

Agata Tomanek

Uniwersytet Wrocławski, Instytut Matematyczny

Modelowanie rezerw w czasie ciągłym

W referacie omówione zostaną modyfikacji modeli (z prac [1], [2]) z czasem ciągłym mogące służyć wyznaczaniu rezerw w ubezpieczeniach niezyciowych, które biorą pod uwagę pełną informację o szkodzie. Każde roszczenie jest opisane przez moment zajścia szkody oraz momenty i wartości wypłat następujących z tytułu tego roszczenia. Momenty występowania szkód i momenty płatności modelowane są przy użyciu niejednorodnych procesów Poissona. Zakładamy, że wartości wypłat są niezależne i o jednakowym rozkładzie.

Niech N będzie niejednorodnym procesem Poissona opisującym momenty pojawiania się szkód. W chwili T_i pojawienia się szkody uruchamiany jest proces X_i opisujący rozwój szkody:

$$X_i(t) = \sum_{j=1}^{M_i(t)} C_{ij},$$

gdzie M_i jest niejednorodnym procesem Poissona opisującym momenty kolejnych wypłat ze szkody, która zaszła w chwili T_i , a C_{ij} to zmienne losowe odpowiadające wartościom kolejnych wypłat z danej szkody. Skumulowana wartość wypłat do chwili t ze szkód powstałych w pierwszym roku wyrażona jest poprzez

$$S(t) = \sum_{i=1}^{N(1)} X_i(t - T_i).$$

Badamy rozkład $S(t, t+s)|S(t)$ i rozpatrujemy estymatory będące wartością oczekiwaną w tym rozkładzie warunkowym.

Komunikat został przygotowany w oparciu o badania prowadzone wspólnie z prof. Tomaszem Rolskim.

Bibliografia

- [1] R. Norberg, Prediction of outstanding liabilities in non-life insurance, ASTTIN Bulletin 23 (1993), 95–115.
- [2] M. Matusi, T. Mikosach, Prediction in Poisson cluster model, Journal of Applied Probability 47 (2010), 350–366.
- [3] T. Rolski, A. Tomanek, Continuous-time models for claims reserving. W przygotowaniu.