



T.C.
Hitit Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
İşletme Anabilim Dalı

HİSSE SENEDİ VARAN TLARININ PERFORMANSININ
ÖLÇÜLMESİ VE İMKB'DE UYGULAMA

Uğur DEMİRAL

Yüksek Lisans Tezi

Çorum 2014

**HİSSE SENEDİ VARANLARININ PERFORMANSININ ÖLÇÜLMESİ VE
İMKB'DE UYGULAMA**

Uğur DEMİRAL

**Hitit Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü
İşletme Anabilim Dalı**

Yüksek Lisans Tezi

Tez Danışmanı : Yrd Doç. Dr. Eşref Savaş BAŞCI

Çorum 2014

KABUL VE ONAY

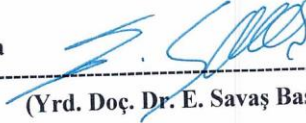
Uğur DEMİRAL tarafından hazırlanan “**HİSSE SENEDİ VARANTLARININ PERFORMANSININ ÖLÇÜLMESİ VE İMKB’DE UYGULAMA**” başlıklı bu çalışma, 07.02.2014 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

İmza



(Doç. Dr. Habib AKDOĞAN) (Başkan)

İmza



(Yrd. Doç. Dr. E. Savaş Başcı) (Danışman)

İmza



(Yrd. Doç. Dr. Süleyman AÇIKALIN)

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

İmza

Prof.Dr.Mehmet EVKURAN
Hitit Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

T.C.
HİTİT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRL ÜĞÜNE

Bu belge ile, bu tezdeki bütün bilgilerin akademik kurallara ve etik davranış ilkelerine uygun olarak toplanıp sunulduğunu beyan ederim. Bu kural ve ilkelerin gereği olarak, çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce ve sonuçları andığımı ve kaynağını gösterdiğimi ayrıca beyan ederim.(...../...../201..)

Uğur DEMİRAL

.....

ÖZET

DEMİRAL Uğur, Hisse Senedi Varantlarının Performansının Ölçülmesi Ve İMKB’de Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, ÇORUM, 2014

Varantlar yapılandırılmış ürünler sınıfında yer alan ve menkul kıymetleştirilmiş opsiyon özelliklerini taşıyan ürünlerdir. Varantlar, finansal bir varlığa ya da göstergeye dayalı olarak çıkartılırlar. Varantların alım ya da satım hakkı verdiği bu finansal araçlar “dayanak” olarak adlandırılır.

Varantların alma ya da satma hakkı verdiği “dayanak varlık” tek bir hisse senedi olabileceği gibi birden fazla hisse senedinden oluşan bir sepet de olabilir. Bu senetler İMKB Hisse Senetleri Piyasasında işlem gören ve İMKB 30 Endeksinde yer alan hisse senetlerinden seçilebilir.

Bu çalışmada dayanak varlığı hisse senedi olan varantların, İMKB’de işlem gördüğü zaman aralığında sağladığı performansını, getiri odaklı ve risk odaklı performans yöntemleri ile ölçülmekte ve hisse senedi performansı ile karşılaştırılmaktadır. Ayrıca hisse senedinin varyansı ile varantın varyansı arasında farklılık olduğunu savunulmaktadır.

Sonuç olarak varantların alternatif bir yatırım aracı olarak sağlayacağı performansına göre yatırım kararı alma ya da almama yönünde yatırımcıya fikir sunabilecektir. Türkiye’de yeni sayılabilecek varantlar üzerine yapılan bu çalışmanın, literatüre katkı sağlayacağı düşünülebilir.

Anahtar Sözcükler: Varantlar, Dayanak Varlık, Varyans, Alternatif Bir Yatırım Aracı Olarak Varantlar, İMKB’de Performans Ölçümü

ABSTRACT

DEMİRAL Ugur, Stock Warrants Performance Measurement and Application in ISE, M.Sc. Thesis, CORUM, 2014

Warrants, structured products bearing the features included in the class of securitized products. Warrants are written on a financial asset, or indicator. Warrants with the right to buy or sell financial instruments that the "underlying" is called.

Warrants with the right to buy or sell the "underlying asset" may be more than a single stock can be a basket of stocks. These securities are traded on the ISE Stock Market Index and the ISE 30 stocks selected.

Our thesis underlying asset traded on the ISE warrants that the period of time provided by the stock return performance of the performance-oriented and risk-based methods to measure and compare the performance of the stock. Also there is a difference between the stock variance and warrants variance.

As a result, the warrants will provide an alternative investment instrument or investment decisions based on their performance to deny the idea to be able to present to investors. This is the first study to do so because its area is to contribute to the literature.

Keywords: Warrants, the Underlying Asset, variance, as an Alternative Investment Warrants, the ISE Performance Measurement

TEŐEKKÖR

Bu alıőmanın hazırlanma sűrecinde ve her zaman bana destek olan deęerli hayat arkadaőım Műge DEMİRAL'a, fikirleriyle, gűrűőleriyle bana ve çalıőmama yűn veren, eęitimcilięinin yanı sıra dostluęunu esirgemeyen deęerli hocam Yrd. Doç. Dr. E. Savaő BAŐCI'ya sonsuz teőekkűrlerimi sunuyorum.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ-----	4
ÖZET-----	vi
ABSTRACT-----	vii
İÇİNDEKİLER-----	ix
TABLolar ve ŞEKİLLER-----	xii
KISALTMALAR VE SİMGELER-----	xiii
EKLİ LİSTE-----	xiv
GİRİŞ-----	4

1.BÖLÜM

FİNANSAL BİR ENSTRÜMAN OLARAK VARANT

1.1.VARANTIN GENEL ÖZELLİKLERİ VE HUKUKİ YAPISI-----	6
1.1.1.Varant Bileşenleri-----	10
1.1.2.Vade-----	10
1.1.3.Varant Dönüşümü-----	10
1.1.4.İşleme Koyma Fiyatı-----	11
1.1.5.Dönüşüm Oranı-----	12
1.1.6.Endeks Çarpanı-----	13
1.1.7.Piyasa Yapıcısı-----	13
1.2.VARANTIN HUKUKİ YAPISI-----	13
1.2.1.Varantın Menkul Kıymet Niteliği-----	14
1.2.1.1.Alacaklılık Hakkı Sağlaması-----	14
1.2.1.2.Belirli Bir Meblağı Temsil Etmesi-----	14
1.2.1.3.Yatırım Aracı Olması-----	14
1.2.1.4.Dönemsel Gelir Getirmesi-----	14
1.2.1.5.Misli Nitelikte Olma-----	14
1.2.1.6.Seri Halde Çıkarılama-----	15
1.2.1.7.İbarelerinin Aynı Olması-----	15
1.2.2.Kıymetli Evrak Niteliği-----	15
1.3.VARANTIN ÜSTÜNLÜKLERİ-----	15
1.2.1.Varantların Diğer Yatırım Araçlarına Göre Üstünlükleri-----	15
1.2.3.Yatırımcı Açısından Varantın Üstünlükleri-----	16

1.2.4.İhraççı Açısından Varantın Üstünlükleri -----	17
1.2.5.Piyasa Açısından Varantın Önemi -----	17
1.3. VARANTIN RİSKLERİ -----	18
1.4. VARANT İLE OPSİYON ARASINDAKİ BENZERLİKLER VE FARKLILIKLAR	21
1.4.1.Varant ve Opsiyon Arasındaki Benzer Yönler-----	21
1.5. VARANT FİYATI VE ETKİLEYEN UNSURLAR-----	24
1.5.1. Varant Fiyatına (Prime) Etki Eden Statik Göstergeler-----	25
1.5.2. Varant Fiyatına (Prime) Etki Eden Dinamik Göstergeler -----	28
1.5.3.Varantın Fiyatını Belirleyen Unsurlar -----	30

2.BÖLÜM

VARANT PİYASASI VE İŞLEYİŞİ

2.1. VARANT PİYASASININ TEMEL ÖZELLİKLERİ -----	32
2.2. DAYANAK VARLIK VE DAYANAK GÖSTERGE -----	35
2.3. VARANT ALIM VE SATIM ESASLARI-----	36
2.3.1. Varantlarda Açığa Satış ve Ödünç Menkul Kıymet-----	38
2.3.2. Takas ve Dönüşüm-----	38
2.3.3. Varant Fiyatlarının Hesaplanması -----	39
2.3.3. Varantlarda Vergilendirme Usul Ve Esasları -----	41
2.3.3.1. Varantın Menkul Kıymet Olarak Vergilendirilmesi -----	42
2.3.3.2. Varantların Diğer Sermaye Piyasası Aracı Olarak Vergilendirilmesi-----	43
2.3.3.4. Varantların Damga Vergisi Karşısındaki Durumu -----	43
2.4. TÜRKİYE’DE VARANT PİYASASI VE GELİŞİMİ -----	44
2.5. DÜNYA’DA VARANTLAR-----	47

3.BÖLÜM

VARANT FİYATLAMA MODELİ VE PERFORMANS ÖLÇÜM YÖNTEMLERİ

3.1.VARANT FİYATLAMA MODELİ -----	49
3.1.1.Black ve Scholes Fiyatlama Modeli-----	49
3.1.1.1.Varsayımlar-----	50
3.1.1.2.Black ve Scholes Modeli (Alım Varantı) -----	51
3.1.2.Binomial Fiyatlandırma Modeli -----	52
3.1.2.1.Alım Varantı Fiyatlandırması-----	53
3.1.2.2. Hedge-----	54
3.1.2.2.Satım Opsiyonu Fiyatlandırması -----	57

3.1. GETİRİ ODAKLI PERFORMANS ÖLÇÜM YÖNTEMLERİ -----	62
3.1.1. Anormal Getiri -----	62
3.1.2. Kümülatif Anormal Getiri -----	63
3.1.3. Korelasyon (Correlation) -----	64

4. BÖLÜM

HİSSE SENEDİ VARANTININ PERFORMANSININ ÖLÇÜMÜNE YÖNELİK İMKB UYGULAMASI

4.1. ARAŞTIRMANIN AMACI -----	67
4.2. VERİ VE YÖNTEM -----	68
4.2.1. Varant Ve Dayanak Varlığın Günlük Getiri Ve Kayıp Grafikleri -----	76
4.2.2. Hisse Senetlerinin Menkullerinin Ayrı Ayrı Karşılaştırılması -----	125
4.2.3. Hisse Senetlerine Bağlı Menkullerin Karşılaştırılması -----	129
4.2.4. Hisse Senedi ve Hisse Senedine Bağlı Menkulün Getiri Karşılaştırması Tablosu -----	133
4.2.5. Risk Değerlendirme Karşılaştırması Tablosu -----	134
4.5. BULGULAR SONUÇ ve DEĞERLENDİRME -----	137
KAYNAKÇA -----	140

TABLolar ve ŞEKİLLER

- Tablo I**: Şirket Varantlarının ve Finansal Varantların Karşılaştırılması
- Tablo II**.....: Aracı Kuruluş Varantı Riskleri
- Tablo III**: Aracı Kuruluş Varantı İçin Dikkat Edilecek Hususlar
- Tablo IV**: Varantlar ile Opsiyon Arasındaki Karşılaştırma Matrisi
- Tablo V**: Varantın Kar- Zarar Durumu
- Tablo VI**: Alım Varantı Kar/Zarar Durumu
- Tablo VII**.....: Alım ve Satım Varantının Fiyatını Etkileyen Faktörler
- Tablo VIII**: Örnek: A Hissesi ALIM Varantı
- Tablo IX**: Yıllık Varant İhraçlarının Karşılaştırılması
- Tablo X**.....: Yıllık Menkul Kıymet Sayılarının Karşılaştırılması
- Tablo XI**.....: Yıllık Aracı Kurumların Varant İşlem Hacmi Karşılaştırılması
- Tablo XII**: Yıllık Yatırımcı Bazında Varant İşlem Hacmi Dağılımı Karşılaştırılması
- Tablo XIII**.....: Yıllık Departman Bazında Varant İşlem Hacmi Dağılımı Karşılaştırılması
- Tablo XIV**.....: Dünya Piyasalarının Varant İşlem Hacimleri Karşılaştırılması
- Şekil – I**.....: Ticari Yatırımcı İçin Risk/Kazanç Matrisi
- Şekil –II**: Varantın içsel değeri.
- Şekil –III**.....: Varantlarda işlem kodu, kısa kod
- Şekil –IV**: Varantlarda işlem kodu, uzun kod.
- Şekil – V**.....: Aracı Kuruluş Varantı Dayanak Varlıkları

KISALTMALAR VE SİMGELER

İMKB.....: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası

HSÇT: Hisse Senedi Çevrilebilir Tahvil

MB: Merkez Bankası

SPK.....: Sermaye Piyasası Kurulu

KÜP: Kurumsal Ürünler Pazarı

FVPD: Finansal Varlık Pazar Doğrusunu

CML.....: Sermaye Piyasası Doğrusu (Capital Market Line)

EKLİ LİSTE

Varant Tablosu

Varantların Getiri Karşılaştırma Tablosu

Varantların Standart Sapmaları Karşılaştırma Tablosu

ÖNSÖZ

Az gelişmiş ülkelerin ve gelişmekte olan ülkelerin gelişimlerini devam ettirebilmeleri ve gelişmiş ülkeleri yakalayabilmeleri için sermayeye ihtiyaçları vardır. Fakat az gelişmiş ülkelerde ve gelişmekte olan ülkelerde yeterli sermaye bulmak oldukça büyük bir sorundur. Bu ülkelerin sermaye birikimleri yeterli olmadığı için dış kaynağa ihtiyaç duymaktadırlar. Dış kaynak maliyetleri, ülkeleri ucuz kaynak bulma, alternatif ucuz kaynak yaratabilmeleri gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Türkiye de uluslar arası arenada rekabet edebilmek ve sürekli gelişimini devam ettirebilmek için ekonomisini daima sağlam tutmak zorundadır. Türkiye ekonomisinin kırılmasını azaltmak ve çabuk speküle edilirliliğini ortadan kaldırmak için finans sektörünü güçlendirmek zorundadır. Finans sektöründeki derinliği ve etkinliği artırmak için ise ürün yelpazesinin geniş olması gereklidir. Bu doğrultuda Türkiye her geçen gün finans sektöründe yeni ürünler piyasaya sürmektedir. Böylece hem finansal ürün ihraççıları ucuz kaynak bulmakta hem de ülkeye sermaye girişleri artmaktadır. Ülke sermayesi böylece daha çabuk artmakta ve ucuz maliyetli fonlarla üretim verimliliği artması sağlanmaktadır. Varantlar finansal ürün olarak ihraç edilmişlerdir. Bu sebeple de varantlar finansal ürünler sınıfında yer almaktadırlar. Varantlar finans sektörünün derinliğini ve etkinliğinin artmasına katkı sağlayacak hem de yatırımcılara korunma amaçlı yatırım yapma imkânı verecektir. Varantlar ihraççının gelecekteki beklentilere yönelik çıkarıldıkları için İhraççılara da ucuz fon sağlamış olmaktadır. Türkiye de finansal ürün çeşitliliğinin artması ülke ekonomisine katkı sağladığı gibi bu ürünlere olan talep ve talep artışları da ülkeye olan güvenin arttığını ve aynı zamanda Türkiye'nin hızla geliştiğinin bir göstergesi niteliğindedir.

GİRİŞ

Günümüzde rasyonel yatırımcılar ellerinde bulunan fonları değerlendirirken maliyet kar hacim analizleri yaparak risk ve getirileri üzerinden yatırım kararı almaktadırlar. Varantların analizinde yatırımcıların karar alma süreçlerinde performanslarının ölçümünü ve risk değerlendirmesini tezimizde yatırımcıların gözüyle analiz etmeye çalışacağız. Çalışmamızda varant ihraç edenlerin kar, maliyet, getiri ve risk ölçümleri ile karar almalarını etkileyecek veri ve değerlendirme bulunmamaktadır. Varantlara yatırım yapanların dayanak varlık ve varantların karşılaştırmalı üstünlükleri ve yatırım yapmakta etkileşimlerinin öncül ve ardıl ilişkisiyle etken ve edilgen olanı, hangi yatırım aracına yatırım yapmanın veya hangi durumlarda dayanak varlık veya varanta yatırım yapmanın daha karlı bir yatırım olduğuna yönelik araştırma yapılmaktadır. ALIM ve SATIM varantı arasındaki getiri farklılıkları hangisinin daha karlı olduğu ortaya konmaya çalışılacaktır. Bu araştırmayı yaparken dayanak varlık ve varantın standart sapmaları hesaplanarak aralarındaki ilişki ölçümü yapılacaktır. T Testi ile de ALIM ve SATIM varantları arasında ortalama getirilerinde istatistiki açıdan anlamlı farkın olup olmadığı tespit edilmeye çalışılacaktır. Çıkan sonuçların değerlendirilerek anlamlandırılması ile yatırımcıların dayanak varlığa veya varanta ve ALIM – SATIM varantının hangisini seçeceğine yönelik analizler yapılabilecektir. Bunun için her bir varantın Anormal Getirisi ile Kümülatif Anormal Getirileri hesaplanacak ve bulunan değerler istatistiki yöntemlerle karşılaştırılacaktır.

1. BÖLÜM

FİNANSAL BİR ENSTRÜMAN OLARAK VARANT

Türkiye’de yatırımcıların yatırım yapması için her geçen gün yeni bir yatırım aracı piyasaya sürülmektedir. Finansal araçların sayı ve çeşitliliğinin artmasıyla yatırımcıların gelecek beklentilerine yönelik farklı finansal yatırım araç çeşitliliği sağlanmış olmaktadır. Ülkelerde yatırımcıların farklı beklentilerini karşılayabilmek ve güçlü bir finansal yapı oluşturabilmek için yatırım araçlarının çeşitliliğinin artmasının gerekliliği her geçen gün daha iyi anlaşılmaktadır. Gelişen ekonomilerde sermayenin gerekliliği, sermayeye olan ihtiyaç finansal piyasa derinliğinin sağlanması için yatırım araçlarının sayısının artmasını gerekli kılmaktadır. Türkiye’de de sağlam ve derinliği yüksek ve çok çabuk spekülasyona konu olmayan yeni finansal araçlara ihtiyaç vardır. Bu finansal araçlar finans piyasasını geliştirerek büyümesini sağlamaktadır. Türkiye için henüz yeni sayılabilecek Varantlar da Türkiye ekonomisine ve finans piyasasına önemli katkılar sağlayacağı beklenmektedir.

1.1. VARANTIN GENEL ÖZELLİKLERİ VE HUKUKİ YAPISI

Yurt dışında uzun yıllardan beri işlem görmekte olan varantlar Türkiye’de 2009 yılında Sermaye Piyasası Kurulu tarafından hazırlanan tebliğle ihracına ilişkin esasları belirlenmiştir. Nitekim 2010 yılında İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB) tarafından Türkiye uygulamasına yönelik olarak öngörülen düzenlemeler ışığında uygulama alanı bulan varantlar, Türkiye’de İMKB’deki hisse senetlerine ve İMKB 30 endeksine dayalı olarak işlem görmektedir. Yatırımcılara büyük faydalar sağlaması beklenen varantların, bunun yanında sermaye piyasasına da canlılık getirmesi beklenmektedir.

Varant, elinde bulunduran kişiye, dayanak varlığı(hisse senedi) yada göstergeyi önceden belirlenen fiyattan belirli bir tarihe kadar veya belirli bir tarihte alma veya satma hakkı veren ve bu hakkın kaydi teslimat yada uzlaşa ile kullanıldığı menkul kıymet niteliğindeki sermaye piyasası aracını ifade eder. Sahibine alım hakkı veren varantlar “Alım Varantı”, sahibine satım hakkı verenler ise “Satım Varantı” olarak adlandırılmaktadır.

Varant ile ilgili diğerk bir tanımlama ise süre içinde veya süre sonunda işlem görmesine göre, Avrupa ve Amerikan tipi varantlar olarak iki şekilde adlandırılmasıdır. Sahibine vade bitim tarihinde dayanak varlığı alma veya satma opsiyonu veren varantlar “Avrupa Tipi Varant”, opsiyonu vade sonuna kadar herhangi bir tarihte kullanma hakkı veren varantlar ise “Amerikan Tipi Varant” olarak adlandırılmaktadır. Yapılan bu ayırım Türev Finansal Araçlardan olan Opsiyonlara benzerlik göstermektedir. Burada da opsiyonlarda olduğu gibi kıtasal değil kuralsal bir özellik söz konusudur.¹

Varantlar yapılandırılmış ürünler sınıfında finansal araçlardır. Bu yönüyle opsiyon sözleşmelerinin menkul kıymetleştirilmiş hali olduğu da ifade edilebilir. Varantlar, opsiyonlar gibi kaldıraç etkisi ve riskten korunma amaçlı kullanılabilir. Varantların fiyatı; dayanağı olduğu menkul kıymetlere göre daha fazla getiri sağlarken, dayanak varlığın değer kaybına oranla, zarar oranı daha yüksek olabilmektedir.²

Varantlar da –opsiyonlarda olduğu gibi- yatırımcılar ödedikleri prim kadar hak satın alırlar. Varantlar dayanak varlığın belirli bir adedini belirli bir süre içinde alım-satım hakkı veren belirli bir süre geçerli olan, süre bittikten sonra, varanttan doğan hak kullanımının sona erdiği bu yönüyle de rüçhan hakkına benzeyen finansal araçtır. Yatırımcılar varant satın alarak gelecekteki muhtemel riskleri kontrol altına almış ve zararı ödedikleri prim kadar sınırlayarak riskten korunmuş olabilmektedirler. Yatırımcılar dayanak menkule yatıracakları (ödeyecekleri) fiyattan daha az prim ödeyerek aynı miktarda dayanak varlığı alma veya satma hakkı elde ederek muhtemel maruz kalacakları zararı prim tutarı kadar sınırlı tutmuş olabilmektedir.³

Varantların ikinci el piyasası bulunmaktadır ve hisse senedi ile pazar değeri arasındaki ilişkiye göre varantın ayrı bir pazar değeri oluşmaktadır. Varantlar borsaya kote edilebilir ve böylece pazarda işlem görebilirler. Takası da diğer menkul kıymetler gibi yapılmaktadır.⁴

Yatırımcılar varantlara yatırım kararı alırken dikkat etmeleri gereken ve bilmeleri gereken önemli bilgiler bulunmaktadır. Varantlar, yatırım bankaları ve aracı finansal

¹Başak Bak, Borsa Opsiyon Sözleşmesi, Ankara Üniversitesi SBF Dergisi Sayı:64-4, Sayfa 12

²Ersan Öz, Yeni Bir Finansal Araç: Varant ve Vergilendirilmesi, Yaklaşım Dergisi 2010 www.muhasibetr.com, (Erişim Tarihi 12.11.2013)

³Cudi Tuncer Gürsoy, Finansal yönetim ilkeleri 2007, 741-742

⁴Fulya Ergeç, Rüçhan Hakkının Kantitatif Modeller ile Fiyatlandırılması, Mart 1997 yayın no:65 s30

kuruluşlarca ihraç edilirken; yatırımcılar varant ihraççısının yatırım riskini üstlenmektedir. Burada dayanak varlığına göre ihraç edilen varant için yatırımcı ihraççının ilgili varlığa ilişkin ifa yükümlüğünü üstlenmesi nedeniyle bu riski taşımaktadır. Bu nedenle yatırımcıların varantlar hakkında eğitimi ve bilgilendirilmeleri varant piyasasının gelişmesi ve büyümesi için çok önemlidir. Yatırımcılar varant piyasasına yatırım yapıp zarar etmeleri durumunda varant piyasası daha gelişmeden yok olmaya mahkûm kalacaktır. Bu nedenle yatırım bankaları ve finansal kuruluşlar, yatırımcıları varantlar hakkında eğitim faaliyetleri ile bilgilendirmektedir. Yatırımcılar gelecek beklentilerine göre varantlara aşağı ya da yukarı yönde kaldıraç etkisini kullanarak yatırım yaparlar yada hem aşağı yönde hem de yukarı yönde riskten korunmak için yatırım yapabilmektedir. Varantlar menkul kıymetler borsasında işlem gördüğü için opsiyonlardaki gibi teminat gerekmeden yatırım yapılması kolaydır ve ürün yelpazesi alternatif yatırım araçlarına göre oldukça fazladır. Varantlar küçük meblağlarla işlem yapılmasına imkan tanınması nedeniyle yatırımcıya aşağı ya da yukarı yönde yatırım yapma imkânı sağlamaktadır.⁵

Varantların nasıl ve kimler tarafından ihraç edileceği, alım-satımı ve kayda alınmasına ilişkin temel esaslar Sermaye Piyasası Kurulu tarafından Seri: III No: 37 sayılı Aracı Kuruluş Varantlarının Kurul Kaydına Alınmasına ve Alım Satım İşlemlerine İlişkin Esaslar Tebliği ile düzenlenmiştir. Söz konusu tebliğ uyarınca varantlar İMKB'nda işlem görür.⁶

Varantların borsaya kotasyonu ve işlem görmeye ilişkin usul ve esaslar 23 Mart 2010 tarihinde 27530 Sayılı Resmî Gazete ile düzenlenmiştir.⁷

Varantların borsada işlem görebilmeleri için bir piyasa yapıcısına ihtiyaçları vardır. Piyasa yapıcısı likit ve düzenli bir piyasanın oluşmasına yönelik sürekli alım satım emri vermekle yükümlüdür. Varant ihraççıları ya da ihraççıların anlaştıkları aracı kurumlar piyasa yapıcılık faaliyeti ile destekleyerek varantların borsada işlem görmelerini sağlamaktadır. Varantlar ihraççısına göre de farklı özellikler içermektedir. Tablo I'de görüleceği üzere ihraççısına göre varantlar farklı özellikler de taşımaktadırlar.

⁵db-X · Deutsche Bank Şubat 2010 · Sayfa 9

⁶ Sayılı Resmî Gazete 27295 21 Temmuz 2009, (Aracı Kuruluş Varantlarının Kurul Kaydına Alınmasına ve Alım Satım İşlemlerine İlişkin Esaslar Tebliği (Seri:III, No:37)

⁷Resmî Gazete 27530 Sayılı 23 Mart 2010 (Aracı Kuruluş Varantlarının Kurul Kaydına Alınmasına Ve Alım Satım İşlemlerine İlişkin Esaslar Tebliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ(SERİ: III, NO: 42)

Tablo I: Şirket Varantlarının ve Finansal Varantların Karşılaştırılması

Koşullar	Şirket Varantları (Company Warrants)	Finansal Varantlar (Covered Warrants)
İhraççı	Şirketler tarafından, kendi hisselerine dayanak varlık yapılmak suretiyle ihraç edilir.	Banka ve aracı kurum gibi finansal kuruluşlar tarafından ihraç edilir.
Dayanak Varlık	Dayanak varlık sadece varant ihraç eden şirkete ait hisse senetleridir.	Dayanak varlık hisse senedi, endeks, döviz, emtia gibi çok çeşitli olabilmektedir.
İfa Dönemi	İfa zamanında şirket tarafından yeni hisse senedi ihraç edilir.	İfada, yeni hisse senedi ihracı yapılmaz.
Haklar	Sadece alım hakkı veren varant olarak ihraç edilir.	Hem alım, hem satım hakkı verecek şekilde ihraç edilebilir.
Vade	Genellikle daha uzun vadelidir.	Genellikle vade iki yıla kadardır
Likidite	Likidite sınırlıdır.	Likittir.
İfa Fiyatı	Genel olarak tek bir ifa fiyatı vardır.	Dayanak varlığın alım veya satım fiyatı, her ihraçtaki şartlara bağlı olarak çeşitlilik gösterir.
Kote Olma	Borsaya kote olur.	Borsaya kote olur.
Fiyatlandırma	Fiyatlandırma arz ve talebe göre yapılır.	Fiyatlandırma piyasa değerine göre yapılır.

Kaynak:Yaşar AKDAĞ, Varant ve Vergilendirilmesi S:5

Tablo I de görüldüğü gibi varantların özellikleri ayrıntılı olarak sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırma da görüldüğü gibi varant ihraç eden kurumların özelliğine göre farklılaşma olmaktadır. Varantlar, ihraç eden kuruluşlara göre de adlandırma yapılmaktadır. İhraççısına göre şirket varantları ya da aracı kurum varantları olarak da sınıflandırıldığı görülmektedir. Varantlar diğer bir sınıflamaya göre de yatırım amaçlı ve işlem amaçlı varantlar şeklinde de adlandırılmaktadır.

Yatırımcısının talebi açısından sınıflandırıldığında ise taksitli varantlar, gelir sağlama amaçlı varantlar, üst limitli varantlar ve prim gelirlili varantlar şeklinde de adlandırılmaktadır. Tablo 1'den de anlaşılacağı üzere varantları özelliklerinin farklılaşması ile birlikte yatırımcıların gelecek çeşitlendirmesine yardımcı olmaktadır.

1.1.1. Varant Bileşenleri

Varantların yapısı bir takım unsurların bir araya gelmesiyle oluşmuştur. Bu unsurlar varantların nasıl alınıp satılacağı ve aynı zaman da piyasadaki işleyişini belirlemektedir. Varantların piyasadaki alım satım kuralları ve ihracına ilişkin düzenlemeler varant bileşenlerinin özelliklerine göre belirlenmiştir. Varantları daha iyi kavrayabilmek için yapılarını anlamak ve varantın bileşenlerinin analizini yapmak gerekmektedir. Varantlar aşağıdaki bileşenlerden meydana gelmektedir.

1.1.2. Vade

Varantlar dayanak varlık üzerinde bir hak kullanımı, başka bir ifadeyle dayanak varlığı önceden belirlenen bir fiyata, küçük bir prim karşılığı alma veya satma hakkı verir. Bu hak belli bir tarihe kadar ya da belli bir tarihte kullanılmaktadır. Bu tarih; varantın vadesini ya da diğer bir ifadeyle varantın işleme konulabileceği son tarihi ifade etmektedir. Avrupa tipi varantlarda işleme koyma (diğer bir ifade ile dönüşüm) vade sonunda gerçekleşirken; Amerikan tipi varantlarda işleme koyma vadeye kadar herhangi bir tarihte gerçekleştirilebilmektedir.

1.1.3. Varant Dönüşümü

Varantın yatırımcısına sağladığı alma ya da satma hakkını, eğer yatırımcılar varant karda ise bu hakkı kullanmaktadır. Aksi durumda yani varantın yatırımcıya sağladığı hakkı kullanmak zararlı ise yatırımcı varantdan doğan hakkı kullanmayarak varant vade sonunda yok olmaktadır. Böyle bir durumda ise yatırımcı sadece varanta ödemiş olduğu prim kadar zarar etmektedir. Varantın vermiş olduğu hakkın kullanılması kar durumunda gerçekleşir ve ihraççı varantı ihraç etmeden önce dönüşümün nasıl olacağını belirler. Varantın işleme

konulması, varanttan kaynaklanan hakkın kullanılmasını ifade eder; bu işlem kaydı veya nakit olmak üzere iki şekilde gerçekleştirilebilir⁸.

Varantların özellikleri dönüşüm işlemlerinde bir takım farklılıklar ortaya çıkarmaktadır. Varantların bu özellikleri, hisse senedine bağlı ihraç edilen varantlar, sepet veya endekse dayalı ihraç edilen varantlar, tip olarak Amerikan tipi veya Avrupa tipi varantlar, tür olarak Alım-Satım varantları, dönüşümleri farklılık gösterebilmektedir. Türkiye’de işlem gören varantlar Avrupa tipi varantlardır. Dönüşüm işlemi Avrupa tipi varantlar da son işlem günü vade sonu günüdür. Vade sonunda (t günü piyasa kapandıktan sonra) varantı elinde tutan hak sahibi, sözleşmede bulunan dönüşüm koşulları, dönüşüm tarihinde yerine getirmeyi taahhüt eder. Dönüşüm gerçekleşmesi ve hak sahibi varantı kullanması ve hesabına alması için geçen süreler ise Merkezi Kayıt Kuruluşu (MKK) nezdinde hak sahibi kayıtlarının oluşması için, son işlem gününde gerçekleşen işlemlerin takasının tamamlanması gerekmektedir (t+2 gün sonu). Dolayısıyla Son İşlem Günü varantın son hak sahipleri t+2’de belirlenir. Hak kullanım işlemleri en erken t+3’te başlar.⁹

1.1.4. İşleme Koyma Fiyatı

Varantın dayanağı hisse senedi olması durumunda alım varantlarında yatırımcının dayanak varlığı (hisse senedini) alabilmesi izahnamede yazan fiyattan hisse başına ödemesi gereken tutarı ifade eder. Bu tutar, ihraççı tarafından ihraç öncesinde belirlenir. Yatırımcı almış olduğu varantla ne kadar hisse senedi alabileceğine daha önceden belirlenmiş izahnamede yazan fiyattan o kadar hisse senedini satın alabilmektedir.

İşleme koyma fiyatı bir örnek üzerinde açıklanmak istenirse, ADA Bankası tarafından 15.09.2013 tarihinde 3 aylık vadeyle ihraç edilen ve EGE A.Ş. hisse senetlerini 15.12.2013 tarihinde, 8,00 TL’den alma hakkı veren bir satım varantının işleme koyma fiyatı 8 lira olduğunu ifade edilmektedir. Vade sonuna gelindiğinde işlem fiyatı izahnamede de belirtildiği üzere 8 TL olmaktadır.

⁸İMKB Aracı Kuruluş Varantları, 05.01.2010 tarih ve 318 sayılı İMKB genelgesi (<http://borsaistanbul.com/docs/urunler/varant.pdf?sfvrsn=0>)

⁹<http://www.webborsam.com/hisse-senedi/varant/varant-hakkinda.aspx> (Erişim Tarihi:05.02.2013)

Yukarıdaki örneği satım hakkı veren alım varantı olarak da düşünmemiz halinde de işleme koyma fiyatı değişmeyecek ve 8 TL olacaktır.

İşleme Koyma Seviyesi

Hisse senedine dayalı varantlarda dönüşüm işleme koyma fiyatı iken; endekse dayalı varantlarda dönüşüm işleme koyma seviyesi olarak dikkate alınmaktadır. İşleme Koyma Seviyesi, varanta ilişkin hakkın kullanıldığı anda dayanak endeksin değerinin karşılaştırıldığı endeks puanını ifade eder. Bu seviye de ihraççı tarafından ihraç öncesinde belirlenir.

Alım ya da satım hakkı veren varantlarda izahnamede önceden belirlenen işleme koyma seviyesi vade sonunda dikkate alınan temel seviye olarak kullanılmaktadır¹⁰.

Dayanak göstergenin vade sonu uzlaşma değerinin kullanım fiyatından büyük olması durumunda aradaki fark dönüşüm oranı ile çarpılarak nakden yatırımcıya ödenir¹¹.

1.1.5.Dönüşüm Oranı

Yatırımcının almış olduğu bir adet varant karşılığı dayanak varlıktan kaç adet alım ya da satım hakkı elde ettiğini ya da bir adet dayanak varlığı alım ya da satım hakkı için kaç adet varant gerektiğini ifade etmektedir. Bu husus ihraççı tarafından izahnamede ihraç öncesinde belirlenmektedir.

Örnek: 1:1 dönüşüm oranı 1 adet varantın 1 adet dayanak varlık alım ya da satım hakkı verdiğini ifade etmektedir.

Örnek: 3:2 dönüşüm oranı 3 adet varantın 2 adet dayanak varlık alım ya da satım hakkı verdiğini ifade ederken; 2:3 dönüşüm oranı da 2 adet varantın 3 adet dayanak varlık alım ya da satım hakkı verdiğini ifade etmektedir.

¹⁰İMKB Aracı Kuruluş Varantları, 05.01.2010 tarih ve 318 sayılı İMKB genelgesi
(<http://borsaistanbul.com/docs/urunler/varant.pdf?sfvrsn=0>)

¹¹http://www.garanti.com.tr/tr/garanti_hakkinda/garantiden_haberler/2013/ekim/garanti_varant_ihraci.page
(Erişim Tarihi:05.02.2014)

1.1.6.Endeks Çarpanı

Yatırımcının almış olduğu varant endekse dayalı ise dönüşüm tarihinde yatırımcıya ödenecek tutar, varant ihracındaki endeksin İMKB'deki değeri ile varantın vade bitim tarihindeki endeksin İMKB değeri işleme koyma seviyesi arasındaki farkın "x" değeri ile çarpılması sonucunda bulunur. Diğer bir ifadeyle yatırımcıya ödenecek tutar; vade sonu ile vade başı arasındaki ilgili endeksin farklarının izahnamede belirlenen endeks çarpanı (x) ile çarpılarak yeniden hesaplanmasıyla bulunmaktadır. Söz konusu "x" değerine "endeks çarpanı" adı verilir ve ihraççı tarafından ihraç öncesinde belirlenir.

1.1.7.Piyasa Yapıcısı

Varant piyasasının düzenli, sürekli ve aksamadan işleyebilmesi için bir piyasa yapıcısına ihtiyaç bulunmaktadır. Piyasa yapıcısı; sorumlu olduğu varantlarda piyasanın dürüst, düzenli ve etkin çalışmasını sağlamak, likit ve sürekli bir piyasanın oluşmasına katkıda bulunmak amacıyla faaliyet göstermek üzere, ihraççı tarafından belirlenerek SPK tarafından onaylanan, kotasyon vermekle yükümlü olan Borsa üyesi aracı kuruluştur.¹² Varant piyasasının gerçekçi fiyatlarla işleme konu olması, hem ihraççılar için hem de yatırımcılar için önemlidir. Varant piyasasının gelişerek büyüüp devamlılığının sağlanması içinde piyasa yapıcısına ihtiyaç vardır. Piyasa yapıcısının diğer bir önemli katkısı da piyasaya sürekli likiditenin sağlanmasına aracılık etmesidir. Bu rolü gerçekleştirebilmek için hem alım, hem de satım taraflarının uygun ortamda karşı karşıya gelmesini sağlayarak sürekli likiditeyi sağlamaya çalışmakta ve böylece de derinlik oluşturmaktadır.

1.2. VARANTIN HUKUKİ YAPISI

Varantların hukuksal niteliğini incelerken, iki özelliği analiz edilmelidir. Bu özelliklerden birincisi varantın bir menkul kıymet olması diğeri ve ise kıymetli bir evrak olma özelliğidir.

¹²İMKB Aracı Kuruluş Varantları, 05.01.2010 tarih ve 318 sayılı İMKB genelgesi (<http://borsaistanbul.com/docs/urunler/varant.pdf?sfvrsn=0>)

1.2.1. Varantın Menkul Kıymet Niteliği

Menkul kıymet olma özelliğini sağlayan tüm unsurlar varantlar için de söz konusudur. Bu nedenle varantları menkul kıymet olarak dikkate almamızı sağlayan unsurlar; belli bir meblağı temsil etmesi, misli nitelikte ihraç edilmesi, dönemsel gelir sağlaması, aynı ibareleri taşıması ve seri halde ihraç edilmiş olmasıdır.

1.2.1.1. Alacaklılık Hakkı Sağlaması

İhraç edilmiş bir senedin alacaklılık hakkı sağlaması için mutlaka bir hukuki temele dayanması gerekmektedir. Menkul kıymet niteliğindeki senetlerin aynı hukuki temellere dayandırılarak seri şekilde çıkarılmaları gerekmektedir. Aksi takdirde aynı hukuki temellere dayandırılmayan senetler menkul kıymet niteliği taşımamaktadırlar.

1.2.1.2. Belirli Bir Meblağı Temsil Etmesi

Menkul kıymetin itibari bir değer taşıması ve belli bir meblağ üzerinden ihraç edilmesi gerekmektedir. Aksi durumda menkul kıymet niteliğini kaybetmektedirler.

1.2.1.3. Yatırım Aracı Olması

Hazine bonoları, tahviller, finansman bonoları gibi gelecekte kar elde etmek amacı ile yatırım amaçlı kullanılırlar.

1.2.1.4. Dönemsel Gelir Getirmesi

Menkul kıymetlerde gelir elde etmek için belli bir zaman geçmesi gereklidir. Dönemsel olması da burada menkul kıymetler için belli süre sonra faiz, temettü, yeni senetler edinme gibi imkanlar sağlamasından kaynaklanmaktadır. Bu özelliği ile varantlar belli bir süre sonra yatırımcısına kazanç sağlamaktadır.

1.2.1.5. Misli Nitelikte Olma

Aynı ihraççı tarafından, aynı cinsten ihraç edilmesi ve yatırımcıya aynı hakları vermesidir. İhraç edilen menkul kıymetler birbirlerinin yerini alabilmektedirler.

1.2.1.6. Seri Halde Çıkarılama

Misli halde ihraç edilme aynı zamanda birden çok sayıda, kitle halinde ihraç edildiği anlamına gelmektedir.

1.2.1.7. İbarelerinin Aynı Olması

İhraç edilen menkul kıymetlerin itibari değerleri farklı olabilir fakat seri halde düzenlenen menkul kıymetler aynı ifadeleri taşıması gerekmektedir.

1.2.2. Kıymetli Evrak Niteliği

SPK'nın belirlediği usul ve esaslar çerçevesinde varantlar birer kıymetli evrak niteliği taşımaktadır¹³.

1.3. VARANTIN ÜSTÜNLÜKLERİ

Finansal araçların yatırımcılar tarafından talep görebilmeleri için yatırımcılarının farklı beklentilerini karşılaması gerekmektedir. Aynı zamanda finansal yatırım araçları ihraç eden ihraççılarda kendilerine ucuz ve kolay fon bulabilecekleri, finansal yatırım araçları ihraç etmek istemektedirler. Finansal piyasada karşılıklı arz ve talebin olması bu piyasayı düzenleyip yönetecek kural koyucuların yatırımcılara güven verecek sağlıklı işleyen bir piyasa oluşmasını sağlayarak, yeni bir sektör oluşturma imkânı bulmaktadırlar.

1.2.1.Varantların Diğer Yatırım Araçlarına Göre Üstünlükleri

Gerçekte varant bir tür fiyatlandırılmış opsiyondur. Eğer pazar serbest ve işlem maliyeti yoksa opsiyon fiyatı belli bir aralıkta dalgalanır. Bu yüzden varant fiyat aralığının ilk şartı, düşük işlem maliyeti, esnek işlem düzenidir. Bu gibi üstünlükleri varantları temel finansal araçlardan daha popüler olmasını sağlarken talebin artması neticesinde yatırımcıları da daha çabuk etkileyeceği düşünülmektedir.¹⁴ Varantlar çift taraflı bir yatırım imkânı

¹³ Burak Adıgüzel, Türk Sermaye Piyasasında Yeni Bir Sermaye Piyasası Aracı Olarak Varant, EÜHFD,C ,XIV 2010, S:231-250

¹⁴ Xianming Fang, Warrant Price Range Adjustment Based on Investor Sentiment, JoRnel of Service Science and Management.3.4 (Dec.2010): s 487

sunarak yatırımcılarına fiyatların düşmesi durumunda veya fiyatlar yükselirken düşük meblağlarla yüksek getiri sağlayacak pozisyon alma olanağı sunmaktadırlar.

1.2.3. Yatırımcı Açısından Varantın Üstünlükleri

Varantlar yatırımcıların ellerindeki fonların az bir kısmının kullanımını sağlayarak dayanak varlıkları almak için harcaacakları fondan daha az fon kullanarak aynı karı elde edebilme imkanı sağlamaktadır. Yatırımcılar sahip oldukları bütün kaynakları dayanak varlığı elde etmek için kullanmayıp onun yerine daha az kaynak kullanarak varant almaları halinde ellerinde kalacak kaynaklarını ilerde doğabilecek fırsatlarda kullanılmasını yada alternatif yatırım araçlarında değerlendirilmesine olanak sağlayacaktır¹⁵. Finansal risklerin çok olduğu dönemlerde yatırımcıları yumurtaları aynı sepete koyarak riski yükseltmelerini önleyerek riskten korunmayı sağlamaktadır ve riski dağıtma imkânı verir. Varantlar da ödenen prim kadar zarar edileceği için zararı sınırlar, dayanak varlığa sahip olmak için ödenecek fon miktarından az olduğu için zararı azaltmış olur ve spekülatif hareketlere karşı yatırımcıya korunma imkanı sağlamaktadır. Varantlar fiyatlar artarken de azalırken de yatırımcıya kar yapma imkanı sunmaktadır. Fiyatların düşmesini düşünen bir yatırımcı Satım varantını tercih edebilir ve fiyatlar düşse de almış olduğu varantın yatırımcıya sağladığı hakkı kullanarak dayanak varlığı yüksek fiyattan satma imkanı elde ederek kar sağlayabilmektedir. Fiyatların yükselmesini düşünen bir yatırımcı ise Alım varantını tercih edebilir ve fiyatlar yükselse bile almış olduğu varantın yatırımcıya sağladığı hakkı kullanarak dayanağı olan varlığı düşük fiyatla satın alarak kar elde edebilmektedir.

