



<input checked="" type="checkbox"/>	Pro gradu -tutkielma
<input type="checkbox"/>	Lisensiaatintutkielma
<input type="checkbox"/>	Väitöskirja

Oppiaine	Taloustieteiden kvantitatiiviset menetelmät	Päivämäärä	6.6.2008
Tekijä(t)	Hannu Helle	Matrikkelinumero	
		Sivumäärä	91
Otsikko	Korkojohdannaiset ja niiden hinnoittelu: Binomimalli ja muita hinnoittelumalleja		
Ohjaaja(t)	Luis Alvarez		

Tiivistelmä

Korkojohdannaiset ovat arvopapereita, joiden hinnat sekä tuotot riippuvat korkokannoista. Yksittäisten korkojen käyttäytyminen on monimutkaisempaa kuin esimerkiksi osakkeen hinnan tai valuuttakurssin käyttäytyminen. Korkokantoja käytetään lisäksi sekä johdannaisen tuoton määrittämiseen että diskonttaamiseen. Kun huomataan vielä, että useiden korkojohdannaisten hinnoittelussa tarvitaan mallia nollakuponkilainojen tuottokuvaajien käyttäytymisestä, voidaan todeta, että korkojohdannaisten hinnoittelu on teknisesti vaativampaa ja monimutkaisempaa kuin osakejohdannaisten hinnoittelu. Korkojohdannaisten välittäjien suurimmat haasteet liittyvätkin tehokkaiden ja tarkkojen hinnoittelumallien löytämiseen ja kehittämiseen.

Tämä tutkielma on kirjallisuustutkimus, jossa tarkastellaan ja esitellään ensin tavallisimpia korkojohdannaista sekä yleisimpiä korkoihin liittyviä käsitteitä. Tämän jälkeen käsitellään useita erilaisia tapoja muodostaa malleja korkojen käyttäytymisestä, sekä tarkastellaan, miten näillä malleilla voidaan hinnoitella erilaisia korkojohdannaista. Tutkielmassa keskitytään erityisesti binomimalliin. Binomimallia on jo pitkään käytetty osakeoptioiden hinnoitteluun, koska malli konvergoituu kohti Black-Scholes-mallia ja mallilla on melko yksinkertaista ja nopeaa muodostaa hyviä estimaatteja optioiden hinnoista. Tässä työssä tarkastellaan, miten binomimallia voi hyödyntää korkomallien muodostamisessa sekä erilaisten korkojohdannaisten hinnoittelussa. Lisäksi esitellään trinomimallin muodostusprosessi, sillä osakkeiden hintojen ja korkojen keskinäisistä eroavaisuuksista johtuen on huomattu, että trinomimalli sopii usein paremmin korkojohdannaisten hinnoitteluun.

Tutkielman lopussa esitetään yksinkertaisia numeerisia esimerkkejä siitä, miten binomimallia voidaan käyttää yleisimpien korkojohdannaisten hinnoitteluun. Lisäksi havainnollistetaan, miten lyhyen koron binomihilasta voidaan johtaa spot-korkokäyrän estimaatti. Esimerkeistä huomataan, että muutaman askeleen binomihilan muodostaminen on erittäin yksinkertaista ja nopeaa. Tutkielman viimeisessä esimerkissä havainnollistetaan trinomipuun muodostamista ja velkakirjaoption hinnoittelua sen avulla. Binomimalliin verrattuna trinomimallin muodostaminen on jo huomattavasti monimutkaisempaa ja teknisesti vaativampaa toteuttaa. Esimerkistä huomataan, että kun mallin aika-askeleen pituus lyhenee ja askelten lukumäärä kasvaa, lähestyy mallin antaman estimaatin arvo option hinnan analyttistä arvoa.

Asiasanat	Korko, johdannaismarkkinat, joukkovelkakirjat, hinnoittelu
Muita tietoja	