

Zdzisław Porosiński

Marek Skarupski

Krzysztof J. Szajowski

Politechnika Wrocławska, Instytut Matematyki i Informatyki

Koncepcja problemu okresu trwania oraz jego rozszerzenie

Rozważmy ciąg niezależnych zmiennych losowych o znanym rozkładzie. n -ta obserwacja jest wartością pewnej statystyki pozycyjnej, powiedzmy $s : n$, gdzie $1 \leq s \leq n$. W chwilach następujących po n -tej obserwacji może ona pozostać $s : m$ lub zmieni swoją pozycję tak, iż stanie się statystyką pozycyjną $r : m$ (gdzie $m > n$ jest liczbą obserwacji). Zmiana rangi naszej obserwacji pośród wciąż powiększającego się zbioru wszystkich obserwacji jest zjawiskiem, które nie jest łatwo przewidzieć. Z pewnych względów jest to interesujący problem. Stawiamy zatem pytanie o moment pojawienia się obserwacji, której ranga się nie zmieni znacząco aż do czasu, gdy skończymy obserwować zjawisko. Można również postawić problem w następujący sposób: *Który obserwowalny obiekt powinniśmy zatrzymać tak, aby posiadać obiekt dobrej jakości najdłużej jak to tylko możliwe?* Pytanie to było rozważane przez Ferguson, Hardwick and Tamaki (1991) w problemie, który został nazwany *duration problem*, a który my nazywamy *problemem okresu trwania*.

Niniejsza praca ma na celu uporządkowanie znanych do tej pory modeli problemu okresu trwania oraz prezentację kilku nowych rozszerzeń (patrz Szajowski i Tamaki (2006), Kurushima i Ano (2010)).

Bibliografia

- [1] T. Ferguson, J. Hardwick, M. Tamaki, *Maximizing the duration of owning a relatively best object*, Contemp. Math. 125 (1992), 37–57.
- [2] A. Kurushima, K. Ano, *Full-information duration problem and its generalizations*, w: Mathematics of decision-making under uncertainty (Kyoto, 2002), Sūrikaisekikenkyūsho Kōkyūroku 1682, 2010, 50–54.
- [3] K. Szajowski, M. Tamaki, *Shelf Life of Candidates in the Generalized Secretary Problem*, ArXiv e-prints, page 10p., Feb. 2009.