Varant ihraççılarının yatırımcı eğitim faaliyetleri sayesinde, yatırımcılar daha rasyonel yatırım yapabileceklerdir. Varant ihraççılarının yatırımcı eğitim faaliyetleri ile yatırımcıların hisse senedi piyasasına olan ilgileri ve bilgi seviyeleri artacak bununla birlikte daha fazla yatırımcının ilgisi finansal piyasalara çekilebilecektir. Finansal enstürumanlara yatırım yapan yatırımcıların bilgi seviyeleri arttıkça hisse senedi piyasasının derinliği ve etkinliği de artacaktır. Yatırımcıların karmaşık yatırım araçlarından daha ziyade kolay ve rahat erişebilecekleri yatırım araçlarını tercih etmeleri varantların normal menkul kıymetler gibi alınıp satılabilmesi tüm yatırımcılar rahatlıkla erişebilmeleri varant piyasasının çok hızlı

¹⁵Aysel Gündoğdu, Türk Sermaye Piyasasında Yapılandırılmış Yeni Bir Finansal Ürün: Varant, Sosyal Ve Beşeri Bilimler Dergisi Cilt 4, No 1, 2012, S:59

büyümesine neden olabilecektir. Varantlara yatırım yapmak için opsiyonlardaki gibi teminata gerek olmadığı ve düşük ücret maliyeti olduğundan kurumsal yatırımcıların yanında küçük yatırımcılar da varantlara kolaylıkla yatırım yapabilecekler ve varantları doğrudan alıp satarak işlem yapabileceklerdir.

1.2.4.İhraççı Açısından Varantın Üstünlükleri

Varantlar Hisse Senedine Çevrilerbilir Tahvile (HSÇT)'de benzerler, zira varantın uygulanması, aynen HSÇT'nin hisse senedine dönüştürülmesinde olduğu gibi şirket sermayesinin artmasına neden olmaktadır. Varant ihracı bir nevi ertelenmiş hisse senedi ihracına benzerlik göstermektedir. Bu yönüyle risk sermayedarları yeni kurulmuş bir şirkete borç verirken, şirketin gelecekteki başarısına ortak olabilmek düşüncesiyle varant talep etmektedirler. Eğer varant ihraç eden şirketin başarı grafiği yükselerek artıyor ise bu durumda ihraç edilen varantlara piyasada talebin artması kaçınılmaz olacaktır. Varant ihraç eden şirketler ihraç ettikleri varantlar karşılığında piyasaya bir taahhüt altına girmiş olacaktır. Varantların, vade sonunda varant ihraç eden şirkete,yüklenmiş olduğu bir takım sorumlulukları bulunmaktadır. Yatırımcılara ve piyasaya karşı taahhüdünü veya sorumluluğunu yerine getiren firmanın piyasada güvenilirliği yükselir ve böylece ihraç ettiği varantlara talep artışı sağlayabilir. Varant ihraççıları piyasa yapıcılığı yoluyla her zaman likidite sağlayabilmektedirler. Varant piyasasında gerçekçi fiyatların oluşması için ihraççılar piyasaya karşı pozisyon almayarak ve her zaman piyasaya karşı nötr kalarak güvenilirliklerini sürdürmeleri gerekmektedir. Varant piyasasını spekülasyona karşı koruyarak yatırımcıların ilgisini sürekli üst seviyede tutarak böylece ihraççılar dayanak varlık piyasasını da riskten korunma amaçlı kullanabileceklerdir.

1.2.5.Piyasa Açısından Varantın Önemi

Varant piyasasının oluşması yatırım bankaları ve aracı kurumlar için yeni bir iş alanı oluşturmuştur. Yeni bir iş alanının oluşması finans sektörü için ise ilave gelir kaynağı anlamına gelmektedir. Varant piyasasının oluşması da İMKB için de yeni işlemlerin başlaması anlamı taşırken aynı zamanda bu yeni işlemlerden yeni gelir kaynağı oluşacak İMKB'nin gelirlerini artmasını sağlayacaktır. Varant sayısının artması ve varant ihracındaki artışla beraber İMKB'de ihraç gelirleri ve işlem hacminin artmasıyla toplam kurtaj gelirinde

artış sağlanacaktır. Varantların ikinci el piyasada işlem görmesi, piyasa yapıcılığı sayesinde yatırımcıların ve ihraççıların her zaman gerçekçi fiyatlarla alım-satım yapmaları imkanını vermektedir. Piyasa yapıcısı piyasayı gerçekçi fiyatlar konusunda sürekli yönlendirecektir. Bu ise sürekli bir likit piyasanın oluşmasını sağlayacaktır. Varant piyasasının gelişmesi ve sürekliliğinin devam edebilmesi için gerekli alt yapı ve teknoloji, aracı kurumların kullandığı alt yapı ve teknolojinin, varantlar piyasasında da kullanılabilir olması Türkiye için alt yapıya ayrılacak zaman ve kaynak maliyetini büyük ölçüde azaltmıştır. Varant piyasasının oluşması ve sağlıklı işlemesi spekülasyonları önleyeceği düşünüldüğünden piyasaya koruma sağlayacaktır. Aracı kurumların alt yapısının birçok yatırımcının varant piyasasına ulaşımına imkân sağlaması İMKB’de kotasyon en geniş yatırımcı kitlesine erişimini sağlayacaktır. Varantların Türkiye’de finans piyasasında işlem görmeye başlamasıyla birlikte piyasada ürün çeşitliliğini artıracak, yatırımcılar için de farklı yatırım araçlarını seçebilmeleri imkanını sağlayacaktır. Varant ihraç eden şirketlerin ve aracı kurumların yatırımcıları bilgilendirmek ve varant piyasasının gelişmesi ve büyümesi için yaptıkları eğitim faaliyetleri sayesinde de rasyonel yatırımcı sayısı artışı sağlanabilecektir. Böylece de hisse senedi piyasasındaki derinliğin ve etkinliğin artmasıyla, piyasa derinliğine katkıda bulunacaktır¹⁶.

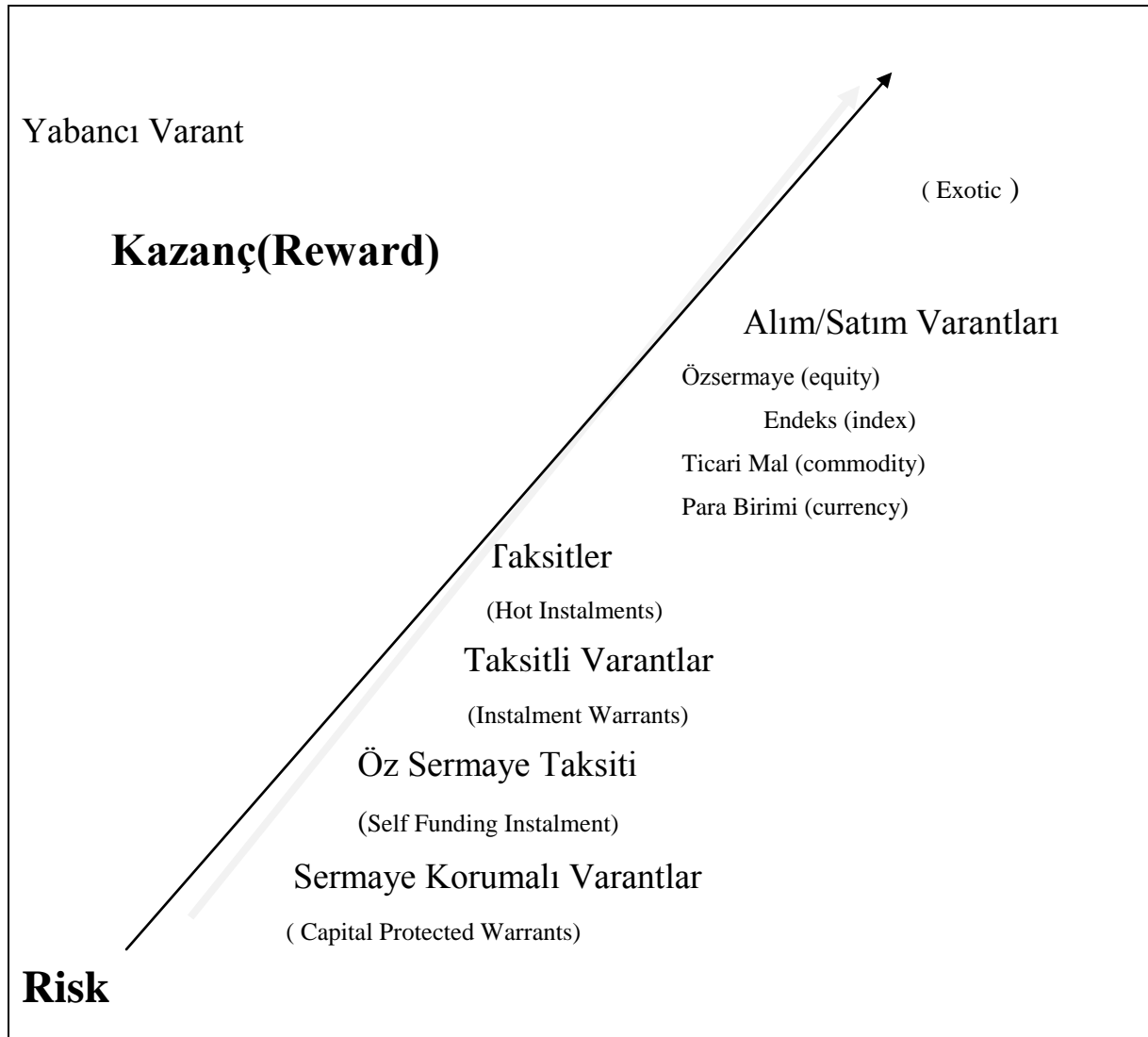
1.3. VARANTIN RİSKLERİ

Varantların üstünlüklerinin yanında bir takım riskleri de mevcuttur. Varant fiyatını etkileyen çok farklı faktörlerin olması, doğru yatırım kararı vermeyi zorlaştırmaktadır. Uygun bir dayanak varlık seçilmesine rağmen varantın fiyatını etkileyen diğer faktörlerin doğru analiz edilememesi zarar etme riskini artırabilmektedir. Varantların kaldıraç etkisinden dolayı dayanak varlığın fiyatındaki düşüşler, varantın fiyatında daha büyük düşüşlere neden olmaktadır. Yanlış bir varant seçimi dayanak varlığa yapılacak yatırımdan daha fazla zarar etme riskini içermektedir. Fakat varantlarda zararın sınırlandırıldığı daha önceki bölümlerde açıklanmış olsa da burada vurgulanmak istenen varantların kaldıraç etkisinden dolayı oransal olarak karşılaşılan zararın büyüklüğüdür. Diğer türlü varantlara yatırılan kaynağın az olması zararı sınırlamaktadır.

Varantlar, şirketlerin hisse senetlerini gelecek bir tarihte belli bir fiyata alma-satma hakkı veren bir nevi hak senedi özelliği taşımaktadır. Varantı elinde bulunduran kişi şirketin

¹⁶db-X · Deutsche Bank Şubat 2010 · Sayfa 9

hisselerine sahip olmadığı için yönetimde oy hakkı yoktur. Aynı zamanda varantlar belli süreliğine ihraç edilirler ve süre bitiminde varantlardan doğan hak da sona ermiş olur. Süre bitiminde varant ihraççısının yükümlülüğünü yerine getirmemesi durumunda, başka bir garantör bulunmaması ve bütün sorumluluğun ihraççıya ait olmasından dolayı da ayrı bir risk ortaya çıkmaktadır. Buna göre yatırımcı adi alacaklı olarak, ihraççının yükümlülüğünün ifasını hukuksal yollardan arama yoluna başvurarak hakkını arayabilir¹⁷.



Risk /Kazanç Matrisi (Risk/Reward Matrix)

Şekil – I

Şekil I'de de gözüktüğü gibi riskin artması kazancı artırmaktadır. Şekilde riskin getiri ile doğru orantılı arttığı görülmektedir. Varantlar riskten korunma amaçlı kullanılabilceği gibi; risk ile getiri arasında doğrusal bir ilişki bulunmaktadır. Bu durumda riskin azalması

¹⁷ Ergeç, Rüçhan Hakkının Kantitatif Modeller ile Fiyatlandırılması, Mart 1997 yayın no:65 s30

aynı zaman da karlılığın düştüğünü göstermektedir. Şekil I aynı zamanda riski sevmeyen yatırımcıların hangi tür varantlara yatırım yapmaları gerektiğini gösterirken, yüksek kar hedefleyen yatırımcılar için ise daha riskli varantlara yatırım yapmaları gerektiğini göstermektedir. Tablo II ve Tablo III’de anlaşılacağı üzere varantlara yatırım yapmadan önce ne tür risklere dikkat edilmesi gerektiği sınıflandırılmıştır. Aynı zaman da dikkat edilmesi gereken diğer hususlarda tabloda açıkça belirtilmiştir.

Tablo II :Aracı Kuruluş Varantı Riskleri

Risk Türü	Açıklama
Kredi Riski	Aracı kuruluş varantları ihraççısının yükümlülüğü yerine getirememesi.
Piyasa Riski	Piyasa fiyatlarının olumsuz gelişmesi sonucu varantların değerini kaybetmesi.
Likidite Riski	Alınan aracı kuruluş varantlarının piyasada geri satılamaması veya kötü fiyattan satılması.
Dönüşüm Uyumsuzluk Riski	Korunma sağlanan bir pozisyonun değeri ile varantın değerinde uyumsuzluk olması.
Sınırlı Vade	Vade sonunda hakkın sona ermesi, pozisyonun devamı için tekrardan alım yapılması gerekliliği.

Kaynak:http://www.varantlar.com/index.php?option=com_content&view=article&id=52:varant-nedir&catid=36:tanm, Erişim Tarihi:05.12.2013

Tablo III :Aracı Kuruluş Varantı İçin Dikkat Edilecek Hususlar

Hususlar	Açıklaması
Fiyatlama	Doğru fiyatlama yapılıp yapılmadığı, alım ve satım arasındaki dar makasın varlığına dikkat edilmelidir.
İhraççı	İhraççının yükümlülüklerini yerine getirme gücünün olup olmadığına dikkat edilmelidir.
Nominal	Bir varant payı ne kadar ekonomik pozisyon sağlamakta olduğuna dikkat edilmelidir.
Dönüşüm Hesaplaması	Dönüşüm oranı, dönüşüm fiyatının kim tarafından hesaplandığı, nakdi uzlaşının ne zaman gerçekleştiğine dikkat edilmesidir.
Kaldıraç	Yatırımcılar sadece kaybetmeyi göz önüne aldıkları miktar kadar varant satın almalıdırlar. Aksi durumda kaldıraç riskine bağlı olarak toplam riskleri artmaktadır.

Kaynak: http://www.varantlar.com/index.php?option=com_content&view=article&id=52:varant-nedir&catid=36:tanım Erişim Tarihi:05.12.2013

1.4. VARANT İLE OPSİYON ARASINDAKİ BENZERLİKLER VE FARKLILIKLAR

Varant ve opsiyon finansal piyasada farklı beklentideki yatırımcıların yatırım yapabilecekleri ürünlerdir. Temelde birbirlerine çok yönüyle benzer iki finansal ürün gibi olmuş olsalar da farklı yatırımcı kitlelerine hitap etmektedirler. Bu nedenle benzer ve farklı yönleri aşağıda açıklanmıştır.

1.4.1.Varant ve Opsiyon Arasındaki Benzer Yönler

Varantlar ve opsiyonlar benzer yatırım araçlarıdır. Her ikisinin de belirli bir ömrü vardır ve belirli süreliğine ihraç edilirler. Opsiyonların ve varantların önceden belirlenmiş vadeleri ve kullanım fiyatları bulunmaktadır. Varantlar ve opsiyonlar her ikisi de dayanak varlığı satın almadan, dayanak varlığın fiyat hareketliliğinden kazanç sağlama imkanı vermektedir. Varantlar ve opsiyonlar ihraç edilmeden önce fiyatları ihraççı tarafından belirlenerek yatırımcıların almaları için piyasaya sürülmektedirler. Opsiyonların ve varantların fiyatlamaları aynı esaslar çerçevesinde yapılmaktadır. Değerlemelerin de aynı

fiyatlamaya faktörleri etkili olmaktadır. Her ikisinde de gelecekte belli bir tarihte dayanak varlık üzerine hak satın alınmaktadır. Her ikisinde de işleme konulana kadar dayanak varlık üzerinde kontrol sağlayamazlar.¹⁸Varantlar ve opsiyonlar, hisse senedi, tahvil endeks veya diğer yatırım araçlarına dayalı finansal ürünlerdir.

1.4.2. Varant ve Opsiyon Arasındaki Farklılıklar

Varant ile opsiyon arasındaki farklılıkları kısaca açıklamak gerekirse; varantlar ihraççı tarafından ihraç edilen menkul kıymet iken, opsiyonlar ise yatırımcı ve opsiyon borsası arasında yazılmış kontratlardır. Varantlar ihraççı tarafından serbestçe belirlenirken, opsiyonlar borsa tarafından belirlenen standart özellikleri bulunmaktadır. Varantlar geniş bir yelpazeden esnek şekilde belirlenirken, opsiyonların ise genelde çok kısıtlı bir varlık kümesi bulunmaktadır. Varantlarla borsada ve borsa dışında işlem yapılabiliyor olmasına rağmen, opsiyonlarda ise sadece borsada işlem yapılabilmektedir. Varantlar ihraççı tarafından serbestçe belirlenebilirken, opsiyonlar borsa tarafından standart vadelerde belirlenmektedir.¹⁹ Varantlarda teminat bulunmamaktayken, opsiyonlarda açığa satış pozisyonlarında kullanılmak üzere teminat gerekmektedir. Kurtaj, varantlarda oldukça düşükken, opsiyonlarda ise yüksektir. Vadeler ise varantlarda sadece uzun olabilirken, opsiyonlarda uzun ve kısa olmaktadır. Likidite varantlarda piyasa yapıcılığı nedeniyle genelde oldukça yüksektir, opsiyonlarda ise belirli kontratlarda yüksek olmaktadır. Eğitim ve bilgi paylaşımı varantlarda üst düzeydeyken, opsiyonlarda çok az veya hiç bilgi paylaşımı yapılmamaktadır. İşlem ücreti (komisyon) varantlarda düşük, opsiyonlarda ise yüksektir. Kayıp, varantlarda ödenen primle sınırlı kalmaktayken, opsiyonlarda kısa alımlar için sonsuz, uzun satışlar için teorik değer kadardır. Derinlik, varantlarda piyasa yapıcılığı nedeniyle yüksek, opsiyonlarda belirli kontratlarda yüksek, ama genelde piyasa koşullarına göre değişiklik göstermektedir. Fiyatlar, varantlarda piyasa yapıcılığı nedeniyle gerçekçi fiyat seviyesinde oluşmaktayken. Opsiyonlarda gerçekçi fiyattan sapma potansiyeli yüksektir. Varantlar daha çok bireysel yatırımcılara, menkul kıymet özelliğinden dolayı da tüm yatırımcılara açıktır. Opsiyonlar ise daha çok büyük kurumsal yatırımcılara açıktır. Ayrıca opsiyonlar hitap ettiği kitle nedeniyle

¹⁸ÖZ, Yeni Bir Finansal Araç: Varant ve Vergilendirilmesi, Yaklaşım Dergisi 2010 www.muhasabetr.com, (Erişim Tarihi 12.12.2013)

¹⁹ Burak Adıgüzel, Türk Sermaye Piyasasında Yeni Bir Sermaye Piyasası Aracı Olarak Varant, EÜHFD, C, XIV 2010, S:260-261

de emeklilik fonlarına kapalıdır²⁰. Tablo IV’de de varantlar ve opsiyonlar arasındaki farklar ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır. İki farklı opsiyonla da karşılaştırma yapılarak organize piyasalar ve tezgah üstü piyasalarda işlem gören opsiyonlar arasındaki farklar da ortaya konmuştur.

Tablo IV : Varantlar ile Opsiyon Arasındaki Karşılaştırma Matrisi

	Varantlar (Covered)	Opsiyon Sözleşmeleri (Organize Piyasalarda)	Opsiyon Sözleşmeleri (Tezgâhüstü Piyasalarda)
Finansal Araç Türü	Menkul kıymet türü (borçlanma aracı niteliğinde)	Sözleşme (diğer sermaye piyasası aracı)	Sözleşme (diğer sermaye piyasası aracı)
İşlem Gördüğü Piyasalar	Menkul kıymet borsaları	Vadeli işlem ve opsiyon borsaları	Borsa dışında
İhraççı	Finansal kuruluşlar ve ortaklıklar tarafından ihraç edilir	İşlem gördüğü borsa Tarafından çıkarılır	Finansal kuruluşlar ile müşterileri arasında şartları serbestçe belirlenir
Ürün Özellikleri	Standardize edilmiş ürünler değil. İhraççı, istediği özellikte, değişik büyüklük, vade ve kullanım fiyatından varant ihracı yapabilir	İlgili borsa tarafından standardize edilmiş ürünlerdir	Standart ürünler değil.Sözleşmenin tarafaları arasında, büyüklük, vade,fiyat serbestçe belirlenir
Vade	Uzun vadeli olabilmektedir	Kısa vadeli (genellikle azami 9 ay)	Vade, borsa opsiyonlarına kıyasla daha kısa ya da uzun olabilir
İşlem limiti	Minimum işlem limiti yoktur	Minimum işlem limiti vardır	Minimum işlem limiti yoktur

20

http://www.varantlar.com/index.php?option=com_content&view=article&id=64%3Asss&catid=37%3Atanmlar1&Itemid=53 Erişim Tarihi: 05.02.2014

	Varantlar (Covered)	Opsiyon Sözleşmeleri (Organize Piyasalarda)	Opsiyon Sözleşmeleri (Tezgâhüstü Piyasalarda)
Yükümlülüğün yerine getirilme biçimi	Genellikle yükümlülük fiziksel teslim ile yerine getirilmez	Fiziksel teslim veya nakit uzlaşma mümkündür	Tarafların arasındaki sözleşme ile belirlenir
Garanti	Teslim garantisi yoktur	Teslim takas kurumu tarafından garanti edilir	Teslim garantisi yoktur
Teminat	Teminatlandırma yapılmaz. Ancak ihraççı, ihraç ettiği varantın dayanak varlığının belirli bir oranını portföyünde tutma konusunda zorunlu tutulabilir	Opsiyonu yazan taraf (satıcı), opsiyonun içerdiği değer belirli bir yüzdesi kadar teminat yatırır.	Teminat zorunluluğu yoktur

Kaynak: **TSPAKB**, Menkul Kıymetler Ve Diğer, Sermaye Piyasası Araçları Sermaye Piyasası Faaliyetleri
Temel Düzey Lisansı Eğitimi, S:25, Haziran 2011

1.5. VARANT FİYATI VE ETKİLEYEN UNSURLAR

Hisse senedi varantları aynen opsiyonlar gibi fiyatlanırlar. Varant fiyatına etki eden iki faktör bulunmaktadır. Varant fiyatına etki eden statik göstergeler ve varant fiyatına etki eden dinamik göstergeler olarak sınıflandırılabilirler. Varantların ikinci el piyasada işlem görürken fiyatları artıp azalmaktadır. Tablo V’de görüldüğü gibi alım ve satım varantlarının, dayanak hisse senetlerinin vade sonu fiyatlarına göre üç farklı durumu gösterilmiştir.

Tablo V : Varantın Kar- Zarar Durumu

	Kar	Başabaş	Zarar
Satım Varantı	Spot < Kullanım	Spot = Kullanım	Spot > Kullanım
Alım Varantı	Spot > Kullanım	Spot = Kullanım	Spot < Kullanım

Kaynak:Gündoğdu Aysel,Türk Sermaye Piyasasında Yapılandırılmış Yeni Bir Finansal Ürün: Varant, Sosyal Ve Beşeri Bilimler Dergisi Cilt 4, No 1,S:60 2012

1.5.1. Varant Fiyatına (Prime) Etki Eden Statik Göstergeler

Varant fiyatı= İçsel Değer + Zaman Değeri’nden oluşmaktadır.

İçsel Değer

Kullanım fiyatı ve dayanak varlık fiyatına bağlıdır. İçsel Değer varantın kullanım fiyatı ile dayanak spot varlık arasındaki farktır. Bir varant kullanım fiyatı ve dayanak varlığın spot fiyatı arasındaki karşılaştırmaya göre Şekil II’de de gösterildiği gibi 3 farklı durumda bulunabilir. Şekil II de alım varantı gösterilmiştir. Şekil II’den de anlaşılacağı üzere varantların içsel değerinin olabilmesi için varantın karda olması gerekmektedir.

İçsel Değer

- Kullanım fiyatı ile dayanak gösterge cari değeri arasındaki farktır.
- Alım varantı için,



Şekil – II

Nakit uzlaşısı ile varant dönüşümünde işleme koyma fiyatı ve dayanağın piyasa fiyatı karşılaştırılır; Dayanak varlığın piyasa fiyatı olarak, varantın sirkülerinde aksi belirtilmedikçe, varantın vade sonunda dayanak varlığın ikinci seans sonu ağırlıklı ortalama fiyatı alınır.

Alım (Call) Varantlarında Alım varantı, yatırımcısına belirli bir tarihte ilgili dayanak varlığı belirli bir fiyattan alma hakkı verir. Yatırımcının alım yükümlülüğü yoktur. İşleme koyma fiyatının varlığın piyasa fiyatına eşit veya fazla olması durumunda işlem yapılmaz varantın başa başta ya da zararda olması durumu. İşleme koyma fiyatının varlığın piyasa fiyatından düşük olması durumunda ise aradaki fark müşteri hesabına aktarılır varantın karda olması durumu. Tablo VI da alım varantlarının üç farklı durumu gösterilmiştir. Tablo VI'da alım varantlarının içsel değerinin hangi durumlarda olduğu gösterilmiştir. Varantlardan doğan hakkın ise içsel değer varlığı durumunda yani varant karda iken olacağı belirtilmektedir. Fakat burada dayanak varlığın süre içindeki oynaklığından kaynaklı fiyatının kullanım fiyatının üzerine çıkıp, kullanım fiyatından daha aşağı düşmesi durumu varantın içsel değerinin süre içinde de olabileceğini göstermektedir.

Satım (Put) Varantlarında: Satım varantı, yatırımcısına belirli bir tarihte ilgili dayanak varlığı belirli bir fiyattan satma hakkı verir. Yatırımcının satım yükümlülüğü yoktur. İşleme koyma fiyatının varlığın piyasa fiyatına eşit veya az olması durumunda işlem yapılmaz varantın başa başta ya da zararda olması durumu. İşleme koyma fiyatının varlığın piyasa fiyatından yüksek olması durumunda ise aradaki fark müşteri hesabına aktarılır varantın karda olması durumu.

Alım varantı: $(\text{Dayanak spot fiyatı} - \text{kullanım fiyatı}) / \text{Çarpan}$

Satım varantı: $(\text{Kullanım fiyatı} - \text{dayanak spot fiyatı}) / \text{Çarpan}$

Tablo VI : Alım Varantı Kar/Zarar Durumu

Tanım	ALIM Varantı	İçsel Değer
Karda (in the money)	Spot Fiyatı > Kullanım Fiyatı	VAR
Başabaş (at the Money)	Spot Fiyatı =Kullanım Fiyatı	YOK
Zararda (out of the Money)	Spot Fiyatı < Kullanım Fiyatı	YOK

Zaman Değeri

Tablo VII’de de görüldüğü üzere varant fiyatına etki eden faktörlerin artış-azalış yönüne göre varantın etkilenme yönü gösterilmiştir. Dayanak varlığın spot fiyatı varant fiyatını belirleyen temel faktördür. Varant yatırımcıları, dayanak hisse senetlerine ilişkin olarak temettü ödemesi alamamaktadır. Bununla birlikte varantların değerlemesinde beklenen temettü akışı da dikkate alınmaktadır. Faiz oranlarının yükselmesi, artan fonlama maliyetinden dolayı alım varantlarının değerini artırırken, satım varantlarının değerinin aşağı yönde etkiler. Vadeye kalan süre ne kadar uzunsa, varantın performans gösterebileceği sürenin daha uzun olması nedeniyle, varantın değeri de o denli yüksek olacaktır. Oynaklık, dayanak varlığa ilişkin standart risk ölçüm kriteri olmaktadır. Oynaklık arttıkça dayanak varlığın riski de yükselecek ve bu nedenle varantlar daha pahalı fiyatlanacaktır²¹.

²¹<http://www.varantlar.com/index.php?option=comcontent&view=article&id=54:etmenler&catid=36:tanm>(Erişim Tarihi: 31.12. 2012)

Tablo VII :Alım ve Sat Varantının Fiyatını Etkileyen Faktörler

Parametre ve Yönü	ALIM Varantı Yönü	SATIM Varantı Yönü
Dayanak Varlık Spot Fiyatı	↑	↓
Oynaklık	↑	↑
Faiz Seviyesi	↑	↓
Kullanım Fiyatı	↑	↑
Vadeye Kalan Gün	↑	↑
Temettü Miktarı	↑	↑

Tablo VIII : Örnek: A Hissesi ALIM Varantı

Varant Fiyatı	0.70 TL		İçsel Değer	
Dayanak Spot Fiyatı	6.00 TL			= 0.30 TL
Kullanım Fiyatı	5.70 TL	Varant Fiyatı = 0.70 TL	Zaman Değeri	
Vade	31 Ağu 2010			= 0.40 TL
Çarpan (Dönüşüm Oranı)	1			

Tablo VIII'de bir alım varantına ait içsel değeri ve zaman değeri gösterilmiştir. Varant değerinin içsel değeri ve zaman değeri toplamına eşit olduğu Tablo VIII'den de anlaşılmaktadır. Dayanak varlık spot fiyatı artması varantın içsel değerini artırdığı görülmektedir.

1.5.2. Varant Fiyatına (Prime) Etki Eden Dinamik Göstergeler

Varantın opsiyon ile benzerlikleri önceki bölümde ifade edilmişti. Buna göre varantların fiyatına etki eden bazı dinamik göstergeler aynı zamanda opsiyonun fiyatına etki eden göstergeler olmaktadır. Bunlar 6 madde halinde ifade edilmekte olup aşağıda açıklanmaktadır.

1. Delta: Dayanak varlık fiyatının bir birim değişmesi sonucunda varant fiyatının yzdesel olarak ne kadar azalacağını ya da artacağını gsterir. Delta yzde olarak ifade edilir ve en yksek yzde 100, en dűřk yzde 0 olabilir. Alım ya da satım varantlarına g-re deltanın değerinin işareti değişmektedir. Alım varantlarında delta artı yzde rakamlarıyla ifade edilirken, satım varantlarında deltanın yzdesi eksi rakamlarla ifade edilir. rnek olarak, delta değerı 0.75 olan bir alım varantında dayanak varlık fiyatı 1 birim artıyorsa opsiyonun fiyatı 0.75 birim artıyor anlamına gelmektedir. Delta değerı-0.45 olan bir satım varantında ise dayanak varlık fiyatı 1 birim artıyorsa varantın fiyatı 0.45 birim azalıyor anlamına gelmektedir. Delta değerinin b-ykkl-đ-đ-đ ise varantın kârda veya zararda olmasıyla doğrudan iliřkilidir²².

2. Gama: Delta'nın dayanak varlığın fiyatındaki değişikliklere karşı duyarlılığını gstermektedir. Gama ne kadar yksekse deltanın dayanak fiyat hareketleri karşısındaki duyarlılığı da o kadar yksek demektir.

3. Vega: Dayanak varlığın oynaklığındaki dalgalanmaların varantın fiyatı üzerindeki etkisini gstermektedir.

4. Teta: Dayanak varlık fiyatı ve diğer t-đm parametrelerin vadeye kadar değişmeyeceği varsayılarak, belirli bir zaman biriminde, kaybedilen zaman değerini ifade eder ve yzde olarak gsterilir.

5. Rho: Faiz oranındaki değişikliklerin varantın değerı üzerindeki etkisini -đl-đmek i-đin kullanılan bir gsterge'dir. Varantların fiyatlandırılmasında spot fiyattan ziyade vadeli fiyat kullanılır. 0.60 değerindeki bir rho, varantın s-đresine ilişkin piyasa faiz oranının yzde bir dűřmesi veya y-đkselmesi halinde, varant fiyatının 0.6 birim değişeceğini gstermektedir.

²²Serkan Tekbacak, Opsiyonlar Ve D-đviz Opsiyonlarının Merkez Bankalarında D-đviz Kuruna M-đdahale Aracı Olarak Kullanımı, Uzmanlık Yeterlilik Tezi, Ankara, Nisan 2010, S:17

6. Omega: Dayanak varlık fiyatındaki yüzdesel değişimin, varantın fiyatında neden olduğu yüzdesel değişikliği gösteren esnekliği ifade eder. Omega deltanın kaldıraç oranıyla çarpılmasıyla elde edilir.²³

1.5.3. Varantın Fiyatını Belirleyen Unsurlar

Varantın fiyatını belirleyen unsurlar aşağıda maddeler halinde açıklanmaktadır. Bu unsurlar dışsal unsurlar olarak da ifade edilir.

Dayanak Varlığın Fiyatı: Dayanak varlığın gelecekteki değer artışı Alım Varantında değer kazancına neden olurken Satım Varantında değer düşüşüne neden olmaktadır.

Dayanak varlığın ileriye dönük oynaklığı (implied volatility) arttıkça belirsizliğin artması neticesinde varantların riskten koruması veya dayanak varlığın fiyat artışlarından daha fazla fiyatının artmasına neden olmaktadır. Volatilité Piyasadaki oynaklık fiyat artış azalışları arttıkça varantların değeri artmaktadır.

Faiz Seviyeleri: Faiz seviyeleri arttıkça dayanak varlığın değeri daha fazla artacağından Alım Varantında değer artışı gerçekleşirken, dayanak varlığın değerinin artma ihtimalinin yükselmesinden dolayı Satım Varantında değer kaybına neden olmaktadır.

Vade Tarihi: Dayanak varlığın uzun vadede fiyat artışlarına dair beklentilerin yüksek olması ve uzun vadede belirsizliğin daha fazla olmasından dolayı vade sonu uzadıkça Alım ve Satım Varantının değeri artmaktadır.

Temettü Beklentisi: Dayanak varlığın bağlı olduğu şirkete dair temettü beklentisi oluşur ve dayanak varlığın bağlı olduğu şirketin temettü dağıtımına dair beklentilerin yükselmesi Alım Varantının değerini azaltırken, Satım Varantının değerini artırmaktadır.²⁴

İşleme Koyma Fiyatı: Varantın işleme koyma fiyatı ile alım varantının fiyatı arasında negatif, satım varantının arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. İşleme koyma

²³<http://www.varantlar.com/index.php?option=comcontent&view=article&id=54:etmenler&catid=36:tanım>(Erişim Tarihi: 31.12. 2012)

²⁴İş Yatırım Menkul Değerler Tanıtım Broşürü, 20 Şubat 2010

(Uzlaşma) fiyatı yükseldikçe yatırımcıların düşük fiyat beklentisinden kaynaklı, alım varantlarının fiyatı azalırken, yatırımcıların yüksek fiyat beklentilerinden dolayı da satım varantlarının fiyatını artmaktadır.²⁵

Piyasada oluşacak beklentilerin değişmesi dayanak varlığın gelecekteki seyrine ilişkin beklentilerin değişmesine neden olacaktır. Varantların fiyatı da yukarıdaki faktörlere bağlı olarak değişimler gösterecektir. Bu değişimler şu şekilde sıralanabilir: dayanak hissenin (şirketin) karlılığına ilişkin beklentilerin değişmesi, Merkez Bankası'nın faiz politikasını değiştirmesi, Temettü beklentilerindeki değişmeler ve önemli sermaye artırımını açıklanmaları vs. Varantların ikinci el piyasadaki alım ve satım fiyatlarını etkilemektedir.²⁶

²⁵İMKB Aracı Kuruluş Varantları, 05.01.2010 tarih ve 318 sayılı İMKB genelgesi (<http://borsaistanbul.com/docs/urunler/varant.pdf?sfvrsn=0>)

²⁶db-X Deutsche Bank Şubat 2010 · Sayfa 9

2. BÖLÜM

VARANT PİYASASI VE İŞLEYİŞİ

Varantlar SPK'da 2009 yılında yayınlanan tebliğle borsada işleme açılmıştır. 2010 yılında da İMKB tarafından yayınlanan genelge ile Haziran ayında ilk varant ihraç edilmiştir. Varant ihraç etme, alım satım esasları, teslimat, İMKB'nin düzenlemiş olduğu genelgeyle düzenlenmiş ve borsada Kurumsal Ürünler Pazarı altında işlem görmeye başlamıştır.

2.1. VARANT PİYASASININ TEMEL ÖZELLİKLERİ

Varant pazarlarında piyasa yapıcılık mekanizması uygulanmaktadır.²⁷ Varant Pazarı'nda uygulanacak alım-satım yöntemi “piyasa yapıcı destekli çok fiyat-sürekli müzayede sistemi”dir. Varantlar Kurumsal Ürünler Pazarı (KÜP) altında Varant Pazarı'nda işlem görür. Varantlar açılış seansına dahil olmayıp açığa satış işlemine de izin verilmemektedir. Hisse Senetleri Piyasası'nda geçerli olan emir ve işlem kuralları aksi belirtilmedikçe varantlar için de geçerlidir. Bir varantta piyasa yapıcı tarafından kotasyon verilmeden emir kabulü ve işlemler başlamamaktadır.

Varantlarda Fiyat adımı 1 kuruştur ve emir iptali serbesttir.²⁸ Verilen alış-satış emirleri fiyat ve zaman önceliği kurallarına göre sisteme kabul edilir ve kotasyon aralığı dâhilindeki fiyatlardan kotasyon fiyatları da dâhil karşı taraftaki uygun fiyatlı alış-satış emirleri ve/veya kotasyon emirleriyle eşleşerek işleme dönüştürülür.

Varantlara piyasa yapıcısı üye tarafından kotasyon girilmektedir. Piyasa yapıcısı üye kotasyon girmeden varantlara emir girişi yapılamamaktadır. Bu aşamada da pazarda baz fiyat uygulanmamaktadır. Dolayısıyla fiyat oluşumunda alt ve üst limit belirlenmemektedir (serbest marj uygulanır).

Pazarda, bütün işlemler piyasa yapıcının verdiği alım ve satım kotasyonları aralığı içinde kotasyon fiyatları da dâhil gerçekleşir piyasa yapıcının verdiği kotasyonlar, işlemlerin gerçekleşebileceği fiyat aralıkları olmaktadır. Kotasyon aralığı dışındaki fiyatlardan verilen

²⁷Alev Dumanlı, Varantların Borsaya Kotasyonu, İmkb Bilgilendirme Toplantısı, 20 Şubat 2010

²⁸Murat Bulut, Hisse Senetleri Piyasası Varant Pazarı, İmkb Hisse Senetleri Piyasası Müdürlüğü.

emirler de sisteme kabul edilir, ancak kotasyon aralığı içinde kaldığı sürece işlem görebilirler. Varantlara açılış seansında emir veya kotasyon girilememektedir.

İşlem Yöntemi

Varantlar İMKB’de Kurumsal Ürünler Pazarı altında yer alan Varant Pazarı’nda, “piyasa yapıcılı çok fiyat-sürekli müzayede sistemi” ile işlem görür. Bu yöntemde her bir varantta görevli olan bir piyasa yapıcı üye alış-satış kotasyonu verir ve üyeler piyasa yapıcı üye de dahil olmak üzere söz konusu varant için alış-satış emirlerini iletirler. Varantların piyasa yapıcı üyesi olmaksızın işlem görmesi mümkün değildir alternatif işlem yöntemi yoktur.

Varant işlemleri Hisse Senetleri Piyasası sürekli müzayede seans saatleri dahilinde gerçekleştirilir. Birinci seans 09:50 - 12:30 arasında, ikinci seans 14:20 - 17:30 arasında yapılmaktadır.

Kotasyon

Piyasa yapıcının likiditeyi sağlamak için İMKB Hisse Senetleri Piyasası Alım Satım Sistemine (Sistem) girdiği, almaya ve satmaya razı olduğu fiyat ile bu fiyat seviyesinden ne kadar alacağını/satacağını gösteren miktar bilgisini içeren çift yönlü emir çeşididir.²⁹

Üyelerin alışı girdikleri limit fiyatlı emirlerin, kotasyonun satış tarafının fiyatına eşit fiyatlı olanları ile kotasyonun satış tarafının fiyatından daha düşük fiyatlı olanlarının işlem görmeyen miktarı bekleyen emirler arasına alınır (pasife yazılır).

Buna paralel olarak, üyelerin satışa girdikleri limit fiyatlı emirlerin, kotasyonun alış tarafının fiyatına eşit fiyatlı olanları ile kotasyonun alış tarafının fiyatından daha yüksek fiyatlı olanlarının işlem görmeyen miktarı bekleyen emirler arasına alınır.

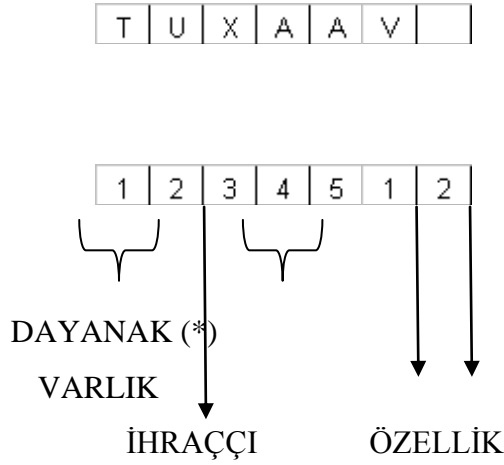
İşlem Kodu

Varantlarda kısa ve uzun olmak üzere iki tür kod kullanılır. Söz konusu kodlar İMKB tarafından belirlenir ve duyurulur.

²⁹İMKB Aracı Kuruluş Varantları,05.01.2010 tarih ve 318 sayılı İMKB genelgesi

Kısa kod alfa nümerik yapıdadır ve 5karakterden oluşur. Şekil III de bir varanta ait kısa kodun piyasa izleme ekranındaki görüntüsü gösterilmektedir. Kodda yer alan karakterlerin anlamları da Şekil III de gösterilmiştir. Piyasa izleme ekranında bu kod yer alır.Uzun kod ise 32karakterden oluşur ve hisse sorgu ekranında yer alır. Varanta ilişkin detaylı bilgiler içerir. tablo IX de uzun koda ait örneklere yer verilmiştir. Aynı zamanda uzun kodda ki karakterlerin ne ifade ettiği de belirtilmiştir.

Varantlarda özellik kodu “V” dir. Temerrüt için “TV” resmi müzayede için “MV” kodları kullanılır.³⁰



Şekil –III

TUPRS C 301215 0030.00 XCH 001:001 NA_
SEPET P 300612 0040.00 XCH 001:001 KU_
XU030 C 301212 0056890 XCH 00.0010 NA_
USD_ _ P 120412 01.1234 XCH 001000 NA_

³⁰ Bulut, Hisse Senetleri Piyasası Varant Pazarı, İMKB Hisse Senetleri Piyasası Müdürlüğü.

YER	AÇIKLAMA
1-5	Varanta dayanak hisse senedi işlem kodu, dayanağın endeks olması durumunda ise endeks kodu yer alır. Dayanak birden fazla hisse senedinden oluşursa “SEPET” ifadesi yer alır.
6	Varant Tipi: Alım ya da satım hakkı veren varant olduğunu belirtmeye yönelik “C” (call) ya da “P” (put) harfi kullanılır.
7-12	Vade: GGAAYY şeklinde ve rakamla yer alır.
13-19	İşleme koyma fiyatı ya da seviyesidir. İşleme koyma seviyesi. Dayanağı endeks olan varantlar için endeksin hangi seviyesinde işleme konulacağını gösterir.
20-22	İhraççı kuruluşu ifade eden 3 harf yer alır.
23-29	Dönüşüm oranı veya endeks çarpanı yer alır.
30-32	Referans alanı (kullanımı zorunlu değildir). İlk karakter takas şeklini gösterir (N: Nakit, K: Kaydi).

Tablo-IX

2.2. DAYANAK VARLIK VE DAYANAK GÖSTERGE

Varantlar yapılandırılmış ürünler sınıfında yer alan ve menkul kıymetleştirilmiş opsiyon özelliklerini taşıyan ürünlerdir. Varantlar, finansal bir varlığa ya da göstergeye dayalı olarak çıkartılırlar. Varantların alım ya da satım hakkı verdiği bu finansal araçlar “dayanak” olarak adlandırılır.

Varantların dayanak varlığı:

- Borsa tarafından oluşturulan hisse senedi endeksi.
- İMKB 30 endeksinde yer alan birden fazla hisse senedinden oluşan sepet.
- İMKB 30 endeksinde yer alan hisse senedi olabilir.

