

# O górnych niedodatnich oszacowaniach funkcjonalów statystycznych z rozkładów o malejącej uogólnionej intensywności awarii

**Agnieszka Goroncy**

Wydział Matematyki i Informatyki  
Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Motywacją do badań była chęć rozwiązania problemu oszacowania z dołu wartości oczekiwanych standaryzowanych  $k$ -tych rekordów,  $k \geq 1$ , pochodzących z rodziny rozkładów o malejącej uogólnionej intensywności awarii (DGFR( $\alpha$ )), która definiowana jest poprzez porządek wypukły dystrybuanty rozkładu wyjściowego względem dystrybuanty uogólnionego rozkładu Pareto ( $G_\alpha$ ,  $\alpha \in \mathbb{R}$ ). W przypadku tych wartości rekordowych, dla których oszacowania dolne są niedodatnie, można je łatwo otrzymać korzystając z wyników Bieńka i Goroncy (2020). Problem analogicznych oszacowań dolnych nieujemnych można również rozwiązać, gdy rozważane są pewne szczególne klasy rozkładów z tej rodziny, dla  $\alpha = 0$  (Goroncy, 2020) lub  $\alpha = 1$  (Goroncy, 2017). Powstaje pytanie, czy analogicznie można rozważać nieujemne oszacowania dolne dla pozostałych  $\alpha \neq \{0, 1\}$ . Spróbujemy na nie odpowiedzieć, przedstawiając pewne uogólnienie wyników dotyczących górnych niedodatnich oszacowań dla średnich uogólnionych statystyk pozytywnych pochodzących z pewnych szczególnych rodzin rozkładów: o malejącej gęstości (Goroncy, 2017) oraz malejącej intensywności awarii (Goroncy, 2020).

## Literatura

- [1] Bieńka, M., Goroncy, A. (2020), *Sharp lower bounds on expectations of gOS based on DGFR distributions*, Stat. Papers 61:3, 1027–1042
- [2] Goroncy, A. (2020), *On the upper bounds on expectations of gOSs based on DFR and DFRA distributions*, Statistics, 54:2, 402–414
- [3] Goroncy, A. (2017), *Upper non-positive bounds on expectations of generalized order statistics from DD and DDA populations*, Comm. Statist.-Theory Meth., 46:24, 11972–11987