

HİSSE SENETLERİNİN VARANTLARA DAYANAK VARLIK OLUŞUNUN HİSSE SENEDİ GETİRİLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: OLAY ÇALIŞMASI YÖNTEMİ İLE BIST'TE BİR UYGULAMA

Impact of First-Time Warrant Issuance on
Underlying Stock Returns: An Analysis with Event
Study on BIST

Gönderim Tarihi: 31.10.2016

Kabul Tarihi: 05.12.2016

Melek AKSU*
Şakir SAKARYA**

ÖZ: İlk kez hisse senetlerine dayalı yatırım kuruluşu varantlarının ihraç edilmesinin hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisinin incelendiği bu çalışmada olay çalışmasından yararlanılmıştır. Şirketlerin hisse senetlerine dayalı yatırım kuruluşu varantlarının ilk kez ihraç edilmesi ile hisse senetlerinin fiyatlarında bir düşüş gözlenmiş ve hisse senetlerinin varantlara dayanak olduğu tarihler etrafında negatif kümülatif anormal getiri tespit edilmiştir. Bu durum, piyasanın etkin olmadığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Yatırım Kuruluşu Varantı, Fiyat Etkisi, Varant İhracı, Olay Çalışması.

ABSTRACT: This paper examines the impact of first-time issuance of covered warrants on prices of underlying stocks listed on BIST. Event study methodology is used to analyze price impact of underlying stocks around the first-time issuance dates of covered warrants. A negative price impact of first-time issuance of warrants on underlying stocks' prices and a significant negative cumulative abnormal returns around the first-time warrant issuing dates are investigated. These results mean that the market is inefficient.

Keywords: Covered Warrants, Price Impacts, Introduction of Warrants, Event Study.

*Arş. Gör., Balıkesir Üniversitesi/İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi/İşletme Bölümü/Muhasebe ve Finansman, melekgecer1990@gmail.com

**Prof. Dr., Balıkesir Üniversitesi/İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi/İşletme Bölümü/Muhasebe ve Finansman, sakirsakarya@gmail.com

GİRİŞ

Ülkelerin ekonomik büyüme ve kalkınma hedeflerinde finansal gelişmenin önemi giderek artmaktadır. Finansal gelişmenin sağlanabilmesi için öncelikle finansal ürün ve hizmet çeşitliliğinin artırılması gerekmektedir. Türkiye’de 2010 yılında finansal ürün çeşitliliğinin artırılması amacıyla varantlar ihraç edilmiştir.

Varantlar, türevler ya da hibridler olarak nitelendirilen ve değerini başka bir varlıktan alan finansal araçlardır. Varantların dayanak varlıkları arasında tek bir hisse senedi olabileceği gibi bir hisse senedi sepeti, endeks, döviz, emtia ya da vadeli sözleşmeler de olabilmektedir. Varantlar yatırımcısına önceden belirlenen bir tarihte veya belirli bir tarihe kadar belirlenen bir fiyattan dayanak varlığı alma veya satma hakkı vermektedir fakat yatırımcıyı alma ya da satma yükümlülüğü altında bırakmamaktadır (Yip ve Lai, 2009: 108). Varantlar menkul kıymetleştirilmiş opsiyon özellikleri taşıyan türev ürünler olarak da tanımlanabilmektedir (Kayci, 2011: 38). Varantlarda gerçekte alınıp satılan bir ürün yoktur. Aslında alınıp satılan, alma hakkı ve satma hakkı gibi sözleşmelerdir (Bizim Menkul Değerler, 2016).

Varantların dünyadaki gelişimi incelendiğinde ilk varantın 1911’de Amerika’da “American Lights and Energy Company” tarafından ihraç edildiği görülmektedir. Avrupa ve Asya şirketleri de varantları finansman aracı olarak kullanmıştır. Varantlar hala gelişmekte olan sermaye piyasalarında popülaritesini korumaktadır (Zhang, 2008: 125; Yip ve Hooy, 2012: 288). Yapılandırılmış ürünlerin gelişim seyrinin varantların gelişimi hakkında bir sinyal niteliği taşıyabileceği düşünülerek borsaların yapılandırılmış ürün işlem hacmine Tablo 1’de yer verilmektedir. Tablo 1’de görüldüğü üzere yapılandırılmış ürün işlem hacminde Asya-Pasifik ülkelerinin borsaları toplamda Amerika ve Avrupa-Afrika-Ortadoğu grubundaki borsalardan öndedir.