Varanta bağlı hakkın ilgili olduğu aracın, hisse senedinden (bir ya da daha fazla sayıda)s oluşması durumunda “dayanak varlık” ifadesi kullanılırken; hakkın ilgili olduğu aracın endeks olması durumunda “dayanak gösterge” ifadesi kullanılmaktadır.

Türkiye de Şekil V de açıkça görüleceği üzere aracı kuruluş varantlarının hangi dayanaklara bağlı varant ihraç edildiği gösterilmektedir. Varantların alma ya da satma hakkı verdiği “dayanak varlık” tek bir hisse senedi olabileceği gibi birden fazla hisse senedinden oluşan bir sepet de olabilir. Bu senetler İMKB Hisse Senetleri Piyasasında işlem gören ve İMKB 30 Endeksinde yer alan hisse senetlerinden seçilebilir. İMKB’de 13 Ağustos’ta işlem görmeye başlayan Varantlar bu özelliğiyle bir türev araçtır.



Kaynak: Yaşar AKDAĞ, Varant ve Vergilendirilmesi

Şekil IV: Aracı Kuruluş Varantı Dayanak Varlıkları

2.3. VARANT ALIM VE SATIM ESASLARI

Varant ihraç edebilmek için, derecelendirme kuruluşlarından yatırım yapılabilir düzeydeki notların içerisinde en yüksek üçüncü ve üstü seviyeye denk gelen derecelendirme notu almış yurtdışında veya Türkiye’de yerleşik aracı kuruluşlar varant ihraç edebilirler. Yeterli notu bulunmayan Türkiye’de yerleşik aracı kuruluşlarda bu şartı sağlayan aracı kuruluşların garantör olması koşuluyla varant ihraç edebilirler. Bu durumda yükümlülüklerinin yerine getirilmesinde ihraççı ve garantör kuruluş müteselsilen sorumludur. Derecelendirme notunun düzenli olarak gözden geçirilmesi gerekmektedir. Varantların satışı sırasında, derecelendirme notunun belirtilen notun altına düşmesi durumunda, varant ihraçları Kurul tarafından durdurulur ve yeni varant ihracına Kurulca izin verilmez. İhraç edilmiş ve işlem görmekte olan varantlar ise işlem görmeye devam eder.

Varantların dayanak varlığı daha önce de bahsedildiği üzere; İMKB30 endeksinde yer alan hisse senetleri, İMKB30 endeksinde yer alan birden fazla hisse senedinden oluşan sepet ya da Borsa tarafından oluşturulan hisse senedi endeksi olabilmektedir. Kurulca uygun görülmesi halinde konvertibl döviz, kıymetli maden, emtia, uluslararası alanda genel kabul

görmüş endeksler de dayanak varlık olabilmektedir. Dayanak varlığı hisse senedi olan varantlarda, ihraç edilecek varantlar karşılığında işleme konu olacak hisse senetleri, ilgili anonim ortaklığın halka açıklık oranının %20'sinden fazla olamaz.

Takas biçiminin nakit olarak belirlendiği varant ihraçlarında söz konusu limit uygulanmaz. Varantlarda takas işlemi ancak kaydi teslimat olarak belirlenen varant ihraçlarında uygulanmaktadır.

İhraç edilecek varantlar için öncelikle ihraççı veya aracı kuruluş tarafından varantların Borsa kotuna alınması için kotasyon başvurusunun, varantların satışı amacıyla sirküler ilan edilmeden önce de Borsada işlem görme başvurusunun yapılması gerekmektedir.³¹

İhraççılar yeterlilik kriterini sağladıktan sonra gerekli izin ve belgeleri alıp varant ihraç etmek için İMKB'ye başvurduktan sonra varant ihraç edebilirler. İhraç edilen varantlar için İMKB tarafından tahsis edilen 5 haneli menkul kodu kullanılacak olup, menkul kodu grup bilgisi "V" olmalıdır. İhraç edilen varantlar için ayrıca Pay piyasası takas işlem kuralları da uygulanmaktadır.

Vade sonundan(V) iki gün öncesi (V-2) işlemlerinden başlayarak, takas için borç/bloke düzenlemesi yapılır. Karda olan varantlar için borç tutarı hesaplamasında; Varantın ağırlıklı ortalama fiyatından hesaplanan tutara nakit uzlaş tutarı eklenir.

Vadeye kadar olan dönem içerisinde oluşan temerrütlerde; İMKB'de temerrüt alış/satışı yapılmaktadır. Vade sonunda ise; varant dönüşümü yapılarak temerrüt işlemleri takip edilir.

Varant karda ise; Temerrüt borcu; nakit uzlaş tutarı olarak güncellenecektir. Varant zararda ise; Temerrüt borcu kayden kapatılacak ve takasın tamamlanmasına ilişkin İMKB'nin vereceği karar çerçevesinde işlem yapılacaktır.³²

³¹Dumanlı, Varantların Borsaya Kotasyonu, İMKB Bilgilendirme Toplantısı,

³² Sibel Yaprak, Varant Takas Ve Temerrüt İşlemleri, Takasbank

İMKB varant pazarında “piyasa yapıcılı çok fiyat-sürekli müzayede” sistemi geçerlidir. Yani piyasa yapıcı üye alış-satış kotasyonu verir, verilen alım-satım emirleri fiyat ve zaman önceliği kurallarına göre sisteme kabul edilmektedir.

Kotasyon aralığı dâhilindeki fiyatlardan karşı taraftaki uygun fiyatlı alış-satış emirleriyle eşleşir. Bu emirlerin içerisinde kotasyon emirleri de olabilir. Piyasa yapıcı üye, kotasyon girmeden varantlara emir girişi yapılamamaktadır.

2.3.1. Varantlarda Açığa Satış ve Ödünç Menkul Kıymet

Varantlarda açığa satış işlemi yapılamadığı gibi ödünç menkul kıymet olarak da kullanılamamaktadır. Varantlara ilişkin işlem saatleri birinci seans için 09:50-12:30 aralığında yapılmaktadır. İkinci seans ise 14:20-17:30 aralığında yapılarak işlem sonlandırılmaktadır. Ancak burada unutulmaması gereken varantlar açılış seansına dahil değildir. Burada da görüldüğü gibi varantlar dayanak varlığın işlem görmesinden sonra fiyatlanabildikleri için seansta gecikmeli olarak işlem görmeye başlamaktadır.

2.3.2. Takas ve Dönüşüm

Varantların takas işlemleri diğer hisse senetlerinde olduğu gibi T+2'dir. Varantlarda son işlem günü vade sonu günüdür (V). Vade sonunda varantı elinde tutan hak sahibi, eğer varant kârda ise dönüşüme katılır. Son işlem gününde gerçekleşen işlemlerin takası ifade edildiği gibi V+2 de gerçekleşir ve varantın son hak sahipleri de belirlenmiş olmaktadır. Varantın kullanım işlemleri de V+3. günde gerçekleşmiş olur. İMKB'de işleme bağlamış olan varantlarda nakit uzlaşısı ile varant dönüşümü böylece V+3 de yapılmış olmaktadır. Bu yönüyle de uluslararası benzer piyasalar açısından dezavantajlı olmaktadır. Çünkü V+3 gelişmiş piyasalarda V+0 olarak işlem görmekte iken, Türkiye'de oldukça uzun bir dönem olarak işlem görmekte ve bundan dolayı da dezavantajlı olmaktadır.³³

³³<http://www.akbank.com/bireysel/mevduat-yatirim/Varant.aspx> (Erişim Tarihi: 31.12. 2012)

2.3.3. Varant Fiyatlarının Hesaplanması

Varant bir sözleşme özelliği göstermekle birlikte bu sözleşmenin fiyatının belirlenmesi büyük önem arz etmektedir. Varant fiyatındaki artıştan yararlanmak amacıyla yapılan bu sözleşmelerde iki önemli neden ortaya çıkmaktadır:

- 1- Varant yatırımcısı gerçekleşecek fiyatlarla ilgili bir sürpriz yaşamak istememektedir.
- 2- Varant fiyatının düşmesi ile dayanak varlığa varant ihraççısının müdahale edemeyeceği dış etkenlere karşı korunma istenmektedir.³⁴

Ayarlama

1 adet varantın dayanak varlıkta kaç TL'lik pozisyon alındığını gösterir. Buradaki önemli bir nokta hisse senetleri işlem mekanizması T+1 de çalışırken varantlarda yaygın olarak T+0 kullanılmaktadır. Yatırımcı hisse senetlerinden getiri elde etmek için bir gün beklemek zorunda iken varantlarda aynı gün gerçekleşmektedir. Fakat Türkiye de durum T+3 olarak gerçekleşmektedir. Türkiye deki bu farklılığa rağmen varanttaki fiyat ayarlaması aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır.

$$\text{Ayarlama} = \text{Dayanak Varlık Fiyatı} * \text{Çarpan} / \text{Varant Fiyatı}^{35}$$

OZIAB varantının ayarlaması 19,95 olarak kabul edilsin. 1 adet OZIAB varantı alarak İMKB-30 Endeksi'nde 19,95 TL'lik pozisyon açılacaktır. Varantın değeri oynaklık ve zamandan etkilendiği için özellikle “zararda” olan varantlar için çok da kullanışlı bir gösterge değildir. Bu nedenle ayarlamasının delta ile düzeltilmiş hali olan **etkin ayarlama** kavramı varantlar için daha kullanışlı bir göstergedir.

Etkin Ayarlama

Dayanak varlıktaki %1'lik bir değişime karşılık varantın fiyatındaki yüzdesel değişimi gösterir.

OZIAB varantının etkin ayarlaması 13,75 olarak kabul edilsin. İMKB-30 Endeksi'nin %1'lik getiri sağlaması neticesinde, varantın fiyatı %13,75 artacaktır. İMKB-30'un %1 değer kaybetmesi sonucunda ise; varantın fiyatı %13,75 azalacaktır.

³⁴ Luis Garcia-Feijoo, vd, Completely Predictable and Fully Anticipated? Step Ups in Warrant Exercise Price, Applied Economics Letters, 2005, 12, s 561-565

³⁵ K.C Chen , vd, Expiration Effects of Covered Warrants in China, The Chinese Economy, Vol 43 No.6 November December 2010 s 54-75

USIPP varantının etkin ayarlaması -17,49 ise USD/TRY kurunun %1 düşmesi sonucunda varantın fiyatı %17,49 artacaktır.

Varantlardaki düşük işlem hacmi ya da varantlardaki negatif getiri durumlarında ortaya çıkan etkin ayarlama alım yada satım varantı alınması ile aradaki farkı dengelemektedir.³⁶

Oransal karşılık

Varant ile alınan pozisyonun dayanak varlıktaki yüzdesel başa baş seviyesini göstermektedir. Bu oransal karşılıklar aşağıda kısaca açıklanmıştır.

Delta

Dayanak varlıktaki 1 TL'lik fiyat değişimine karşılık varantın fiyatının kaç TL değişeceğini gösterir.

OZIAB varantının deltası 0,43 olsun. İMKB-30 Endeksi'nin 5.000 puan yükselmesi durumunda, çarpan 1/5000 olduğundan, varantın fiyatı yaklaşık 43 kuruş artacaktır. Endeksin 1.000 puan yükselmesi durumunda ise varantın fiyatı 8 kuruş (0,43/5) artacaktır.

Gama

Dayanak varlık fiyatındaki bir birim değişime karşılık varantın deltasındaki değişimi gösterir

Deltası -0,21 olan USIPP varantı USDTRY kuru 100 baz puan düştüğünde yaklaşık 21 kuruş değer kazanacakken; USDTRY kuru 100 baz puan yükselmesi durumunda 21 Kuruş değer kaybedecektir.

Vega

Dayanak varlığın örtük oynaklığındaki %1 'lik değişime karşılık varantın fiyatındaki değişimi gösterir. Örtük oynaklıktaki (beklenen oynaklık) artış hem alım hem de satım varantlarının değerini arttıracaktır.

³⁶ Garcia-Feijoo, vd, Completely Predictable and Fully Anticipated? Step Ups in Warrant Exercise Price, Applied Economics Letters, 2005, 12, s 561-565

OZIAB varantının vegası 0,19, USIPP varantının vegası 0,21 olsun. Örtük oynaklıktaki %1'lik artış OZIAB varantının değerini yaklaşık 19 Kuruş, USIPP varantının değerini ise yaklaşık 21 Kuruş arttıracaktır.

Teta

Varantın vadesinin dolmasına bir gün daha yaklaşıldığında, diğer tüm değişkenler sabitken, varant fiyatının ne kadar düşeceğini gösterir. Alım ve satım varantları için negatif değerdir.

OZIAB varantının tetası -0,00459 olsun. Vadesinin dolmasına bir gün daha yaklaşıncaya varant yaklaşık 0,4 Kuruş değer kaybedecektir. Sabit değildir, vadeye yaklaşıncaya değer kaybı hızlanacaktır.

Ro

Faiz oranlarındaki %1'lik değişime karşılık varant fiyatındaki değişimi gösterir.³⁷

2.3.3. Varantlarda Vergilendirme Usul Ve Esasları

Varantlar daha önce de belirtildiği gibi İMKB'deki hisse senetlerine ya da hisse senelerinden oluşan endekse dayalı olarak işlem görebilmektedir. 6802 sayılı Gider Vergileri Kanunu'nun 29'ncü maddesinin (p) bendi ne göre Türkiye'de işlem gören, borsalarda gerçekleştirilen vadeli işlem ve opsiyon sözleşmelerine ilişkin muameleler ve bu muameleler sonucu lehe alınan paralar BSMV'den istisna edilmiştir. Varantların da hukuki açıdan opsiyon sözleşmelerine benzemesi Türkiye'de kurulu bir borsada işlem görmeleri durumunda söz konusu istisnanın da varantlar içinde uygulanması gerekmektedir. Buradan çıkan sonuca göre de İMKB'de işlem gören varantlara ilişkin muameleler ve bu muameleler sonucu lehe alınan paralar BSMV'den istisna olup, Türkiye'de kurulu borsalarda işlem gören opsiyonların vergilemesine yönelik açıklamalar, varantlar içinde geçerli olacaktır³⁸. Varantlar kaydi teslimat ve nakit uzlaşısı ile dönüşümleri gerçekleşmektedir. Bu dönüşüm esnasında aracı kurum varantlarının nakdi veya uzlaşıda elde edilen kazançların nasıl vergilendirileceği belirlenmelidir. Aracı kuruluş varantlarının kazançlarının vergilendirilmesinin de Gelir Vergisi Kanununun Geçici 67'nci maddesi kapsamında stopaja tabi olup söz konusu stopaj nihai

³⁷<http://www.isyatirim.com.tr/varant/Calc.aspx>(Erişim Tarihi: 31.12. 2013)

³⁸ Yavuz Akbulat, Varantlarda Vergileme, Legal Mali Hukuk Dergisi, Ekim 2012

vergidir. 30/09/2010 tarihli ve 27715 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan 2010/926 sayılı ve 29.06.2011 tarihli ve 27979 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan 2011/1854 sayılı Bakanlar Kurulu Kararları ile 01/10/2010 tarihinden itibaren geçerli olmak üzere % 0 oranında stopaj uygulaması tam ve dar mükellef gerçek kişiler yönünden hisse senetlerine ve hisse senedi endekslerine dayalı olarak yapılan vadeli işlem ve opsiyon sözleşmeleri ve İMKB’de işlem gören aracı kuruluş varantlarına ilişkin kazançlarını da kapsayacak şekilde genişletilmiştir.³⁹

2.3.3.1. Varantın Menkul Kıymet Olarak Vergilendirilmesi

13.11.2008 tarih ve 27053 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan ve 2008/14272 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile tam mükellef gerçek kişi ve kurumlar tarafından elde edilen, 193 sayılı Gelir Vergisi Kanununun geçici 67. maddesinin (1), (2) ve (3) numaralı fıkralarında yer alan gelirlerden; hisse senetlerine (menkul kıymet yatırım ortaklıkları hisse senetleri hariç) ilişkin olanlar ile ihtiyari beyanname ile beyan edilecek hisse senedi alım-satım kazançları için uygulanacak stopaj oranı 14.11.2008 tarihinden itibaren uygulanmak üzere %0 olarak yeniden belirlenmiştir. Bunların dışında kalan kazançlar için % 10 stopaj oranı uygulanacaktır.03.02.2009 tarihli ve 27130 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan 2009/14580 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile 01.01.2009 tarihinden itibaren geçerli olmak üzere %0 oranının uygulama alanı genişletilmiş, hisse senetlerine veya hisse senedi endekslerine dayalı olarak yapılan vadeli işlem ve opsiyon sözleşmeleri de dâhil olmak üzere hisse senetlerine (menkul kıymetler yatırım ortaklıkları hisse senetleri hariç) ilişkin olarak elde edilen kazançlar için tam mükellef gerçek kişiler için uygulanacak oran %0 olarak belirlenmiştir. Bu kişi ve kurumlar tarafından elde edilen diğer kazançlar için uygulanacak stopaj ise %10 olarak belirlenmiştir.

Varantların gerek Sermaye Piyasası Kanununda menkul kıymet olarak kabul edilmesi bakımından, gerekse tanımı yapılırken bahsettiğimiz gibi opsiyonların menkul kıymetleştirilmiş hali olduğundan varantlar menkul kıymet kategorisine alınabilmektedir. Nitekim varantların diğer sermaye piyasası aracı olarak değerlendirilmesine ilişkin bir düzenleme olmadığı sürece menkul kıymet olarak değerlendirilmesi muhtemeldir. Ayrıca Gelir İdaresi; Varantların, diğer sermaye piyasası aracı olmadığı ve aynı şekilde tam olarak menkul kıymet kategorisine de girmediği ancak; menkul kıymet gibi değerlendirilip %10 stopaja tabi olacağı konusunda 19.02.2010 tarih 13287 sayılı muktezasında görüş bildirmiştir

³⁹Menkul Sermaye Gelirlerine İlişkin 2011 ve 2012 Yılı Vergi Rehberi Şubat 2012, S:60-61

(Aynı paralelde 28 Temmuz 2010da da bir muktezası mevcuttur). Tam mükellefler tarafından elde edilen varant gelirlerinin bu haliyle GVK Geçici 67. Madde (1) nolu fıkrasında belirtildiği üzere banka ve aracı kuruluşlarca %10 tevkifata tabi tutulması gerekmektedir. Dar mükelleflere ise bu türden gelir elde ettiklerinde % 0 oranında stopaj uygulanmaktadır.

2.3.3.2. Varantların Diğer Sermaye Piyasası Aracı Olarak Vergilendirilmesi

Opsiyona benzerlik taşıyan varantların vergilendirilmesi de opsiyonların vergilendirilmesi esasına göre yapılmaktadır. Varantlar opsiyonlardan farklı olarak İMKB’de işlem görmektedirler. Varantlar bu özelliğiyle mevcut düzenlemeler ışığında, diğer sermaye piyasası araçları kategorisine girmektedir. Gelir idaresi tarafından varantların diğer sermaye piyasası aracı olarak vergilendirilmesine ilişkin bir düzenleme yapıldığı takdirde 2009/ 14580 sayılı Bakanlar Kurulu Kararnamesine göre tam ve dar mükelleflerce varantlardan elde edilen gelirler üzerinden GVK geçici 67. Madde (1) nolu fıkrasına göre banka ve aracı kurumlarca %0 oranında tevkifat yapacaktır.

Vergi tevkifatı yapmakla yükümlü olan bankalar ve aracı kurumlar stopaj matrahının ve verginin hesaplanmasından ve vergi dairesine ödenmesinden sorumlu olacak; müşterilerinin menkul kıymet ve diğer sermaye piyasası aracı işlemlerini günlük olarak izleyip, stopaj hesaplayacaklardır. Özetle varantların geçici 67. madde kapsamında stopaj oranı, tam mükellefler tarafından elde edilen kazançları ile ilgili olarak:

- Menkul kıymet olarak vergilendirilirse % 10,
- Diğer sermaye piyasası aracı olarak vergilendirilirse % 0

oranında banka ve aracı kuruluşlarca tevkifata tabi olacaktır. Fakat, yukarıda da belirtildiği üzere Maliye Bakanlığı varantları en azından vergilendirilmesi açısından menkul kıymet kategorisinde değerlendirmekte ve %10 stopaj yapılmasını salık vermektedir⁴⁰.

2.3.3.4. Varantların Damga Vergisi Karşısındaki Durumu

Varantların işlemlerinden kaynaklı damga vergisi 488 sayılı Damga Vergisi Kanunu’nun 2 sayılı tablosunun “IV ticari ve medeni işlerle ilgili kağıtlar” bölümünün 19’ncü bendi gereğince “... ekonomik veya finansal göstergeye dayalı olarak düzenlenenler de dahil olmak üzere, para veya sermaye piyasası aracını, malı, kıymetli madeni ve döviz alma, satma, değiştirme hak ve/veya yükümlülüğünü veren vadeli işlem opsiyon sözleşmeleri ile bu

⁴⁰ÖZ Yeni Bir Finansal Araç: Varant ve Vergilendirilmesi, www.muhasabetr.com (Erişim Tarihi 12.11.2013)

sözleşmelere ilişkin olarak düzenlenen diğer kağıtlar” damga vergisinden istisna edilmiştir. Bu kanunda açıkça belirtildiği üzere opsiyon sözleşmelerine benzerliği varantlarında damga vergisinden istisnasını göstermektedir⁴¹.

2.4. TÜRKİYE’DE VARANT PİYASASI VE GELİŞİMİ

Varantlar, ilk kez Ağustos 2010’da İMKB’de işlem görmeye başlamıştır. Tablo X’da varant ihraç hacminin 3 yıllık rakamları ve oranları gösterilmektedir. Türkiye’de 2010 yılında 20.008.000 TL’lik varant ihraç edilmiş, 2011 yılında ise %374,86’lık artışla 75.002.000 TL’lik varant ihraç edilmiştir. 2012 yılında bu artış büyük bir ivme göstererek %151,46’lık bir artışla 113.600.000 TL’lik varant ihraçı gerçekleşmiştir. İşlem hacimleri ise aşağıdaki Tablo XII’de yılın aynı dönemine ait üçer aylık periyotları karşılaştırılmakta ve varant pazarının gelişimi görülmektedir. 2011 yılının ilk üç ayında 2,9 milyar TL’lik varant işlem hacmi üretilmişken, 2012 yılının ilgili döneminde %16,9’luk artışla bu rakam 3,4 milyar TL’ye ulaşmıştır. Bu dönemde varant işlemi yapan 53 aracı kurum bulunmaktadır⁴². 2013 yılının ilk üç ayında 54 aracı kurum, 2,9 milyar TL’lik varant işlemi gerçekleştirmiştir. Bu tutar, önceki yılın aynı döneminde kaydedilen hacmin %14,7 altında kalmıştır.

2012 yılında varantlarda işlem hacmi nominal bazda 468 milyon TL olurken, adet bazında 29 milyon lot olarak gerçekleşmiştir⁴³. Tablo XI da ise ihraç edilen menkul kıymet sayıları verilmiştir. Bu sayıların artış hızına bakarak varant piyasasını gelişim hızını da anlamamız mümkündür. Türkiye de varant piyasası hızla büyümektedir.

Tablo X : Yıllık Varant İhraçlarının Karşılaştırılması

Varant İhraç Hacmi					
Bin TL	2010	2011	2012	Değişim 2010/2011	Değişim 2011/2012
Bin TL	20.008	75.002	113.600	374,86%	151,46%
Bin \$	13.345	44.943	63.420	336,78%	141,11%

Kaynak :Sermaye Piyasası Kurulu2012 Yılı Faaliyet Raporu

⁴¹ Akbulat, Varantlarda Vergileme, Legal Mali Hukuk Dergisi, Ekim 2012

⁴² Türkiye Sermaye Piyasası Aracı Kurumlar Birliği, Sermaye Piyasasında Gündem, Temmuz 2012, sayı 119

⁴³ www.borsagundem.com (Erişim Tarihi: 02. 01.2013)

Tablo XI : Yıllık Menkul Kıymet Sayılarının Karşılaştırılması

Menkul Kıymet Sayısı				
Yıl	2010	2011	2012	2013/4
Varant	22	175	281	247

Kaynak : TSPAKB, Sermaye piyasasında gündem Haziran 2013, Sayı 130

Tablo XII : Yıllık Aracı Kurumların Varant İşlem Hacmi Karşılaştırılması

Aracı Kurumların Varant İşlem Hacmi					
	2011/03	2012/03	2013/03	Değişim 2011/2012	Değişim 2012/2013
Milyar TL	2.9	3.4	2,9	16.9%	-14.7%
Milyar \$	1.9	1.9	1.7	2.7%	-10.5%

Kaynak : TSPAKB, Sermaye piyasasında gündem Haziran 2013, Sayı 130

Tablo XIII de ayrıntılı olarak varantlara yatırım yapan yerli-yabancı yatırımcı dağılımları ve yıllar itibari ile oranları gösterilmektedir. 2011 yılının ilk üç aylık döneminde işlemlerin %60,3'ünü yerli yatırımcılar, %39,7'sini de yabancı yatırımcı yapmıştır. 2012 yılının ilk üç ayında işlemlerin %56,2'sini yerli, %44'ünü yabancı yatırımcılar yapmıştır. Yerli yatırımcılar arasında bireysel yatırımcılar en büyük paya sahip iken, yabancı yatırımcılar arasında yabancı kurumlar ön plana çıkmaktadır. Yurtiçi kurumların payı azalırken yurtdışı kurumların payının arttığı görülmektedir. Yurtiçi kurumların payının azalmasının nedeni kurum portföyüne yapılan işlemlerin düşmesidir. Yurtdışı kurumlardaki işlem hacminin tamamına yakını ihraççı yabancı kurum ile piyasa yapıcılığı çerçevesinde yapılan işlemlere aittir. 2013'ün ilk çeyreğinde varant işlemlerinin %45'i yerli bireysel yatırımcılar tarafından gerçekleştirilmiştir. İşlemlerin %15,1'ini yerli, %39,4'unu yabancı kurumsal yatırımcılar gerçekleştirmiştir. Bir önceki yıla göre yerli bireysel yatırımcılar yatay bir seyir izlerken yerli kurumların yatırımları %15,1'lik bir artış göstermiştir. Yurt dışı işlemlerinin tamamına yakını ihraççı yabancı kurum ile piyasa yapıcılığı çerçevesinde yapılan işlemlere aittir.

Tablo XIII : Yıllık Yatırımcı Bazında Varant İşlem Hacmi Dağılımı Karşılaştırılması

Yatırımcı Bazında Varant İşlem Hacmi Dağılımı			
	2011/03	2012/03	2013/3
Yurtiçi Yatırımcı	60.3%	56.2%	60.6%
Bireysel	43.6%	45.8%	45.3%
Kurumlar	14.7%	9.8%	15.1%
Kurumsal	1.9%	0.7%	0.2%
Yurtdışı Yatırımcı	39.7%	43.8%	39.4%
Bireysel	0.1%	0.0%	0.0%
Kurumlar	39.6%	43.8%	39.4%
Kurumsal	0.0%	0.0%	0.0%
Toplam	100.0%	100.0%	100.0%

Kaynak : TSPAKB SERMAYE piyasasında gündem Temmuz 2012-13, Sayı 119-131

Tablo XIV de varantların hangi kanaldan işlemlerinin gerçekleştiği, yıllık dağılımları ve yıllar itibari ile bunlar arasındaki artış azalışlar görülmektedir. 2012 yılı ilk üç aylık dönemde bir önceki aynı döneme göre departman bazında varant işlemlerinin dağılımında, yurtiçi satış departmanının gerilediği, internet işlemlerinin payının ise arttığı görülmektedir. 2012'nin ilk üç ayında en fazla kullanılan kanal %23 pay ile internet olmuştur. Yurtiçi satış departmanının payı ise 6 puanlık düşüşle %15'e inmiştir. Yurtdışı pazarlama bölümünün payı ise %44'tür. Bu pay, daha önce değinildiği gibi piyasa yapıcısı kurumun yaptığı işlemlerin bir yansımasıdır. Bu dönemde aracı kurumların kurum portföyüne yaptıkları işlemlerin toplamdaki payı %5'e inmiştir. 2013 yılı ilk üç aylık döneme bakıldığında departman bazında varant işlemlerinin dağılımında, yurtiçi satış departmanının payının gerilediği, internet işlemlerinin payının ise arttığı görülmektedir. 2013'ün ilk çeyreğinde varant işlemlerinde en fazla kullanılan kanal %36 ile internet olmuştur. Yurtiçi satış departmanının payı, geçen yılın aynı dönemine göre 3,5 puan gerilemiş ve %11'e düşmüştür.⁴⁴

⁴⁴ Türkiye Sermaye Piyasası Aracı Kurumlar Birliği, Sermaye Piyasasında Gündem, Temmuz 2013, sayı 131

Tablo XIV : Yıllık Departman Bazında Varant İşlem Hacmi Dağılımı Karşılaştırılması

Departman Bazında Varant İşlem Hacmi Dağılımı			
	2011/03	2012/03	2013/3
Yurtiçi Satış	20.6%	14.7%	11.2%
Şubeler	4.9%	4.5%	2.4%
Acenteler	8.2%	3.0%	2.8%
İrtibat Bürosu	0.1%	5.9%	0.6%
İnternet	18.5%	22.9%	35.9%
Çağrı Merkezi	0.1%	0.1%	1.3%
Yatırım Fonları	0.0%	0.0%	0.0%
Portföy Yönetimi	0.0%	0.6%	0.2%
Kurum Portföyü	8.0%	4.5%	0.6%
Yurtdışı Satış	39.6%	43.8%	39.6%
Toplam	100.0%	100.0%	100.0%

Kaynak : TSPAKB SERMAYE piyasasında gündem Temmuz 2012-13, Sayı 119-131

2.5. DÜNYA'DA VARAN TLAR

Varant tarihi 1900'lü yıllara kadar dayanmaktadır. İlk varant ihracının 1911 yılında ABD'de Lights and Energy Company tarafından yapıldığı kabul edilmektedir. Varantların borsada ilk işlem görmeye başlaması ise 1930 yılında New York borsasında gerçekleşmiştir. Daha sonraki dönemlerde ise varantlar gelişerek piyasa işlem hacmini artırmaya devam etmiş ve Dünya da yaygın hale gelmiştir⁴⁵. Varant piyasasının gelişimi varantın 1989'da türev araç olarak çeşitlenmesine dayanmaktadır. 2008 yılı Dünya piyasaları varantlara ait işlem hacimleri aşağıdaki Tablo XV de verilmiştir. Yurt dışında uzun yıllardır işlem gören varantlar 2008 senesinde işlem hacmi 1 Trilyon Amerikan doları üzerine çıkmıştır. Aşağıdaki tabloda da görüldüğü gibi en yüksek işlem hacmi Hong Kong borsasında gerçekleşmektedir. Ülkemizde ilk defa 2010 Ağustos ayında ihraç edildiğinden tabloda Türkiye yer almamaktadır. Bu sebeple varant piyasasında dünyada, ülkemizin nerede olduğu kolayca anlaşılabilir. Türkiye varant ihracında oldukça geç kaldığı da aşağıdaki tabloya bakınca açıkça

⁴⁵ Adıgüzel, Türk Sermaye Piyasasında Yeni Bir Sermaye Piyasası Aracı Olarak Varant, S:1

görülmektedir. Fakat ülkemizin finansal gelişim hızı da dikkate alınırsa Dünya varant piyasasında hızla yukarı çıkacağı düşünülebilir.⁴⁶

Tablo XV: Dünya Piyasalarının Varant İşlem Hacimleri Karşılaştırılması

	Borsa	İşlem Hacmi (USD Milyon)	İşlem Sayısı
1	Hong Kong E	574,781.3	26,380.2
2	Deutsche Borse	164,739.4	7,964.8
3	Korea Exchg	85,626.3	43,023.1
4	SIX Swiss E	55,688.7	2,228.5
5	NYSE Euronext Europe	47,164.8	4,950.9
6	Tel Aviv SE	38,558.3	2,183.2
7	Borsa Italiana	33,201.1	2,701.0
8	Singapore E	14,164.8	NA
9	Taiwan E	8,752.3	27.522.4
10	Australian SE	6,572.7	615.3
11	Nasdaq OMX Nordic E	4,223.8	834.1
12	BME Spanish E	4,152.3	NA
13	London SE	1,156.5	109.7
14	TSX Group	992.2	185.0
15	Johannesburg E	409.2	1,738.0
16	Bursa Malasia	374.3	320.4
17	Wiener Borse	225.0	19.2
18	Oslo Bors	186.3	43.6
19	Mexican Exchange	95.6	1.1
20	Warsaw SE	34.8	8.3
21	Luxembourh SE	34.0	2.3
22	New Zeland E	30.9	8.9

Kaynak: Ersan ÖZ Yeni Bir Finansal Araç: Varant ve Vergilendirilmesi 12.11.2013 www.muhasabetr.com

⁴⁶ÖZ, Yeni Bir Finansal Araç: Varant ve Vergilendirilmesi, Yaklaşım Dergisi 2010

3.BÖLÜM

VARANT FİYATLAMA MODELİ VE PERFORMANS ÖLÇÜM YÖNTEMLERİ

Yatırımcılar yatırım kararı alırken Hisse Senetlerine mi yoksa hisse senedine dayalı ihraç edilen ALIM varantına yada SATIM varantına mı yatırım yapmaları konusunda kararsız kalmaktadırlar. Bu çalışmada varantların fiyatlama modelleri ile performans ölçüm yöntemleri incelenerek, yatırımcıların yatırım kararlarında doğru finansal yatırım araçlarını seçebilmeleri için varantların getirileri karşılaştırmalı olarak incelenmiştir.

3.1.VARANT FİYATLAMA MODELİ

Varantların fiyatlamasında kullanılan yöntemler, opsiyon fiyatlamada kullanılan yöntemler gibidir. Varantlar, opsiyonlar gibi bir dayanak varlık üzerine gelecekte bir hak kullanım yetkisi verdiklerinden dolayı, varantların ve opsiyonların birbirine benzerliği aynı fiyatlama modelleri ile fiyatlanabilmesine olanak sağlamaktadır. Bundan dolayı da opsiyonlar için kullanılan fiyatlama modelleri varantlar içinde kullanılmaktadır.

3.1.1.Black ve Scholes Fiyatlama Modeli

Bu model, opsiyonlar için geliştirilmiş fakat aynı zamanda varantların fiyatlamasında da kullanılmaktadır. Varantlar menkul kıymetleştirilmiş bir nevi opsiyon olduklarından opsiyon fiyatlama modelleri varantlar içinde geçerlidir. Bu fiyatlama modeli varant ve opsiyon alım satımı yapanlar tarafından yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu modelin fiyatlama yapanlara en önemli avantajı kullanımında kolaylık sağlamasıdır. Bu model teorik olarak, sonucun tam olarak kestirilemediği, gelecekte beklenmeyen durumlara bağlı olan bütün kontratların değerlendirilmesinde kullanılmaktadır.

Black ve Scholes (1973) tarafından geliştirilen fiyatlama modeli kısa dönem faiz oranlarının bilindiği ve opsiyon vadesi boyunca sabit olduğu, hisse senedi getirilerinin lognormal dağıldığı ve vade boyunca sabit olduğu, opsiyonların Avrupa tipi olduğu gibi bazı

varsayımlar altında hesaplama yapılmasını formülize etmiştir⁴⁷. Bu modelin ana prensibi sermaye piyasasının dengede olduğu bir durumda satın alma ve satma opsiyonun fiyatlanması ve böylece oluşturulan portföyden beklenen getirinin, risksiz faiz oranına eşit olmasının sağlanmasıdır. Başka bir deyişle, modelin temel prensibi opsiyonun dayandığı varlıkla ilgili satım opsiyonda kısa pozisyon, alım opsiyonda uzun pozisyon tutarak risksiz faiz oranında getiri elde eden bir portföy kurma düşüncesidir.

Black ve Scholes fiyatlama modeli, temettü ödemesi yapmayan, hak kullanımının vade sonunda gerçekleştirildiği Avrupa tipi opsiyonların primlerini hesaplamak üzere kullanılmaktadır. Opsiyon fiyatlamasıyla ilgili pek çok karmaşık matematiksel model ortaya konmuş olmasına rağmen Black ve Scholes modelinin iyi tarafı basit ve anlaşılabilir olması ve programlanabilir hesap makineleri ile opsiyon değerinin hesaplanmasını mümkün kılmasıdır.

3.1.1.1.Varsayımlar

Black ve Scholes fiyatlama modelinin sahip olduğu varsayımlar aşağıda maddeler halinde listelenmektedir. Bu varsayımlar aynı zamanda varant fiyatlamasında da kullanılmaktadır

- Kısa bir zaman içerisinde hisse senedi fiyatlarında sadece küçük değişiklikler olmaktadır,
- Menkul kıymet fiyatları farklı pazarlarda arbitraj yapılmasına imkan vermemektedir,
- Hisse senedi fiyatları sürekli olarak aşağı yukarı yönde değişmektedir,
- Black ve Scholes Modeli, sadece vade sonunda hak kullanımının olduğu Avrupa tipi alım satım opsiyonu hesaplamasını içermektedir,
- Hisse senetlerinin kısa satışı serbest olup, herhangi bir kar payı ödemesi söz konusu değildir,
- Kısa vadeli risksiz faiz oranından borç alıp vermek mümkündür,
- Kısa vadeli risksiz faiz oranı bilinmektedir ve opsiyon vadesi boyunca değişmemektedir,

⁴⁷Rıfat Karakuş1, İsrail Zor. İMKB’de İşlem Gören Aracı Kuruluş Varantları İçin Etkin Fiyatlama Modelinin Belirlenmesi, Ege Akademik Bakış, Cilt: 14 • Sayı: 1 • Ocak 2014, S:65

- Hisse senedinin riski,opsiyonun vadesi içinde deęişmemektedir⁴⁸.
- Vade süresince opsiyona konu olan varlık, kâr payı ya da faiz ödemesi yapmamalıdır.
- Kısa bir zaman içinde hisse senedinin fiyatında sadece küçük bir değişiklik olmaktadır.
- Dayanak varlığın getirileri logaritmik normal dağılım seklindedir.
- Tüm piyasaların mükemmel etkinlikte olduğu, işlemlerin sürekli ve sıfır maliyetli olduğu ve verginin olmadığı kabul edilmelidir.
- Piyasalar daima açık ve işlemler sürekli olmalıdır⁴⁹.

Yukarıda varsayımları listelenen Black ve Scholes modelinin uygulanması önemli sonuçlar ortaya koymuştur. Bu sonuçlar modelin dayandığı hisse senetlerine yönelik olarak aşağıda listelenmiştir:

- Hisse senedinin piyasa fiyatı yükseldikçe,opsiyonunun değeri de yükselmektedir.
- Eğer hisse senedinin fiyatı,işlem fiyatından(kullanım fiyatı) daha düşükse,büyük olasılıkla opsiyon işleme koyulmayacaktır.
- Hisse senedinin değeri değişmiyorsa,vade sonu yaklaştıkça opsiyonun değeri düşecektir,

Opsiyon hisse senedine göre daha fazla değişkenlik(risk) gösterir.Yani vadenin sabit olduğu varsayımı altında,hisse senedi fiyatındaki yüzde değişiklik opsiyonun değerinde daha büyük bir değişime neden olacaktır. Bu durum aynı zamanda varantlar içinde değerlendirildiğinde opsiyon gibi dikkate alınmaktadır. Dolayısıyla opsiyon ile ilgili ifade edilen önermeler varantlar içinde geçerlidir.

3.1.1.2.Black ve Scholes Modeli (Alım Varantı)

$$C = P * N(d_1) - X * e^{-r.T} * N(d_2)$$

$$S = X * e^{-r.T} * N(-d_2) - P * N(-d_1)$$

⁴⁸ Yalçın Karatepe, Türev Piyasaları Futures-Opsiyon-Swap, A.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayını,Yayın No: 587, Ankara 2000, S:125-135

⁴⁹Serkan Tekbacak, Opsiyonlar Ve Döviz Opsiyonlarının Merkez Bankalarında Döviz Kuruna Müdahale Aracı Olarak Kullanımı, Uzmanlık Yeterlilik Tezi, Ankara, Nisan 2010, S:17

$$d_1 = \frac{\ln(P/X) + (r + (\sigma^2/2)) * T}{\sigma \sqrt{T}}$$

$$d_2 = \frac{\ln(P/X) + (r - (\sigma^2/2)) * T}{\sigma \sqrt{T}} = d_1 - \sigma \sqrt{T}$$

C : Alım varantı primi

S : Satım varantı primi

P : Dayanak varlığın spot piyasa fiyatı

X :Varantın kullanım fiyatı

r : Risksiz faiz oranı

T :Varantın vade sonuna kadar kadarki zaman

e : 2.71828 logaritma fonksiyonunun tabanı

σ : Dayanak varlığın dalgalanma oranı (hisse senedinin yıllık getirisinin standart sapmasının hesaplanmasıyla elde edilir.)

N(d₁) ve N(d₂) : Kümülatif standart olasılık normal dağılım fonksiyonu (diğer bir deyişle standart normal olarak dağılmış bir değışkenin(0,1) d₁'den veya d₂'dendüşük olma olasılığı)

ln : Doğal logaritma fonksiyonunu göstermektedir.

Alım ve satım varantı için gerekli hesaplamalar yukarıda gösterilmiştir. Burada dikkat edilmesi gereken opsiyon fiyatlama ile varant fiyatlama modelinin hemen hemen aynı şekilde hesaplandığı en önemli farkın ise opsiyonun menkulleştirilmiş olmasından kaynaklandığı görülmektedir⁵⁰.

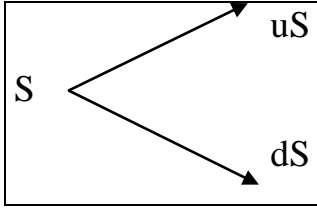
3.1.2.Binomial Fiyatlandırma Modeli

Black-Scholes modeli ile aynı varsayımlara dayanan Binomial Model;iki ihtimal üzerinden hareketle hisse senedi fiyatının bir sonraki dönemde belirli bir miktarda artmasına veya azalmasına göre yatırımcının kararlarına yön veren bir modeldir. Model, Cox vd. (1979) tarafından geliştirilmiştir. Modelin teorik alt yapısı aşağıda şematize edilmektedir⁵¹.Binomial fiyatlandırma modeli opsiyonlar için kullanılmaktadır. Varantların opsiyonlarla aynı özellik

⁵⁰ Yalçın Karatepe, Türev Piyasaları Futures-Opşiyon-Swap, A.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayını,Yayın No: 587, Ankara 2000, S:125-135

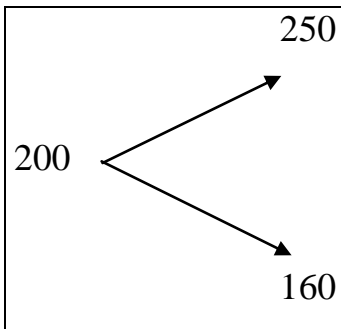
⁵¹Rıfat Karakuş1, İsrail Zor. İMKB'de İşlem Gören Aracı Kuruluş Varantları İçin Etkin Fiyatlama Modelinin Belirlenmesi, Ege Akademik Bakış, Cilt: 14 • Sayı: 1 • Ocak 2014, S:66

göstermesinden dolayı bu fiyatlandırma modeli varantlar içinde geçerli olmaktadır. Binomial fiyatlandırma modeli, üzerine varant yazılan dayanak varlığın fiyatının gelecek dönemlerde düşeceği veya artacağı yönünde ikili bir süreç izlediği varsayımına dayanmaktadır. Binomial fiyatlandırma modeli her hangi bir zamanda, üzerine varant yazılan dayanak varlığın fiyatının belirli bir tutarda artması (u) ya da azalmasına (d) göre yatırımcının varantlara yatırım kararlarına yön veren bir modeldir. Binomial model, kar payı ödemesi olan veya olmayan hisse senetleri üzerine yazılmış alım ve satım varantları fiyatlandırmak için kullanılır. Hisse senedinin mevcut piyasa fiyatı S ise dönem sonunda binomial fiyatlandırma modeline göre bu fiyatın dönem sonunda alabileceği iki olası değer vardır. Eğer fiyat yükselirse hisse senedinin yeni fiyatı "uS" olacaktır. Eğer hisse senedinin fiyatı düşerse hisse senedinin dönem sonu fiyatı "dS" olacaktır.



3.1.2.1. Alım Varantı Fiyatlandırması

Bunu bir örnekle açıklayacak olursak hisse senedinin şuan ki piyasa fiyatının (S) 200 olduğunu varsayalım. Bir dönem sonra bu hisse senedinin fiyatı yükselirse 250'e, düşerse de 160'e ineceğim düşünelim. Bu hisse senedi üzerine yazılmış ve işlem fiyatı (X) 200 olan bir alım varantı olduğunu varsayalım.



