

Krzysztof Burnecki

Wydział Matematyki Politechniki Wrocławskiej, Centrum Steinhausa

Sekurytyzacja ryzyka katastrof naturalnych

Ubezpieczyciele, reasekuratorzy oraz także jednostki samorządowe i rządowe cierpią z powodu rosnących strat związanych z katastrofami naturalnymi związanymi z postępującą urbanizacją i zmianami klimatu. Podmioty te zazwyczaj radzą sobie z tym ryzykiem przenosząc je na rynki reasekuracji w ramach umów nadwyżki szkody (ubezpieczyciele) lub poprzez umowy retrocesji (reasekuratorzy) lub sekurytyzując to ryzyko na rynkach kapitałowych. W przypadku tych ostatnich na pierwszy plan wysuwają się instrumenty finansowe związane z ryzykiem ubezpieczeniowym (ang. *insurance-linked securities, ILS*), przy czym najbardziej popularnym przykładem takiego produktu jest obligacja katastroficzna i jej uogólnienia, takie jak warunkowo zamienne obligacje katastroficzne (ang. *contingent convertible catastrophe bonds*) omówione w [1]. Poza dokładnymi formułami cenowymi, zwykle wykorzystującymi symulacje Monte Carlo, proponowane są również aproksymacje analityczne [2]. Wreszcie, modelowanie i wycena ILS może obejmować kwestie estymacji i symulacji charakterystyczne dla danych ciężkoogonowych obciętych z lewej strony [3].

Bibliografia

- [1] K. Burnecki, M. Giuricich, Z. Palmowski, *Valuation of contingent convertible catastrophe bonds – the case for equity conversion*, Insurance: Mathematics and Economics 88 (2019), 238–254.
- [2] K. Burnecki, M. N. Giuricich, *Stable weak approximation at work in index-linked catastrophe bond pricing*, Risks 5 (2017), 64.
- [3] M. N. Giuricich, K. Burnecki, *Modelling of left-truncated heavy-tailed data with application to catastrophe bond pricing*, Physica A: Statistical Mechanics and its Applications 525 (2019), 498–513.