

**Titul:** Interagující prostorové systémy částic

**Autor:** Markéta Zikmundová

**Katedra:** Katedra prevděpodobnosti a matematické statistiky

**Autorova e-mailová adresa:** zikmundm@karlin.mff.cuni.cz

**Vedoucí disertační práce:** Prof. RNDr. Viktor Beneš, DrSc.

**E-mail vedoucího:** benesv@karlin.mff.cuni.cz

**Konzultant:** RNDr. Kateřina Helisová, Ph.D.

**Konzultantova e-mailová adresa:** helisova@math.feld.cvut.cz

**Abstrakt:** Práce se zabývá několika typy náhodných sjednocení interagujících částic. Jsou definovány procesy interagujících úseček v  $\mathbb{R}^2$  a interagujících destiček v  $\mathbb{R}^3$  jako modely s hustotou vzhledem k Poissonovu procesu. Jsou odvozeny vzorce pro geometrické charakteristiky těchto modelů a je zkoumáno limitní chování pro intenzitu jdoucí do nekonečna. Pro časové rozšíření modelu je uveden simulační algoritmus a v rámci simulační studie jsou porovnávány různé druhy odhadů parametrů hustoty  $p$ , zejména se zaměřením na sekvenční Monte Carlo metody.

**Klíčová slova:** Boolovský model, proces interagujících částic,  $U$ –statistiky, exponenciální rodina rozdělání, germ-grain model, interakce, Markovská vlastnost, bodový process, náhodná uzavřená množina, Markov chain Monte Carlo.