



Posudek oponenta na práci:

Bc. Tereza Novotná
Business Models for Emission Management

SHRNUTÍ OBSAHU PRÁCE

Předložená práce se zabývá trhem s emisními povolenkami, který modeluje úlohami vícestupňového stochastického programování. Práce je rozdělena do pěti kapitol:

- ▷ První kapitola popisuje trh s emisními povolenkami, jeho pravidla a finanční nástroje.
- ▷ Druhá kapitola shrnuje teoretický základ potřebný pro tvorbu a studium modelů sestavených v třetí kapitole. Představuje obecnou úlohu vícestupňového stochastického programování, míry rizika, pravděpodobnostní omezení, stochastickou dominanci druhého řádu a způsob generování počátečního scénářového stromu. Představuje též úlohu optimální volby investičního portfólia.
- ▷ Třetí kapitola popisuje uvažované modely. Nejdříve je zformulován 'základní model'. Druhý model z něj vznikne přidáním pravděpodobnostního omezení. Třetí model vznikne přidáním podmínky na stochastickou dominanci druhého řádu do 'základního modelu'. Čtvrtý model přidává k 'základnímu modelu' účelovou funkci.
- ▷ Čtvrtá kapitola je věnována použitým datům. K numerické analýze byla vybrána obecně dostupná data. V kapitole je popsána tvorba scénářového stromu předpovídajícího budoucí vývoj cen a poptávky. Tento scénářový strom je v další kapitole použit při analýze empirických dat.

- ▷ Pátá kapitola obsahuje numerickou studii, ve které jsou porovnávány výsledky pro jednotlivé modely představené v kapitole tři a různé volby parametrů.

CELKOVÉ HODNOCENÍ PRÁCE

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

Vlastní příspěvek. Autorka shrnula z literatury výsledky potřebné pro zpracovávané téma. Jejím přínosem je formulace použitých modelů a zejména celá pátá kapitola s numerickou studií.

Matematická úroveň. Práce obsahuje rigorózně a korektně zformulovaný matematický text. Jedná se o teoretické základy uvedené v kapitole 2 a o formulace studovaných úloh v kapitole 3.

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

Formální úprava. Práce je psána přehledně. Formální úprava práce je dobrá.

PŘIPOMÍNKY A OTÁZKY

1. Str.6 - Proč (2.2) je rovno (2.1)?
2. Str.7 - Zřejmě 'u' by mělo být 'U'.
3. Str.23 - Nedokončená věta: "ARIMA models in general take a form We have also tried to"

ZÁVĚR

Téma diskutované v práci je zajímavé a aktuální. Práce je zpracována přehledně a korektně.

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

30.srpna 2021

**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