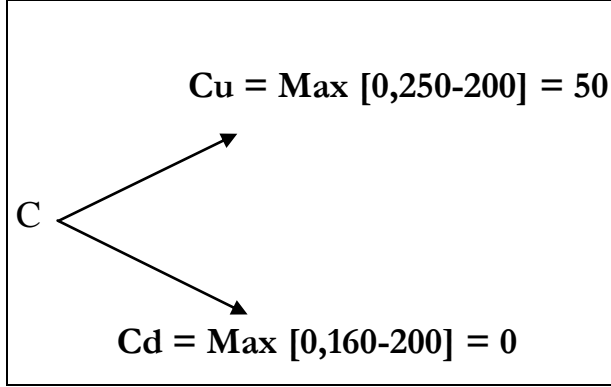
Dönem sonunda bu alım varantının değeri hisse senedinin alacağı değere göre belirlenecektir.

Eğer fiyat tahmin edildiği gibi yükselip 250'ye çıkarsa alım varantının değeri:

$CL = \text{Max}[0, 250 - 200] = 50$ olacaktır. Hisse senedinin piyasa fiyatı (uS=250) varantın işlem fiyatından (X=200) yüksek olduğundan varant kullanılacaktır.

Eğer hisse senedinin fiyatı 160'a düşerse bu durumda bu alım varantının değeri:

$C_d = \text{Max}[0, 160-200] = 0$ olacaktır. Hisse senedinin piyasa fiyatı($dS=160$)varantın işlem fiyatından($X=200$) düşük olduğundan varant kullanılmayacaktır.



3.1.2.2. Hedge

Yatırımcılar piyasa dalgalanmalarından ve belirsizlikten korunmak için piyasada farklı finansal enstrümanlar kullanmaktadırlar. Varantlar ve hisse senetleri kullanılarak yatırımcılar risksiz bir portföy oluşturmaları mümkündür. Risksiz olarak tanımlanan portföy, dönem sonunda hisse senedinin fiyatı ne olursa olsun değeri aynı olan portföy olarak tanımlanır⁵². Geleneksel görüşe göre hedging işlemi, fiyat dalgalanmalarından dolayı oluşan riski azaltmak için aynı anda hem spot piyasada hem de vadeli işlemler piyasasında pozisyon almaktır. Burada hedge işlemi yapmada amaç, kar elde etmek değil güvenlidir⁵³.

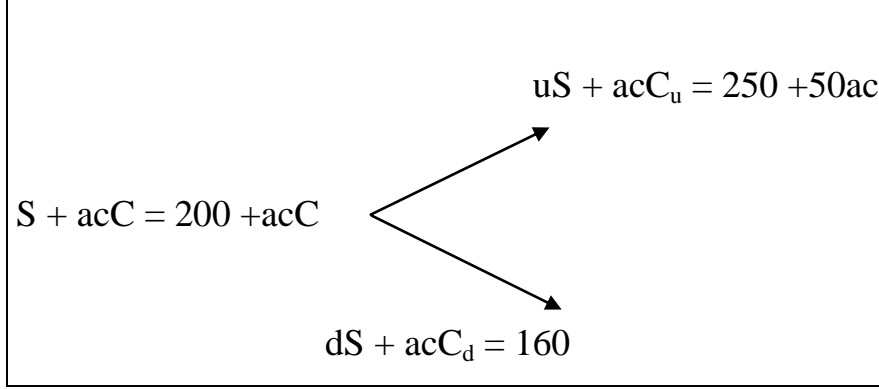
Bir adet hisse senedi ve acC adet alım varantıyla oluşturulan bir hedge portföyü düşünelim. Bu portföyün başlangıç yatırım maliyeti:

$S + acC$ olacaktır. Hisse senedinin piyasa fiyatının 200 olduğunu varsaydığımız için bu portföyün başlangıç değeri: $= 200 + acC$ olacaktır. Alım varantının piyasa fiyatı C dir. Oluşturulan bu portföyün dönem sonundaki değeri hisse senedinin fiyatına bağlı olarak belirlenecektir. Fiyatın yükselmesi durumunda hisse senedi değeri 250 olursa bu portföyün değeri: $uS + acCj = 250 + 50 ac$ olacaktır. Portföyde bir adet hisse senedi bulunduğu için 250 ve buna ek olarak alım varantı da kullanılacaktır. Kullanılan her alım varantından 50 kazanç sağlanacağı için portföyün dönem sonu değeri hisse senedi ve varantların toplamına eşit olacaktır.

⁵² Yalçın Karatepe, Türev Piyasaları Futures-Opsiyon-Swap, A.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayını, Yayın No: 587, Ankara 2000, S:125-135

⁵³ Veli Akel, „Finansal Türevlerle Hedging: Forward Ve Futures İşlemleri, S:14

Eğer fiyat düşer hisse senedinin değeri 160 olursa portföyün dönem sonu değeri:
 $dS + acC_d = 160$ olacaktır.



Varant vade sonunda hisse senedinin piyasa fiyatı alım varantının işlem fiyatından düşük olduğu durumda varant bir değere sahip değildir. Varantın bir değeri olmadığı durumda kullanılmayacaktır. Böyle bir durumda varantın değeri sıfır (0) olacağı için portföyün değeri sadece hisse senedinin değerine eşit olacaktır. Hisse senedi ve alım varantıyla oluşturulan bu portföyün bir hedge portföyü olduğu daha önce belirtilmişti. Hedge portföyler risksiz olduklarından bunların dönem sonu değerlerinin hisse senedinin piyasa fiyatından bağımsız olmaları gerekir. Diğer bir deyişle, hisse senedinin fiyatı 250 (uS) yükselse ya da 160'a (dS) düşse de bu portföyün değerinin aynı olması gerekir.

Koşul 1: Risksiz Portföy (Hedge)

Portföyün her iki durumdaki değerinin birbirine eşit olması gerektiğinden, dönem sonu portföyün değerinin de birbirine eşit olması gerekir:

$$uS + acC_u = dS + acC_d$$

Bu eşitliği ac için çözersek:

$$ac = -(u-d)S / (Cu - Cd)^{54}$$

Tüm değerleri yukarıdaki formülde yerine koyarak, hedge portföyünde bulunması gereken alım varantının sayısını buluruz:

$$ac = -[(1.25 - 0.8)200] / 50 = -1.8$$

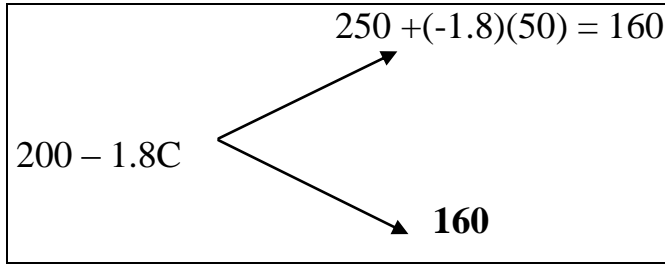
⁵⁴ Yalçın Karatepe, Türev Piyasaları Futures-Opsiyon-Swap, A.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayını, Yayın No: 587, Ankara 2000, S:125-135

Formülden çıkan sonuca göre portföyde bulundurulan her bir hisse senedine karşılık 1.8 adet alım varantı satılırsa risksiz bir portföy oluşturulmuş olur. Oluşan risksiz portföyün dönem sonu değeri hisse senedinin piyasa fiyatı ne olursa olsun aynı kalmaktadır. Bir adet hisse senedi ve 1.8 adet alım varantı satılarak oluşturulan bu portföyün başlangıç yatırım değeri:

$200 - 1.8C$ olacaktır. Bu portföyün dönem sonu değeri eğer hisse senedinin piyasa fiyatı 250'ye yükselirse:

$250 + (-1.8)(50) = 160$ olacaktır.

Bu sonuç alım varantını elinde bulduran yatırımcı için varantın karda olduğunu gösterir ve bundan dolayı da varantı kullanmasını sağlayacaktır. Kullanılan her bir varant için varantı satmış olan yatırımcının kaybı 50 olacaktır. Dolayısıyla bu hedge portföyün dönem sonu değeri 160 olacaktır. Eğer hisse senedinin piyasa fiyatı 160'a düşerse alım varantını elinde bulduran yatırımcı bu varantları kullanmayacaktır. Çünkü hisse senetlerini piyasadan daha ucuza alma şansı vardır. Dolayısıyla portföyün dönem sonu değeri sadece portföyde bulunan hisse senedinin değerine eşit olacaktır. Bu değer ise 160'dır.



Koşul 2: Risksiz Portföyün Getirisi Risksiz Faiz Oranı Kadar Olmalıdır

Risk almak istemeyen yatırımcıların nasıl bir portföy oluşturacağı dikkate alındığında alım varantından oluşturulan bir portföyün risksiz faiz oranı kadar getiri sağlayacağı yukarıdaki örnekte açıklanmıştı. Riskle getirinin doğru orantılı olması burada oluşturduğumuz portföyün riskinin olmadığından bunun getirisinin de risksiz getiri ile sınırlı olması gerekmektedir. Hisse senedi ve alım varantı ile oluşturulan portföyün başlangıç değeri $S+C$ dir. Bu yatırımın getirisinin risksiz getiri kadar olması gerektiğinden, dönem sonu değerini bulmak için bu miktarı risksiz faiz oranı kadar arttırmak gerekir:

$$r^*(S+C) = uS + acCu = dS + acCd$$

Burada r^* 1+risksiz faiz oranı olarak tanımlanmıştır.

Yukarıdaki eşitliği alım varantının değeri olan C için çözersek:

$$C = [pCu + (1-p)CD] / r^*$$

Burada $p = (r^* - d) / (u - d)$ olarak tanımlanmıştır. Yukarıdaki eşitlikte de görüldüğü gibi p hisse senedi fiyatının yükselme olasılığını, $(1-p)$ ise düşme olasılığını göstermektedir.

Risksiz faiz oranının %10 olduğunu varsayarsak $r^* = 1.1$ olacaktır,

$u = 1.25$, $d = 0.8$ olduğundan alım varantının fiyatını hesaplayabiliriz.

Önce p 'yi bulalım:

$$p = (r^* - d) / (u - d) = (1.1 - 0.8) / (1.25 - 0.8) = 2/3$$

Alım varantının değerinin hisse senedinin dönem sonu fiyatı 250'ye yükselmesi durumunda $CL = 50$, ve düşmesi durumunda $CD = 0$ olacağı daha önce bulmuştuk. Bütün bu verileri kullanarak alım varantının fiyatı aşağıdaki gibi bulunabilir:

$$C = [(2/3)(50) + (1/3)(0)] / 1.1 = 33.33 / 1.1 = 30.30$$

Alım varantının fiyatının 30.30 olması gerektiğini göstermiş olduk. Şimdi başlangıçta oluşturmuş olduğumuz 1 adet hisse senedi ve acC adet alım varantından oluşan portföyü analiz edelim.

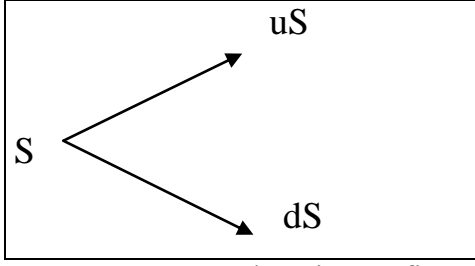
$$S + acC = 200 + (-1.25)(30.30) = 162.13$$

Hedge portföyünde bulunan 1 adet hisse senedi için 200 ödenmektedir. Buna karşın satmış olduğumuz her bir alım varantı için yatırımcıya 30.30 ödendiğinden bu portföyün başlangıç değeri $160 + 30.30 = 190.30$ olacaktır. Daha önce gösterdiğimiz gibi bu portföyün dönem sonu değeri 220'dir. Dolayısıyla bu değer başlangıç yatırımı olan 190.30'un üzerine risksiz prim olarak hesaplanan 30.30 değerinin eklenmesi ile yaklaşık %10'luk bir getiri sağlamış olduğu anlamına gelir. Diğer bir deyişle risksiz olarak oluşturulan bir portföyün getirisi risksiz getiri oranı ile sınırlı olmak zorundadır.

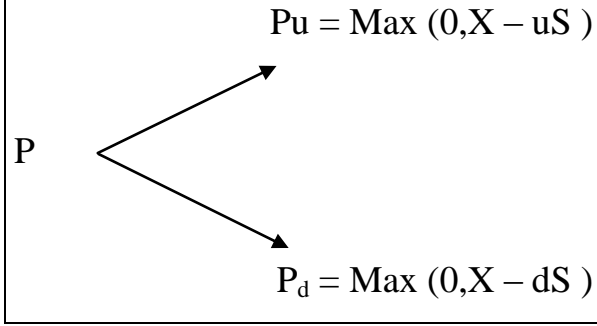
3.1.2.2. Satım Opsiyonu Fiyatlandırması

Binomial model alım varantları için kullanılırken satım varantlarında da kullanılmaktadır. Daha önce de tanımlandığı gibi satım varantını elinde bulunduran yatırımcı dönem sonunda eğer isterse satım varantını kullanarak dayanak varlığı sözleşmede belirlenmiş olan fiyattan satma hakkına sahiptir. Hisse senedi fiyatının (S) binomial bir süreç takip ettiğini varsaydığımızdan, dönem sonunda fiyat ya yükselecek (uS) ya da düşecektir (dS). Satım varantının değeri (P) dönem hisse senedinin dönem sonu değerine bağlı olarak belirlenecektir.

⁵⁵ Yalçın Karatepe, Türev Piyasaları Futures- Opsiyon-Swap, A.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayını, Yayın No: 587, Ankara 2000, S:125-135



Satım varantının değeri, eğer fiyat uS'ye yükselirse : $P_u = \text{Max}[0, X - uS]$
eğer fiyat dS'ye düşerse $P_d = \text{Max}[0, X - dS]$ olacaktır.

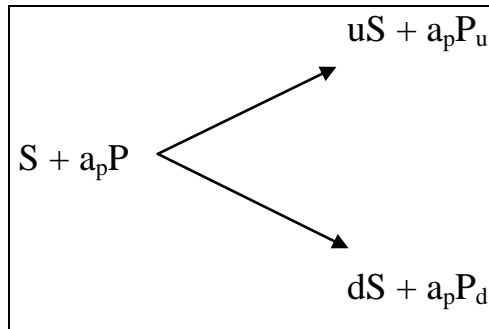


Bir adet hisse senedi ve bu hisse senedi üzerine yazılmış P adet satım varantıyla oluşturulan bir portföy düşünelim: dönem sonu hisse senedinin değeri varantın değerini de etkileyecektir. Dolayısıyla dayanak hisse senedinin vade sonu değeri portföyün dönem sonu değerini belirleyecektir.

Eğer dönem sonunda hisse senedinin:

fiyatı uS'ye yükselirse portföyün değeri $uS + a_p P_u$,

dS'ye düşerse: $dS + a_p P_d$ olacaktır⁵⁶.



Koşul 1: Riskiz Portföy (Hedge)

Binomial modelin temel prensibi, sermaye piyasasının dengede olduğu bir durumda alım ve satım varantlarının fiyatlaması ve bu varantlar kullanılarak oluşturulan portföylerin beklenen

⁵⁶ Yalçın Karatepe, Türev Piyasaları Futures-Opsiyon-Swap, A.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayını, Yayın No: 587, Ankara 2000, S:125-135

getirisinin risksiz faiz oranına eşit olmasıdır⁵⁷. Yatırımcıların bir adet hisse senedi ve bu hisse senedi üzerine yazılmış CLp adet satım varantıyla oluşturdukları risksiz bir portföyün dönem sonu değeri hisse senedinin fiyatı ne olursa olsun hep aynı olmak zorundadır. Dolayısıyla portföyün hisse senedi fiyatının yükselmesi ya da düşmesi durumundaki değerlerini birbirine eşitlendiğinde;

$$S + CLpP$$

$$uS + ocpPu$$

$$S + ocpP$$

$$dS + aPPP * D,$$

$$uS + aPPu = dS + aPPd$$

Bu eşitliği CLp için çözüldüğünde:

$$ocp = (u-d)S / (Pd - Pu)^{58}$$

Hisse senedi fiyatının (S) 200, satım varantının işlem fiyatının (X) 200 olduğunu varsayalım. Eğer hisse senedi fiyatının yükselirse 250, ve düşünce 160 olacağını düşünüldüğünde;

$u = 1.25$ ve $d = 0.8$, olması gerektiği bulunur. Hisse senedi fiyatı 250'ye yükseldiği zaman satım varantının değeri $Pj = 0$ olacaktır çünkü varlığı piyasada daha yüksek bir fiyata satma olanağı var demektir. Hisse senedinin fiyatı 160'a düşmesi durumunda satım varantının değeri $Pq = 40$ olacaktır çünkü varantın işlem fiyatı ($X=200$) hisse senedinin piyasa fiyatından ($dS=160$) yüksektir.

Bu verileri kullanarak portföyde bulundurulması gereken satım varantın sayısını (Xp) bulabiliriz:

$$ocP = (1.25 - 0.8)(200) / 40 = 2.25$$

Risksiz bir portföyde bulundurulacak her bir hisse senedine karşın 2.25 adette satım opsiyonu bulundurulması gerekir. Bir adet hisse senedi ve 2.25 adet satım varantında oluşan bu portföyün başlangıç yatırım değeri:

$S + aPP = 200 + 2.25P$ olacaktır. Bu portföyün dönem sonu değeri, eğer hisse senedinin piyasa fiyatı 250'ye yükselirse:

$uS + apPu = 250 + (2.25)(0) = 250$ olacaktır. Bunun gerekçesi, satım varantının işlem fiyatı (X), hisse senedinin dönem sonu piyasa fiyatı olan (uS) 250'ten küçük olduğu için varantlar değersizleşirler ve kullanılmazlar. Dolayısıyla portföyün toplam değeri sadece hisse senedinin

⁵⁷<http://vobyardim.blogspot.com.tr/2011/12/fiyatlama-modelleri.html> (Erişim Tarihi: 05.02.2014)

⁵⁸ Yalçın Karatepe, Türev Piyasaları Futures-Opsiyon-Swap, A.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayını, Yayın No: 587, Ankara 2000, S:125-135

değerinden oluşacaktır. Eğer hisse senedinin dönem sonu değeri 160'a düşerse portföyün değeri aşağıdaki gibi olacaktır.

Bu durumda yatırımcı portföyünde bulundurduğu satım varantlarını kullanacaktır. Varantın işlem fiyatı(X) ile hisse senedinin piyasa fiyatı(dS) arasındaki fark 40 olduğundan, her bir satım varantının kullanılmasında 40 birimlik bir kazanç sağlanacaktır. Dolayısıyla portföyün değeri, hisse senedinin piyasa değerine(dS=160) satım varantlarının kullanılması sonucunda sağlanacak kazancın(2.25*40=90) eklenilmesiyle bulunacaktır⁵⁹:

$$\begin{array}{l} S + a_p P = 200 + 2.25P \\ \swarrow \searrow \\ uS + a_p P_u = 250 + (2.25)(0) = 250 \\ dS + a_p P_d = 160 + (2.25)(40) = 250 \end{array}$$

Koşul 2: Risksiz Portföyün Getirisi Risksiz Faiz Oranı Kadar Olmalıdır

Risksiz faiz oranı risksiz olarak öngörülen bir varlığın beklenen getirisidir. Bir varlığa sahip yatırımcı o varlığı elde tuttuğu sürece getiri elde edecektir. Elde tutma süresi boyunca gerçekleşen getiri ile beklenen getiri birbirlerinden farklı olabilir. Varlıkla ilgili risk bu farklılıktan kaynaklanmaktadır. Bu yüzden bir varlığın beklenen getirisine, risksiz faiz oranına risk primini eklenmesi ile ulaşılabilir. Bununla beraber bazı varlıkların riski sifıra eşit yada çok yakın olabilir. Bir varlığın risksiz bir yatırım olabilmesi için beklenen ile gerçekleşen getirinin eşit olması gerekir. Genellikle risksiz varlık olarak devlet tahvilleri akla gelmektedir ve çoğunlukla uygulamada risksiz faiz oranı olarak devlet tahvilinin nominal getiri oranı alınır⁶⁰.Hisse senedi ve bu hisse senedi üzerine yazılan satım varantlarıyla oluşturulmuş olan bu portföyün risksiz bir portföy olduğunu yukarıda aktarılmıştı. Finans teorisinde risk ile getiri doğru orantılıdır. Burada oluşturduğumuz portföyün riski olmadığından bunun getirisinin de risksiz getiri ile sınırlı olması gerekmektedir. Hisse senedi

⁵⁹ Yalçın Karatepe, Türev Piyasaları Futures-Opsiyon-Swap, A.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayını, Yayın No: 587, Ankara 2000, S:125-135

⁶⁰ Ali Atilla PEREK, TFRS Hükümlerine göre Risksiz Faiz Oranı ve Türkiye İçin Bir Öneri, Mali Çözüm İSMMMO Yayın Organı 2008, S:84-88

ve alım varantı ile oluşturulan portföyün başlangıç değeri S+P dir. Bu yatırımın getirisinin risksiz getiri kadar olması gerektiğinden, dönem sonu değerini bulmak için bu miktarı risksiz faiz oranı kadar arttırmak gerekir:

$$dS + aPPd = 160 + (2.25)(40) = 250$$

$$uS + aPPu = 250 + (2.25)(0) = 250$$

$$S + XpP = 200 + 2.25P$$

$$dS + OpPd = 160 + (2.25)(40) = 250$$

$$r^*(S+P) = uS + aPPu = dS + aPPd$$

Burada r^* 1+risksiz faiz oranı olarak tanımlanmıştır.

Yukarıdaki eşitliği satım varantının değeri olan P için çözersek:

$$P = [pPu + (1-p)Pd]/r^*$$

Burada $p = (r^*-d)/(u-d)$ olarak tanımlanmıştır. Yukarıdaki eşitlikte de görüldüğü gibi p hisse senedi fiyatının yükselme olasılığını, (1-p) ise düşme olasılığını göstermektedir. Risksiz faiz oranının %10 olduğunu varsayarsak $r^* = 1.1$ olacaktır,

$u = 1.25$, $d = 0.8$ olduğundan satım varantının fiyatını aşağıdaki gibi hesaplanabilir:

Önce p'yi bulmak için:

$$p = (r^*-d)/(u-d) = (1.1-0.8)/(1.25-0.8) = 2/3$$

Satım varantının değerinin, hisse senedinin dönem sonu fiyatının 250'ye yükselmesi durumunda $P_u = 0$, ve düşmesi durumunda $P_d = 40$ olacağını daha önce bulmuştuk. Bütün bu verileri kullanarak satım varantının fiyatı:

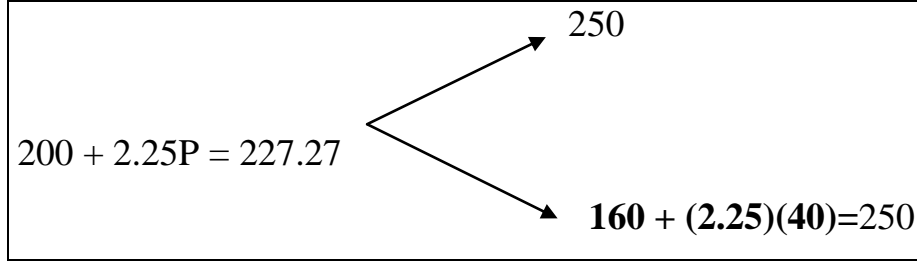
$$P = [(2/3)(0) + (1/3)(40)]/1.1 = 13.33/1.1 = 12.12 \text{ olarak bulunur.}$$

Satım varantının piyasa fiyatının 12.12 olması gerektiğini bulmuş olduk. Şimdi başlangıçta oluşturmuş olduğumuz 1 adet hisse senedi ve OCp adet satım varantından oluşan portföyün başlangıç yatırımını hesaplamak istediğimizde:

$$(S + XpP) = [200 + (2.25*12.12)] = 227.27$$

Hisse senedi için 200, ve her bir satım varantı için 12.12 ödenmiştir. Toplam başlangıç yatırımı 227.27 olarak bulunur. Daha önce göstermiş olduğumuz gibi bu portföyün dönem sonu değeri 250'dir. Dolayısıyla bu değer başlangıç yatırımı olan 227.27'nin yaklaşık %10 luk bir getiri sağlamış olduğu anlamına gelir. Diğer bir deyişle risksiz olarak oluşturulan bir portföyün getirisi risksiz faiz oranıyla sınırlı olmak zorundadır.⁶¹

⁶¹ Yalçın Karatepe, Türev Piyasaları Futures-Opsiyon-Swap, A.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayını, Yayın No: 587, Ankara 2000, S:125-135



3.1. GETİRİ ODAKLI PERFORMANS ÖLÇÜM YÖNTEMLERİ

Varantların günlük getirileri hesaplanmış, aynı zaman aralığında dayanağı olan hisse senetlerinin getirileri de hesaplanarak veri seti oluşturulmuştur. Bu veriler arasındaki ilişki ve anlamlı farklılıkları ölçülerek ALIM – SATIM - HİSSE SENEDİ performansları karşılaştırılmıştır.

3.1.1. Anormal Getiri

Hisse senetlerinin ikinci seans günlük kapanış fiyatından yola çıkarak açılış fiyatı arasındaki fark günlük getiriyi göstermektedir. Hisse senetlerinden gerçekleşen bu günlük getirileri dışında birde beklenen getirileri bulunmaktadır. Anormal getiri olarak da tanımlanabilen bu yaklaşıma göre gerçekleşen ile beklenen getiri arasındaki fark anormal getiri (abnormal return) olarak tanımlanabilir. Elde edilen anormal getiriler yatırımcının hisse senedinden beklediği getiri ile gerçekleşen getiriyi dikkate aldığı için pozitif olabileceği gibi negatifte olabilmektedir. Yatırımcılar açısından değerlendirildiğinde anormal getirinin pozitif olması beklenebilir. Pozitif olarak gerçekleşen anormal getiri ile ifade edilmek istenen yatırımcının beklediği getiriden daha fazla getiri elde edildiği anlamına gelmektedir. Tam tersi durumda ise anormal getiri negatif olarak bulunduğu yatırımcının beklediği getiriden daha az bir getirinin elde edildiği anlamına gelmektedir. Anormal getiri hesaplanması için aşağıdaki formülden yararlanılabilir.

$$AR_{it} = R_{it} - E(R_i)$$

R_{it} , ilgili “ i ” varlığının t dönemindeki gerçekleşen getirisini; $E(R_i)$ ise de ilgili “ i ” varlığının dönem boyunca gerçekleşmesi beklenen ortalama getirisini göstermektedir.

Ancak çalışmamızda kullanılan hisse senedi varanları için beklenen getiri yerine ilgili varantın dayanak varlığı olan hisse senedinin getirisi dikkate alınmıştır. Bu durumda alım ya da satım varantının dayanak varlığından ne kadar fazla ya da ne kadar az getiri elde ettiği anormal getiri olarak tanımlanarak kullanılmıştır.

Bu varsayıma göre Anormal Getiri aşağıdaki gibi yeniden formüle edilebilir.

$$AR_{it} = WR_{it} - E(R_{it})$$

AR_{it} ile t zamanda i varantının anormal getirisini gösterirken; WR_{it} ilgili varantın t zamanındaki getirisini ve $E(R_{it})$ ise varantın dayanak varlığı olan hisse senedinin ortalama getirisini göstermektedir.

Anormal getiri hesaplaması günlük bazda yapılabildiği gibi haftalık yada aylık frekanslarla da hesaplanabilmektedir. Burada unutulmaması gereken kullanılacak beklenen getirinin hesaplama periyodu ile uyumlu olması gerekmektedir. Hisse senedinin gerçekleşen getirisi ile beklenen getirisi hem firmanın geçmiş performansını hem gelecek beklentisini hem de ekonomik olayların etkisini yansıttığı varsayılmaktadır.⁶²

Anormal getirinin hesaplandığı yabancı literatür incelendiğinde ise Tayland da yapılan bir çalışmada Soongswang'ın yaptığı çalışmada özellikle aylık periyotta firmaların birleşme ve devralma süreçlerinin devralmadan önceki ve sonraki aylar dikkate alınarak anormal getirileri hesapladığı görülmektedir. Yine bu iki farklı anormal getirileri karşılaştırmak içinde t Testini kullandıkları görülmektedir.⁶³

3.1.2.Kümülatif Anormal Getiri

Kümülatif anormal getiri ise belli bir dönem için hesaplanan anormal getirilerin art arda toplanması ile olur. Burada amaç her dönem için elde edilen anormal getirilerin (pozitif negatif) her bir gün için üst üste eklenmesi ile sonuçta ulaşabileceği potansiyel kazanç yada kaybı hesaplamak için kullanılır. Serinin aritmetik ortalamasından farkı ise aritmetik ortalama da dönemin ortalama getirisi hesaplanıyorken kümülatif anormal getiride periyot

⁶² Norman Strong, *Modelling Abnormal Return: A Review Article*, Journal Of Business Finance & Accounting, 19, June 1992

⁶³ Amporn Soongswang, *Abnormal Return and Combined Values*, Asia Pasific Journal of Finance and Banking Research Vol.5 No.5. 2011

sonunda her bir periyodun kazanç yada kayıpları hesaplanıyor olduğundan son periyot itibariyle toplam kazanç yada kayıp hızlıca hesaplanabilir. Kümülatif anormal getiri her dönem sonunda elde edilen anormal getirilerin vektörel bileşkesidir. Yatırımcılar açısından değerlendirildiğinde piyasa reaksiyonları fiyat üzerindeki beklenmedik eğilimler anormal getiri ile indirgenebildiği için bir anlamda pozitif yada negatif anormal getirilerin vektörel bileşkesidir. Kümülatif anormal getiri kısa vadede hesaplanabildiği gibi uzun vadede de hesaplanabilir. Anormal getirilerin pozitif olması durumunda Kümülatif anormal getiride pozitif; anormal getirilerin çoğunluğunun negatif olması durumunda (mutlak değerce büyük olması) negatif olur. Kümülatif anormal getiri aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır.

Kümülatif Anormal Getiri ile ilgili varlığın beklenen t dönemi boyunca Anormal Getirilerinin toplamı ifade edilmektedir. Bu durumda formül aşağıdaki gibi yazılabilir.

$$CAR_t = \sum_{t=1}^T AR_t$$

Denklemden t varantının kümülatif anormal getirisi, ilgili varantın anormal getirilerinin dönem süresince toplamını göstermektedir.

Kümülatif anormal getiri hesaplanırken günlük anormal getirilerin vektörel bileşimlerinin toplamından oluştuğundan bahsedilmiştir. Çeşitli ülkelerde yapılan CAR analizlerine göre ilgili varlığa ilişkin Pazar reaksiyonları ve dayanak varlıklardan kaynaklanan oynaklıklar AR modeli ile günlük bazda anormal getiri hesaplanırken CAR ile de periyodun tamamı dikkate alınmaktadır.⁶⁴

3.1.3. Korelasyon (Correlation)

Değişkenler arasında bir ilişkinin bulunup bulunmadığı, şayet varsa bu ilişkinin derecesinin belirlenmesinde istatistik analizlerde sık sık karşılaşılan bir problemdir. *Örneğin;*

- Hastalıklara yakalanmama ile beslenme koşulları arasında,
- Sigara içme ve içmeme ile cinsiyet arasında,
- Yıllık kazanç düzeyi ile eğitim seviyesi arasında,

⁶⁴ Edward Wonk, vd, *Cumulative Abnormal Return on Share Buy Back: Malaysian Perspectives*, Australian Journal of Basic and Applied Sciences, s 2168-2170, 2011

- İnsanların boy uzunlukları ile ağırlıkları arasında,
- Yıllık yağış miktarı ile alınan ürün miktarı arasında,
- Madenlerin sertlik dereceleri ile Dünya’da bulunma miktarları arasında,
- Trafik kazaları ile hız arasında,
- Zekâ düzeyi ile ikili ilişkilerdeki başarı düzeyi arasında bir ilişki var mıdır?

İstatistiksel anlamda iki değişken arasındaki ilişki, bunların karşılıklı değişimleri arasında bir bağıllık şeklinde anlaşılır. Gerçekten, (x) değerleri değişirken, buna bağlı olarak (y) değerleri de değişiyorsa bu ikisi arasında bir ilişki bulunduğu söylenebilir.

İnsanlarda boy uzunluğu ile beraber ağırlığın artması, gelir seviyesi ile birlikte tasarrufların çoğalması, bir malın arzı artarken fiyatının düşmesi veya talebi artarken fiyatının yükselmesi, yağışlarla birlikte tarla randımanının artması, satışlarla beraber karların yükselmesi hep böyle ilişkilere örnek gösterilebilir.

Değişkenler arasındaki ilişkiler ne derecede kuvvetli olduğu matematiksel bir yolla ifade edilebilirse, değişkenlerden birine ait değerler bilindiğinde diğerlerine ait olanlar az çok isabetle tahmin edilebilir. Değişkenler arasındaki ilişkiyi saptamak genellikle iki tür problem için gereklidir.

Birincisi; bir değişkene ait bilgi ya da ölçümlerden öteki değişken üzerindeki ölçümü ne derece doğrulukla tahmin edebildiğimizle ya da önceden haber verebileceğimizle ilgilidir. Bu durumda, bir davranışı ya da niteliği başka türden davranışlar ya da niteliklerden tahmin etmek ya da önceden haber vermek söz konusudur.

İkincisi ise; gözlenen farklılıkların değişkenler üzerinde ne dereceye kadar belirleyici bazı etkilere bağlanabileceği ile ilgilidir⁶⁵.

Korelasyon analizi, serbest ve bağımlı değişkenler arasındaki ilişki düzeyini veya derecesini ölçen analizdir. Analizde tek bir bağımsız değişkene bağlı ise, bu tür analize basit korelasyon analizi, birden çok bağımsız değişken söz konusu ise buna da, çoklu korelasyon adı verilir. Bilimsel çalışmalarda en çok kullanılan basit korelasyon analizidir. Ortalamadan

⁶⁵Bülent İ. Goncaloğlu, *Korelasyon*, s: 1-16, Mayıs 2012

sapmaların esas alınarak ilişki düzeyinin saptanması için uygulanan testlere korelasyon analizi denir.

Korelasyon katsayısı, değişkenlerin yönü, etkileşimlerin nasıl olduğu hakkında bilgi verir. Değişkenlerin birbiri arasında etkileşim var mı, varsa etkileşimin çok fazla mı yani kuvvetli mi olduğu ve gözlem gruplarından birinin gözlem değerleri artarken diğeri azalıyor mu yoksa aynı yönde mi değerleri değişiyor olduğu gözlenebilir.

Korelasyon katsayısı -1 ile +1 arasında değişen değerler alır. Katsayı, etkileşimin olmadığı durumda 0, tam ve kuvvetli bir etkileşim varsa 1, ters yönlü ve tam bir etkileşim varsa -1 değerini alır. Korelasyon katsayısı genellikle r harfiyle gösterilir. Buna göre; korelasyon katsayısını $-1 \leq r \leq +1$ eşitsizliğiyle gösterebiliriz.

Korelasyon katsayısının yorumunu, tam değerler dışında ara değerler için yapmak oldukça güçtür. Ara değerler için katsayı değerlendirirken, örnek gözlem sayısı (n) oldukça önemlidir. Çok fazla gözleme dayanan değerlendirmelerde 0.25'e kadar düşmüş bir korelasyon katsayısı bile anlamlı sayılabilmektedir. Fakat az sayıda, 10-15 gözleme dayanan değerlendirmelerde korelasyon katsayısının 0.71 üstünde olması beklenir⁶⁶.

1. Dereceden bir fonksiyonel eşitlikle gösterme olanağı yoksa bu durumda **ilişki doğrusal değildir** denir. **Korelasyon**, iki, bazen de daha çok sayıda, değişken arasındaki ilişkiyi gösterir, fakat hiçbir zaman neden-sonuç ilişkisi kurmaz. İlişkinin miktarı bir sayı ile belirtilir. Değişkenler arasındaki ilişkiyi saptarken ilişkinin biçimine (doğrusal olup olmayışına) göre farklı eşitlikler kullanıp farklı sonuçlar elde edilebileceğinden, istatistikte tek tip korelasyon katsayısı yerine her biri birbirinden farklı fonksiyonel eşitlikler gerektiren değişik korelasyon katsayılarından söz edilir. Bu amaç için farklı korelasyon teknikleri geliştirilmiştir⁶⁷.

⁶⁶ İlker Yılmaz, Verilerin Çözümlemesi-İlişki-Korelasyon, Mayıs, 2006, S:3-4

⁶⁷Bülent İ. Goncaloğlu, Korelasyon, s: 1-16, Mayıs 2012

4. BÖLÜM

HİSSE SENEDİ VARANTININ PERFORMANSININ ÖLÇÜMÜNE YÖNELİK İMKB UYGULAMASI

Türkiye için yeni bir finansal araç olan varantlar 2009 yılında SPK tarafından çıkarılan tebliğ ile 2010 yılında İMKB de işlem görmeye başlamıştır. Hisse senetleri ve İMKB 30 endeksine dayalı çıkarılan varantların ilk ihraç tarihi olan 12Ağustos 2010'dan – 20 Ağustos 2011 tarihine kadar olan süre içerisinde ihraç edilip süresi bitmiş varantların dayanak varlıkları ile olan ilişkileri incelenmiştir. Bu süre içerisinde 137 adet varant ihraç edilmiş olup 49 tanesinin vadesi bitmiştir. Analizimizde bu 49 adet varantlar üzerinden yapılacak olup getirileri ve riskleri incelenerek, dayanak varlıkların getirisi ile olan ilişkileri ortaya konulmaya çalışılacaktır. İlk ihraç tarihi olan 12 Ağustos 2010'da 4 adet varant ihraç edilmiş ikisi alım, ikisi satım varantıdır. Varantların vadeleri 31 Aralık 2010, Avrupa tipi, nakit uzlaş, Deuche Bank tarafından ihraç edilmiş ve İMKB 30 endeksine ve Garanti Bankası hisse senetlerine dayalı çıkarılmış ve aynı piyasa yapıcı tarafından kotasyon verilmiştir. OZDPP, OZDAA, GADPP, GADAA ilk işlem günü ihraç edilen 4 adet varantın kısa kodu, ihraççı DBL, piyasa yapıcısı ise DSI'dır.

4.1. ARAŞTIRMANIN AMACI

Türkiye'de çok uzun bir geçmişe sahip olmayan, yeni bir finansal araç olan varantların yatırımcılar tarafından yeteri kadar bilinirliğinin artırılması ve yeterli ölçüde varantlara yatırım yapmaları için araştırmamızın az da olsa bir ışık tutacağını düşünmekteyiz. Varantlara yatırım yapan yatırımcıların; üstlenmiş oldukları risklerin neler olduğu, varantlara yatırım yapmanın hangi durumlarda daha karlı ve rasyonel olacağı, belirsizlik durumlarında ve riski azaltmada varantların nasıl ve ne şekilde kullanılması gerektiğini, karın ve zararın ölçülebilme olanağının nasıl olabileceği, çalışmamızın ana temasını oluşturmaktadır. İMKB uygulama örneğiyle de varantların ve dayanak varlıklarının birbirlerinden etkilenmeleri, getirilerinin ve risklerinin karşılaştırması yapılarak hangi yatırım aracına yatırım yapmanın daha karlı ve kaybın en az olabileceği tespit edilmeye çalışılmıştır.

4.2. VERİ VE YÖNTEM

Çalışma da kullanılan veri ve yöntem olarak öncelikle Haziran 2010 tarihi ile Ağustos 2011 tarihi arasında ihraç edilmiş ve süresi tamamlanmış olan 49 Adet hisse senedi ve endekse dayalı olarak çıkarılmış varantlarının günlük kapanış fiyatları dikkate alınmıştır. Ayrıca ilgili varantlar için dayanak varlık kapanış fiyatları da karşılaştırma yapabilmek amacıyla hesaplama dahil edilmiştir.

Anormal Getiri ve Kümülatif Anormal Getirilerin nasıl hesaplanacağına dair formüller aşağıda verilmektedir.

$$AR_{it} = WR_{it} - E(R_{it})$$

AR_{it} ile t zamanda i varantının anormal getirisini gösterirken; WR_{it} ilgili varantın t zamanındaki getirisini ve $E(R_{it})$ ise varantın dayanak varlığının ortalama getirisini göstermektedir.

$$CAR_t = \sum_{t=1}^T AR_t$$

Denklemden t varantının kümülatif getirisi, ilgili varantın anormal getirilerinin dönem süresince toplamını göstermektedir.

Yapılan AR ve CAR hesaplamaları ile ayrıca ALIM ve SATIM varantları birbirlerinden ayrılmıştır. Burada amacımız yatırımcı açısından dayanak varlık yerine varantlara yaptığı yatırımda, hangi varant türünde daha fazla getiri elde edebileceğini ortaya koymaktır. Bu amaçla aynı dayanak varlık için aynı dönemde ihraç edilmiş ALIM ve SATIM varantları arasından ortalamaların istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılığının olup olmadığı araştırılmıştır. Bu amaçla da t testi kullanılmıştır.

t testi İki aritmetik ortalama arasındaki farkın anlamlılığını test etmede kullanılmaktadır⁶⁸. t testi, hipotez testlerinde en yaygın olarak kullanılan yöntemdir. t testi iki grup arasındaki ortalamaların rastlantısal mı yoksa istatistiksel olarak anlamlı farkın tayin edilmesinde kullanılmaktadır. Daha çok küçük örneklem gruplarda kullanılmaktadır, t dağılımı, küçük

⁶⁸Mustafa Akdağ, SPSS’de İstatistiksel Analizler, Malatya, 2011 S: 2

örneklerle de çalışmaya imkan verdiğinden, araştırmacılar için büyük kolaylık sağlamaktadır. "t" testi örnek boyutunun küçük olduğu ve ana kütleyle ilişkin standart sapmaların bilinemediği durumlarda "t" dağılımından yararlanarak;

- İncelenen bir değişken açısından bir gruba ait ortalama değerinden önceden belirlenen değerden farklı olup olmadığının,
- İncelenen bir değişken açısından bağımsız iki grup arasında fark olup olmadığının,
- İncelenen bir değişken açısından herhangi bir grubun farklı koşullar altındaki tepkilerinde farklılığın olup olmadığının incelenmesine yönelik hipotezleri test etmek için geliştirilmiş bir analiz yöntemidir. Bu nedenle üç tür t testi bulunmaktadır. Bunlar tek grup t testi (one-sample t test), bağımsız iki grup arası farkların t testi (independent samples "t" test) ve eşleştirilmiş iki grup (paired-samples "t" test) arasındaki farklılıkların incelenmesine yönelik "t" testidir.

Tek grup "t"-Testi (one-sample test) Bu test genellikle herhangi bir konuda belirli öngörülerde bulunulduğunda bu öngörünün doğruluk derecesini test etmek amacıyla uygulanır⁶⁹. Başka bir ifade ile t testi, örneklem hacminin 30'dan küçük ve ana kütle dağılımının normale uygun olduğu durumlarda kullanılmaktadır.⁷⁰

Bağımsız örneklem t testi (Independent Samples "t" test) aynı değişken için iki grup değerlerinin karşılaştırılmasında kullanılır.

Eşleştirilmiş örneklem t testi (paired-sample t test), tek grup içindeki iki değişkenin ortalamalarının karşılaştırılması amacıyla kullanılmaktadır.

- X kurumunda çalışan 3000 personelin yaş ortalamasının 25 olduğu biliniyor. Rastgele seçilen 700 kişilik örneklem yaş ortalaması 25'den farklı mıdır?

- Bir grup üniversite öğrencisine günlük harcamalarının ne kadar olduğu soruluyor. Acaba öğrencilerin günlük harcamalarının ortalaması (öngörülen) 20tl'den farklı mıdır?

Yukarıda açıklanan yöntem için veriler aşağıda detaylı bir şekilde gösterilmiştir.

⁶⁹ Ayşegül Özbebek, Esra Kiliçarslan Toplu, t – Testi Bağımsız İki Grup Arası Farkların Testi, 2009, S:3

⁷⁰ Ayşe Oğuzlar, İstatistiksel Veri Analizi, Ezgi Kitap Evi 2007, S:86-87

HİSSE SENEDİ	GARAN
Varantlar	CAR
GADAA	-1,338521143
GADAB	-2,23391376
GADAC	-1,759847382
GADAD	-1,986602206
GADAE	-1,683456343
GADPP	-2,060473404
GADPR	1,689203577
GADPS	0,609250916
GADPT	-1,101225839
GADPU	0,196613684
Genel Toplam	-9,668971901

Garanti hisse senedine dayalı çıkarılan varantların CAR'ları yukarıda ayrı ayrı gösterilmiştir. 10 adet varanttan 5 tanesi Alım, 5 tanesi satımdır. Alım varantların hepsi ve 2 adet de satım varantları CAR değeri negatif, 3 adet satım varantının CAR değeri ise pozitifdir. Bu da bize, garanti hisse senedine dayalı varant alınacaksa, satım varantlarını seçmenin daha karlı olacağını göstermektedir.

