POSUDEK VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Název: Úloha replikace indexu pomocí měr rizika
Autor: Andrea Polakovičová

Shrnutí obsahu práce

Práce je zaměřená na úlohu optimalizace portfolia ve financích. Konkrétně se věnuje replikaci indexu pomocí vícero aktiv s využitím měr rizika. První kapitola představuje míry rizika Value at Risk (VaR) a Conditional Value at Risk (CVaR) a uvádí jejich základní vlastnosti. Druhá část pak uvádí přístup k výpočtu i optimalizaci CVaR pomocí minimalizační formule. Třetí kapitola je věnována formulaci úlohy replikace indexu a její formulaci ve formě lineárního programu. Ve čtvrté kapitole čtenář nalezne výsledky numerické studie, kdy je index S&P 500 replikován pomocí sady dvaceti akcií. Uvedena je i výkonnost optimálního portfolia v období optimalizace („*in-sample*“) i po něm („*out-of-sample*“).

Celkové hodnocení práce

Téma práce. Téma práce považuji za přiměřeně náročné pro bakalářský program Finanční matematika. Zadání práce považuji za splněné.

Vlastní příspěvek. Vlastní příspěvek autorky spočívá v kompilaci několika zdrojů, do-odvození reformulace modelu jako lineárního programu a provedení numerické studie s vyhodnocením nad reálnými daty z finančních trhů.

Matematická úroveň. Matematická úroveň práce je velmi dobrá. Uchazečka se nakonec rozhodla zpracovat i náročnější článek Rockafellar a Uryasev (2002), který obsahuje obecnější výsledky a pokročilejší aparát než původně zamýšlený Rockafellar a Uryasev (2000).

Práce se zdroji. Zdroje jsou řádně citovány v textu a uvedeny v seznamu literatury. Otrocky okopírované části jsem nezaznamenal.

Formální úprava. Po formální stránce je práce na vynikající úrovni.

Připomínky a otázky

Nemám.

Závěr

Práci doporučuji uznat jako bakalářskou.

V Praze dne 13. 6. 2023

Doc. RNDr. Martin Branda, Ph.D.
Univerzita Karlova
Matematicko-fyzikální fakulta
Katedra pravděpodobnosti a matematické statistiky