

Název práce: Analýza úrokových měr
Autor: Jan Pechanec
Katedra: 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 modelování volatility na historických cenách amerických akcií S&P500 a NASDAQ. Používáme k tomu nelineární modely ARCH a GARCH. Nejdříve uvádíme, jak je lze jednoduše a intuitivně odvodit. U obou modelů uvádíme méně i více formální definici. Pojednáváme zde také o modelu EWMA, jako speciálním případu modelu GARCH(1,1). Dále ilustrujeme metodu maximální věrohodnosti ve spojení s modelem GARCH(1,1). Nakonec využijeme model GARCH(1,1) k analýze předpovídání budoucí volatility. K modelování je použit softwarový systém Mathematica 5.2.

Klíčová slova: volatilita, akcie, ARCH, GARCH modely.

Title: Analysis of Interest Rates
Author: Jan Pechanec
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 modeling of volatility for historical prices of American stocks S&P500 and NASDAQ. We use nonlinear ARCH and GARCH models. At first, we explain how we simply derive them. We show less and more formal definition of models. We deal with EWMA model as a special GARCH(1,1) model. We illustrate maximum likelihood method for GARCH(1,1) model. Finally, we use GARCH(1,1) model to analyze future volatility forecasts. We have used computer algebraic system Mathematica 5.2 for modeling.

Keywords: volatility, stocks, ARCH, GARCH models.