Finansal piyasalarda çok sayıda varant çeşidi işlem görmektedir. Temelde varantlar ihraççılarına göre ortaklık varantları (equity warrants) ve yatırım kuruluşu varantları (covered warrants) olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (Zhang, 2008: 125). Ortaklık varantları borsaya kote olmuş şirketler tarafından kendi hisselerine dayalı olarak doğrudan ihraç edilebilen varantlar (Sakarya, 2014: 46) iken yatırım kuruluşu varantları finansal kuruluşlar tarafından çeşitli varlıklara dayalı olarak ihraç edilebilmektedir (Khelifa ve Abbassi, 2009: 2).

Tablo 1: Dünya Borsalarında Yapılandırılmış Ürünler Toplam İşlem Hacmi (milyon \$)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Amerika	1.397	1.119	646	452	395	227
Asya - Pasifik	901.613	880.676	475.266	443.797	473.388	871.981
Avrupa - Afrika - Orta Doğu	223.931	262.685	168.985	184.279	185.884	187.816
<i>Borsa İstanbul</i>	360	2.782	3.018	2.524	2.649	2.628
Genel Toplam	1.126.941	1.144.480	644.897	628.528	659.666	1.060.024

*Dünya Borsalar Federasyonu verilerinden derlenmiştir. Amerika Grubunda Meksika Borsası ve TMX Grubu; Asya-Pasifik Grubunda Avustralya, Hong Kong, Malezya, Kore, Tayland ve Tayvan Borsaları, Avrupa-Afrika-Ortadoğu Grubu'nda Atina, Budapeşte, Alman, Johannesburg, Londra, Oslo, SIX İsveç, Tel-Aviv, Viyana Borsaları, Euronext, NASDAQ ve **Borsa İstanbul** yer almaktadır.

Yatırım kuruluşu varantları yatırımcılara dayanak varlıklarının sağladığı farklı risk/getiri fırsatları sunmaktadır. Yatırımcılar, yatırım kuruluşu varantlarında dayanak varlığın üzerinde kaldıraçlı pozisyona sahiptir (Lindholm, 2009: 38). Kaldıraç özelliğinden dolayı dayanak varlığın fiyatı beklenen yönde hareket ettiğinde varantların getirisi dayanak varlığın getirisinden daha fazla olabilmektedir (HKEX, 2016). Yatırım kuruluşu varantları ile değişik risk ve yatırım profillerine sahip yatırımcılar finansal piyasalarda geniş yelpazede bir ürün çeşitliliğine ulaşabilmektedir (Akmehmet, 2012: 20). Yatırım kuruluşu varantları hedging (riskten korunma) amacıyla da kullanılabilir (LSE, 2016; Chow, Li ve Liu, 2007: 1825).

Hisse senetlerinin varantlara dayanak varlık oluşunun hisse senedi getirileri (fiyatları) üzerindeki etkisinin incelendiği bu çalışma beş bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde, Türkiye'deki varant piyasası incelenmektedir. İkinci bölümde literatürde yer alan çalışmalar özetlenmiş ve üçüncü bölümde uygulama kısmında kullanılan olay çalışması yöntemi açıklanmıştır. Dördüncü bölüm uygulama bölümü olup kullanılan verilere, verilerin elde edildiği kaynaklara, analiz sonuçlarına ve değerlendirmelere yer verilmiştir. Beşinci bölüm sonuç bölümü olup bu bölümde elde edilen bulgular özetlenmiştir.

TÜRKİYE'DE VARANT PİYASASI

Türkiye'de varant ihracı diğer bir ifadeyle yapılandırılmış ürün ihracı 2010 yılında yatırım kuruluşu varantları ile başlamıştır. Bu durum Tablo 1'de de görülmektedir. Tablo 1 incelendiğinde BIST'te yapılandırılmış ürün işlem hacmi bazı yıllarda düşmüş olsa da 2010'dan 2015'e kadar ciddi bir gelişim göstermiştir. Krespin (2010)'e göre varant piyasasının üç temel özelliğinden biri eğitim faaliyetleridir. Varant ihraççıları, diğer aracı kurumlar ve BIST yatırımcılarının eğitimine destek vererek yatırımcıların bilgi düzeylerini ve beraberinde de va-

rantların işlem miktar ve hacimlerini artırabilmektedir. Türkiye’de varant hakkındaki eğitim faaliyetlerinin öngörülebilir bir gelecekte varant işlem hacmini artıracığı beklenmektedir.

