

Wojciech Niemirow  
Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń  
oraz Uniwersytet Warszawski

## Maksymalizacja wiarygodności i metody Monte Carlo

Metody Monte Carlo znajdują zastosowanie do obliczania estymatorów największej wiarygodności, jeśli gęstość rozkładu prawdopodobieństwa jest znana tylko z dokładnością do stałej normującej lub gdy model zawiera brakujące dane (zmienne ukryte). Podstawowa idea pochodzi od C. Geyera [1] i jest niezwykle prosta. Wykorzystuje się schemat losowania istotnego (Importance Sampling) do aproksymacji wiarygodności. Jednym z najciekawszych przykładów zastosowań metody MCML (Monte Carlo Maximum Likelihood) jest estymacja w modelu auto-logistycznym. Mówiłem o tym na Konferencji Zastosowań w 2010 roku, patrz również [3].

W referacie przedstawię pewne twierdzenia dotyczące asymptotycznego zachowania estymatorów MCML w sytuacji, gdy zarówno rozmiar „rzeczywistej” próbki jak i rozmiar symulowanej próbki dążą do nieskończoności, podobnie jak w [2, 3]. Wyniki, które będę referował, stanowią część wspólnej pracy z Janem Palczewskim i Wojciechem Rejchelem.

### Bibliografia

- [1] C. Geyer, *On the convergence of MCML calculations*, J. R. Statist. Soc. (B) 56 (1994).
- [2] Y. J. Sung, C. Geyer, *MC likelihood inference for missing data models*, Ann. Statist. 35 (2007).
- [3] M. Zalewska, W. Niemirow, B. Samoliński, *MCMC imputation in autologistic model*, MC Methods Appl. 16 (2010).