

Opsiyonlar ve Black-Scholes kısmi diferensiyel denklemi

Ümit Aksoy

Atılım Üniversitesi, Ankara

uaksoy@atilim.edu.tr

Konuşma Özeti

Bu konuşmada, dünyayı değiştiren onyedinci denklem arasında varsayılan [1], finansal türev ürünlerinden olan opsiyonların fiyatlandırmasında kullanılan Black-Scholes kısmi diferensiyel denklemi anlatılacaktır [2,3]. Öncelikle opsiyonlar hakkında bilgi verilecek [4], daha sonra denklemin çıkarılışı ele alınacak ve opsiyonların tiplerine göre sınır ve terminal koşulları tanımlanacaktır. Black-Scholes kısmi diferensiyel denklemi ve koşullarının; ısı denklemi ve ona karşılık gelen başlangıç ve sınır koşullarına dönüştürülmesi neticesinde problemin çözümü yani Black-Scholes formülü verilecektir [5,6,7].

Anahtar Kelimeler: Black Scholes kısmi diferansiyel denklemi, Opsiyonlar, Isı denklemi.

Kaynaklar

- [1] I. Stewart, *Seventeen Equations That Changed the World*, Profile Books, 2012.
- [2] F. Black and M. Scholes, *The Pricing of Options and Corporate Liabilities*, The Journal of Political Economy, Volume 81, Issue 3, 1973, 637–654.
- [3] Robert C. Merton, *Theory of rational option pricing*, Bell Journal of Economics and Management Science, 4 (1), 1973, 141–183.
- [4] J.C. Hull, *Options, Futures and Other Derivatives*, Prentice Hall, 2002.
- [5] J. Robert Buchanan, *An Introduction to Financial Mathematics*, World Scientific, 2008.
- [6] P. Wilmott, S. Howison and J. Dewynne, *The Mathematics of Financial Derivatives-A student introduction*, Cambridge University Press, 1995.
- [7] Howell, K.B., *Fourier Transforms, The Transforms and Applications Handbook*, Ed. Alexander D. Poularikas Boca Raton: CRC Press LLC, 2000.