

Tiedekunta-Fakultet-Faculty Valtiotieteellinen tiedekunta		Laitos-Institution-Department Kansantaloustieteen laitos	
Tekijä-Författare-Author Taskinen, Kristian			
Työn nimi-Arbetets titel-Title Aasialaisten optioiden hinnoittelu: valittujen menetelmien esittely ja niiden tuottamien tulosten arviointi			
Oppiaine-Läroämne-Subject Ekonometria			
Työn laji-Arbetets art-Level Pro gradu		Aika-Datum-Month and year 2002-01-08	Sivumäärä-Sidantal-Number of pages 84 + 21
<p>Tiivistelmä-Referat-Abstract</p> <p>Tutkielma käsittelee aasialaisten osakeoptioiden hinnoittelua. Aasialaisen option arvo määräytyy siihen liittyvän osakkeen keskimääräisen kurssikehityksen perusteella. Osakkeen kurssikehitystä kuvaavana prosessina toimii yleisesti optioiden hinnoittelussa käytetty geometrinen Brownin liike ja keskimääräinen kurssikehitys määräytyy tämän prosessin tuottamien keskenään korreloituneiden havaintojen aritmeettisena keskiarvona. Tämä aritmeettisen keskiarvon jakauma ei noudata mitään yleisesti tunnettua jakaumaa, mistä johtuen aasialaisten optioiden hinnoitteluun ei saada johdettua tunnetun Black-Scholes-kaavan tyyppistä analyttistä suljetun muodon ratkaisukaavaa, vaan joudutaan turvautumaan hinnan approksimaatioihin.</p> <p>Aasialaisten optioiden hinnan approksimointiin kehitetyistä menetelmistä tässä työssä esitellään Monte Carlo -simulointi sekä seuraavat hinnoitteluun kehitetyt algoritmit: Turnbull-Wakeman, Milevsky-Posner ja Curran. Menetelmien esittelyn lisäksi arvioidaan numeerisesti kunkin menetelmän käyttökelpoisuutta ja saatujen hintojen tarkkuutta erityyppisten aasialaisten optioiden tapauksissa.</p> <p>Aasialaisten optioiden hinnoitteluun soveltuvista simulointimenetelmistä työssä esitellään standardimenetelmä sekä kaksi sen tehostamiseen tähtäävää menetelmää: sovitettujen parien menetelmä ja apumuuttujamenetelmä. Standardimenetelmä tuottaa melko vaatimattomia tuloksia ja tehostusmenetelmistä sovitettujen parien menetelmä ei tuo juurikaan parannusta tarkkuuteen. Apumuuttujamenetelmä sen sijaan tuottaa hyviä tuloksia, kun apumuuttujana toimii vastaavat ominaisuudet omaava geometriseen keskiarvoon perustuva aasialainen optio. Esitellyistä algoritmeista Turnbull-Wakeman ja Milevsky-Posner soveltuvat aasialaisten optioiden hinnoitteluun vain tietyissä rajoitetuissa tilanteissa, kun taas Curranin menetelmä soveltuu kaikkiin tarkasteltuihin tilanteisiin erittäin hyvin.</p> <p>Keskeisimmät lähteet:</p> <p>BLACK, F. - SCHOLES, M. (1973): The Pricing of Options and Corporate Liabilities. Journal of Political Economy 81.</p> <p>BOYLE, P. - BROADIE, M. - GLASSERMAN, P. (1997): Monte Carlo methods for security pricing. Journal of Economic Dynamics and Control 21.</p> <p>COX, J. - ROSS, S. (1976): The Valuation of Options for Alternative Stochastic Processes. Journal of Financial Economics 3.</p> <p>CURRAN, M. (1994): Valuing Asian and Portfolio Options by Conditioning on the Geometric Mean Price. Management Science 40.</p> <p>MILEVSKY, M. A. - POSNER, S. E. (1998): Asian Options, the Sum of Lognormals, and the Reciprocal Gamma Distribution. Journal of Financial and Quantitative Analysis 33.</p> <p>TURNBULL, S. M. - WAKEMAN, L. M. (1991): A Quick Algorithm for Pricing European Average Options. Journal of Financial and Quantitative Analysis 26.</p>			
<p>Avainsanat-Nyckelord-Keywords</p> <p>hinnoittelu - optio - aasialainen</p> <p>Monte Carlo simulointi - tehostaminen - optio - aasialainen</p> <p>optio - keskiarvo - jakauma - approksimointi</p>			
Säilytyspaikka-Förvaringsställe-Where deposited			
<p>Muita tietoja-Övriga uppgifter-Additional information</p> <p>Työn liitteenä esiteltyjen menetelmien käyttöön laaditut SAS-koodit (versio 8.2)</p>			