

Nierówności korelacyjne dla procesów punktowych: streszczenie popularno-naukowe

Przedstawiony projekt zakłada trzy cele badawcze w teorii procesów punktowych, wszystkie mające związek z modelowaniem stochastycznym mających realne zastosowania w dziedzinach takich jak fizyka, biologia, telekomunikacja, informatyka i innych. Punktem ciężkości projektu są tak zwane nierówności korelacyjne, które bezpośrednio są związane z teorią spektralną operatorów, twierdzeniami granicznymi, szybkością zbieżności procesów Markowa do rozkładów stacjonarnych, porządkowaniem stochastycznym procesów stochastycznych oraz po stronie zastosowań z modelowaniem zjawiska zlepiania, czy perkolacji. Cele naukowe dotyczą trzech klas procesów punktowych, które obecnie są tematem żywych badań naukowych. Są to procesy punktowe Gibbsa, procesy określane w terminologii angielskojęzycznej jako *alpha-permanent point processes* oraz modele Boolowskie i pokrewne. Praktycznie planowane badania mają na celu uzyskanie wyników przydatnych na przykład w teorii symulacji do oszacowania szybkości procesów (algorytmów) symulujących skomplikowane rozkłady trudne (lub niemożliwe do policzenia wprost metodami analitycznymi) na przestrzeniach opisujących realne zjawiska w fizyce, czy w sieciach losowych różnego typu (komputerowych, społecznościowych, telekomunikacyjnych i innych).