

Posudek vedoucího diplomové práce

Lenka Slámová: Interest rate modelling with Lévy processes.


Posluchačka absolvovala v letech 2008-9 roční pobyt na VU University Amsterdam, kde pracovala pod vedením Dr. Michaela Schroedera na tomto diplomovém úkolu. Tématem práce je modelování úrokových sazeb v čase pomocí náhodných procesů. V tzv. HJM (Heath-Jarrow-Merton) modelu se dříve vycházelo z řídicího Wienerova procesu, autorka zobecňuje teorii na bázi obecného Lévyho procesu, umožňujícího popsat skokové chování. Odvozený vzorec pro krátkodobé úrokové sazby pak rozšiřuje klasický Vašíčkův model.

Konkrétní nové výsledky jsou dosaženy mj. pro Ornstein-Uhlenbeckův proces s jednorozměrným zobecněným inverzním Gaussovským rozdělením. Připojena je také simulační studie a původní mřížová numerická metoda pro aproximaci procesu bezrizikové krátkodobé úrokové sazby.

Po návratu z Amsterdamu bylo teoretické jádro práce prakticky hotové, pod mým vedením došlo k rozpracování simulačních studií, ke zpracování reálných dat v kapitole 6 a k tvorbě výpočetního programu na mřížovou aproximaci. Tím se do práce dostaly také statistické metody a obrázky, které demonstrují kvalitu studovaných modelů.

Lenka Slámová pracovala s nasazením a značným úsilím, dílo je velmi obsažné, obsahuje nové výsledky. Spojení teoretické matematiky s aplikací ve financích činí práci vysoce aktuální. Formální zpracování je kvalitní, s grafickými výstupy a příloženým programem. Doporučuji ji uznat jako diplomovou práci.

V Praze 7.5.2010



Prof. RNDr. Viktor Benes, DrSc.
KPMS MFF UK
Sokolovská 83, 18675 Praha 8