

# Hodnocení vedoucího diplomové práce

**Autor diplomové práce:** Bc. Matúš Jambor

**Název diplomové práce:** Oceňování dluhových nástrojů s vnořenými opcemi

**Vedoucí diplomové práce:** doc. RNDr. Jiří Witzany, Ph.D.

---

## **Obsah diplomové práce:**

1. Základní pojmy
2. Ocenění derivátů pomocí mřížkových modelů
3. Kalibrace
4. Spořicí státní dluhopisy

## **Přínos diplomové práce:**

Hlavním cílem práce, který se podařilo splnit, je tržní ocenění vybraných spořicích státních dluhopisů vydaných pro segmenty domácností a neziskových společností Ministerstvem financí ČR v roce 2013. Ačkoli se může zdát, že jde o jednoduché zadání, přesný výsledek vyžaduje ocenění vnořených put opcí bermudského typu, které není možné provést jednoduchým způsobem formulí typu Black-Scholes. Pro tento účel autor vyložil a poměrně úspěšně implementoval metodiku modelování úrokových sazeb pomocí trinomických stromů korespondujících Hull-Whitovo a Black-Karasinski stochastickému modelu. Závěry práce potvrzují, že skutečná tržní cena byla poměrně výrazně nad cenou emisní a jednalo se tak překvapivě o velmi výhodnou nabídku pro drobné investory. Podle všeho v literatuře ani v dostupných zdrojích MF ČR neexistuje podobné nezávislé ocenění.

## **Celková úroveň diplomové práce:**

výborná / **velmi dobrá** / dobrá / nevyhovující

Autor zvládl, srozumitelně vyložil a úspěšně prakticky aplikoval náročnou problematiku stochastické modelování úrokových sazeb a oceňování úrokových opcí amerického nebo bermudského typu. Přes drobné nepřesnosti v teoretické části práci lze práci hodnotit jako velmi dobrou v závislosti na průběhu obhajoby.

## **Úroveň práce s literaturou:**

**výborná** / **velmi dobrá** / dobrá / nevyhovující

Autor použil přiměřený seznam odborných publikací, které jsou citovány v samotném textu. V seznamu literatury se objevují pouze drobné nedostatky v použitém formátu referencí.

## **Úroveň analytické části diplomové práce:**

**výborná** / **velmi dobrá** / dobrá / nevyhovující

V analytické části práce autor zkonstruoval a zkalibroval HW a BK trinomický strom modelující budoucí vývoj krátké (měsíční) úrokové sazby k datu emise zkoumaných 3-letých a 5-letých dluhopisů. Pro ocenění těchto dluhopisů a jejich uvažovaných modifikací s vnořenými put opcemi bermudského typu (možnost zpětného prodeje ve stanovených měsících před splatností) byl, vzhledem k problému se zápornými úrokovými sazbami u HW modelu, zvolen BK model. Z důvodu vysoké tržní ceny dluhopisů bez opcí se hodnota vnořených opcí ukázala jako zanedbatelná. Při navrženém snížení kupónů by však začala hrát významnější roli. Zvolené varianty potvrdily, že při zachování emisní ceny ve výši 100% bylo možné stanovit podstatně nižší kupóny nabízených dluhopisů.

***Formální úroveň práce:***

výborná / **velmi dobrá** / dobrá / nevyhovující

Práce je, až na drobné překlepy, napsána po formální stránce bez zjevných nedostatků.

***Otázky k obhajobě diplomové práce:***

1. Při ocenění vnořených put opcí předpokládáte racionálně se chovajícího držitele dluhopisu, který opci uplatní, kdykoliv je to výhodné. To však asi není případ drobných investorů. Pravděpodobně jen někteří prodejní opci uplatní, bude-li to výhodné. Jak byste oceňovací model upravil, abyste zahrnul i tuto skutečnost?

***Závěr:***

**doporučuji obhajobu** / nedoporučuji obhajobu

V Praze dne 22. 1. 2016

doc. RNDr. Jiří Witzany, Ph.D.