



Posudek oponenta na práci

Evgeny Kalenkovich

Sdílení pravděpodobnostní informace bayesovských agentů

Předložená práce se zabývá problematikou chování agentů na trhu. Předpokládá agenty s chováním modelovaným pravděpodobnostním rozdělením. Jejich chování je modelováno dvojstupňově. Nejdříve je z daného pravděpodobnostního rozdělení náhodným mechanismem vygenerován vektor p . V druhém kroku je z pravděpodobnostního rozdělení určeného vektorem p vygenerováno q , který určuje aktivitu daného agenta. Cílem práce je z chování agentů na trhu určit, odhadnout hodnotu vektoru p nebo lépe jeho rozdělení. Rozlišují se dva případy. V prvním případě je akce agenta určena funkcí pmf (distribuční funkce) a v druhém případě je určena funkcí pdf (hustota). K odhadu rozdělení vektoru p je využita Kerridge inaccuracy, která je založena na Kullback-Leibler divergenci.

Měření Borelovských množin na simplexu je řešeno dopočítáváním poslední souřadnice. Vynechání souřadnice je označeno 'tečkou' nad proměnnou. O pravděpodobnostním rozdělení p se v práci předpokládá, že je spojitě a můžeme proto pro jeho odhad použít Kerridge inaccuracy.

Posterior pdf p se určuje z principu maximální entropie s omezeními. Úloha je sestavena jako úloha (*) na str.16. Dále se použije metoda Lagrangeových multiplikátorů.

Úloha (*) je převedena na úlohu (9), str.21. Řešením je pak Dirichletovo rozdělení, viz Proposition 1.3, str.22.

Kapitola 1.6 shrnuje přehledně celý navržený postup odhadu.

Kapitola 2 se zabývá uvolněním předpokladů.

- O chování agentů máme pouze částečnou informaci danou jako (zobecněné) momentové podmínky.
- Různé nosiče rozhodnutí agentů.
- Podmíněné pmf.

Kapitola 3 diskutuje spojitý případ.

V práci jsem našel následující nejasnosti a překlepy.

1. Str.10: Na konci odstavce 1.1 se objevuje parametr p bez vysvětlení.
2. Str.12: Chybí vysvětlivka č.5.
3. Řádek 14²: Jak vypadá Borel measure ?

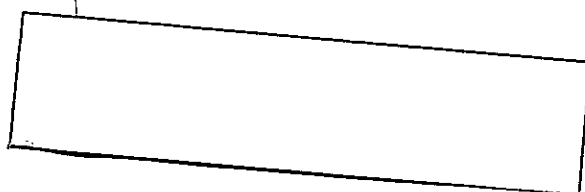
4. Problém navržené metody je role konstant $\gamma^{(s)}$. Není zřejmé jak je získat jejich odhady.

Předložená práce se zabývá problematikou chování agentů na trhu. Jejich chování je Bayesovsky modelováno. Práce je napsána přehledně a s pochopením tematiky.

Přínosem práce je návrh konstrukce aposterioriho rozdělení vnitřního parametru p .

Předložená práce splňuje předpoklady kladené na práci diplomovou. Doporučuji proto, aby byla jako diplomová práce uznána.

9.zář 2010



Katedra pravděpodobnosti
a matematické statistiky
Sokolovská 83, 186 75 Praha 8
tel: 221 913 287, fax: 222 323 316
e-mail: kpms@mff.cuni.cz

Doc.RNDr. Petr Lachout, CSc.
tel: 221 913 289
e-mail: lachout@karlin.mff.cuni.cz