

Název práce: Rozšíření Kalmanova filtru

Autor: Pavel Tlustý

Katedra (ústav): Katedra pravděpodobnosti a matematické statistiky

Vedoucí diplomové práce: Mgr. Zdeněk Hlávka, Ph.D.

e-mail vedoucího: hlavka@karlin.mff.cuni.cz

Abstrakt: V předložené práci používáme teorii Kalmanova filtru na odhad rizikově neutrální hustoty z cen evropských CALL a PUT opcí. V první kapitole shrneme obecnou teorii Kalmanova filtru pro lineární stavový model a uvádíme rozšíření Kalmanova filtru pro nelineární stavový model. Ve druhé kapitole je odvozen rozšířený Kalmanův filtr pro odhad rizikově neutrální hustoty pomocí cen evropských CALL a PUT opcí. Ve třetí kapitole jsou navržené postupy použity na skutečných datech. Čtvrtá kapitola se zabývá základní teorií vyhlazování, jelikož je často nutné výsledný odhad rizikově neutrální hustoty vyhladit.

Klíčová slova: Kalmanův filtr, rozšířený Kalmanův filtr, rizikově neutrální hustota, CALL opce, PUT opce