

Název: Modely pro predikci úrokových měř s aplikací v úloze imunizace portfolia obligací

Autor práce: Kateřina Vaňková

Název katedry: Katedra pravděpodobnosti a matematické statistiky

Vedoucí práce: doc. RNDr. Ing. Miloš Kopa, Ph.D., Katedra pravděpodobnosti a matematické statistiky

Abstrakt: Vývoj a chování úrokových měř hrají klíčovou roli v mnoha finančních odvětvích. Úrokové míry jsou predikovány různými modely, které kladou různé předpoklady. V reálném světě tyto předpoklady častokrát nejsou splněny. To vede k situacím, kdy sofistikovaný a teoreticky správně zavedený model není signifikantně lepší, než mnohem jednodušší metody, jako například náhodná procházka. Tato diplomová práce si klade za cíl prozkoumat různé přístupy k predikování úrokových měř, aplikovat je na reálná data, a najít ten nejlepší model pro daná data.

V této práci budeme modelovat evropské úrokové míry za použití několika modelů. Budeme uvažovat Nelson-Siegel model (s dvěma různými přístupy k odhadnutí parametru  $\lambda$ ), vektorový autoregresní model řádu 1 (VAR(1)) a Vašíčkův model. Vyhodnotíme tyto modely na základě in-sample a out-of-sample fitu. Použijeme Diebold-Mariano test k vyhodnocení statistické signifikance rozdílů predikčních erorů mezi jednotlivými modely. Náhodnou procházku zvolíme jako referenční model (benchmark) pro porovnání predikční výkonnosti modelů. Nakonec, predikce modelů použijeme v úloze imunizace portfolia, kde vybrané portfolio se skládá z českých obligací. Vygenerujeme tato portfolia s použitím predikcí různých modelů a porovnáme tato portfolia z pohledu imunizační ceny.

Klíčová slova: úroková míra, predikce, imunizace portfolia, Vašíčkův model, Diebold-Mariano test.