

# Posudek oponenta diplomové práce na MFF UK

## Ing. Bc. Jana Klůjová: Stínové ceny a řízení portfolia s proporcionálními transakčními náklady

Předložená diplomová práce z finanční matematiky se zabývá řízením portfolia na trhu v případě placení proporcionálních transakčních nákladů pro jednotlivé transakce s akciemi. Cílem je využití modelu tzv. stínové ceny k určení optimální strategie investora.

Jsou využity pokročilé matematické nástroje, pomocí Itôova procesu a teorie martingalů je odvozen interval, ve kterém se musí pohybovat relativní jmění investora vložené do akcií. Je ukázáno, že navržený postup je nejefektivnější. Autorka pečlivě provedla řadu technicky náročných výpočtů ze stochastické analýzy a teorie diferenciálních rovnic. Výsledky jsou pravděpodobně původní a mohly by se stát součástí kvalitní publikace.

Mám připomínky k méně podstatným aspektům práce.

a) citování literatury.

V základních definicích je zvykem citovat klasické prameny, monografie nebo učebnice. Na str. 7 je podezřelé citování diplomové práce [4] resp. disertační práce [5] v definicích pravděpodobnostního prostoru resp. vlastností náhodných procesů.

b) volba uvedení definic.

Konstatuji značnou nevyváženost v tom, že práce začíná definicí pravděpodobnostního procesu (zde není řečeno, co je  $\Omega$ ), ale později nejsou definovány složitější pojmy, např. zúplněná kanonická filtrace, progresivně měřitelný proces, semimartingal. Takto není možné psát diplomovou práci.

c) použití TEXu.

Posluchačka si nezjistila, jak se píše ů, tak kroužek vynechává, to je nepřijatelné. Na str. 22, ř.2 splývá pruh nad písmenem s hranatou závorkou, tomu je možné se vyhnout, stejně jako přesahům řádků na str.30 dole.

Další drobné poznámky:

Str.8, Definice 1.8: Není řečeno, co je  $T$ .

Str.9, ř.3: co je  $C^{2,2}$ ?, ř.5: vlevo proměnná  $t$ , vpravo s. ř.9: Box kalkulus, lze uvést odkaz na literaturu?

Str.14, ř.14: Brownův proces.

Str.23, vzorce (2.58): druhý a čtvrtý blok jsou ve sporu.

Hodnotím práci vysoko po obsahové stránce, matematické i z hlediska řešení problému z finanční matematiky. Kritické poznámky výše se týkají formy, ovšem logická stavba a uspořádání textu je v pořádku. Dílo splňuje požadavky kladené na diplomovou práci a doporučuji jej uznat.

V Praze 10.9.2013

Prof. RNDr. Viktor Beneš, DrSc.  
KPMS MFF UK, Sokolovská 83,  
18675 Praha 8 - Karlín