HİSSE SENEDİ	ISCTR
Varantlar	CAR
ISDAA	-1,994678304
ISDAB	-2,972717491
ISDAC	-2,34056038
ISDAD	0,432186243
ISDAE	-1,404282779
ISDPP	-1,763376096
ISDPR	1,97975346
ISDPS	0,231780068
ISDPT	-2,330976829
ISDPU	0,356852748
Genel Toplam	-9,806019362

İşbank C hisse senedine dayalı çıkarılan varantların CAR'ları yukarıda ayrı ayrı gösterilmiştir. 10 adet varanttan 5 tanesi Alım, 5 tanesi satımdır. Alım varantlarının 4 adedi ve satım varantlarının 2 adedi negatif, alım varantlarından 1 adedi pozitif ve satım varantlarından da 3 adedinin CAR değeri ise pozitifdir. Bu da bize İşbank C hisse senedine dayalı varant alınacaksa satım varantlarını seçmenin daha karlı olacağını göstermektedir.

HİSSE	
SENEDİ	KCHOL

Varantlar	CAR
KCDAA	0,808940821
KCDAB	0,187924688
KCDAC	-1,680231073
KCDAD	1,811825806
KCDAE	-2,177327581
KCDPP	-2,91910374
KCDPR	1,230375575
KCDPS	0,462477768
KCDPT	-3,177981504
KCDPU	-1,872787064
Genel Toplam	-7,325886305

Koç Holding hisse senedine dayalı çıkarılan varantların CAR'ları yukarıda ayrı ayrı gösterilmiştir. 10 adet varanttan 5 tanesi Alım, 5 tanesi satımdır. Alım varantlarının 2 adedi ve satım varantlarının 3 adedi negatif, alım varantlarından 3 adedi pozitif ve satım varantlarından da 2 adedinin CAR değeri ise pozitiftir. Bu da bize Koç Holding hisse senedine dayalı varantlardan alım varantlarının getirisi daha fazla olduğu alım varantı almanın daha karlı olacağını göstermektedir.

HİSSE	
SENEDİ	TCELL

Varantlar	CAR
TCDA A	-2,417445157
TCDPP	0,87247717
Genel Toplam	-1,544967987

Turkcell hisse senedine dayalı çıkarılan varantların CAR'ları yukarıda ayrı ayrı gösterilmiştir. 2 adet varanttan 1 tanesi Alım, 1 tanesi satımdır. Alım varantının CAR değeri negatif satım varantının alım değeri ise pozitiftir. Burada bu hisse senedine ait sadece ALIM ve SATIM olmak üzere 2 adet varant ihraç edildiği için SATIM varantı almak daha karlıdır demek çok doğru bir analiz olmaz. Yeterli sayıda hisse senedine ait varant olmadığı için veri yeterli değildir.

HİSSE	
SENEDİ	THYAO
Varantlar	CAR
THDAA	-1,237985412
THDPP	0,52485242
Genel Toplam	-0,713132992

Türk Hava Yolları hisse senedine dayalı çıkarılan varantların CAR'ları yukarıda ayrı ayrı gösterilmiştir. 2 adet varanttan 1 tanesi Alım, 1 tanesi satımdır. Alım varantının CAR değeri negatif satım varantının alım değeri ise pozitiftir. Burada bu hisse senedine ait sadece ALIM ve SATIM olmak üzere 2 adet varant ihraç edildiği için SATIM varantı almak daha karlıdır demek çok doğru bir analiz olmaz. Fakat yeterli veri olmamasına rağmen yukarıda da görüldüğü üzere Turkcell'e ait varantlarda da aynı durum söz konusu ve satım varantı pozitif bir getiri sağlamaktadır.

sHİSSE	
SENEDİ	XU030

Varantlar	CAR
OZDAA	0,35386053
OZDAB	0,465537006
OZDAC	-0,842153712
OZDAD	-2,865603307
OZDAE	-1,942325699
OZDAF	-2,42662145
OZDPP	-3,608015368
OZDPR	2,133286836
OZDPS	-0,041998549
OZDPT	-0,440285795
OZDPU	0,512227437
OZIAA	-3,404959785
OZIPP	0,154004322
Genel Toplam	-11,95304753

İMKB 30 Endeksine dayalı çıkarılan varantların CAR'ları yukarıda ayrı ayrı gösterilmiştir. 13 adet varanttan 7 tanesi Alım, 6 tanesi satımdır. Alım varantlarının 2 adedi ve satım varantlarının da 2 adedi pozitif, alım varantlarından 5 adedi negatif ve satım varantlarından da 4 adedinin CAR değeri ise negatiftir. Bu da bize İMKB 30 Endeksine dayalı çıkarılan varantların performanslarına dair önemli bir bilgi vermektedir. Alım ve satım varantlarının getirisi fazla olanın satım varantı olduğunu göstermektedir.

HİSSE	
SENEDİ	YKBNK

Varantlar	CAR
------------------	------------

YKDAA	-2,190833562
YKDPP	1,337575226

Genel Toplam -0,853258335

Yapı Kredi hisse senedine dayalı çıkarılan varantların CAR'ları yukarıda ayrı ayrı gösterilmiştir. 2 adet varanttan 1 tanesi Alım, 1 tanesi satımdır. Alım varantının CAR değeri negatif satım varantının CAR değeri ise pozitifdir. Burada bu hisse senedine ait sadece ALIM ve SATIM olmak üzere 2 adet varant ihraç edildiği için SATIM varantı almak daha karlıdır demek çok doğru bir analiz olmaz. Fakat yeterli veri olmamasına rağmen yukarıdaki analizlerde görüldüğü üzere satım varantlarına yatırım yapmanın daha karlı olduğu görülmektedir.

Korelasyon Sonuçları

		H_GETİRİ	M_GETİRİ	
H_GETİRİ	Pearson	1	,060(**)	
	Correlation			
	Sig. (2-tailed)			,000
	N			4245
M_GETİRİ	Pearson	,060(**)	1	
	Correlation			
	Sig. (2-tailed)			,000
	N			4245

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Alım ve satım Varantları için elde edilen serilerin ortalamalarının farklı olup olmadığını tespit edebilmek için Bağımsız Örneklem T Testi analizi kullanılmıştır. Burada Alım Varantı ile Satım Varantının Anormal getirileri arasında istatistiki açıdan anlamlı bir farklılığın olup olmadığı araştırılmaktadır. Hipotezler ise;

H_0 : Alım Varantı ile Satım Varantlarının Anormal Getirileri arasında istatistiki açıdan anlamlı farklılık yoktur.

$$\mu_{AR_Alım} = \mu_{AR_Satım}$$

H₁: Alım Varantı ile Satım Varanlarının Anormal Getirileri arasında istatistiki açıdan anlamlı farklılık vardır.

$$\mu_{AR_Alım} \neq \mu_{AR_Satım}$$

tTesti : Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances				
		F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)
AR	Varyansların Eşit Olduğu Varsayım	32,950	,000	-2,470	4243	,014
	Varyansların Eşit Olmadığı Varsayım			-2,484	4133,503	,013

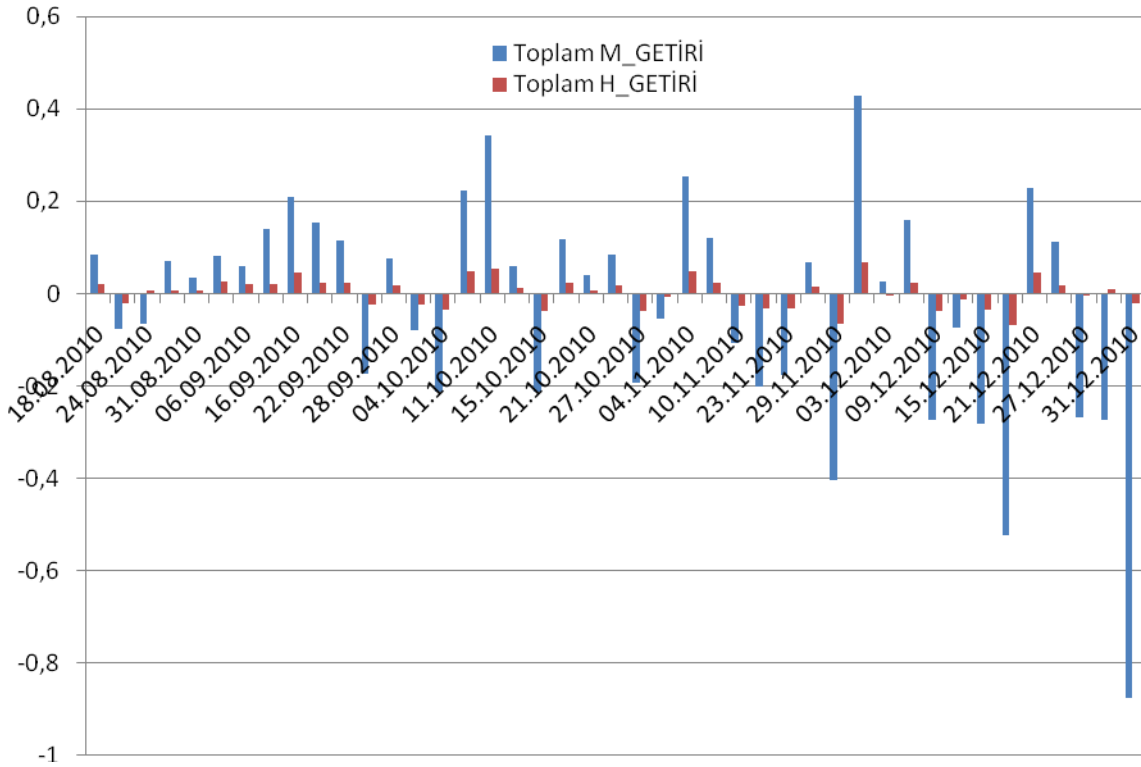
Bağımsız Örneklem t Testi sonuçlarına göre; Alım ve Satım varantı serilerinin varyanslarının eşit olup olmadığı Levene testi ile test edilmiş ve varyansların eşit olduğu tespit edilmiştir. Grup ortalamalarının anlamlı farklılığını test eden T testi sonuçlarına göre de Alım ve Satım varantları arasında istatistiki açıdan % 5 düzeyinde anlamlı farklılık bulunmaktadır.

4.2.1. Varant Ve Dayanak Varlığın Günlük Getiri Ve Kayıp Grafikleri

Burada analizimize konu olan varant ve ilgili dayanak varlıklarının günlük 2. seans kapanış verilerinden yola çıkarak günlük getirilerinin grafikleri çizilmiştir. Her bir varantın dayanak varlığı farklı olduğu gibi, vadeleri de farklıdır. Ayrıca varantların Alım ya da Satım varantı olmasına göre de ayrıldığı dikkate alınarak her bir varant için günlük getirilerin de farklılaştığı grafiklerden görülmektedir.

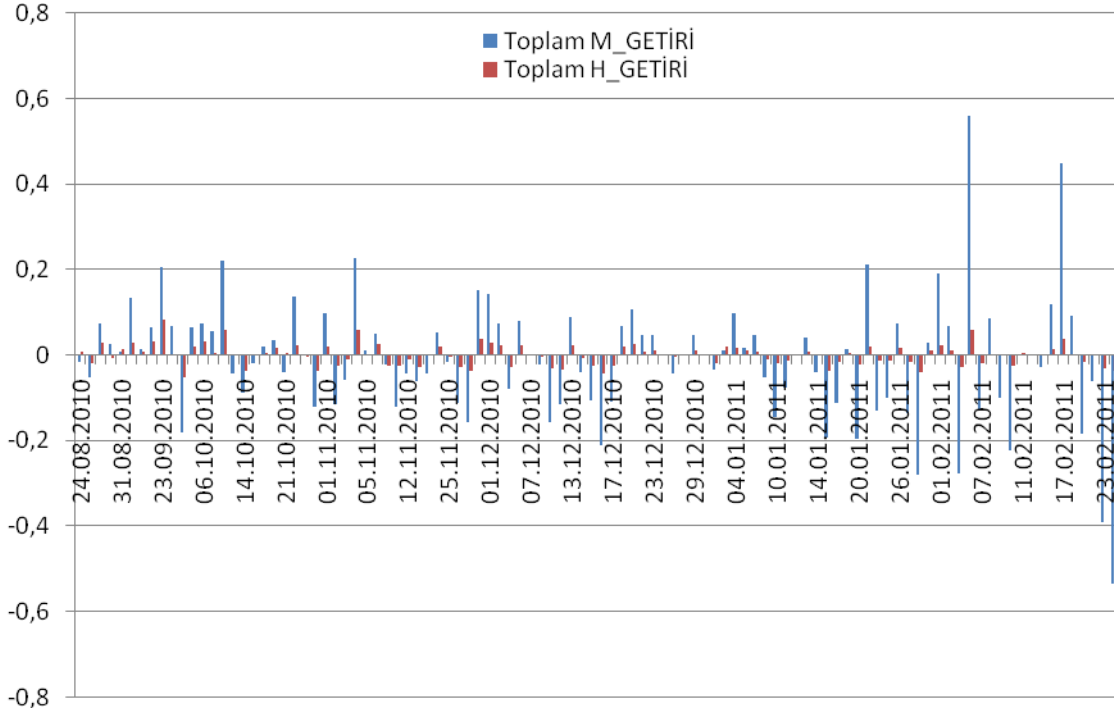
Grafiklerden elde edilen bir diğer önemli unsur ise, varantların ilgili dayanak varlıklarından daha fazla getiri ya da daha fazla kayıp elde ettiği görülmektedir. Bu ise varantların kaldıraç etkisine sahip olduğunu göstermektedir.

GADAA



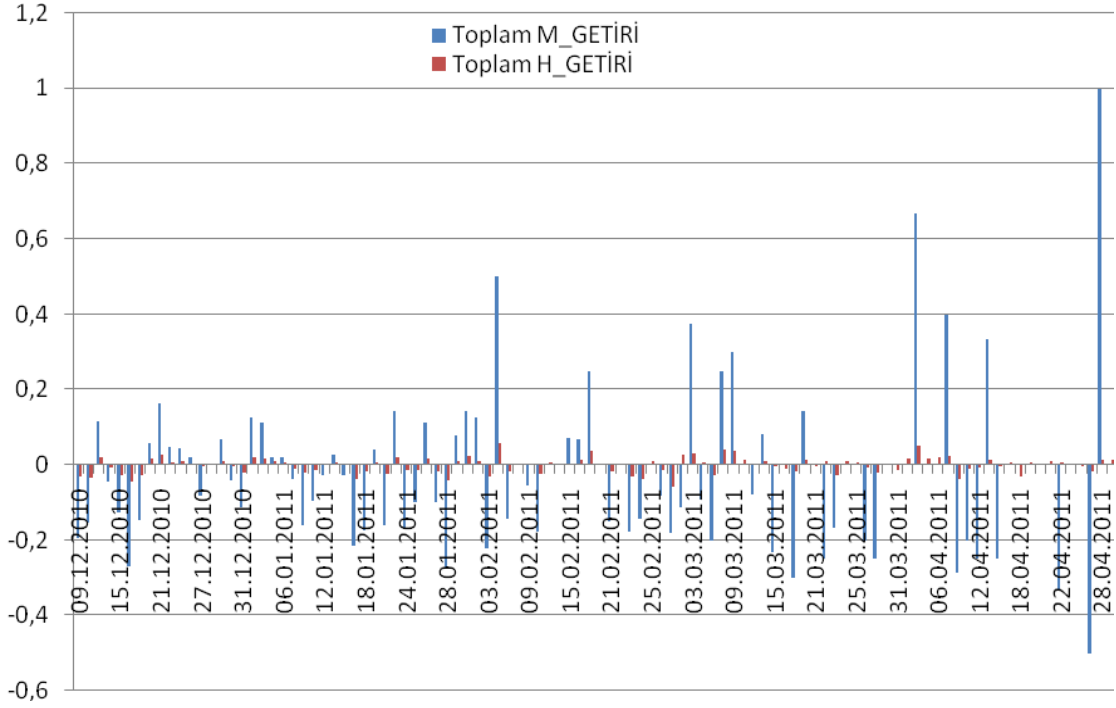
Garanti Bankasına ait 18.08.2010 tarihinde ihraç edilmiş Alım varantı ve dayanağı olan Garanti bankası Hisse Senedine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Alım varantı ile dayanağının ilişkisi aynı yönlü yönlüdür, buda Alım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının düştüğünü, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının arttığını göstermektedir. Varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Buda varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

GADAB



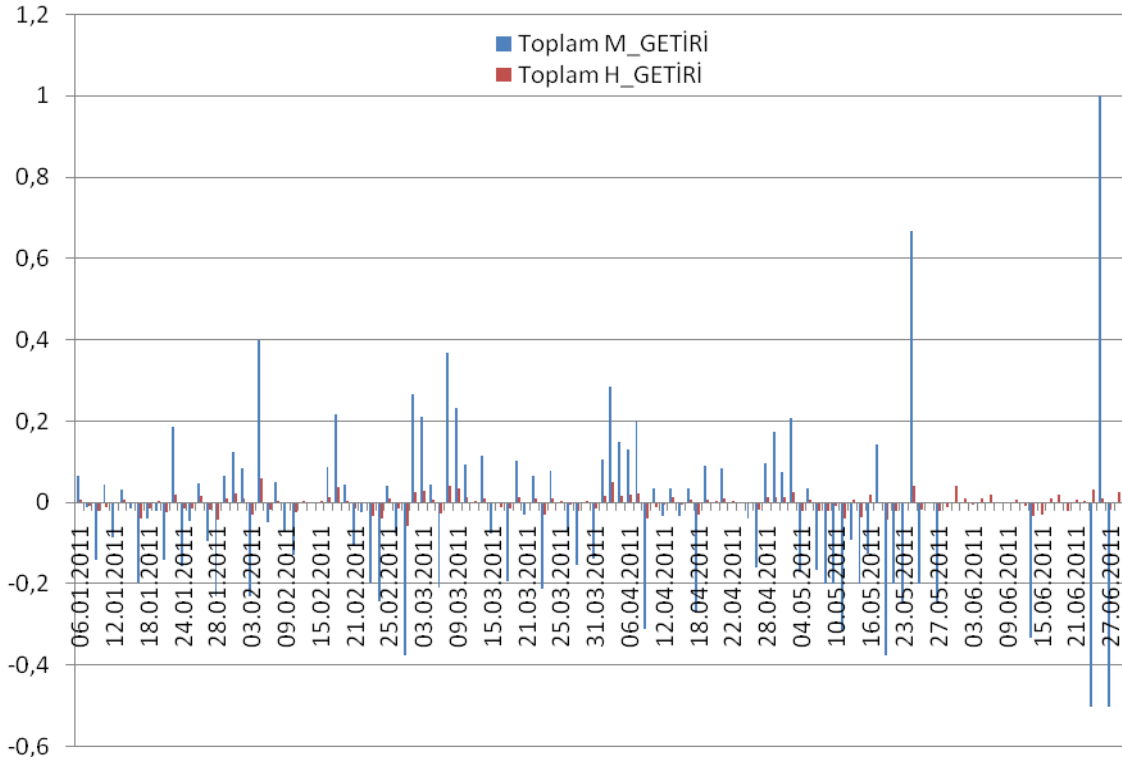
Garanti Bankasına ait 24.08.2010 tarihinde ihraç edilmiş Alım varantı ve dayanağı olan Garanti bankası Hisse Senedine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Alım varantı ile dayanağının ilişkisi aynı yönlü yönlüdür, buda Alım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının düştüğünü, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının arttığını göstermektedir. Varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Buda varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

GADAC



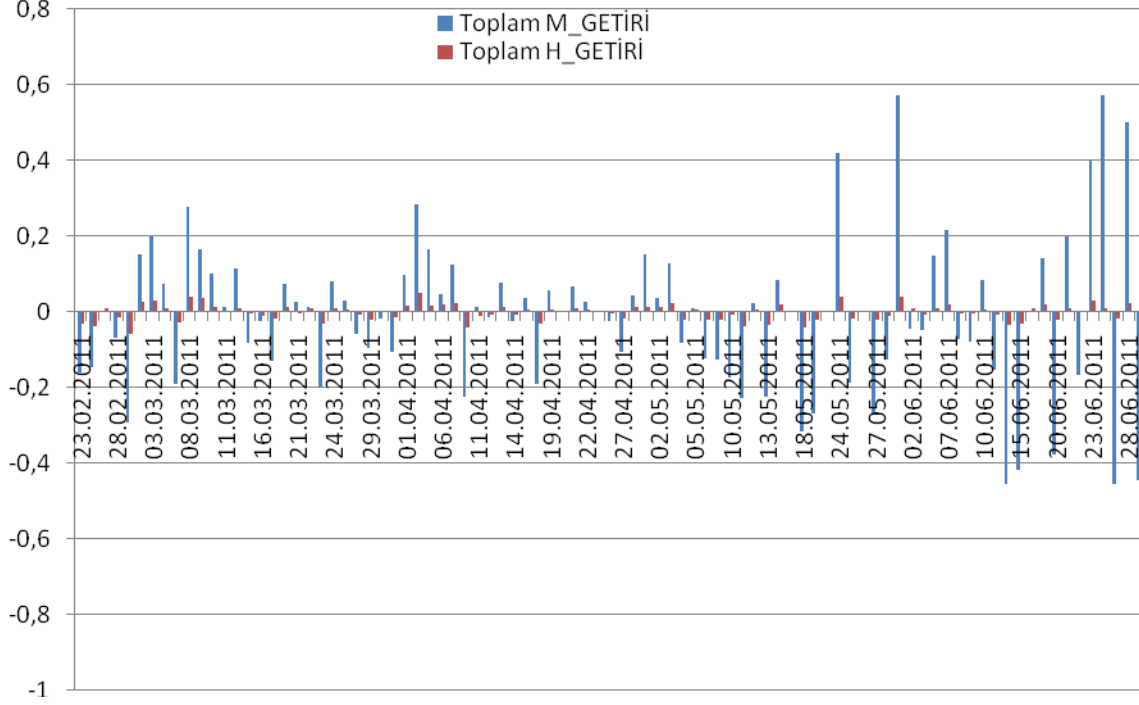
Garanti Bankasına ait 18.08.2010 tarihinde ihraç edilmiş Alım varantı ve dayanağı olan Garanti bankası Hisse Senedine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Alım varantı ile dayanağının ilişkisi aynı yönlü yönlüdür, buda Alım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının düştüğünü, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının arttığını göstermektedir. Varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Buda varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

GADAD



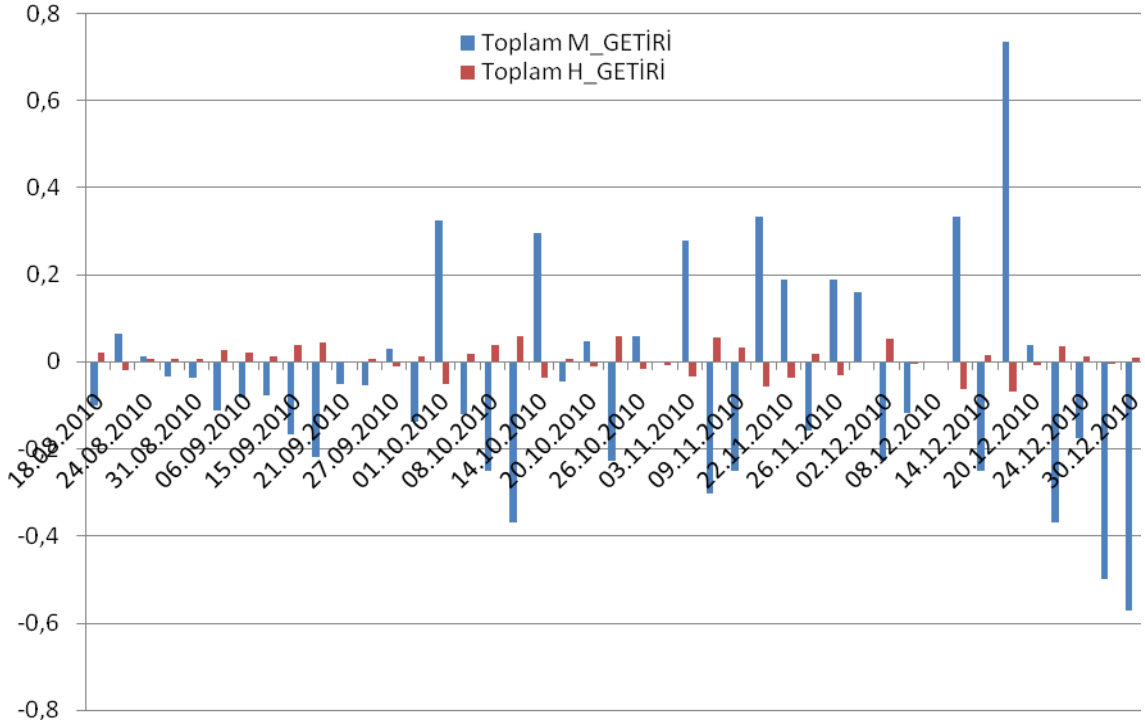
Garanti Bankasına ait 18.08.2010 tarihinde ihraç edilmiş Alım varantı ve dayanağı olan Garanti bankası Hisse Senedine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Alım varantı ile dayanağının ilişkisi aynı yönlüdür, buda Alım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının düştüğünü, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının arttığını göstermektedir. Varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Buda varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

GADAE



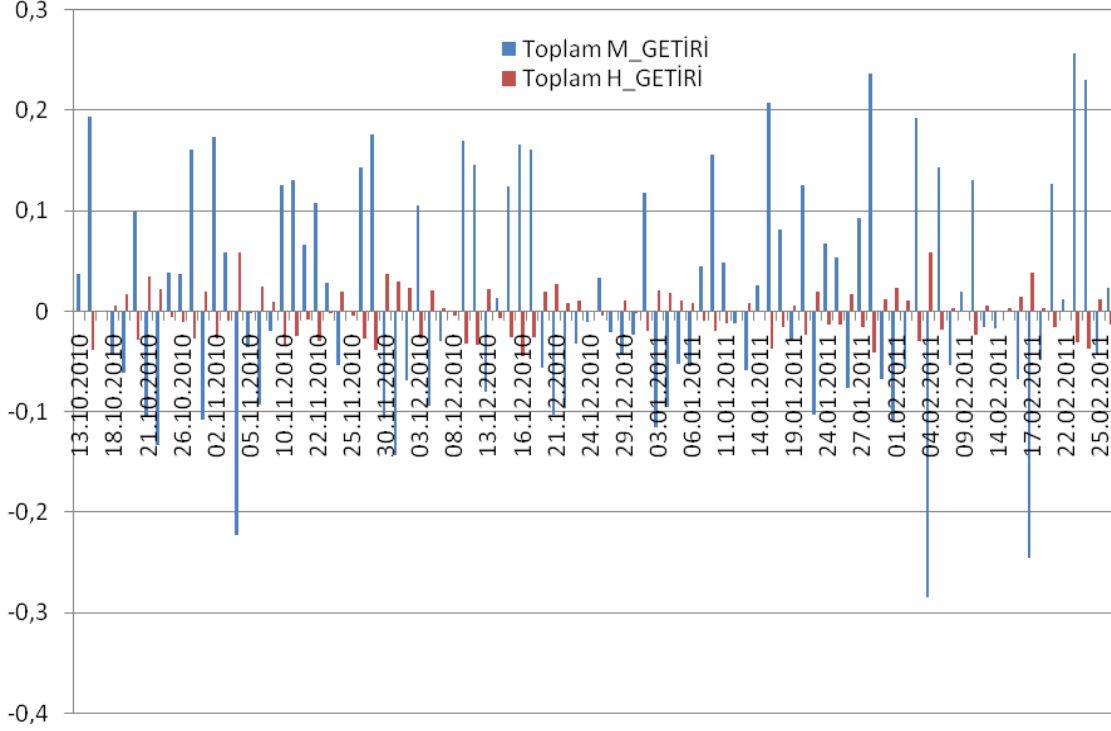
Garanti Bankasına ait 18.08.2010 tarihinde ihraç edilmiş Alım varantı ve dayanağı olan Garanti bankası Hisse Senedine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Alım varantı ile dayanağının ilişkisi aynı yönlüdür, buda Alım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının düştüğünü, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının arttığını göstermektedir.Varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Buda varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

GADPP



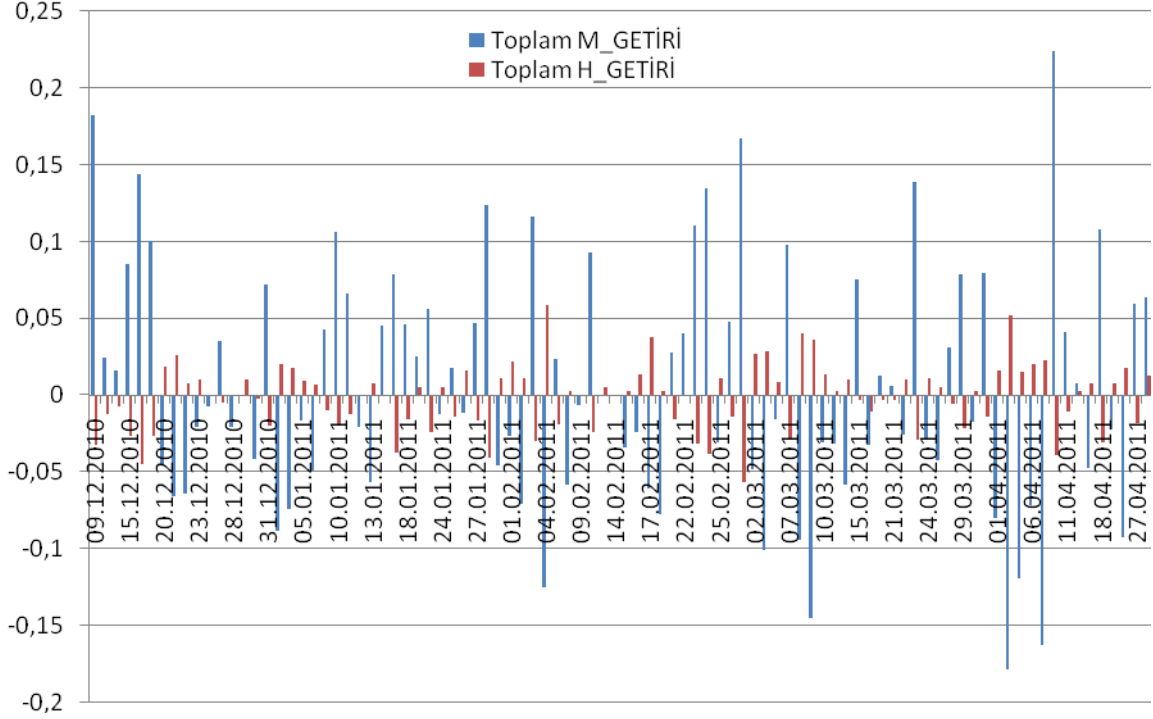
Garanti Bankasına ait 18.08.2010 tarihinde ihraç edilmiş Satım varantı ve dayanağı olan Garanti bankası Hisse Senedine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Satım varantı ile dayanağının ilişkisi ters yönlüdür, buda satım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının arttığını, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının düştüğünü göstermektedir. Varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Buda varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

GADPR



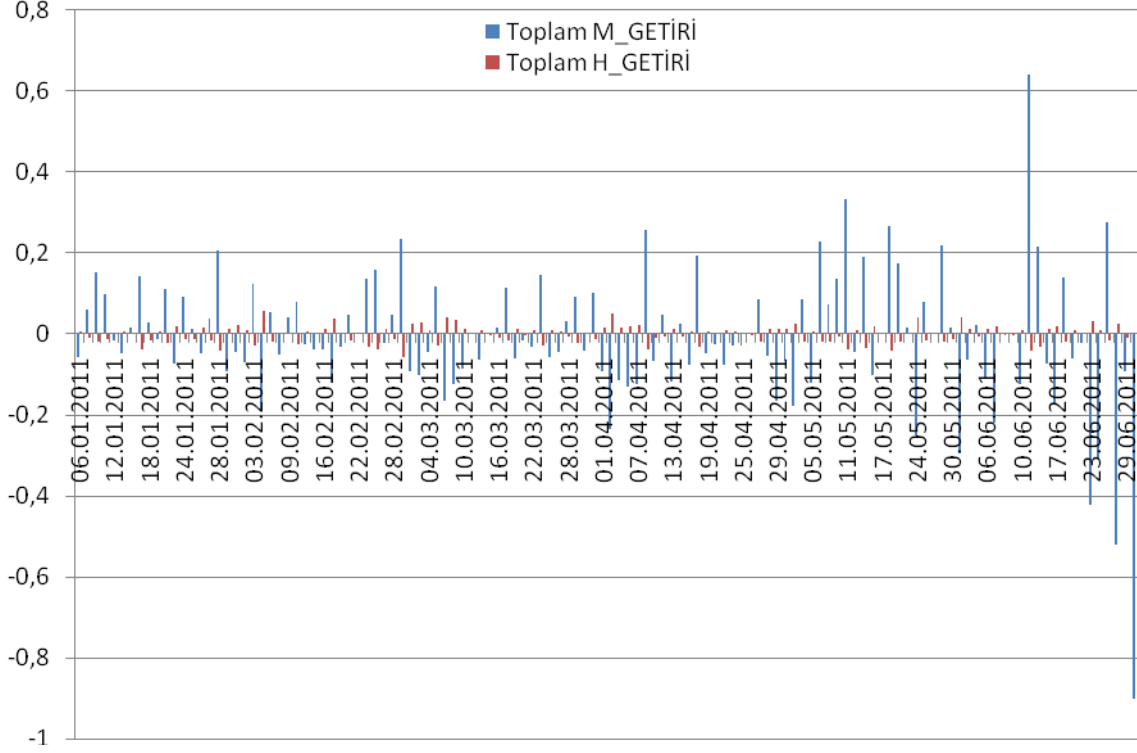
Garanti Bankasına ait 13.10.2010 tarihinde ihraç edilmiş Satım varantı ve dayanağı olan Garanti bankası Hisse Senedine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Satım varantı ile dayanağının ilişkisi ters yönlüdür, buda satım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının arttığını, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının düştüğünü göstermektedir. Varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Buda varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

GADPS



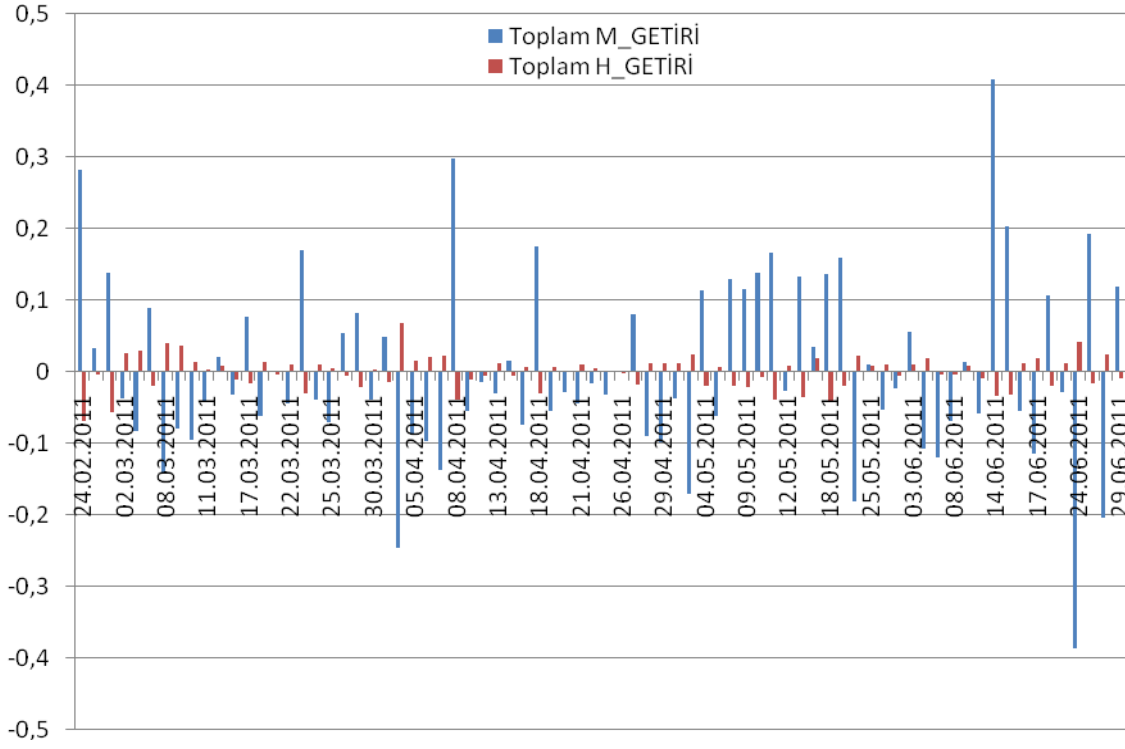
Garanti Bankasına ait 09.12.2010 tarihinde ihraç edilmiş Satım varantı ve dayanağı olan Garanti bankası Hisse Senedine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Satım varantı ile dayanağının ilişkisi ters yönlüdür, buda satım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının arttığını, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının düştüğünü göstermektedir. Varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Buda varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

GADPT



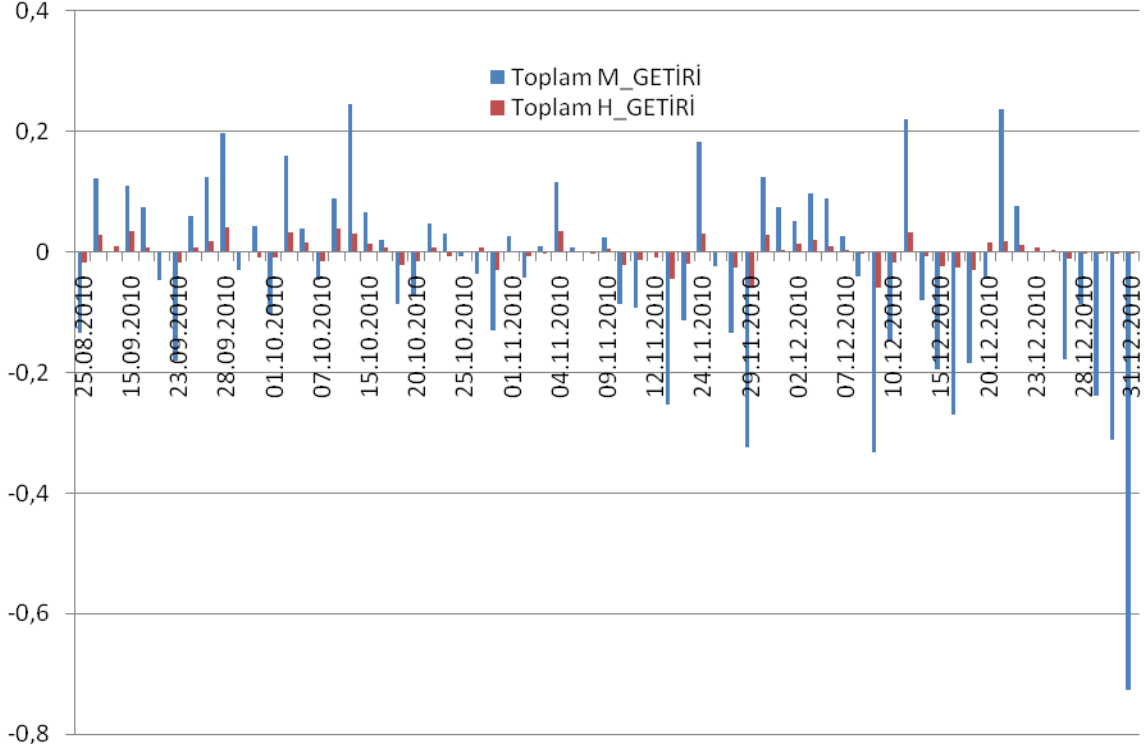
Garanti Bankasına ait 06.01.2011 tarihinde ihraç edilmiş Satım varantı ve dayanağı olan Garanti bankası Hisse Senedine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Satım varantı ile dayanağının ilişkisi ters yönlüdür, buda satım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının arttığını, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının düştüğünü göstermektedir. Varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Buda varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

GADPU



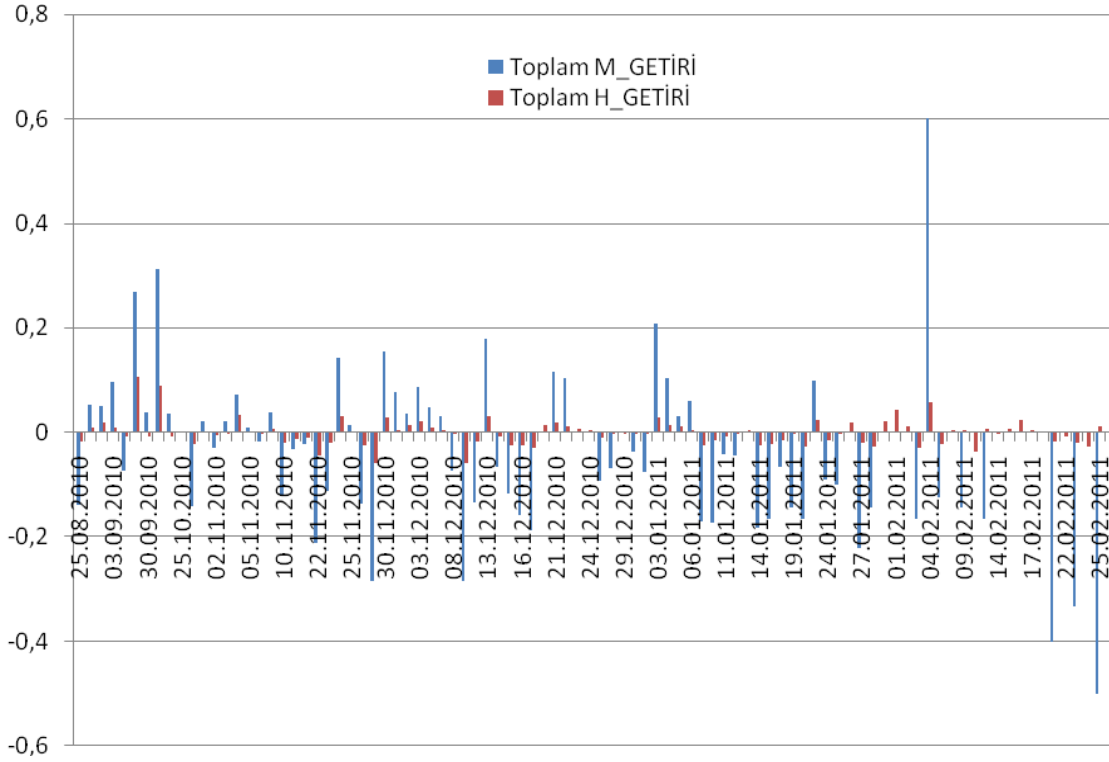
Garanti Bankasına ait 24.02.2011 tarihinde ihraç edilmiş Satım varantı ve dayanağı olan Garanti bankası Hisse Senedine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Satım varantı ile dayanağının ilişkisi ters yönlüdür, buda satım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının arttığını, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının düştüğünü göstermektedir. Varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Buda varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

