

Kitimo ir apsikaitimo procesai sudėtingų socialinių sistemų modeliavime

Dr. Aleksejus Kononovičius

Nuomonių dinamika yra vienas iš sudėtingų socialinių sistemų tyrimų aspektų. Fizikiniai sukinių modeliai siūlo patogų idėjinį ir matematinį pagrindą nuomonių dinamikai modeliuoti. Veikiausiai todėl šios srities literatūroje vyrauja fazinių virsmų problematika. Tačiau empiriniuose duomenyse faziniai virsmai nėra stebimi, tad siūlomi modeliai nebūtinai yra realistiški. Šios disertacijos temos tikslas yra atsižvelgti į šiuos trūkumus ir pasiūlyti naujus, pripažintu rinkėjo modeliu pagrįstus, nuomonės kitimą ir erdvinį apsikaitimą derinančius modelius. Tokie modeliai galėtų būti taikomi įvairioms socialinėms sistemoms modeliuoti: nuo socio-demografinių savybių ir politinių nuomonių sąryšio, ar visuomenės dėmesio dinamikos iki prekybos įvairiomis finansinėmis priemonėmis.

Change and exchange processes in the modeling of complex social systems

Opinion dynamics, a core aspect of the complex social systems research, delves into the process of opinion change. Physical spin-based models offer a convenient framework for modeling opinion dynamics. Thus, current literature focuses on the phase transitions arising under the influence of various semi-realistic social mechanisms. However, this approach does not result in empirically verifiable models. Also, these models feature unrealistically frequent individual opinion shifts. This thesis aims to consider these shortcomings and propose novel variations of the noisy voter model combining opinion change and spatial exchange processes. Introducing spatial dimension aligns the models with the empirical data, which is usually spatial, and allows for a decrease in the frequency of individual opinion change. Furthermore, these models should apply to various social contexts, from exploring the relationship between socio-demographics, political opinions, and societal attention dynamics to trading different assets in financial markets.