

# Dokładne prawa wielkich liczb dla ilorazów zmiennych losowych i ich zastosowania

**Przemysław Matuła**

Instytut Matematyki, Uniwersytet Marii Curie–Skłodowskiej

W referacie omówimy ważne mocne prawa wielkich liczb dla zmiennych losowych o jednakowych i różnych rozkładach i o nieskończonej wartości oczekiwanej. Twierdzenia takie nazywane są w literaturze dokładnymi prawami wielkich liczb. Przedstawimy zastosowania podanych twierdzeń do badania asymptotyki ilorazów niezależnych zmiennych losowych oraz pewnych statystyk porządkowych.

## **Literatura**

- [1] P. Matuła, P. Kurasiński and A. Adler (2019), *Exact strong laws of large numbers for ratios of the smallest order statistics*, Statist. Probab. Lett. 152, 69–73
- [2] P. Matuła, A. Adler and P. Kurasiński (2020), *On exact strong laws of large numbers for ratios of random variables and their applications*, Comm. Statist. Theory Methods 49, 3153–3167