

RASTA - Nielosowe charakteryzacje ograniczoności ścieżek losowych

prof UW, dr hab. Witold Bednorz

Faculty of Mathematics, Informatics and Mechanics

Institute of Mathematics, University of Warsaw

U podstaw Teorii Procesów Stochastycznych leży głębokie zrozumienie własności ścieżek losowych. Można zadać wiele podstawowych pytań: czy trajektorie są ograniczone, czy są ciągle względem jakiejś topologii, co można powiedzieć o module ciągłości? Główną strategią jest reprezentowanie określonej własności ścieżek losowych za pomocą odpowiedniego parametru nielosowego. Na przykład ograniczoność ścieżek jest zwykle równoważna z faktem, że wartość średnia supremum po wszystkich ścieżkach procesu jest skończona. Taka charakteryzacja jest wciąż typu losowego, ponieważ w swoim sformułowaniu odnosi się do losowej struktury i dlatego jest zwykle trudna do wyznaczenia. Dlatego znacznie lepiej jest znaleźć wielkości, które nie są losowe, jednak wciąż równoważnie charakteryzują pewne własności ścieżki losowych. Projekt RASTA powinien przynieść nowe odkrycia w tej dziedzinie. Należy podkreślić, że w świetle najnowszych wyników badań nad selektorami, procesami empirycznymi czy logarytmicznie wklęsłymi wektorami losowymi takie charakterystyki istnieją dla niektórych nowych klas procesów, choć jak dotąd są dość skomplikowanej postaci. W propozycji RASTA oczekuje się znalezienia ładnych – najlepiej geometrycznych – równoważnych charakterystyk ograniczoności ścieżek losowych dla pewnych klas procesów stochastycznych, dla których takie wyniki nie zostały jeszcze odkryte.