

# Wirtualne Seminarium \*PolWoMaths Seminar\*

## Polskiego Towarzystwa Kobiet w Matematyce

Zaprasza na wykład:

---

### Ciężko-ogonowe zachowanie instrumentów finansowych

Ewa Damek  
Uniwersytet Wrocławski

Wyobraźmy sobie, że mamy dwuwymiarowy proces stochastyczny  $(X_t, Y_t)$  z czasem dyskretnym tzn.  $t \in \mathbb{N}$  opisujący zachowanie się dwóch instrumentów finansowych. Załóżmy, że każdy z nich spełnia afiniczne równanie stochastyczne

$$X_t = A_t X_{t-1} + B_t, \quad Y_t = M_t Y_{t-1} + Q_t$$

i z założeń wynika, że ogony  $X_t$  i  $Y_t$  maleją wielomianowo tzn.

$$\mathbb{P}(X_t > x) \sim x^{-\lambda}, \quad \mathbb{P}(Y_t > x) \sim x^{-\kappa}.$$

Co możemy powiedzieć o

$$\mathbb{P}(X_t > x, Y_t > x)$$

i jak w ogóle dobrze sformułować problem? Tzn. jak opisać wzajemną zależność  $X_t$  i  $Y_t$ ?

Ostatnio udało mi się udowodnić twierdzenie, które daje dobrą odpowiedź na to pytanie dla  $n$  procesów, a w szczególności takich, które stosowano do opisu instrumentów finansowych. Przedstawimy przykłady i sformułujemy twierdzenie.

---

Wykład odbędzie się 8 grudnia 2021 o godzinie 17.30 przy użyciu komunikatora Zoom. Więcej informacji można uzyskać na stronie domowej seminarium:  
<http://www.math.pitt.edu/~lewicka/PTKWM/polwomaths.html>

Meeting ID: 980 0011 4839