

Kitimo ir apsikeitimo procesai sudėtingų socialinių sistemų modeliavime

Nuomonių dinamika yra vienas iš sudėtingų socialinių sistemų tyrimų aspektų. Fizikiniai sukinių modeliai siūlo patogų idėjinį ir matematinį pagrindą nuomonių dinamikai modeliuoti. Veikiausiai todėl šioje srityje vyrauja fazinių virsmų problematika. Tačiau tokie tyrimai yra kritikuojami, nes jie yra sunkiai palyginami su empiriniais duomenimis, bei už tai, kad daugelio modelių pagrindas yra dažnai besikeičianti individų nuomonė. Šios disertacijos tikslas atliepti šią kritiką siūlant naujus pripažintu rinkėjo modeliu pagrįstus nuomonės kitimą ir erdvinį apsikeitimą 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. Tikimės, kad šie tyrimai leis sumažinti atotrūkį tarp teorinio nuomonių dinamikos modeliavimo ir realių empirinių duomenų.

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 most existing works primarily focus on the phase transitions, which arise due to the introduction of different social mechanisms into various models. However, this approach is criticized because it is incomparable against the empirical data and because such models assume frequent individual opinion change. The goal of the thesis will be to take this criticism into account and to propose novel models 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 and political opinions, and societal attention dynamics to trading different assets in financial markets. Hopefully, this will allow us to bridge a gap between theoretical opinion dynamics models and real-world observations.