

Jacek Chudziak

Uniwersytet Rzeszowski, Wydział Matematyczno-Przyrodniczy

## Zastosowanie średnich uwikłanych do badania własności składki równoważnej użyteczności

Niech  $\mathcal{X}_+$  będzie rodziną nieujemnych ograniczonych zmiennych losowych określonych na ustalonej przestrzeni probabilistycznej. Elementy rodziny  $\mathcal{X}_+$  reprezentują ryzyka podlegające ubezpieczeniu przez towarzystwo ubezpieczeniowe. Załóżmy, że  $w \in \mathbb{R}$  jest początkowym majątkiem ubezpieczyciela, zaś  $u : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  jest jego ściśle rosnącą ciągłą funkcją użyteczności. W teorii użyteczności oczekiwanej składka równoważnej użyteczności za ryzyko  $X \in \mathcal{X}_+$  jest określona jako liczba rzeczywista  $H(X)$  spełniająca równanie

$$E[u(w + H(X) - X)] = u(w). \quad (1)$$

Można wykazać, że dla dowolnego  $X \in \mathcal{X}_+$  liczba  $H(X)$  jest jednoznacznie wyznaczona przez (1).

Okazuje się, że istnieje ścisły związek pomiędzy składką równoważnej użyteczności a translacyjnie niezmienniczymi średnimi uwikłanymi, wprowadzonymi i badanymi przez Zs. Pálesa [1]–[2]. Korzystając z tego faktu, przedstawimy szereg rezultatów dotyczących takich własności składek równoważnej użyteczności jak: równość, porównywanie, ładowanie bezpieczeństwa, dodatnia jednorodność, podaddytywność, wypukłość i quasi-wypukłość.

### Literatura

- [1] Zs. Páles, *Characterization of quasideviation means*, Acta Math. Sci. Hungar. 40 (1982), 243–260.
- [2] Zs. Páles, *General inequalities for quasideviation means*, Aequationes Math. 36 (1988), 32–56.