ISDAA



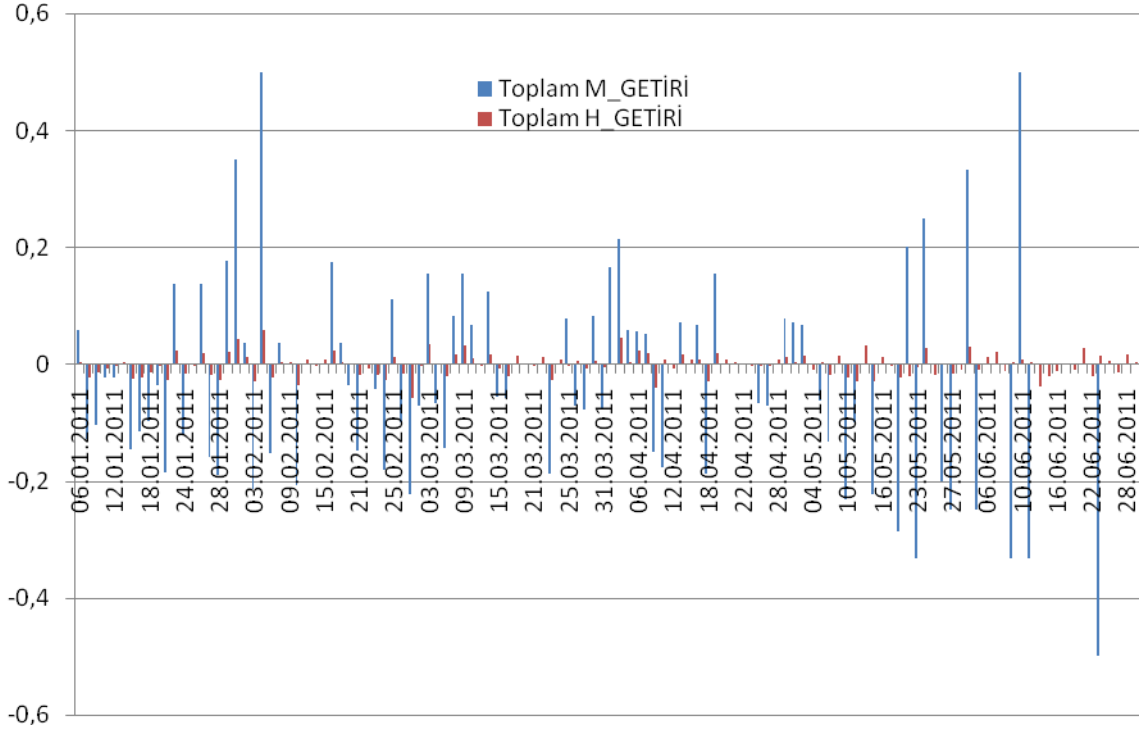
İş Bankasına ait 25.08.2010 tarihinde ihraç edilmiş Alım varantı ve dayanağı olan İş bankası Hisse Senedine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Alım varantı ile dayanağının ilişkisi doğru yönlüdür, buda Alım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının düştüğünü, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının yükseldiğini göstermektedir. Varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Buda varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

ISDAB



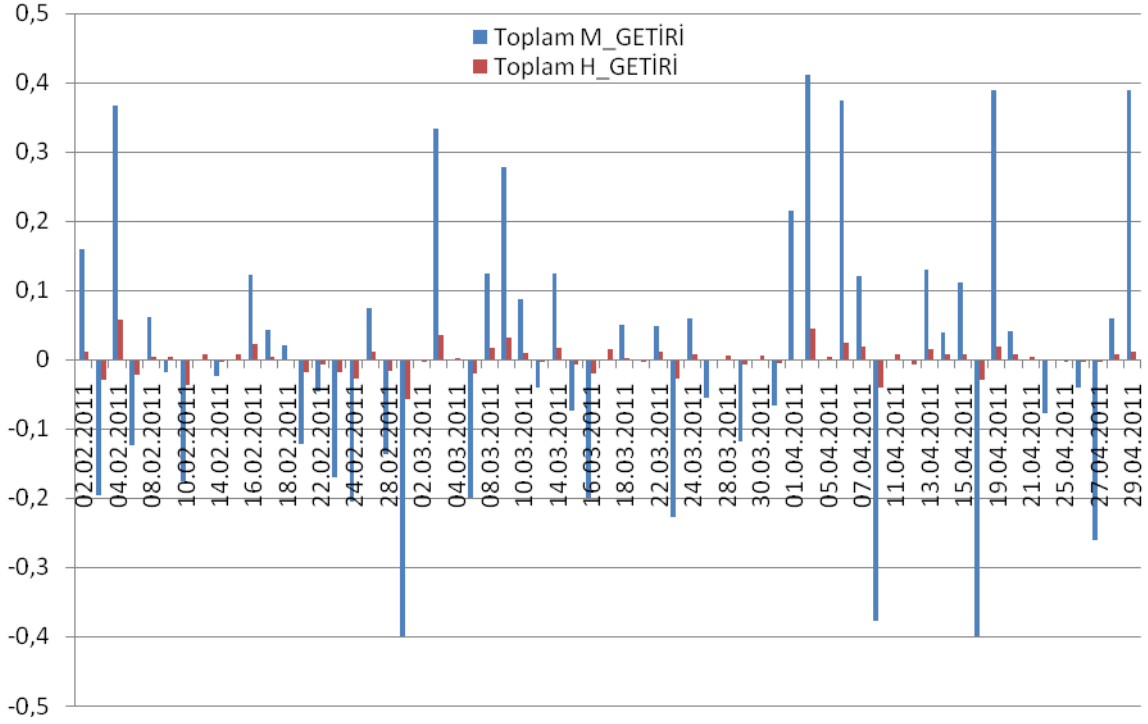
İş Bankasına ait 25.08.2010 tarihinde ihraç edilmiş Alım varantı ve dayanağı olan İş bankası Hisse Senedine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Alım varantı ile dayanağının ilişkisi doğru yönlüdür, buda Alım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının düştüğünü, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının yükseldiğini göstermektedir. Varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Buda varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

ISDAC



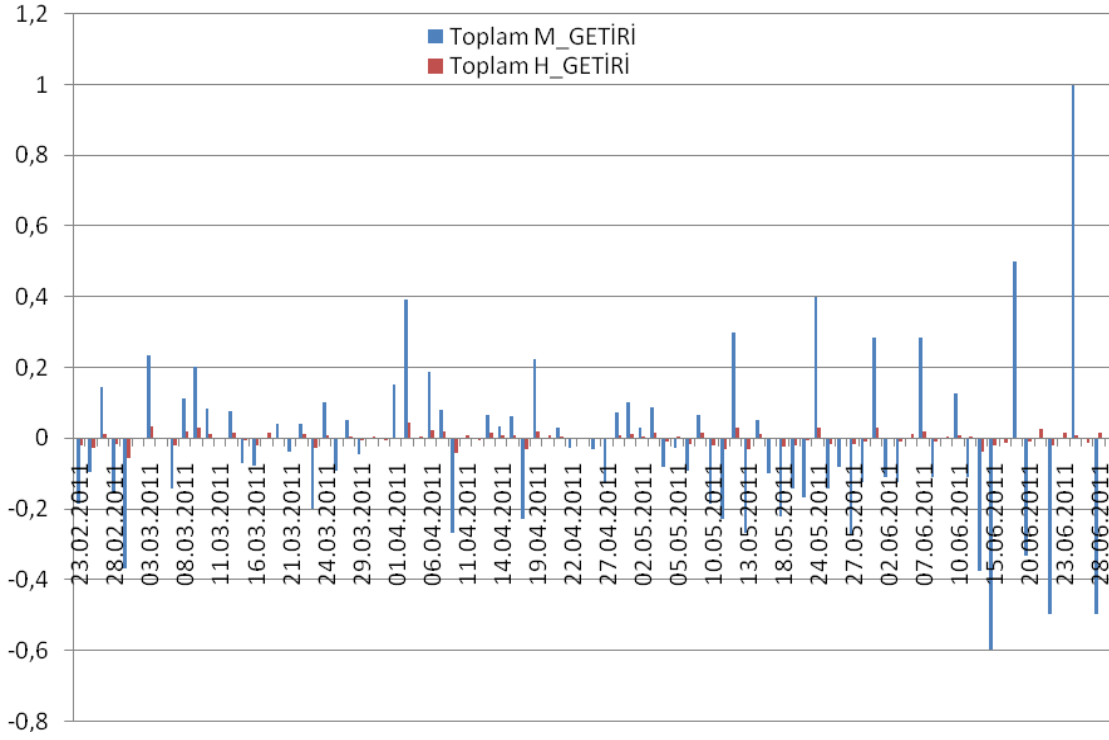
İş Bankasına ait 06.01.2011 tarihinde ihraç edilmiş Alım varantı ve dayanağı olan İş bankası Hisse Senedine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Alım varantı ile dayanağının ilişkisi doğru yönlüdür. Bu da Alım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının düştüğünü, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının yükseldiğini göstermektedir. Varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Buda varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

ISDAD



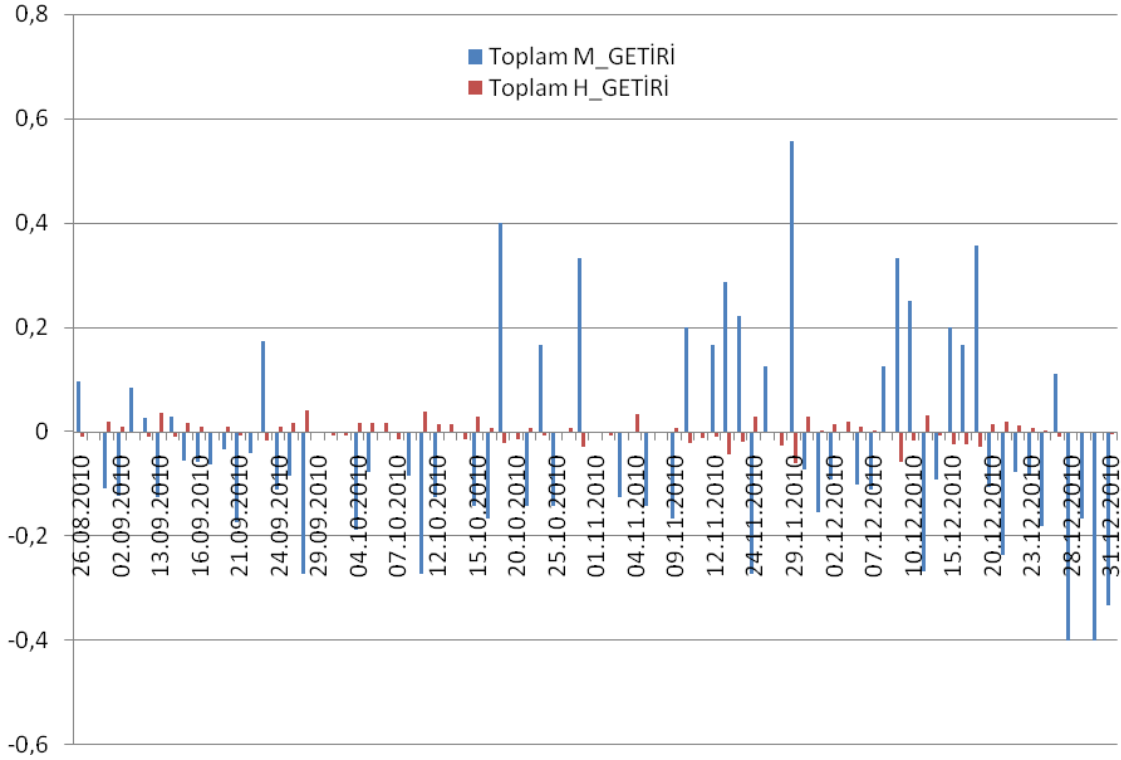
İş Bankasına ait 02.02.2011 tarihinde ihraç edilmiş Alım varantı ve dayanağı olan İş bankası Hisse Senedine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Alım varantı ile dayanağının ilişkisi doğru yönlüdür. Bu da Alım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının düştüğünü, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının yükseldiğini göstermektedir. Varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Buda varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

ISDAE



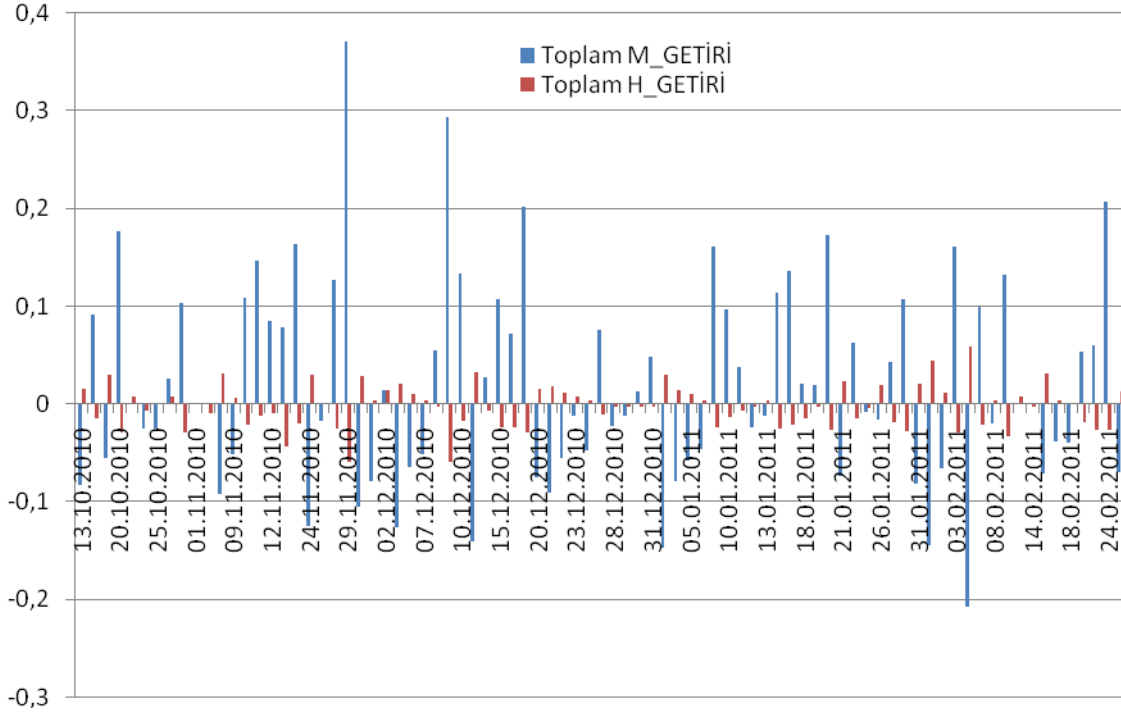
İş Bankasına ait 23.02.2011 tarihinde ihraç edilmiş Alım varantı ve dayanağı olan İş bankası Hisse Senedine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Alım varantı ile dayanağının ilişkisi doğru yönlüdür. Bu da Alım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının düştüğünü, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının yükseldiğini göstermektedir. Varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Buda varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

ISDPP



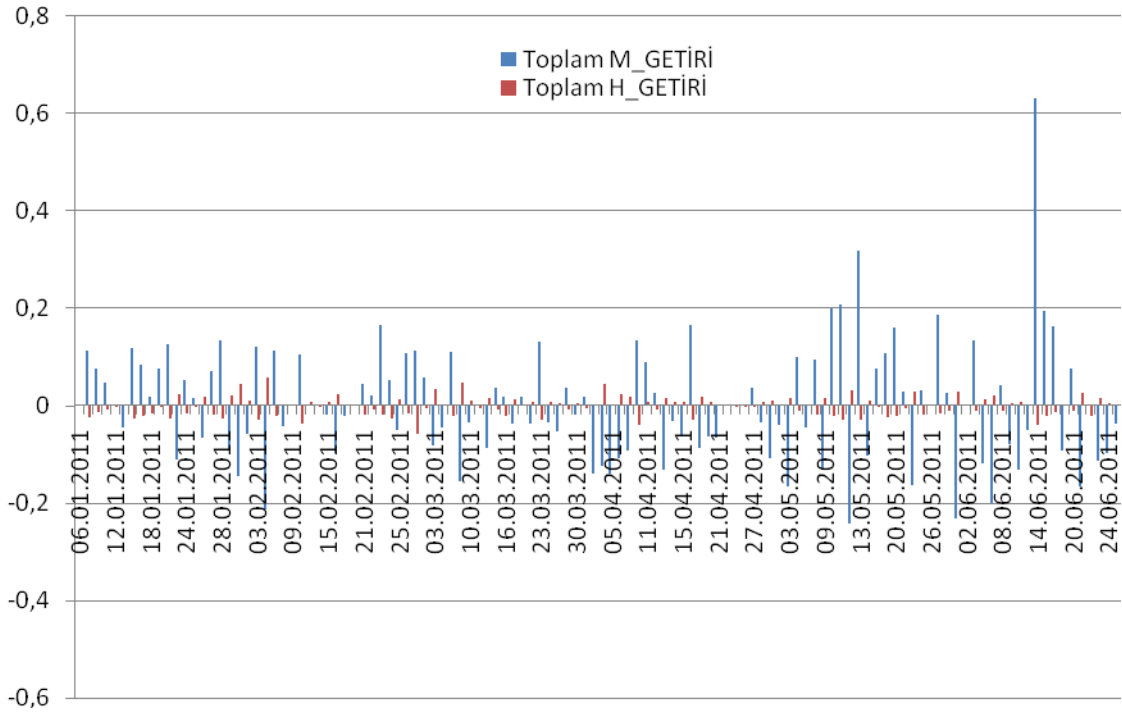
İş Bankasına ait 26.08.2010 tarihinde ihraç edilmiş Satım varantı ve dayanağı olan İşbankası Hisse Senedine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Satım varantı ile dayanağının ilişkisi ters yönlüdür. Buda satım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının arttığını, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının düştüğünü göstermektedir. Varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Buda varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

ISDPR



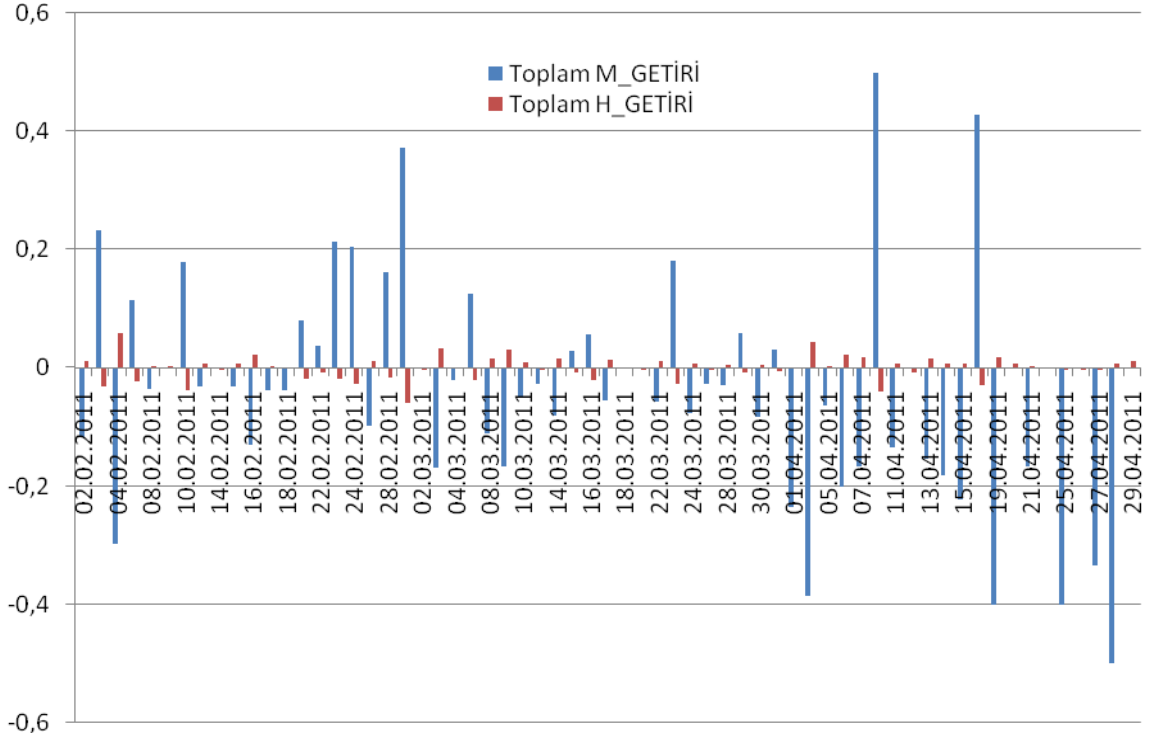
İş Bankasına ait 13.10.2010 tarihinde ihraç edilmiş Satım varantı ve dayanağı olan İşbankası Hisse Senedine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Satım varantı ile dayanağının ilişkisi ters yönlüdür. Buda satım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının arttığını, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının düştüğünü göstermektedir. Varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Buda varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

ISDPS



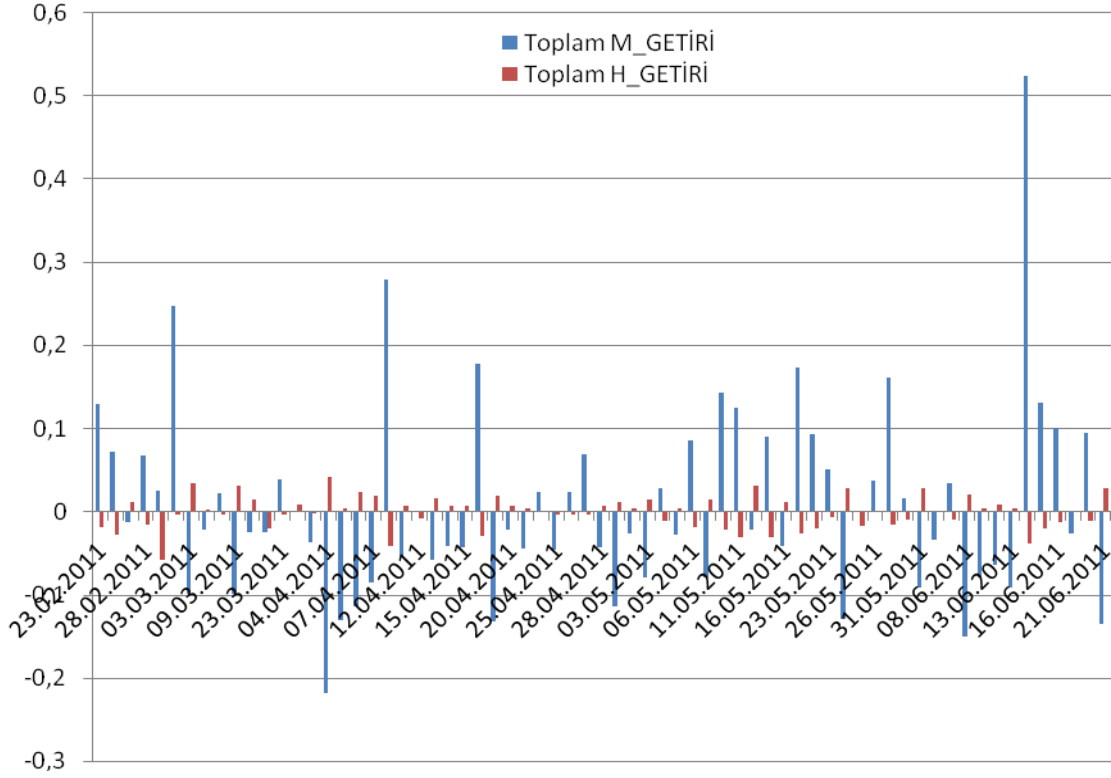
İş Bankasına ait 06.01.2011 tarihinde ihraç edilmiş Satım varantı ve dayanağı olan İşbankası Hisse Senedine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Satım varantı ile dayanağının ilişkisi ters yönlüdür. Bu da satım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının arttığını, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının düştüğünü göstermektedir. Varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Buda varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

ISDPT



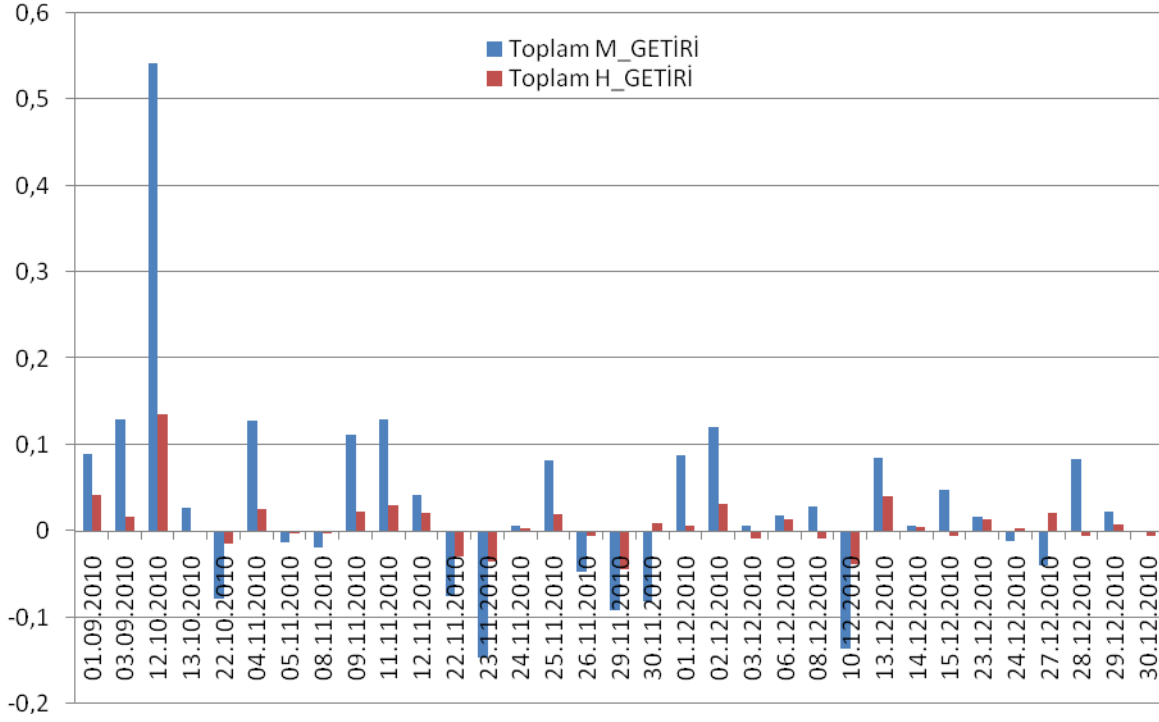
İş Bankasına ait 02.02.2011 tarihinde ihraç edilmiş Satım varantı ve dayanağı olan İşbankası Hisse Senedine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Satım varantı ile dayanağının ilişkisi ters yönlüdür. Bu da satım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının arttığını, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının düştüğünü göstermektedir. Varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Buda varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

ISDPU



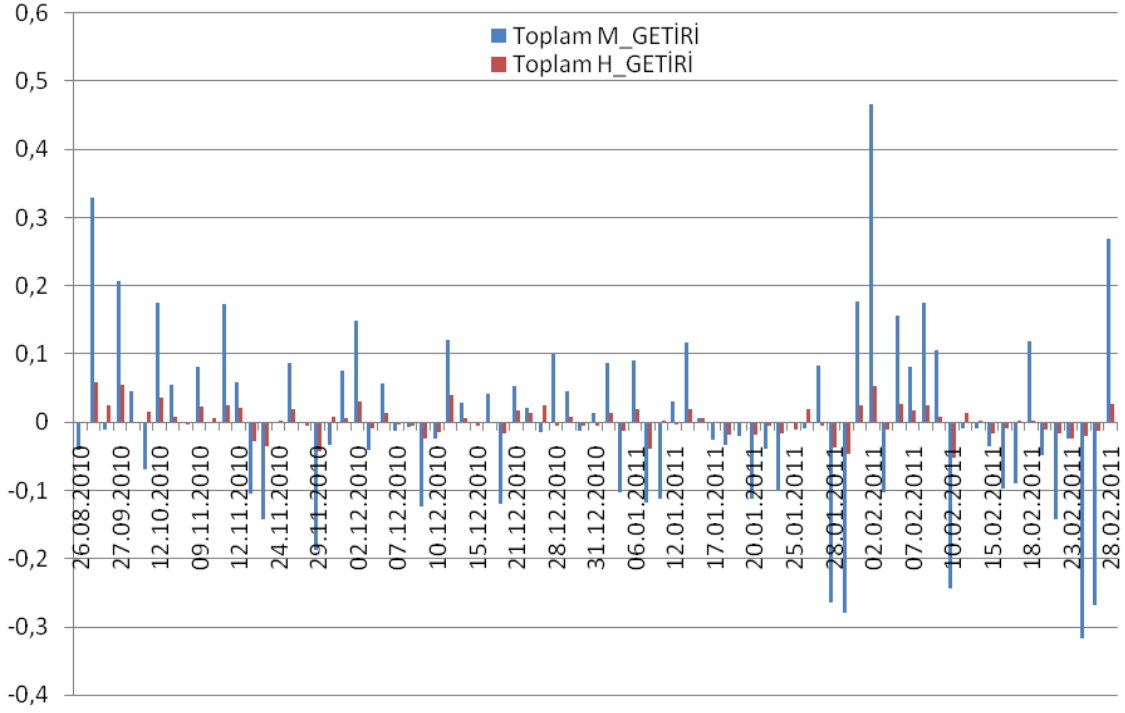
İş Bankasına ait 23.02.2011 tarihinde ihraç edilmiş Satım varantı ve dayanağı olan İşbankası Hisse Senedine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Satım varantı ile dayanağının ilişkisi ters yönlüdür. Bu da satım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının arttığını, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının düştüğünü göstermektedir. Varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Buda varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

KCDAA



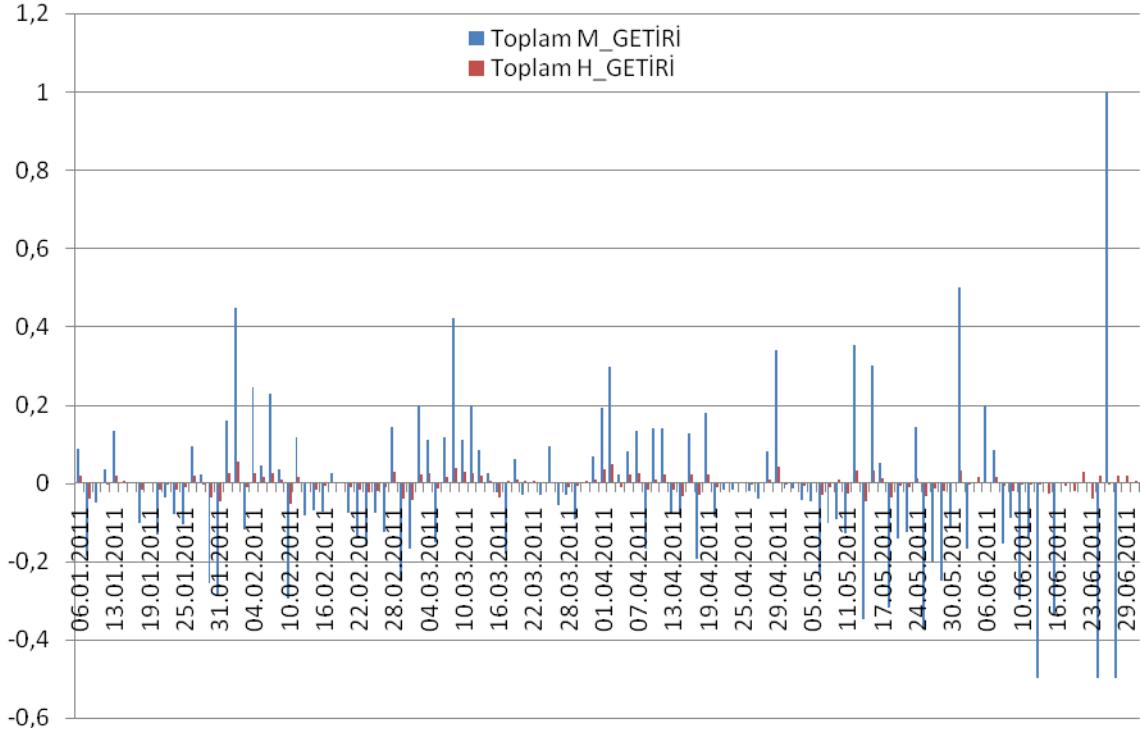
Koç Holding'e ait 01.09.2010 tarihinde ihraç edilmiş Alım varantı ve dayanağı olan Koç Holding Hisse Senedine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Alım varantı ile dayanağının ilişkisi doğru yönlüdür. Bu da Alım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının düştüğünü, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının yükseldiğini göstermektedir. Aynı zamanda varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Bu da varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

KCDAB



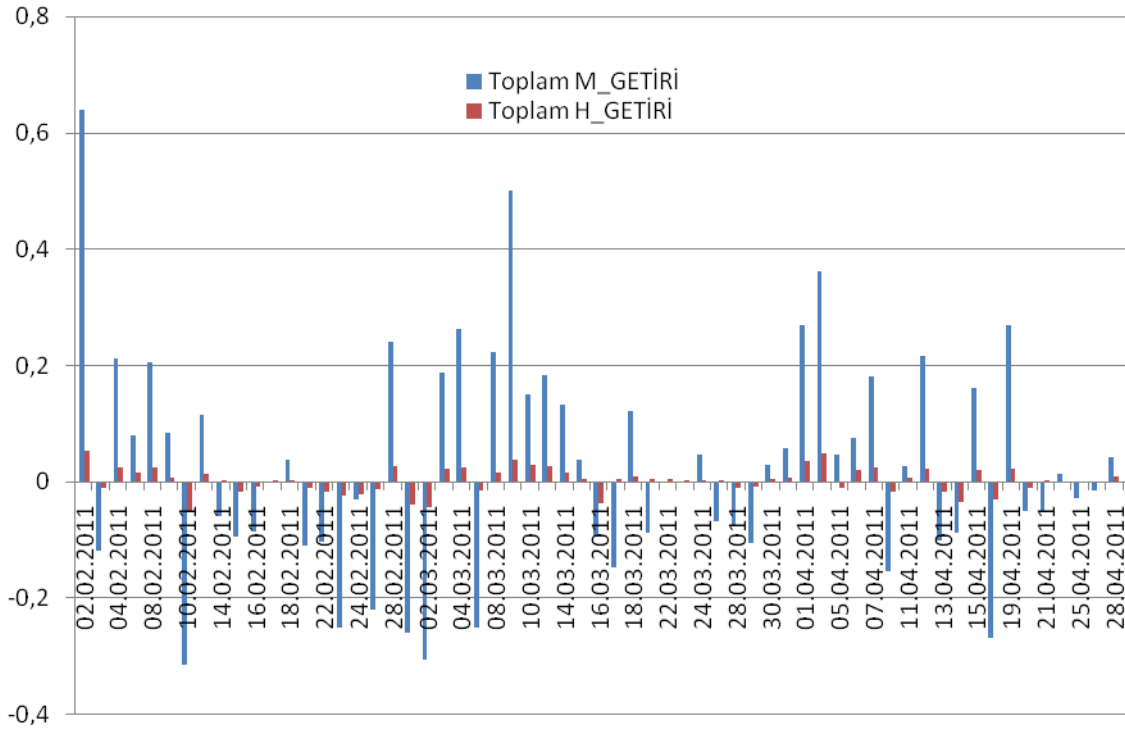
Koç Holding'e ait 26.08.2010 tarihinde ihraç edilmiş Alım varantı ve dayanağı olan Koç Holding Hisse Senedine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Alım varantı ile dayanağının ilişkisi doğru yönlüdür. Bu da Alım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının düştüğünü, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının yükseldiğini göstermektedir. Aynı zamanda varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Bu da varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

KCDAC



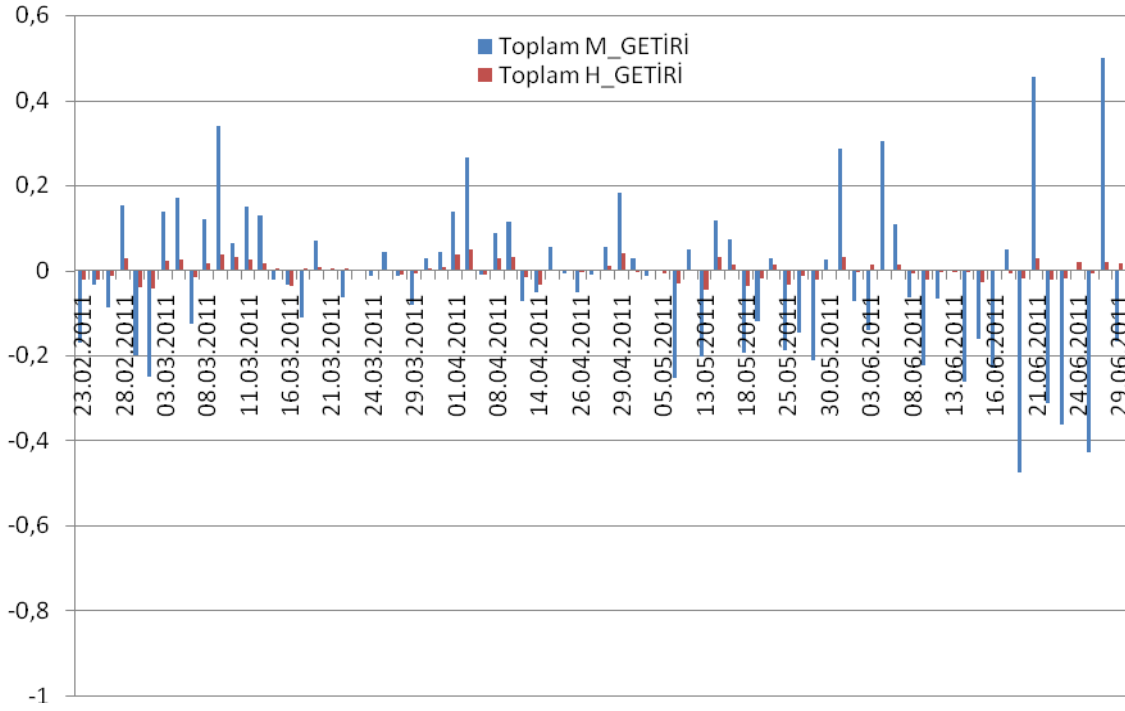
Koç Holding'e ait 06.01.2011 tarihinde ihraç edilmiş Alım varantı ve dayanağı olan Koç Holding Hisse Senedine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Alım varantı ile dayanağının ilişkisi doğru yönlüdür. Bu da Alım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının düştüğünü, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının yükseldiğini göstermektedir. Aynı zamanda varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Bu da varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

KCDAD



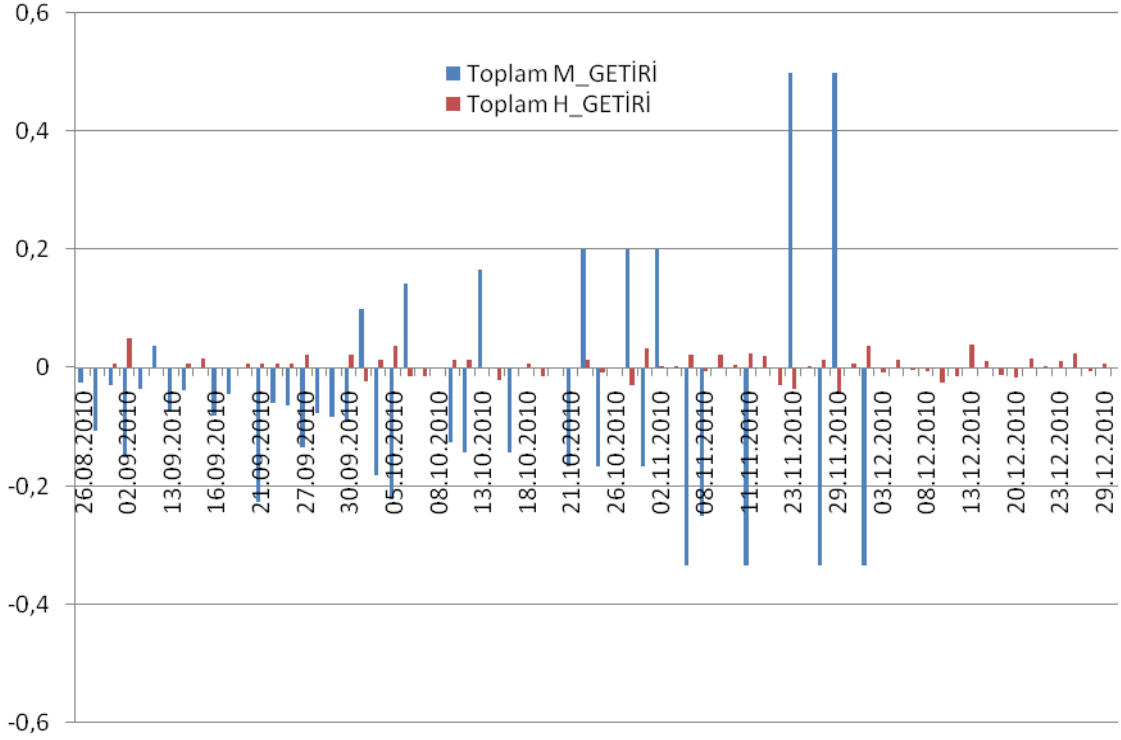
Koç Holding'e ait 02.02.2011 tarihinde ihraç edilmiş Alım varantı ve dayanağı olan Koç Holding Hisse Senedine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Alım varantı ile dayanağının ilişkisi doğru yönlüdür. Bu da Alım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının düştüğünü, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının yükseldiğini göstermektedir. Aynı zamanda varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Bu da varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

KCDAE



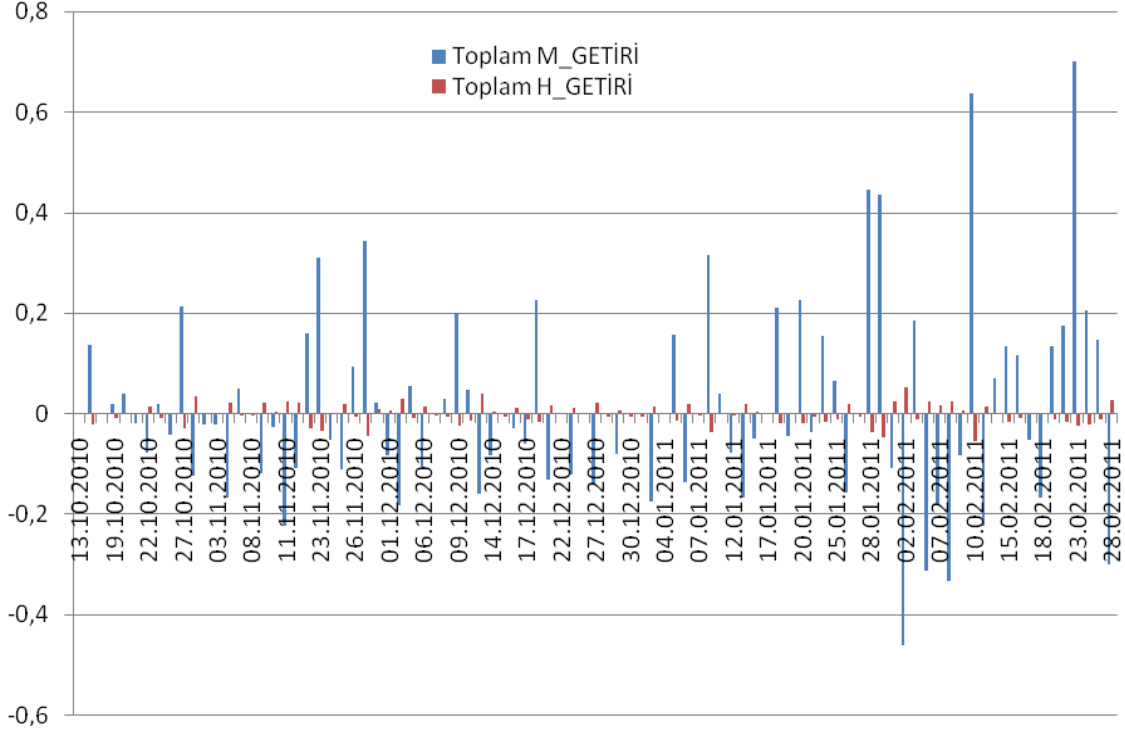
Koç Holding'e ait 23.02.2011 tarihinde ihraç edilmiş Alım varantı ve dayanağı olan Koç Holding Hisse Senedine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Alım varantı ile dayanağının ilişkisi doğru yönlüdür. Bu da Alım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının düştüğünü, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının yükseldiğini göstermektedir. Aynı zamanda varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Bu da varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

