

Posudek oponenta na diplomovou práci posl. J. Líkaře
Vícekritériální optimalizační úlohy s náhodným elementem a stochastické programování

Práce s skládá ze tří hlavních částí. První z nich (kapitola 2) je věnována deterministickému případu, další vlastnímu tématu práce (vícekritériální stochastická optimalizace) a poslední pak aplikaci na Markowitzův model pro optimální složení portfolia.

Kromě numerické části 4.2 se jedná o práci referativní. Samotná formulace úlohy (2.1) vyžaduje komentář o smyslu max. Autor uvádí různé definice eficientních řešení a vztahy mezi nimi. Podrobněji rozvedl souvislost mezi vlastními eficientními řešeními podle Geoffriona, resp. Kuhna a Tuckera, jinak pouze uvádí tvrzení převzatá z literatury. Nesnaží se o jejich důkazy, i když některé z nich jsou snadné (poznámka na str. 25), v citovaných pramenech důkazy často chybí (např. věty 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.10–2.13, 2.15 převzaté z Encyklopedie optimalizace nebo věty 2.20, 2.21 uvedené jako cvičení v [5]). Úlohy (2.4) a (2.5) se liší v zadání množiny X ; jak tato okolnost ovlivní porovnání ve větě 2.18?

Podobně také formulace stochastických vícekritériálních úloh (3.1) a (3.2) samy o sobě nedávají smysl. Co znamenají z_1, \dots, z_K v (3.4)?

Používané formulace nejsou dost přesné, např. poslední věta prvního odstavce na str. 24, nebo "body nabývají hodnot" na str. 37, distribuční funkce pro mez u_k na str. 38, interpretace preferovaných nebo postradatelných účelových funkcí na str. 43 i jinde. Co znamená "reciproční báze" na str. 37₃?

Poměrně mnoho místa věnuje autor příkladům převzatým z literatury a špatně přeloženým; např. deterministický vícekritériální dopravní problém na str. 11–13, stochastické úlohy str. 45–49 (smysl veličin z_j je nejasný, jde asi o propal).

Část 4.1 je zpracována na základě učebních textů k přednášce Analýza investic a Optimalizace II, aplikace v 4.2 včetně výběru a zdroje dat je vlastním přínosem diplomanta, je přiloženo CD. Pro $\lambda < 1$ a pro všechny varianty úlohy (4.1) by měl být očekávaný výnos po částech lineární funkcí $\frac{\lambda}{(1-\lambda)}$ a rozptyl funkcí konvexní, po částech kvadratickou, viz [5] část II.7.2. Jak lze pak vysvětlit obrázky 4.1b a zejména 4.3b? Jak interpretujete obrázek 4.11?

Předpokládám, že diplomant při obhajobě výsledky příkladu vysvětlí.