

# Oponentní posudek bakalářské práce

Název práce: Coxův bodový proces

Studentka: Barbora Kocúrová

---


V předložené bakalářské práci se studentka zabývala bodovými procesy. Zvláštní pozornost potom věnovala Coxovému bodovému procesu řízeného Gamma Ornstein-Uhlenbeckovým (GOU) procesem. Práce je rozdělena do 3 kapitol. V první kapitole jsou shrnuty základní definice a vlastnosti týkající se bodových procesů, uvedena je definice Poissonova a Coxova bodového procesu. Je zde zformulována úloha filtrování Coxova bodového procesu a obecně popsán Metropolis-Hastingsův algoritmus rození a zániku, který byl použit pro řešení úlohy filtrování. Druhá kapitola je věnována Coxově procesu řízeného GOU procesem. Kromě definice je zde uveden výpočet jeho podmíněné hustoty a adaptace Metropolis-Hastingsova algoritmu pro řešení úlohy filtrace tohoto procesu. Numerické výsledky získané ze simulace v podobě dvou tabulek a mnoha grafů jsou uvedeny ve třetí kapitole. Uvedené simulace byly napsány v jazyku R. Programy pro simulaci Coxova bodového procesu řízeného GOU procesem a pro řešení úlohy filtrování tohoto procesu jsou k dispozici na přiložené disketě.

Studentka zvládla pěkně netriviální téma, její práce má logickou strukturu a je v pořádku i po formální stránce. V práci je nutné ocenit především tvůrčí přístup a vhodnou kombinaci teoretických výpočtů a jejich následných aplikací v simulacích. Práci lze vytknout několik nepřesností jako např. ve vzorcích na straně 13 je dvakrát  $T$  místo  $t$  či neuvedení hodnoty pravděpodobnosti  $p$  v kapitole 2.3 ve výpočtu  $r_b$ . Tyto nedostatky ovšem nesnižují hodnotu předložené práce.

Při obhajobě navrhuji vznést otázku:

Jak se projeví volba parametrů Coxova procesu řízeného GOU procesem na grafu tohoto procesu?

V Praze 15. 6. 2006



Mgr. Radka Lechnerová