

Název práce: Vybrané metody optimalizace ve financích

Autor: Jan Voříšek

Katedra (ústav): Katedra pravděpodobnosti a matematické statistiky

Vedoucí bakalářské práce: Doc. RNDr. Jan Hurt, CSc.

e-mail vedoucího: hurt@karlin.mff.cuni.cz

Abstrakt: V předložené práci studujeme metody vytváření optimálního portfolia podle teorie H. Markowitz. V praktické ukázké konstrukce portfolia podle uvedené teorie z akciové báze indexu PX50 demonstrujeme možnosti využití výpočetního systému Mathematica. V první části je detailně popsána zabudovaná funkce systému Mathematica NMinimize (NMaximize). Druhá část uvádí obecnou teorii konstrukce portfolia s minimálním rozptylem a portfolia s maximálním Sharpeovým poměrem. Třetí část obsahuje praktické ukázky výpočtů optimálního portfolia pomocí zabudovaných funkcí systému Mathematica.

Klíčová slova: Portfolio, Markowitz, Mathematica

Title: Selected Optimization Methods in Finance

Author: Jan Voříšek

Department: Department of Probability and Mathematical Statistics

Supervisor: Doc. RNDr. Jan Hurt, CSc.

Supervisor's e-mail address: hurt@karlin.mff.cuni.cz

Abstract: In the present work we study construction methods of optimal portfolio according to theory of H. Markowitz. We illustrate potential of system Mathematica on construction of the optimal portfolio from stocks of index PX50. The built-in function NMinimize (NMaximize) is described in the first chapter. In second chapter we introduce the general theory of the minimum-variance portfolio and portfolio with maximum Sharpe's ratio. There are practical demonstrations of calculation of an optimal portfolio using the build-in functions in the third chapter.

Keywords: Portfolio, Markowitz, Mathematica