KCDPP



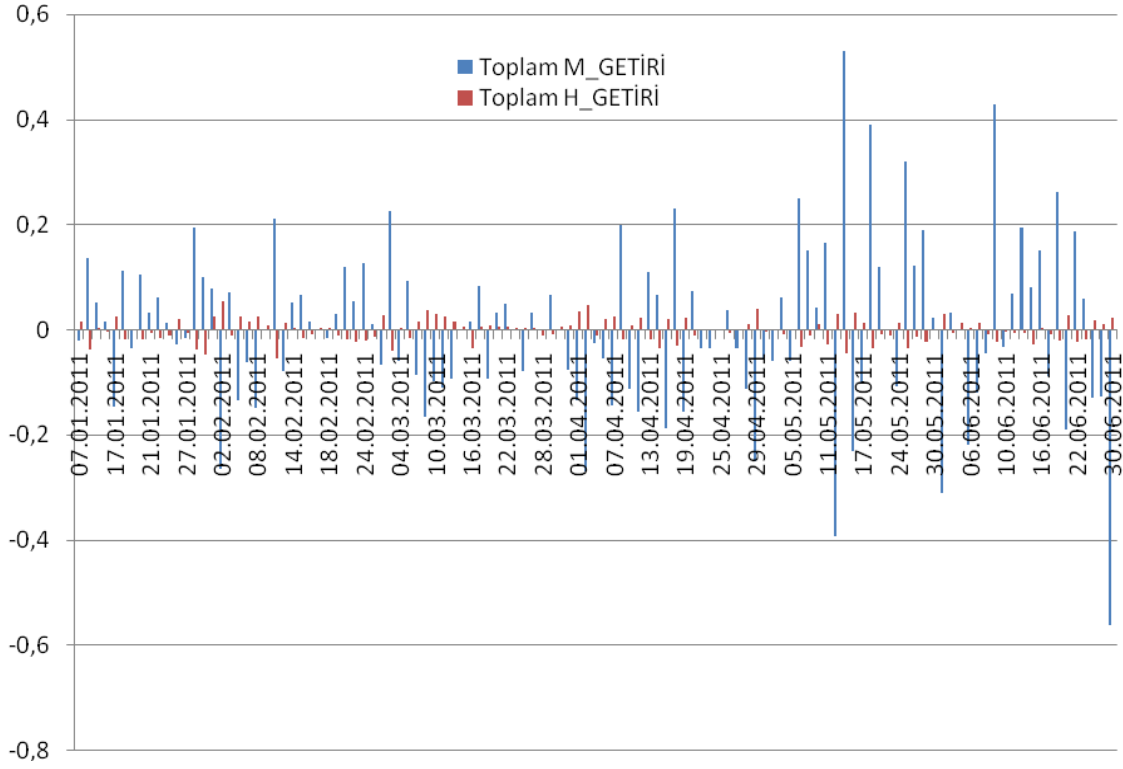
Koç Holding'e ait 26.08.2011 tarihinde ihraç edilmiş Satım varantı ve dayanağı olan Koç Holding Hisse Senedine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Satım varantı ile dayanağının ilişkisi ters yönlüdür. Bu da satım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının arttığını, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının düştüğünü göstermektedir. Aynı zamanda varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Bu da varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

KCDPR



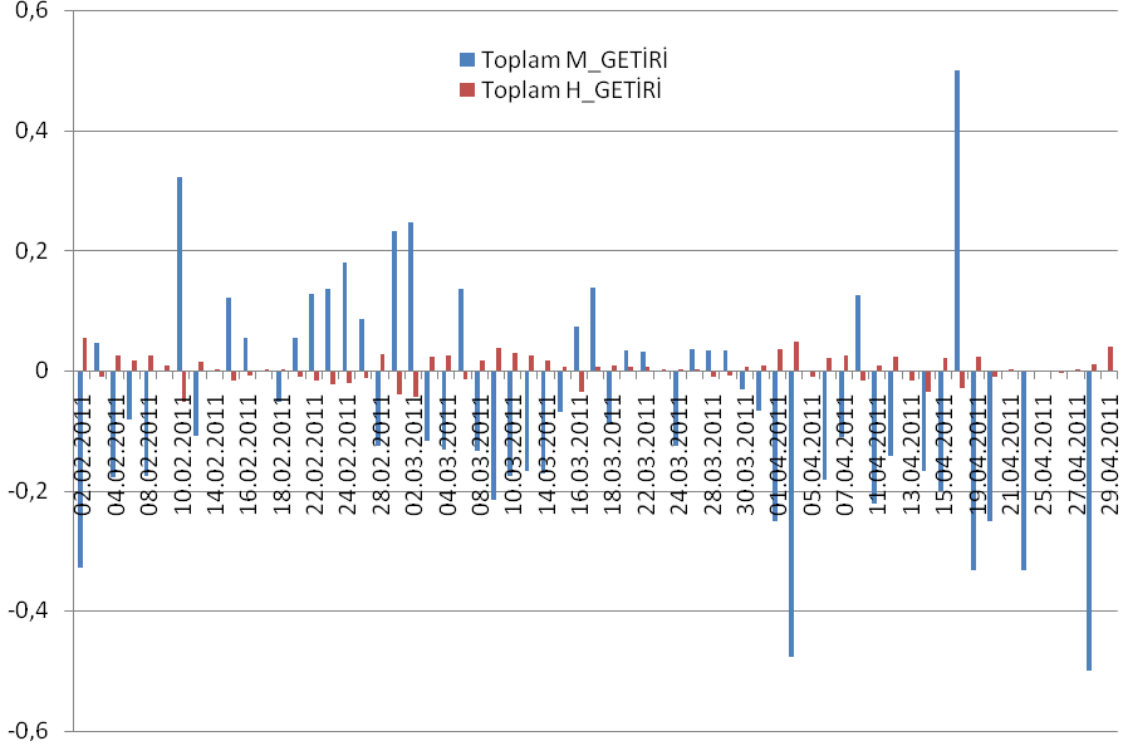
Koç Holding'e ait 13.10.2010 tarihinde ihraç edilmiş Satım varantı ve dayanağı olan Koç Holding Hisse Senedine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Satım varantı ile dayanağının ilişkisi ters yönlüdür. Bu da satım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının arttığını, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının düştüğünü göstermektedir. Aynı zamanda varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Bu da varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

KCDPS



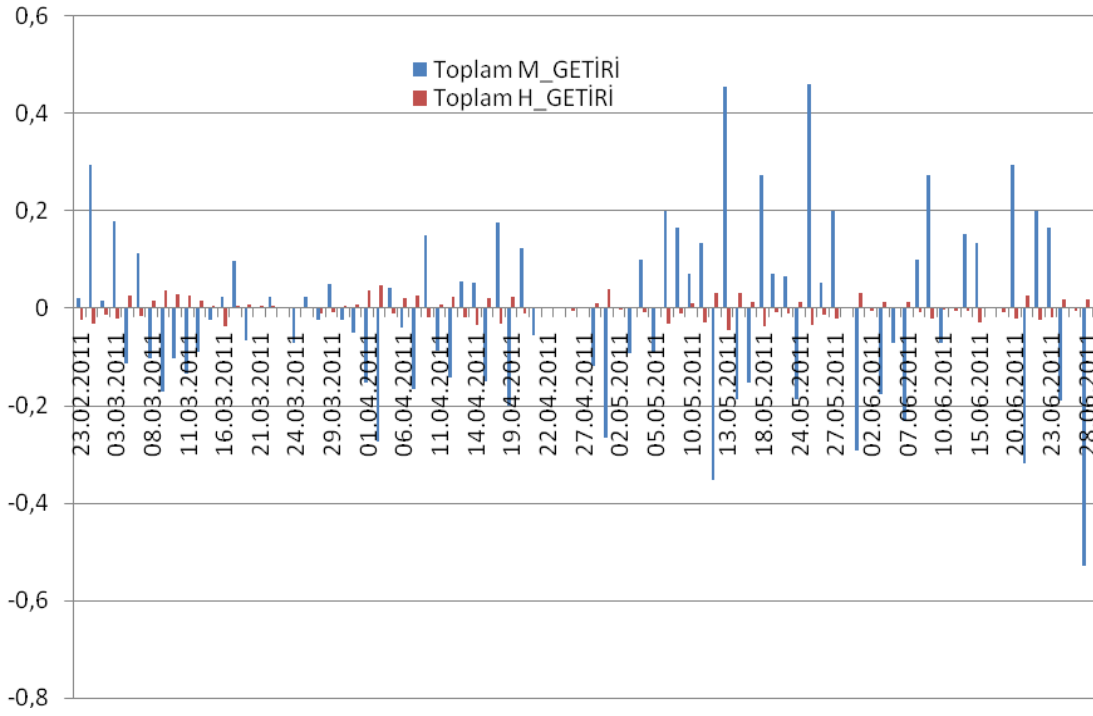
Koç Holding'e ait 07.01.2011 tarihinde ihraç edilmiş Satım varantı ve dayanağı olan Koç Holding Hisse Senedine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Satım varantı ile dayanağının ilişkisi ters yönlüdür. Bu da satım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının arttığını, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının düştüğünü göstermektedir. Aynı zamanda varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Bu da varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

KCDPT



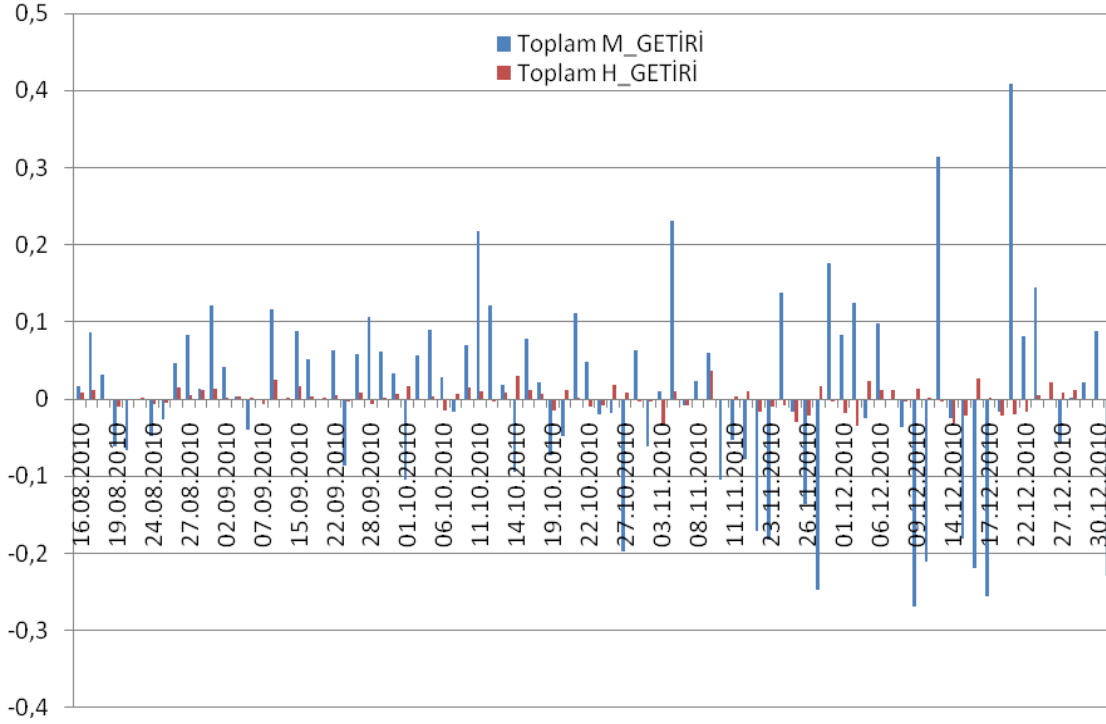
Koç Holding'e ait 02.02.2011 tarihinde ihraç edilmiş Satım varantı ve dayanağı olan Koç Holding Hisse Senedine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Satım varantı ile dayanağının ilişkisi ters yönlüdür. Bu da satım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının arttığını, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının düştüğünü göstermektedir. Aynı zamanda varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Bu da varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

KCDPU



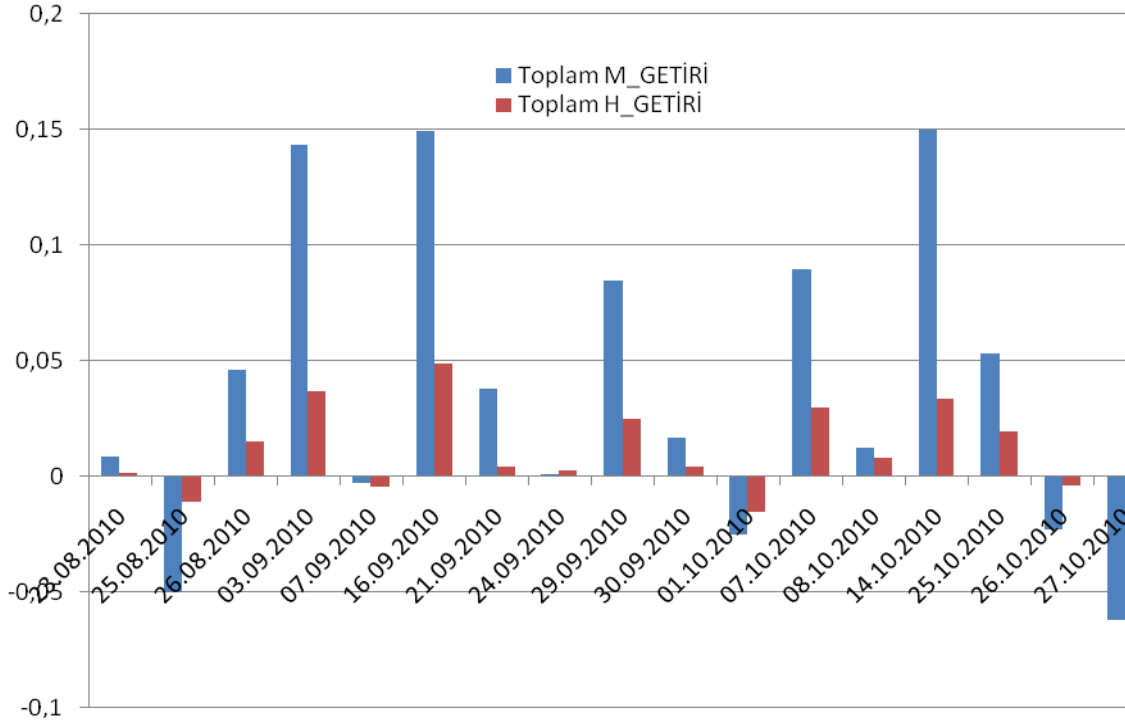
Koç Holding'e ait 23.02.2011 tarihinde ihraç edilmiş Satım varantı ve dayanağı olan Koç Holding Hisse Senedine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Satım varantı ile dayanağının ilişkisi ters yönlüdür. Bu da satım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının arttığını, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının düştüğünü göstermektedir. Aynı zamanda varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Bu da varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

OZDAA



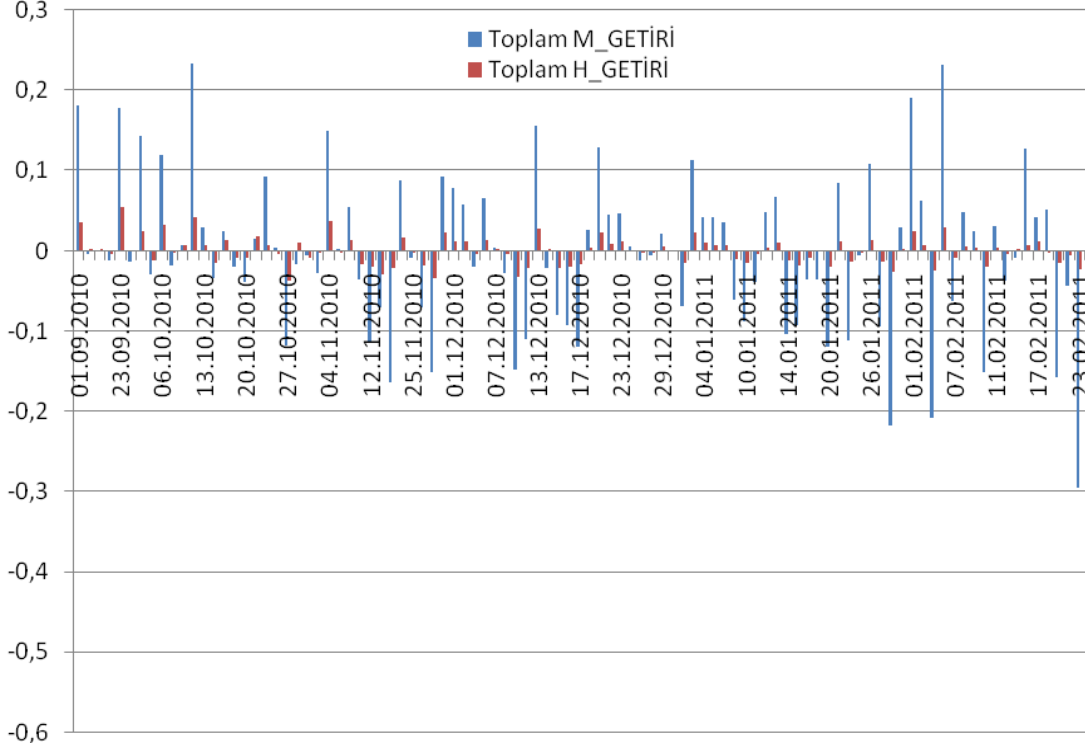
İMKB 30 Endeksine ait 16.08.2010 tarihinde ihraç edilmiş Alım varantı ve dayanağı olan İMKB 30 Endeksine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Alım varantı ile dayanağının ilişkisi doğru yönlüdür. Bu da Alım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının düştüğünü, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının yükseldiğini göstermektedir. Aynı zamanda varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Bu da varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

OZDAB



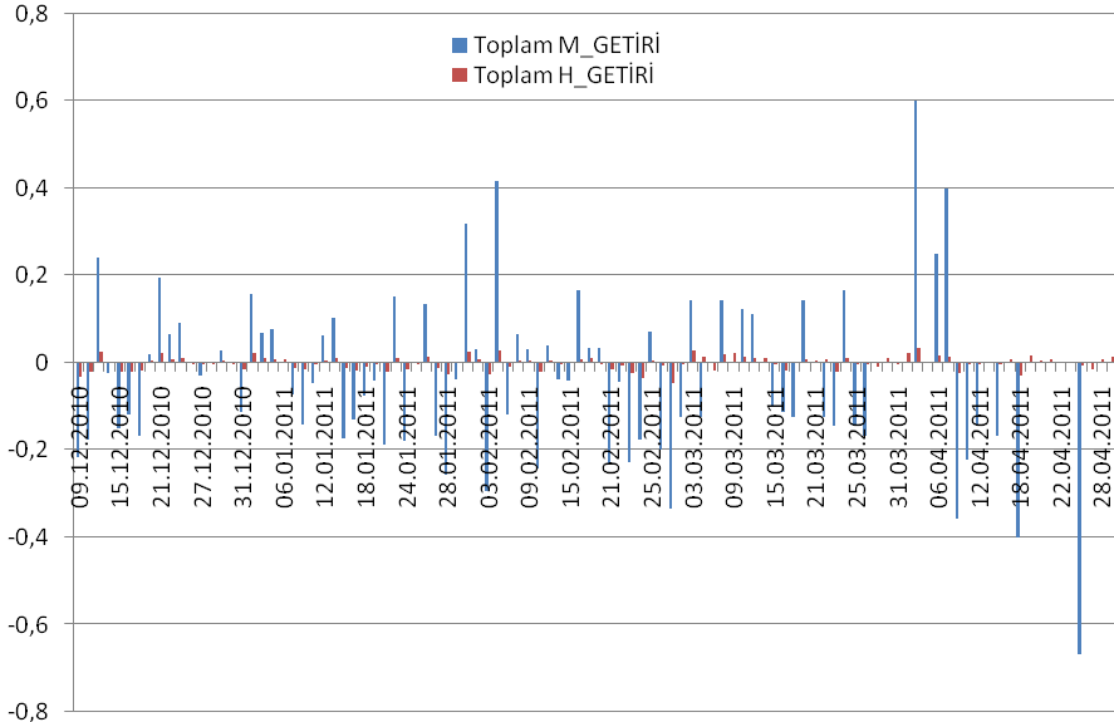
İMKB 30 Endeksine ait 23.08.2010 tarihinde ihraç edilmiş Alım varantı ve dayanağı olan İMKB 30 Endeksine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Alım varantı ile dayanağının ilişkisi doğru yönlüdür. Bu da Alım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının düştüğünü, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının yükseldiğini göstermektedir. Aynı zamanda varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Bu da varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

OZDAC



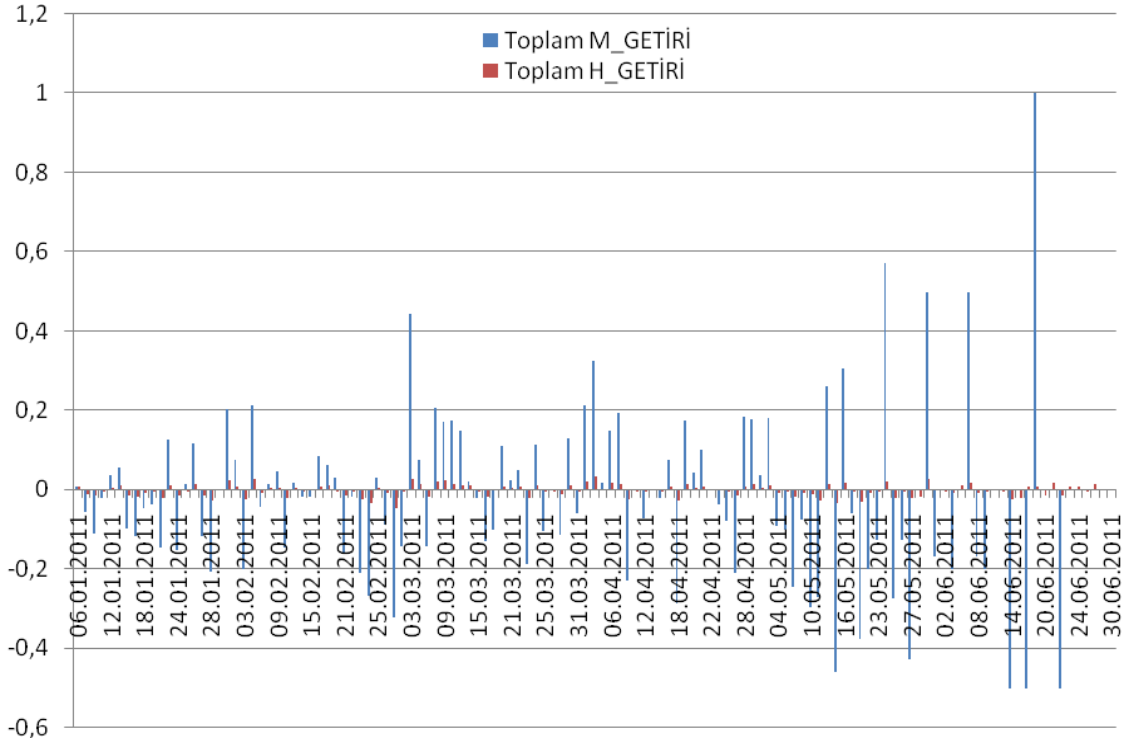
İMKB 30 Endeksine ait 01.09.2010 tarihinde ihraç edilmiş Alım varantı ve dayanağı olan İMKB 30 Endeksine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Alım varantı ile dayanağının ilişkisi doğru yönlüdür. Bu da Alım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının düştüğünü, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının yükseldiğini göstermektedir. Aynı zamanda varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Bu da varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

OZDAD



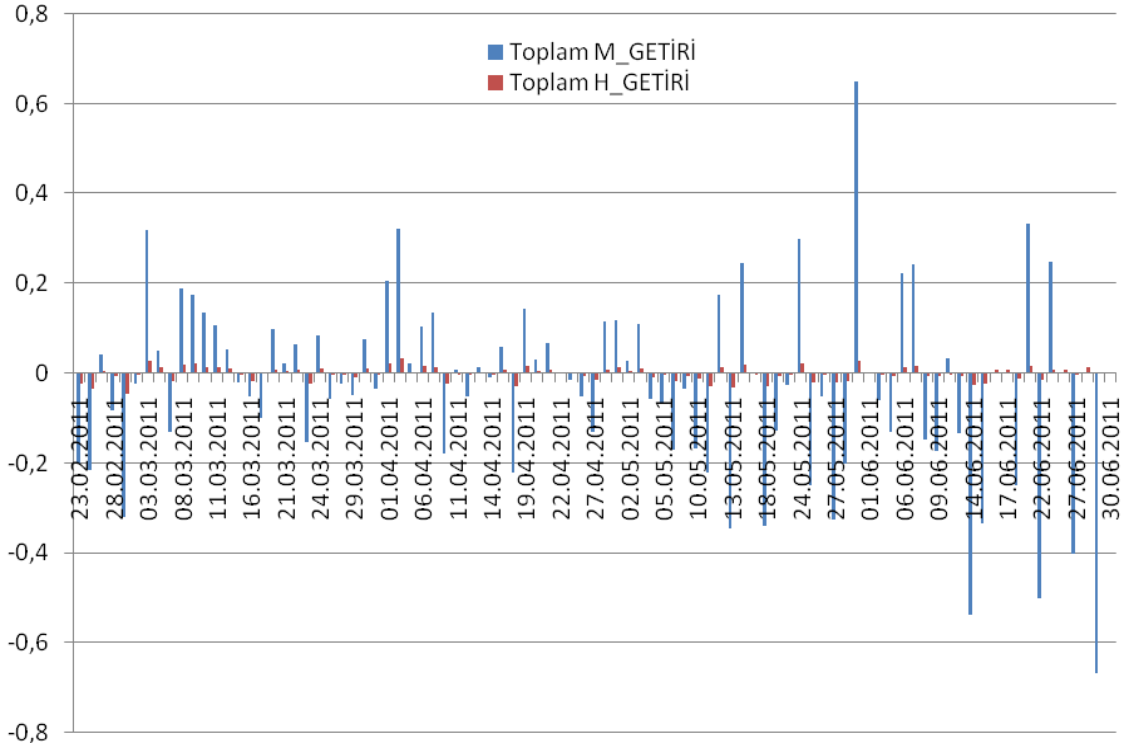
İMKB 30 Endeksine ait 09.12.2010 tarihinde ihraç edilmiş Alım varantı ve dayanağı olan İMKB 30 Endeksine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Alım varantı ile dayanağının ilişkisi doğru yönlüdür. Bu da Alım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının düştüğünü, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının yükseldiğini göstermektedir. Aynı zamanda varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Bu da varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

OZDAE



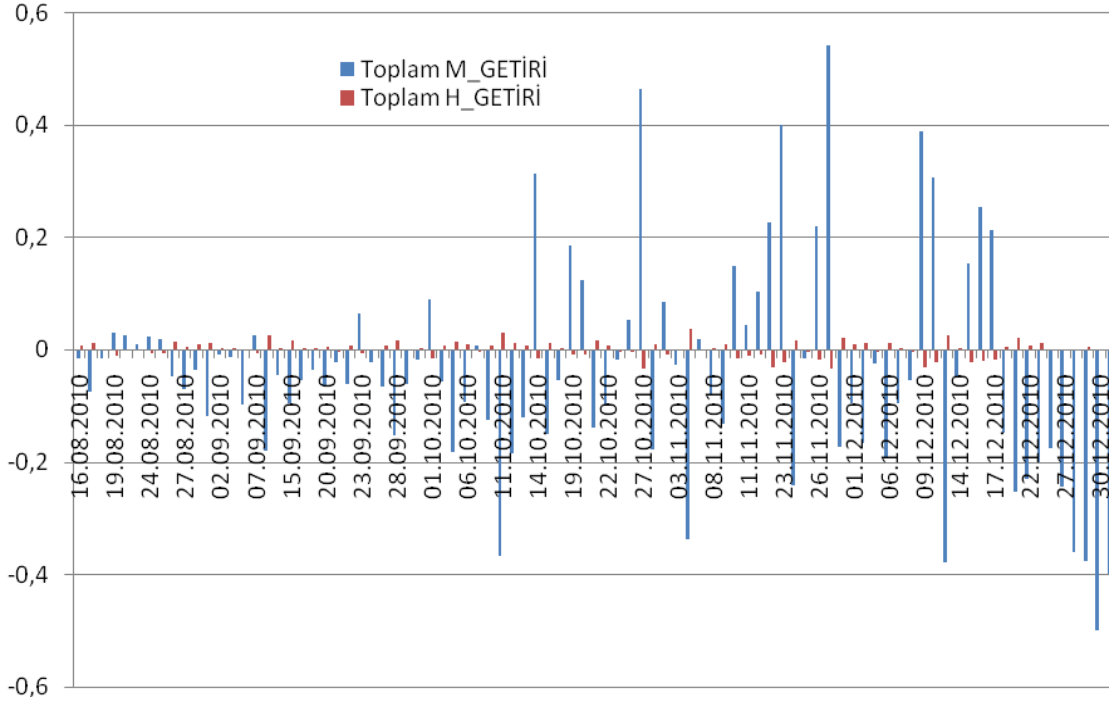
İMKB 30 Endeksine ait 06.01.2011 tarihinde ihraç edilmiş Alım varantı ve dayanağı olan İMKB 30 Endeksine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Alım varantı ile dayanağının ilişkisi doğru yönlüdür. Bu da Alım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının düştüğünü, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının yükseldiğini göstermektedir. Aynı zamanda varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Bu da varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

OZDAF



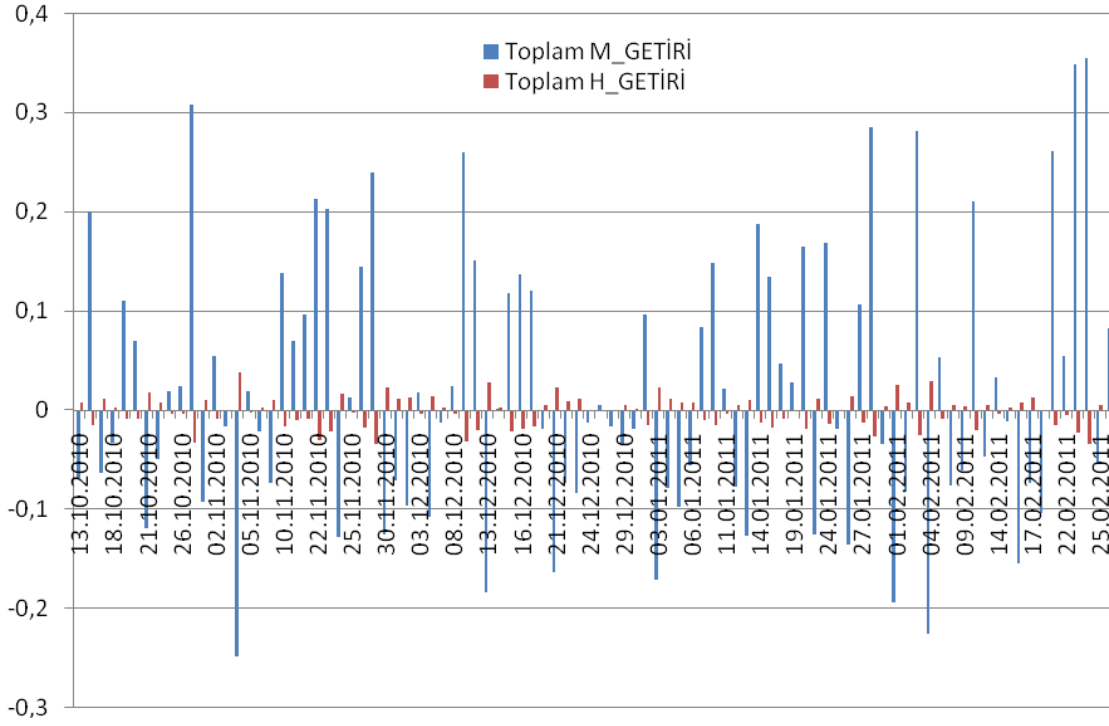
İMKB 30 Endeksine ait 23.02.2011 tarihinde ihraç edilmiş Alım varantı ve dayanağı olan İMKB 30 Endeksine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Alım varantı ile dayanağının ilişkisi doğru yönlüdür. Bu da Alım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının düştüğünü, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının yükseldiğini göstermektedir. Aynı zamanda varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Bu da varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

OZDPP



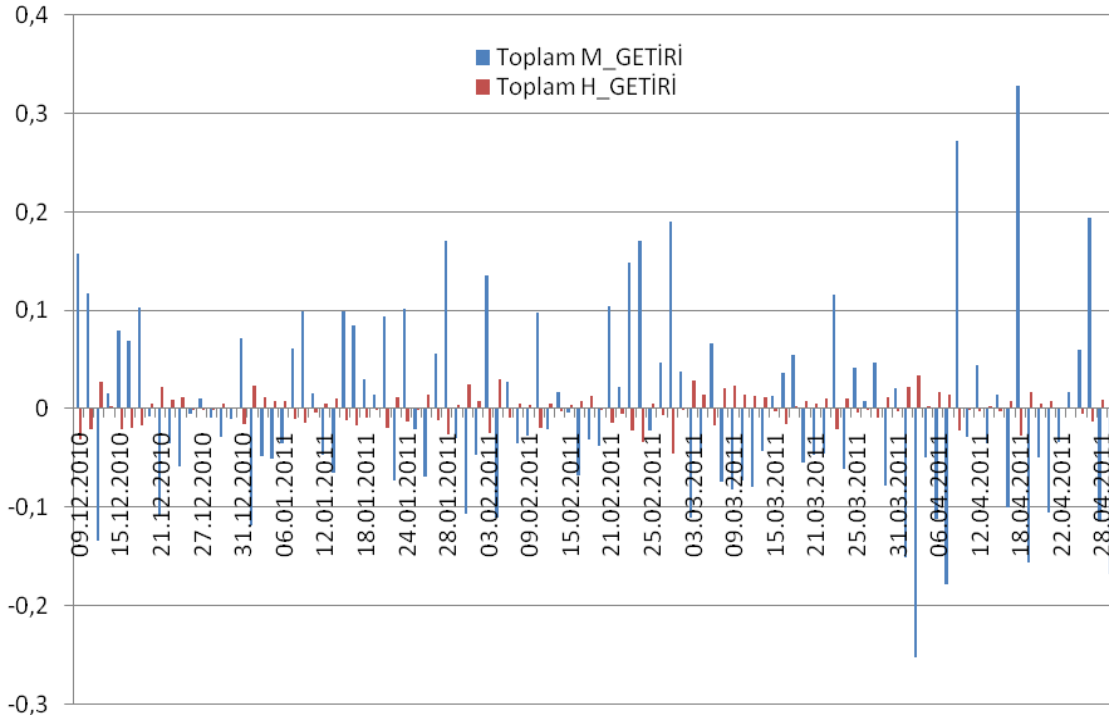
İMKB 30 Endeksine ait 16.08.2010 tarihinde ihraç edilmiş Satım varantı ve dayanağı olan İMKB 30 Endeksine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Satım varantı ile dayanağının ilişkisi ters yönlüdür. Bu da satım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının arttığını, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının düştüğünü göstermektedir. Varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Buda varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

OZDPR



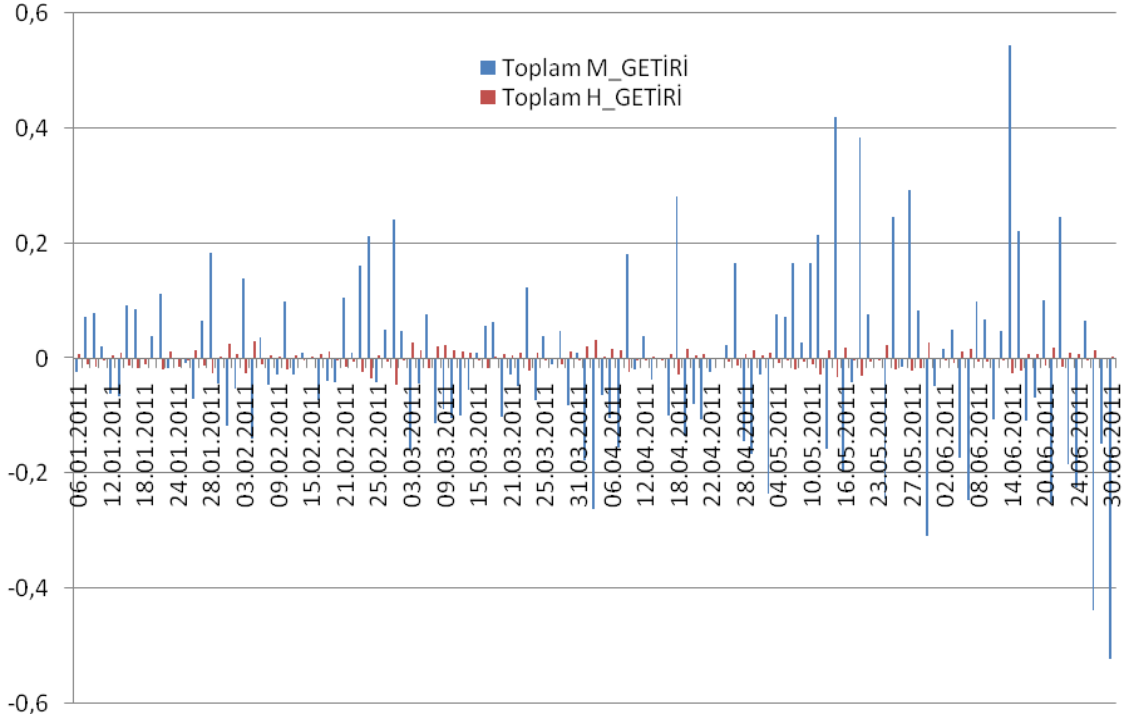
İMKB 30 Endeksine ait 16.08.2010 tarihinde ihraç edilmiş Satım varantı ve dayanağı olan İMKB 30 Endeksine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Satım varantı ile dayanağının ilişkisi ters yönlüdür. Bu da satım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının arttığını, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının düştüğünü göstermektedir. Varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Buda varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

OZDPS



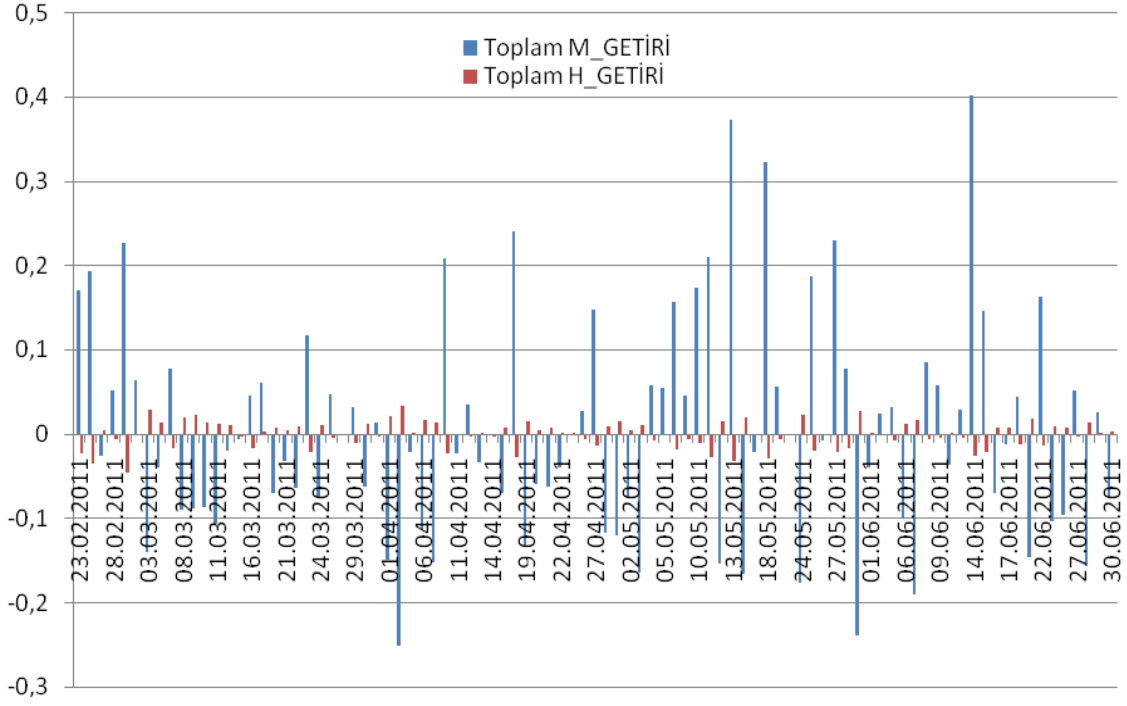
İMKB 30 Endeksine ait 09.12.2010 tarihinde ihraç edilmiş Satım varantı ve dayanağı olan İMKB 30 Endeksine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Satım varantı ile dayanağının ilişkisi ters yönlüdür. Bu da satım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının arttığını, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının düştüğünü göstermektedir. Varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Buda varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

OZDPT



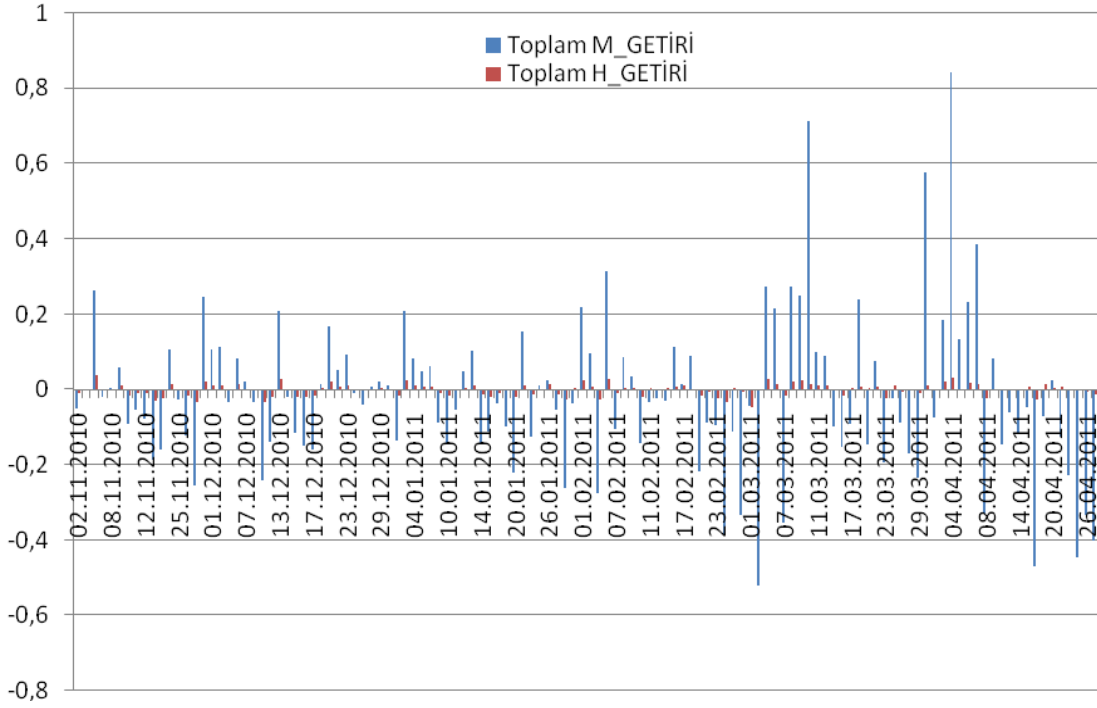
İMKB 30 Endeksine ait 06.01.2011 tarihinde ihraç edilmiş Satım varantı ve dayanağı olan İMKB 30 Endeksine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Satım varantı ile dayanağının ilişkisi ters yönlüdür. Bu da satım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının arttığını, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının düştüğünü göstermektedir. Varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Buda varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

OZDPU



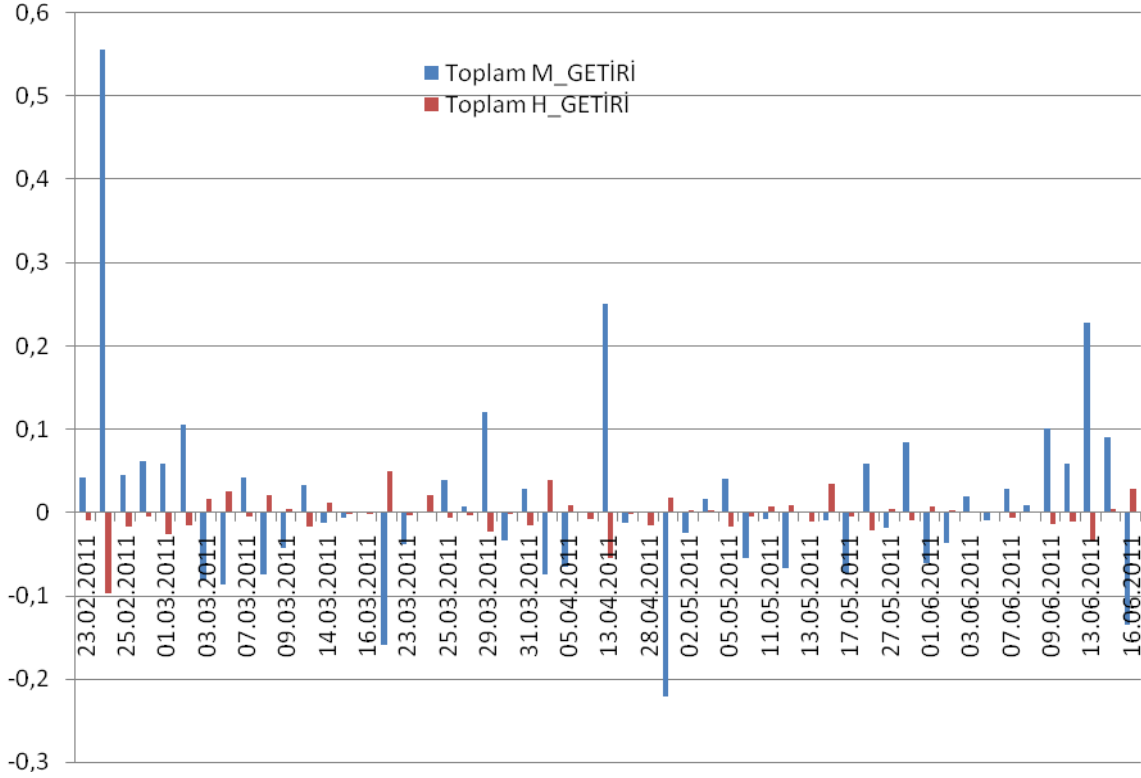
İMKB 30 Endeksine ait 23.02.2011 tarihinde ihraç edilmiş Satım varantı ve dayanağı olan İMKB 30 Endeksine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Satım varantı ile dayanağının ilişkisi ters yönlüdür. Bu da satım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının arttığını, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının düştüğünü göstermektedir. Varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Buda varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

