

This bachelor thesis deals with pricing of financial derivatives. In the beginning we present a brief historical overview and classification of financial derivatives according to different criteria. Then we establish terminology, simple methods of pricing and space, where option premium is located. The main part of this work is devoted to option pricing models. We describe binomial pricing model, from which we derive Cox-Ross-Rubinstein and Jarrow-Rudd model by suitable choice of parameters. In the next step we deduce Black-Scholes formula from assumption of lognormal distributed spot price of underlying asset and we add chapter about implied volatility. In the numerical part we describe some investment strategies for options and introduce some practical examples for pricing European and American options using software Wolfram Mathematica.

V této práci se věnujeme oceňování finančních derivátů. Začneme stručným úvodem do historie a klasifikací základních skupin finančních derivátů. Navážeme zavedením pojmosloví a jednoduchými metodami oceňování derivátů. V této kapitole pro opce pouze vymezíme prostor pro opční prémii. Pokračovat budeme hlavní částí práce, která se týká matematických modelů pro oceňování právě opcí. Teorii postavíme na binomickém modelu, ze kterého odvodíme Cox-Ross-Rubinstein a Jarrow-Rudd model. Dále odvodíme Black-Scholesův model z předpokladů logaritmicko-normálního rozdělení cen bazického instrumentu a doplníme jej kapitolou o odhadech parametrů - především implikované volatility. V poslední části rozebereme několik praktických příkladů a investiční strategie opcí pomocí softwaru Wolfram Mathematica.