

Równoważność metod bayesowskich dla symetrycznych funkcji straty

W literaturze tematu wymienia się wiele funkcji straty, które opisują różne typy strat. Jednak, ze względu na stronę rachunkową, największą popularnością cieszy się kwadratowa funkcja straty SE. Wiele problemów wymaga użycia ograniczonej funkcji straty (nie możemy stracić więcej, niż posiadamy). Ponadto funkcja straty powinna odzwierciedlać konsekwencję różnych błędów. Przykładem może być problem niedoestymowania lub przeestymowania wartości nieznanego parametru (konstrukcja tamy i estymacja poziomu wody czy estymacja dawki leku). Funkcja straty, która jest wrażliwa na problem niedoestymowania czy przeestymowania wartości parametru, powinna być asymetryczna.

W referacie przedstawione zostaną rezultaty dotyczące konstrukcji estymatora bayesowskiego oraz odpornych estymatorów bayesowskich w klasie rozkładów a priori dla klasy funkcji straty ograniczonych i/lub asymetrycznych. Ograniczona i symetryczna funkcja straty RN [1] jest niemalejącą funkcją SE. Podobnie, ograniczona i asymetryczna funkcja straty BLINEX [2] jest niemalejącą funkcją LINEX. Wyniki uzyskane dla RN i SE mogłyby sugerować, że estymatory bayesowskie oraz odporne estymatory bayesowskie przy BLINEX mogą mieć taką samą formę jak dla funkcji straty LINEX. Niestety, obliczenia tego nie potwierdzają.

Otrzymane rezultaty są interesujące, ponieważ została wyznaczona klasa funkcji straty, dla których estymatory bayesowskie oraz odporne estymatory bayesowskie mają taką samą postać jak w przypadku kwadratowej funkcji straty SE.

Literatura

- [1] F. A. Spiring, *The reflected normal loss function*, *Canad. J. Statist.* 21 (1993), 321–330.
- [2] D. Wen, M. S. Levy, *BLINEX: a bounded asymmetric loss function with application to Bayesian estimation*, *Comm. Statist. Theory Methods* 30 (2001), 147–153.