OZIAA



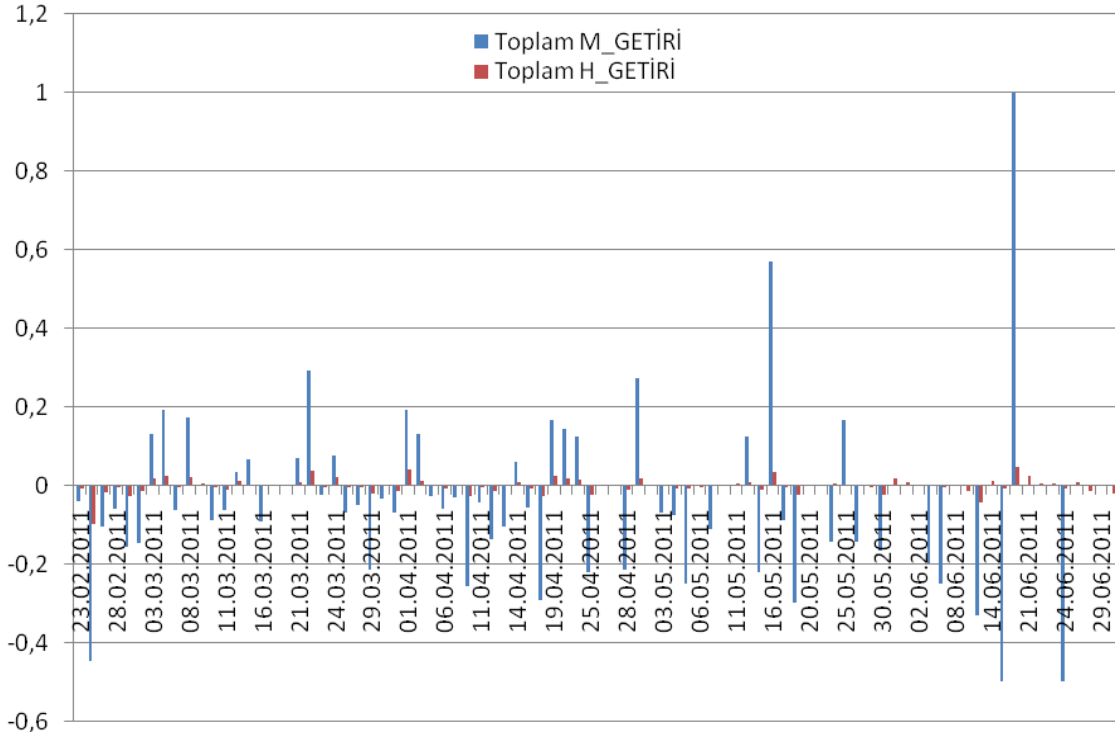
İMKB 30 Endeksine ait 02.11.2010 tarihinde ihraç edilmiş Alım varantı ve dayanağı olan İMKB 30 Endeksine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Alım varantı ile dayanağının ilişkisi doğru yönlüdür. Bu da Alım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının düştüğünü, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının yükseldiğini göstermektedir. Aynı zamanda varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Bu da varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

OZIPP



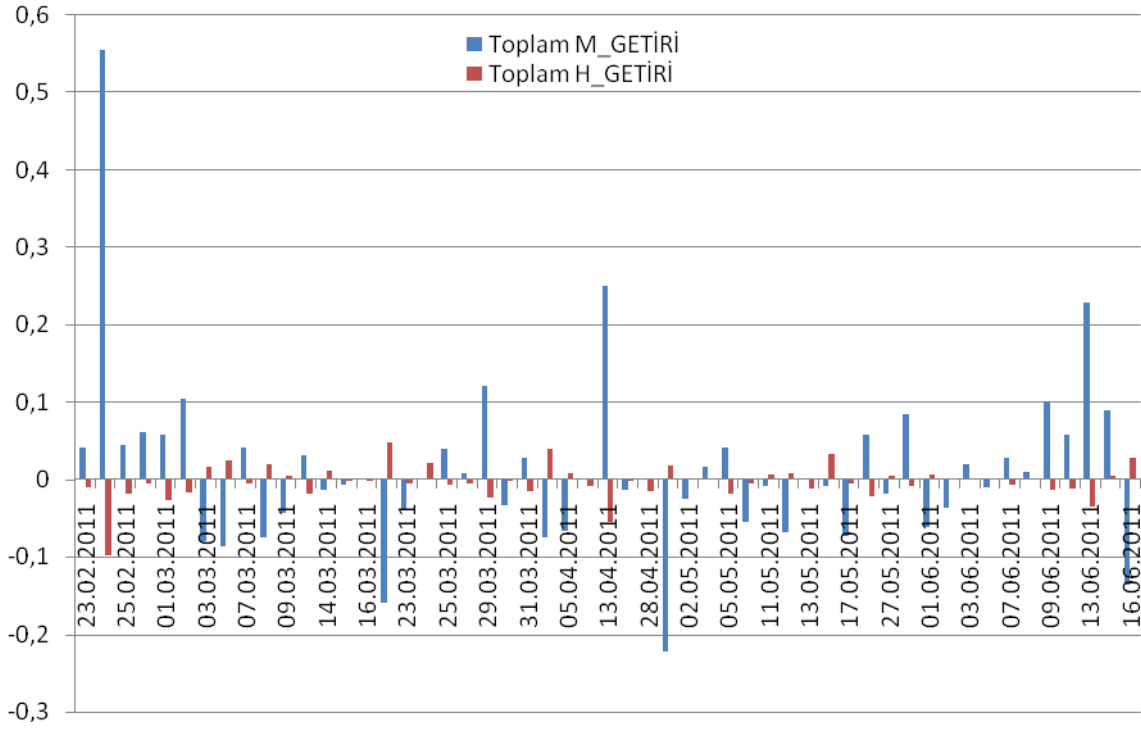
İMKB 30 Endeksine ait 23.02.2010 tarihinde ihraç edilmiş Satım varantı ve dayanağı olan İMKB 30 Endeksine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Satım varantı ile dayanağının ilişkisi ters yönlüdür. Bu da satım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının arttığını, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının düştüğünü göstermektedir. Varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Buda varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

TCDA



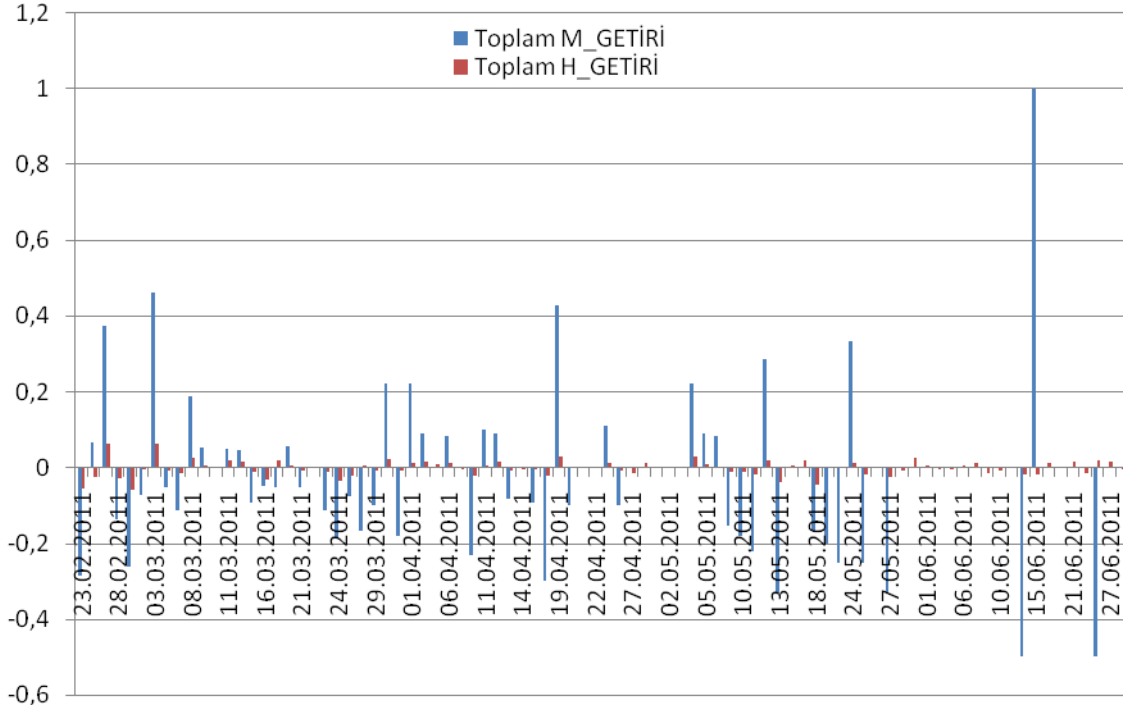
Turkcell Hisse Senedine ait 23.02.2011 tarihinde ihraç edilmiş Alım varantı ve dayanağı olan Turkcell Hisse Senedine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Alım varantı ile dayanağının ilişkisi doğru yönlüdür. Bu da Alım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının düştüğünü, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının yükseldiğini göstermektedir. Aynı zamanda varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Bu da varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

TCDPP



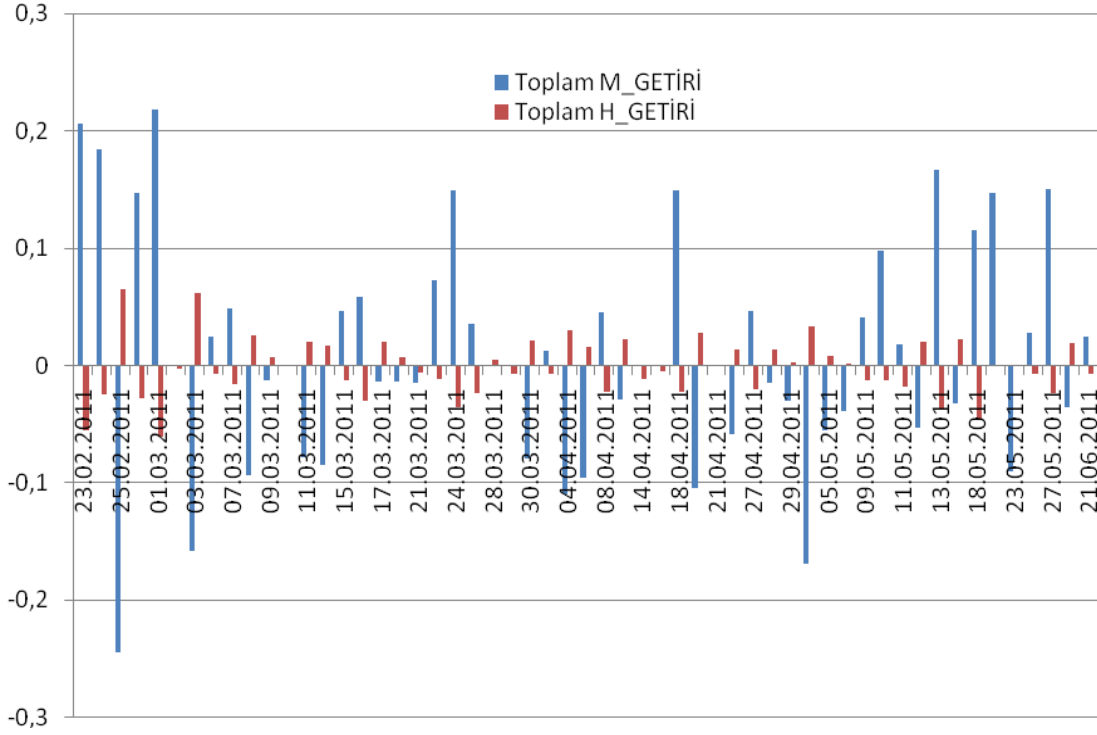
Turkcell Hisse Senedine ait 23.02.2011 tarihinde ihraç edilmiş Satım varantı ve dayanağı olan Turkcell Hisse Senedine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Satım varantı ile dayanağının ilişkisi ters yönlüdür. Bu da satım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının arttığını, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının düştüğünü göstermektedir. Varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Buda varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

THDAA



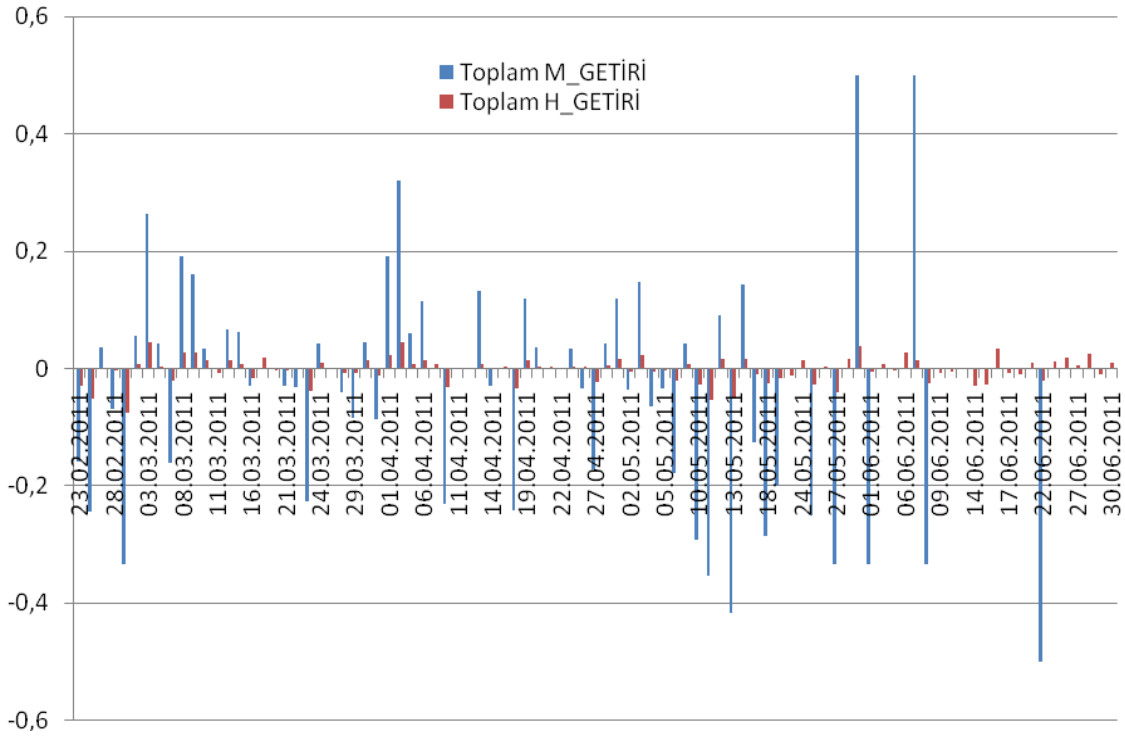
Turkcell Hisse Senedine ait 23.02.2011 tarihinde ihraç edilmiş Alım varantı ve dayanağı olan Turkcell Hisse Senedine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Alım varantı ile dayanağının ilişkisi doğru yönlüdür. Bu da Alım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının düştüğünü, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının yükseldiğini göstermektedir. Aynı zamanda varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Bu da varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

THDPP



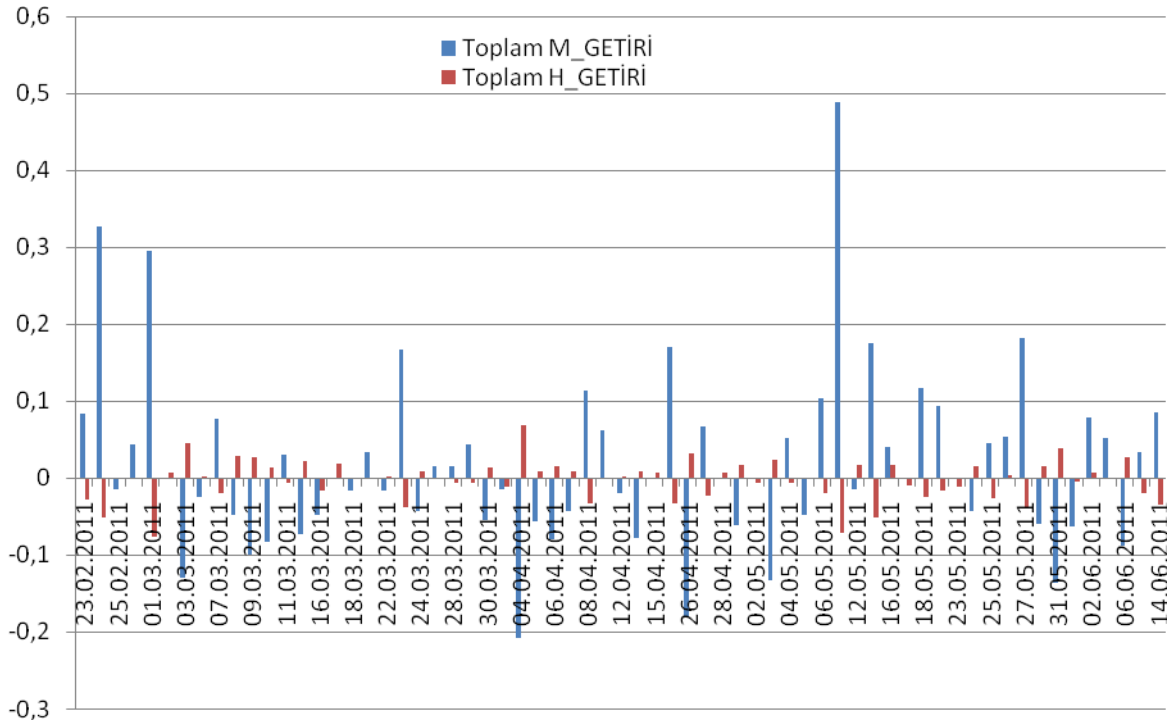
Türk Hava Yolları Hisse Senedine ait 23.02.2011 tarihinde ihraç edilmiş Satım varantı ve dayanağı olan Türk Hava Yolları Hisse Senedine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Satım varantı ile dayanağının ilişkisi ters yönlüdür. Bu da satım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının arttığını, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının düştüğünü göstermektedir. Varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Buda varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

YKDAA



Yapı Kredi Bankası Hisse Senedine ait 23.02.2011 tarihinde ihraç edilmiş Alım varantı ve dayanağı olan Yapı Kredi Bankası Hisse Senedine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Alım varantı ile dayanağının ilişkisi doğru yönlüdür. Bu da Alım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının düştüğünü, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının yükseldiğini göstermektedir. Aynı zamanda varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Bu da varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

YKDPP



Yapı Kredi Bankası Hisse Senedine ait 23.02.2011 tarihinde ihraç edilmiş Satım varantı ve dayanağı olan Yapı Kredi Bankası Hisse Senedine Hisse Senedine ait toplam getiri grafiği; grafikte de görüldüğü gibi Satım varantı ile dayanağının ilişkisi ters yönlüdür. Bu da satım varantında dayanak varlığın fiyatı düşerken varantın fiyatının arttığını, dayanak varlığın fiyatının yükselirken de varantın fiyatının düştüğünü göstermektedir. Varant dayanağı olan hisse senedinden daha fazla kazandırmakta ve kaybettirmektedir. Buda varantın kaldıraç etkisini göstermektedir. Dayanak varlığın fiyatındaki artış ve azalışlar (dayanak varlığın oynaklığı) varantın fiyatını etkilediği açıkça görülmektedir.

4.2.2. Hisse Senetlerinin Menkullerinin Ayrı Ayrı Karşılaştırılması

Bu bölümde dayanak varlık üzerine çıkartılan varantların listesi ve her birinin ilgili döneme ait standart sapmaları (riskleri) görülmektedir.

HİSSE SENEDİ	GARAN
--------------	-------

Varantlar	StdSapma
GADAA	0,239600652
GADAB	0,163913459
GADAC	0,203179837
GADAD	0,191068691
GADAE	0,217587991
GADPP	0,244362431
GADPR	0,110742682
GADPS	0,077797693
GADPT	0,167970739
GADPU	0,126617822

HİSSE SENEDİ	ISCTR
--------------	-------

Varantlar	StdSapma
ISDAA	0,158785891
ISDAB	0,146096877
ISDAC	0,149009047
ISDAD	0,180476714
ISDAE	0,216249716
ISDPP	0,178373334
ISDPR	0,103591868
ISDPS	0,123720651
ISDPT	0,184451358
ISDPU	0,116384526

HİSSE SENEDİ KCHOL

Varantlar	StdSapma
KCDAA	0,118593282
KCDAB	0,131321932
KCDAC	0,20153292
KCDAD	0,189154095
KCDAE	0,198718101
KCDPP	0,155176671
KCDPR	0,187271073
KCDPS	0,154952967
KCDPT	0,176053128
KCDPU	0,192522967

HİSSE SENEDİ TCELL

Varantlar	StdSapma
TCDAA	0,197868801
TCDPP	0,110662981

HİSSE SENEDİ THYAO

Varantlar	StdSapma
THDAA	0,201710553
THDPP	0,096174532

HİSSE SENEDİ XU030

Varantlar	StdSapma
OZDAA	0,118838914
OZDAB	0,066720311
OZDAC	0,111952732
OZDAD	0,171651098
OZDAE	0,209240594
OZDAF	0,201131446
OZDPP	0,187118154
OZDPR	0,134046363
OZDPS	0,095842669
OZDPT	0,152571296
OZDPU	0,129640975
OZIAA	0,216796907
OZIPP	0,12264269

HİSSE SENEDİ YKBNK

Varantlar	StdSapma
YKDAA	0,166445916
YKDPP	0,114394071

4.2.3. Hisse Senetlerine Bağlı Menkullerin Karşılaştırılması

Hisse Senedi Getirilerinin Standart Sapmaları

StdSapma							
H_GETİRİ	Sütun Etiketleri						
Satır Etiketleri	GARAN	ISCTR	KCHOL	TCELL	THYAO	XU030	YKBNK
GADAA	0,031957168						
GADAB	0,024256006						
GADAC	0,020908473						
GADAD	0,02073544						
GADAE	0,020974587						
GADPP	0,032335057						
GADPR	0,0220943						
GADPS	0,021365595						
GADPT	0,021006302						
GADPU	0,022835464						
ISDAA		0,021271513					
ISDAB		0,025094123					
ISDAC		0,019078614					
ISDAD		0,019644525					
ISDAE		0,018217264					
ISDPP		0,019512806					

StdSapma**H_GETİRİ****Sütun Etiketleri****Satır Etiketleri****GARAN****ISCTR****KCHOL****TCELL****THYAO****XU030****YKBNK**

ISDPS

0,019467267

ISDPT

0,019644525

ISDPU

0,0196468

StdSapma**H_GETİRİ****Sütun Etiketleri****Satır Etiketleri****GARAN****ISCTR****KCHOL****TCELL****THYAO****XU030****YKBNK**

KCDAA

0,031043085

KCDAB

0,022165149

KCDAC

0,021493819

KCDAD

0,022415755

KCDAE

0,021366095

KCDPP

0,017259602

KCDPR

0,019157291

KCDPS

0,021168681

KCDPT

0,022248076

KCDPU

0,020214004

OZDAA

0,013859954

OZDAB 0,020883957

StdSapma

H_GETİRİ

Sütun Etiketleri

Satır Etiketleri

GARAN

ISCTR

KCHOL

TCELL

THYAO

XU030

YKBNK

OZDAD

0,015177894

OZDAE

0,014871029

OZDAF

0,01542996

OZDPP

0,013743956

OZDPR

0,01512681

OZDPS

0,015177894

OZDPT

0,014871029

OZDPU

0,01542996

OZIAA

0,015455412

OZIPP

0,01559002

StdSapma							
H_GETİRİ	Sütun Etiketleri						
Satır Etiketleri	GARAN	ISCTR	KCHOL	TCELL	THYAO	XU030	YKBNK
TCDAÄ				0,018851376			
TCDPP				0,022346014			
THDAA					0,020306768		
THDPP					0,024663812		
YKDAA							0,021741343
YKDPP							0,025787652

4.2.4. Hisse Senedi ve Hisse Senedine Bağlı Menkulün Getiri Karşılaştırması Tablosu

Toplam AR	Sütun Etiketleri		
Satır Etiketleri	Alım	Satım	Genel Toplam
GADAA	-1,338521143		-1,338521143
GADAB	-2,23391376		-2,23391376
GADAC	-1,759847382		-1,759847382
GADAD	-1,986602206		-1,986602206
GADAE	-1,683456343		-1,683456343
GADPP		-2,060473404	-2,060473404
GADPR		1,689203577	1,689203577
GADPS		0,609250916	0,609250916
GADPT		-1,101225839	-1,101225839
GADPU		0,196613684	0,196613684
ISDAA	-1,994678304		-1,994678304
ISDAB	-2,972717491		-2,972717491
ISDAC	-2,34056038		-2,34056038
ISDAD	0,432186243		0,432186243
ISDAE	-1,404282779		-1,404282779
ISDPP		-1,763376096	-1,763376096
ISDPR		1,97975346	1,97975346
ISDPS		0,231780068	0,231780068
ISDPT		-2,330976829	-2,330976829
ISDPU		0,356852748	0,356852748
KCDAA	0,808940821		0,808940821
KCDAB	0,187924688		0,187924688
KCDAC	-1,680231073		-1,680231073
KCDAD	1,811825806		1,811825806
KCDAE	-2,177327581		-2,177327581
KCDPP		-2,91910374	-2,91910374
KCDPR		1,230375575	1,230375575

Toplam AR	Sütun Etiketleri		
Satır Etiketleri	Alım	Satım	Genel Toplam
KCDPS		0,462477768	0,462477768
KCDPT		-3,177981504	-3,177981504
KCDPU		-1,872787064	-1,872787064
OZDAA	0,35386053		0,35386053
OZDAB	0,465537006		0,465537006
OZDAC	-0,842153712		-0,842153712
OZDAD	-2,865603307		-2,865603307
OZDAE	-1,942325699		-1,942325699
OZDAF	-2,42662145		-2,42662145
OZDPP		-3,608015368	-3,608015368
OZDPR		2,133286836	2,133286836
OZDPS		-0,041998549	-0,041998549
OZDPT		-0,440285795	-0,440285795
OZDPU		0,512227437	0,512227437
OZIAA	-3,404959785		-3,404959785
OZIPP		0,154004322	0,154004322
TCDAA	-2,417445157		-2,417445157
TCDPP		0,87247717	0,87247717
THDAA	-1,237985412		-1,237985412
THDPP		0,52485242	0,52485242
YKDAA	-2,190833562		-2,190833562
YKDPP		1,337575226	1,337575226
Genel Toplam	-34,83979143	-7,025492983	-41,86528442
Standart Sapma	-1,393591657	-0,292728874	

4.2.5. Risk Değerlendirme Karşılaştırması Tablosu

Hisse Senetleri için ihraç edilmiş ALIM ve SATIM Varantlarının standart sapmalarının karşılaştırıldığı tablo aşağıda yer almaktadır.

Menkul	Std Sapma	Tür
GADAA	0,239600652	ALIM
GADAB	0,163913459	ALIM
GADAC	0,203179837	ALIM
GADAD	0,191068691	ALIM
GADAE	0,217587991	ALIM
GADPP	0,244362431	SATIM
GADPR	0,110742682	SATIM
GADPS	0,077797693	SATIM
GADPT	0,167970739	SATIM
GADPU	0,126617822	SATIM
ISDAA	0,158785891	ALIM
ISDAB	0,146096877	ALIM
ISDAC	0,149009047	ALIM
ISDAD	0,180476714	ALIM
ISDAE	0,216249716	ALIM
ISDPP	0,178373334	SATIM
ISDPR	0,103591868	SATIM
ISDPS	0,123720651	SATIM
ISDPT	0,184451358	SATIM
ISDPU	0,116384526	SATIM
KCDAA	0,118593282	ALIM
KCDAB	0,131321932	ALIM
KCDAC	0,20153292	ALIM
KCDAD	0,189154095	ALIM
KCDAE	0,198718101	ALIM
KCDPP	0,155176671	SATIM
KCDPR	0,187271073	SATIM
KCDPS	0,154952967	SATIM
KCDPT	0,176053128	SATIM
KCDPU	0,192522967	SATIM
OZDAA	0,118838914	ALIM
OZDAB	0,066720311	ALIM

Menkul	Std Sapma	Tür
OZDAC	0,111952732	ALIM
OZDAD	0,171651098	ALIM
OZDAE	0,209240594	ALIM
OZDAF	0,201131446	ALIM
OZDPP	0,187118154	SATIM
OZDPR	0,134046363	SATIM
OZDPS	0,095842669	SATIM
OZDPT	0,152571296	SATIM
OZDPU	0,129640975	SATIM
OZIAA	0,216796907	ALIM
OZIPP	0,12264269	SATIM
TCDA A	0,197868801	ALIM
TCDPP	0,110662981	SATIM
THDAA	0,201710553	ALIM
THDPP	0,096174532	SATIM
YKDAA	0,166445916	ALIM
YKDPP	0,114394071	SATIM

Bu tabloda ifade edilen aynı hisse senedi için değişik tarihlerde ihraç edilmiş olan ALIM ve SATIM varantlarının ortalamadan farklılıklarını gösteren Standart Sapmaları hesaplanarak tabloda gösterilmiştir. Çalışmada amacımız hangi varant türünün daha riskli olduğunu ortaya koymaktır. Özellikle ALIM ve SATIM olarak temelde iki gruba ayırmak da mümkündür. Bu açıdan da standart sapmalarını istatistiki açıdan anlamlı farklılığa sahip olup olmadığını tespit etmek amacıyla da Bağımsız Örneklem T Testi (Independent Sample t Test) ile karşılaştırma yapılmıştır.

Yapılan analizde kullanılan hipotez testleri aşağıda gösterilmektedir.

H_0 : Alım Varantı ile Satım Varantlarının Standart Sapmaları arasında istatistiki açıdan anlamlı farklılık yoktur.

$$\delta_{Alım} = \delta_{Satım}$$

H_1 : Alım Varantı ile Satım Varantlarının Standart Sapmaları arasında istatistiki açıdan anlamlı farklılık vardır.

$$\delta_{Alım} \neq \delta_{Satım}$$

	Levene'nin Varyansların Eşitliği Testi		Ortalamaların Eşitliği İçin T Testi		
Standart Sapma	F	Anlamlılık	T	Serb. Derc.	Anlamlılık (2 Yönlü)
Varyansların eşit olduğu varsayım	0,000	0,989	2,687	47	0,010**
Varyansların eşit olmadığı varsayım			2,688	46,996	0,010**

** Anlamlılık düzeyi % 5

Alım ve Satım Varantlarının varyansları Levene testine göre karşılaştırılmış ve eşit olmadığı görülerek t testine geçilmiştir. Standart sapma ortalamalarının karşılaştırıldığı t Testi sonuçlarına göre de Alım ve Satım varantlarının standart sapmaları istatistiki açıdan % 5 anlamlılık düzeyinde farklılık göstermektedir.

4.5. BULGULARSONUÇ ve DEĞERLENDİRME

Çalışmada İMKB’de işlem gören Hisse Senedi ve İMKB 30 Endeksine dayalı ihraç edilen Varantların performansları analiz edilmiştir. Bu analize göre Hisse Senedi ile Varantların birbirleri karşısında getiri ve riskleri karşılaştırılmıştır. Bu amaçla ALIM ve SATIM varantlarının performansları ölçülerek performans değerlemesi yapılmıştır. Hangi yatırım aracı daha fazla getiriye ya da riske sahip oldukları tespit edilmeye çalışılmıştır.

Analiz yapılırken finansal yatırım araçlarının risk ve performanslarını ölçebilmek için varantların ve dayanağı olan hisse senetlerinin günlük getirileri, varantlara ve hisse senetlerine ait AR ve CAR değerleri, grafikleri, standart sapmaları, t Testi ve Korelasyon analizi yapılarak risk ve performansları karşılaştırılmıştır.

İMKB’den alınan verilerin öncelikli olarak istatistiki analiz yapılabilecek şekilde düzenlenip veri seti oluşturulmuştur.Hisse Senetlerinin getirileri, ortalama getirileri Hisse Senedine bağlı varantların getirileri, ortalama getirileri hesaplanmıştır. Daha sonra bu getiriler grafik üzerinde karşılaştırılmıştır. Getiriler hesaplandıktan sonra Anormal Getiri ve Kümülatif

Anormal Getiri hesaplanarak Hisse Senetleri ile Hisse senetlerine bağlı Menkullerin(varantların) Anormal Getirisi ile Kümülatif Anormal Getirileri hesaplanmıştır. Bu iki ayrı değerlerin ortalamalarının anlamlı düzeyde farklılıklarının olup olmadığı ve aralarındaki ilişki t testi ve korelasyon analizi ile ölçülmüştür.Yapılan analiz sonucunda çıkan sonuçlar; ALIM ve SATIM varantlarının anormal getirileri karşılaştırılmış satım varantlarına ait anormal getirilerin fazla çıktığı görülmüştür.Aynı zamanda varantların standart sapmaları ile hisse senetlerinin standart sapmaları karşılaştırılmış hisse senetlerinin standart sapmaları daha yüksek olduğu görülmüştür.Varantların kendi aralarındaki standart sapmalarının karşılaştırılmasında ise Satım varantlarının standart sapmalarının Alım varantlarının standart sapmalarına oranla daha yüksek olduğu görülmüştür.

t Testi ve Korelasyonla da ALIM ve SATIM varantları ve Hisse Senetleri arasındaki ilişki ve anlamlı farklılıklarının tespit edilmesi için yapılmış ve ALIM ve SATIM varantları arasında istatistiki açıdan % 5 düzeyinde anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Korelasyonla da Hisse Senetleri ve varantlar arasında yine istatistiki açıdan anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir.

Hisse Senedi ve Hisse senedine dayalı çıkarılan varantların getirileri aynı grafikte gösterilmektedir. İhraç edilen 49 adet varant ve dayanaklarına ait grafikler göstermektedir ki dayanak varlığın oynaklığı arttıkça varantların oynaklığı ve getirileri de artmaktadır. Aynı zaman da grafiklerden çıkan diğer sonuç; ALIM varantlarında Hisse Getirisi ve kaybı; varant getirisi ve kaybı aynı yönlüdür. Varant kazandırırken hisse senedi de kazandırmaktadır. Bu da ALIM varantı ile dayanağı olan Hisse Senedinin doğrusal ilişkisini göstermektedir. SATIM varantlarında ise Hisse getirisi ve kaybıyla varantın getirisi ve kaybı ters yönlüdür (negatif yönlü korelasyon). Yani varant kazandırırken hisse kaybettirmekte, hisse kazandırırken de varant kaybettirmektedir. SATIM varantı ile dayanağı Hisse Senedinin ters yönlü ilişkisini göstermektedir. Yine grafikten çıkan bir diğer sonuç varantların hisse senetlerine göre daha fazla kazandırdığı veya kaybettirdiğidir. Bu da varantların kaldıraç etkisi olduğunu göstermektedir. Dayanak stabil olduğu zamanlarda da varantların stabil olduğu görülmektedir. Bu sonuçtan da varantların dayanak varlıktan etkilendikleri, dayanağı olan varlığı öncül olarak etkileyemediklerini göstermektedir. Hisse Senetleri ile ALIM ve SATIM varantlarının getirileri arasındaki doğru ilişki veya ters ilişki olması, ALIM ve SATIM varantlarına yatırım yaparken riskten korunma veya varantın kaldıraç etkisi nedeniyle kaldıraç etkisinden

yararlanarak daha fazla kazanç elde etmek için kullanılabileceğini göstermektedir. ALIM varantları kaldıraç etkisinden yararlanarak daha fazla kar elde etmek için kullanılması doğru olacakken SATIM varantlarının ise riskten korunmak için kullanılması daha uygun olacağı ortaya çıkmaktadır. Hisse senedinin oynaklığı varantı daha fazla etkilediği için varantlara yatırım yapmadan önce yatırımcıların hisse senetlerinin oynaklığını analiz ederek, hisse senedinin oynaklığının aşağı yönlü olması durumunda Satım varantları, hisse senedi oynaklığının yukarı yönlü olduğu dönemlerde de Alım Varantına yatırım yapılması doğru olacağı ortaya çıkmaktadır.

İncelediğimiz dönem göz önüne alındığında Dünya'daki bankacılık krizlerinin çıktığı ve daha sonra da Avrupa'daki krizlerle devam bir eden döneme denk geldiği görülmektedir. Kriz dönemlerinde risklerin yüksek olmasından dolayı yatırımcılar, riskten korunabilecekleri yatırım araçlarına yönelme eğilimi göstermektedirler. Kriz dönemlerinde geleceğin belirsizliği, aşağı yönlü bir oynaklığa neden olmak da bu durumda da hisse senetleri fiyatları aşağı yönlü ivme kazanmaktadır. Satım varantlarının özelliği, yatırımcılara fiyatlar düşerken kar etme imkanı sunmaktadır. Satım varantlarının bu özelliği kriz dönemlerinde ve riskin yüksek olduğu zamanlarda getirilerinin Alım varantlarına göre yüksek olmasına neden olmaktadır. Kriz dönemlerinde yatırımcılar için SATIM varantı tercih etmeleri doğru bir yatırım kararı olacağı, ilgili dönem Alım ve Satım varantların performanslarının ölçümü göstermektedir. Tersisi durumda da yani istikrarın olduğu, piyasaların gelişme ve büyüme gösterdiği dönemlerde hisse senetlerinin fiyatı artacağından dolayı ALIM varantına yatırım yapmak doğru bir yatırım kararı olacaktır. Alım varantının özelliği hisse senetlerini alım hakkı verdiği için artan hisse senedi fiyatlarını daha ucuzdan alarak yatırımcıya kar elde etme olanağı sunmaktadır.

KAYNAKÇA

Adıgüzel Burak, **Türk Sermaye Piyasasında Yeni Bir Sermaye Piyasası Aracı Olarak Varant**, EÜHFD, C ,XIV 2010,

Akbulat Yavuz, **Varantlarda Vergileme**, Legal Mali Hukuk Dergisi, Ekim 2012

Akdağ Mustafa, **SPSS’de İstatistiksel Analizler**, Malatya, 2011

Akel Veli, **Finansal Trevlerle Hedging: Forward Ve Futures İşlemleri**,

Alev Dumanlı, **Varantların Borsaya Kotasyonu**, İmkb Bilgilendirme Toplantısı, 20 Şubat 2010

ASX, Australian Securities Excahnge, **Warrant Undertanding Trading and Investment Warrants**

Bak Başak, **Borsa Opsiyon Sözleşmesi**, Ankara Üniversitesi SBF Dergisi Sayı:64-4,

Bulut Murat, **Hisse Senetleri Piyasası Varant Pazarı**, İmkb Hisse Senetleri Piyasası Müdürlüğü

Doğuş Üniversitesi Dergisi, **Yatırım Fonlarının Risk Odaklı Performans Değerlemesi** No: 9 (1) 2008

Erdoğan Oral. Tata Kenan. **Finansal Yönetim Sermaye Piyasası Faaliyetleri İleri Düzey Lisansı Eğitimi**. Haziran 2009

Ergeç Fulya, **Rüçhan Hakkının Kantitatif Modeller ile Fiyatlandırılması**, Mart 1997 yayın no:65

Fang Xianming, **Warrant Price Range Adjustment Based on Investor Sentiment**, Journal of Service Science and Management.3.4 (Dec.2010)

Goncaloğlu Bülent İ, **Korelasyon**, Mayıs 2012

Gündoğdu Aysel, **Türk Sermaye Piyasasında Yapılandırılmış Yeni Bir Finansal Ürün: Varant**, Sosyal Ve Beşeri Bilimler Dergisi Cilt 4, No 1, 2012

Gürsoy Ali, **Risk Türk - Risk Yazılım Teknolojileri**

Gürsoy Cudi Tuncer, **Finansal Yönetim İlkeleri**, 2007,

http://www.garanti.com.tr/tr/garanti_hakkinda/garantiden_haberler/2013/ekim/garanti_varant_ihraci.page (Erişim Tarihi:05.02.2014)

http://www.varantlar.com/index.php?option=com_content&view=article&id=52:varant-nedir&catid=36:tanm, Erişim Tarihi:05.07.2013

[http://www.varantlar.com/index.php?option=comcontent&view=article&id=54:etmenler&catid=36:tanm\(31/12/2013\)](http://www.varantlar.com/index.php?option=comcontent&view=article&id=54:etmenler&catid=36:tanm(31/12/2013))

<http://www.webborsam.com/hisse-senedi/varant/varant-hakkinda.aspx> (Erişim Tarihi:05.12.2014)

K.C Chen, Liao Xing-Hao, **Expiration Effects of Covered Warrants in China**, The Chinese Economy, Vol 43 No.6 November December 2010

Karakuş Rıfat, İsrail Zor. **İMKB’de İşlem Gören Aracı Kuruluş Varantları İçin Etkin Fiyatlama Modelinin Belirlenmesi**, Ege Akademik Bakış, Cilt: 14 • Sayı: 1 • Ocak 2014

Karatepe Yalçın, **Türev Piyasaları Futures-Opsiyon-Swap**, A.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayını, Yayın No: 587, Ankara 2000,

Korkmaz Turhan, Uygurtürk Hasan, **Türkiye’de İşlem Gören Hisse Senedi Ağırlıklı Yatırım Fonlarının Performans Karşılaştırması**

Menkul Sermaye Gelirlerine İlişkin 2011 ve 2012 Yılı Vergi Rehberi Şubat 2012

Oğuzlar Ayşe, **İstatiksel Veri Analizi**, Ezgi Kitap Evi 2007,

Öz Ersan, **Yeni Bir Finansal Araç: Varant ve Vergilendirilmesi**, Yaklaşım Dergisi 2010 www.muhasabetr.com, (Erişim Tarihi 12.11.2013)

Soongswang Amporn, **Abnormal Return and Combined Values**, Asia Pasific Journal of Finance and Banking Research Vol.5 No.5. 2011

Strong Norman, **Modelling Abnormal Return: A Review Article**, Journal Of Business Finance & Accounting, 19, June 1992

Tekbacak Serkan, **Opsiyonlar Ve Döviz Opsiyonlarının Merkez Bankalarında Döviz Kuruna Müdahale Aracı Olarak Kullanımı**, Uzmanlık Yeterlilik Tezi, Ankara, Nisan 2010

Resmi Gazete, 27295 Sayılı, 21 Temmuz 2009, (Aracı Kuruluş Varantlarının Kurul Kaydına Alınmasına ve Alım Satım İşlemlerine İlişkin Esaslar Tebliği (Seri:III, No:37)

İMKB Aracı Kuruluş Varantları, 05.01.2010 Tarih Ve 318 Sayılı İMKB Genelgesi

db-X · Deutsche Bank Şubat 2010 · Sayfa 9

İş Yatırım Menkul Değerler Tanıtım Broşürü, 20 Şubat 2010

Resmî Gazete 27530 Sayılı, 23 Mart 2010, (Aracı Kuruluş Varantlarının Kurul Kaydına Alınmasına Ve Alım Satım İşlemlerine İlişkin Esaslar Tebliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ (SERİ: III, NO: 42)

[http://www.akbank.com/bireysel/mevduat-yatirim/Varant.aspx\(31/12/2012\)](http://www.akbank.com/bireysel/mevduat-yatirim/Varant.aspx(31/12/2012))

Wonk Edward, Khin Sek, Tee Lim Keng, Ying Chong Wei, **Cumulative Abnormal Return on Share Buy Back: Malaysian Perspectives**, Australian Journal of Basic and Applied Sciences, 2011

Yaprak Sibel, **Varant Takas Ve Temerrüt İşlemleri**, Takasbank

Yılmaz İlker, **Verilerin Çözümlemesi-İlişki-Korelasyon**, Mayıs, 2006,

