



Posudek oponenta na práci:

**Bc. Erik Kočandrlé**

## **Stochastic programming problems with endogenous randomness**

### SHRnutí OBSAHU PRÁCE

Předložená práce se zabývá úlohami stochastického programování s endogenní náhodou a je rozvržena do pěti kapitol.

První kapitola shrnuje poznatky z literatury o úlohách stochastického programování. Jsou zde představeny dvojstupňové i více-  
stupňové úlohy stochastického programování a je diskutováno sestavení deterministického ekvivalentu k úloze stochastického programování.

Druhá kapitola rozšiřuje klasickou teorii stochastického programování tím, že uvažuje endogenní náhodou. Uvažuje se, že učiněné rozhodnutí ovlivňuje pravděpodobnostní rozdělení, které vstupuje do úlohy.

Zbýlé kapitoly ilustrují představenou teorii, představené postupy na konkrétních úlohách. V třetí kapitole je to problém prodáváče novin, ve čtvrté kapitole je to tří-  
stupňový problém prodáváče novin s rekurzí, v páté kapitole pak optimalizace portfolia při CVaR rizikové míře.

### CELKOVÉ HODNOCENÍ PRÁCE

**Téma práce.** Téma diskutované v práci je zajímavé a aktuální. Bylo zpracováno ve shodě se zadáním.

**Vlastní příspěvek.** Student shromáždil z dostupné literatury informace o úlohách stochastického programování a úlohách stochastického programování s endogenní náhodou.

Krom tohoto pěkně zpracovaného přehledu jsou přínosem autora také třetí, čtvrtá a pátá kapitola, kde jsou vyložena teorie a postupy aplikovány na modifikace úlohy prodavače novin a na úlohu optimalizace portfólia.

Výklad teorie je ilustrován bezprostředně na příkladech.

**Matematická úroveň.** Práce obsahuje rigorózně a korektně zformulovaný matematický text. Jedná se o formulace a zápis studovaných úloh a o odvozování vlastností a vztahů.

**Práce se zdroji.** Zdroje použité v práci jsou uvedeny v přehledu literatury a jsou správně citovány.

**Formální úprava.** Práce je psána přehledně a bez zásadních chyb. Formální úprava práce je pěkná.

#### PŘIPOMÍNKY A OTÁZKY

1. Řádky 5<sub>12-9</sub>  
Takto definovaný "nosič míry" nemusí existovat; např. neexistuje pro Lebesgueovu míru.
2. Str.11-12  
Chybí vysvětlení pojmu " $\mathcal{A}$ -measureable closed-valued multifunction".
3. Remark řádky 16<sub>6-5</sub>  
Množina  $\Psi$  by měla obsahovat omezení  $x \in \mathcal{X}_0$ .

#### ZÁVĚR

Téma diskutované v práci je zajímavé a aktuální. Práce je zpracována přehledně, korektně a bez závažných chyb.

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

26.srpna 2024

**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: Petr.Lachout@mff.cuni.cz