

Posudek vedoucího na diplomovou práci Václava Kozmíka:

Eficience portfolií při spojitém rozdělení výnosů.

V souladu se zadáním se diplomant zabýval různými typy mean-risk modelů za předpokladu spojitého rozdělení výnosů. Po úvodní části jsou ve druhé kapitole představeny jednotlivé mean-risk modely pro pět nejčastějších měř rizika: rozptyl, semivariance, absolutní odchylka, Value at Risk a podmíněný Value at Risk. Jsou uvedeny příslušné optimalizační úlohy za předpokladu normálního a studentova rozdělení (jako speciální případy eliptických rozdělení) a log-normálního rozdělení. Cílem této práce bylo srovnat výsledky těchto úloh s výsledky scénářových aproximací pro různé počty scénářů a proto byly také formulovány mean-risk modely pro stejně pravděpodobné scénáře. Třetí kapitola se zabývá odhady parametrů těchto rozdělení a popisuje metodu generování scénářů.

Hlavním a vlastním výsledkem této práce je kapitola 4, kde autor počítal optimální řešení mean-risk modelů pro spojitá rozdělení a pro scénářové aproximace těchto rozdělení. Uvažoval různý počet scénářů v rozsahu 100 – 50 000 a pokaždé generoval 50 sad. Pak pomocí shlukové analýzy určil výsledné optimální řešení pro každou sadu. Na konkrétních finančních datech ukázal rychlost konvergence scénářových optimálních řešení k analytickým v závislosti na zvolené míře rizika a zvoleném rozdělení výnosů. Speciálním způsobem autor postupoval v případě log-normálního rozdělení výnosů, kdy nebylo možné spočítat přesné analytické řešení. Použil aproximaci navrženou v kontextu technických dat, která se ale v tomto příkladě z hlediska zmíněné konvergence neukázala jako příliš vhodná. Velmi kladně hodnotím také programátorskou část této práce, (lze najít na přiloženém CD) kde diplomant naprogramoval vlastní aplikaci v C++, která samostatně generuje jednotlivé úlohy, volá řešiče programu GAMS a zpracovává výsledky (shluková analýza). Navíc je možné volit řadu parametrů nebo variant pro jednotlivé fáze výpočtu, co umožňuje široké využití i v praxi nebo dalším výzkumu.

Tato práce je psaná přehledně, systematicky a srozumitelně. Diplomant ukázal schopnost kritické práce s literaturou, samostatného tvořivého myšlení a programátorskou šikovnost při řešení technických problémů v optimalizačních úlohách. Diplomová úloha byla splněná. Navrhuji uznat předloženou práci jako diplomovou.

V Praze 5. 5. 2010