Türkiye’de varantlar (ortaklık varantları ve aracı kuruluş varantları) 2009 ve 2013 yıllarında yayımlanan SPK Tebliğleri ile düzenlenmiştir. 2013 yılında yayımlanan yeni tebliğe göre, aracı kuruluş varantları yatırım kuruluşu varantları olarak yeniden düzenlenmiştir. 2009 ve 2013 yıllarında yayımlanan tebliğlere göre BIST-30 endeksinde yer alan hisse senedi, BIST-30 endeksi kapsamında yer alan birden fazla hisse senedinden oluşan sepet, Borsa tarafından oluşturulmuş hisse senedi endeksleri, SPK’nca uygun görülmesi durumunda konvertibl döviz, kıymetli maden, emtia, geçerliliği uluslararası alanda genel kabul görmüş endeksler ve Hazine Müsteşarlığı tarafından ihraç edilen ve borsada işlem gören devlet iç borçlanma senetleri yatırım kuruluşu varantlarına dayanak olabilmektedir (SPK, 2016).

Türkiye’de gerekli düzenlemelerin yapılmış olmasına karşın ortaklık varantları henüz borsada işlem görmemekte, yatırım kuruluş varantları ise 13.08.2010 tarihinden itibaren BIST’te Kolektif Yatırım Ürünleri ve Yapılandırılmış Ürünler Pazarı’nda işlem görmektedir. Türkiye’de varant ihracında bulunan üç ihraççı kuruluş mevcuttur. Bu ihraççılar İş Yatırım Menkul Değerler A.Ş., Deutsche Bank AG ve T. Garanti Bankası A.Ş.’dir. 2010 yılından bu yana BIST 30, S&P 500, Dow Jones Industrial Average, NASDAQ 100, EURO STOXX 50, DAX, FTSE 100 ve Nikkei 225 endekslerine, AKBNK, EKGYO, EREGL, GARAN, HALKB, ISCTR, KCHOL, SAHOL, SISE, TCELL, THYAO, TOASO, TTKOM, TUPRS, VAKBN ve YKBANK hisse senetlerine, brent petrole, USD/TL ve EUR/USD kuruna dayalı yatırım kuruluşu varantları ihraç edilmiştir (İş Varant, Deutsche Bank, Garanti Bankası, 2016).

LİTERATÜR

Yapılandırılmış ürün işlem hacminin giderek artması yapılandırılmış ürün ve türev ürün ihracının hisse senedi piyasasının etkinliği üzerinde ne tür bir etkisi olduğu sorusunu ortaya çıkarmaktadır. Black ve Scholes (1973)’a göre etkin piyasa koşulları geçerlidir (yatırımcılar tüm bilgilere aynı anda ulaşabilmektedir) ve bu koşullar altında türev ürün ihracının dayanak varlık fiyatları üzerinde etkisi bulunmamaktadır. Fakat etkin piyasalar koşulunun gerçekleşmesi uygulamada çok mümkün değildir. Piyasalar etkin olmadığında da türev ürün ihracı dayanak varlık fiyatlarını etkilemektedir (Klinpratoom, 2010: 35).

Yapılandırılmış ürünler içerisinde sayılan yatırım kuruluşu varantlarının ihraç edilmesi ile birlikte hisse senedi fiyatları yükseliş veya düşüş gösterebilmektedir. Yatırımcıların portföylerindeki hisse senetlerinin yerini varantların

almasıyla hisse senedi fiyatları düşebilmektedir. Bu durum varantların hisse senetlerine göre daha ucuz olması nedeniyle gerçekleşebilmektedir. Yatırım kuruluşu varant ihracı, mevcut hissedarlar tarafından dayanak hisse senedinin etkinliğini olumsuz etkileyen bir faktör olarak görülmektedir. Bu nedenle mevcut hissedarlar varant ihracı söz konusu olduğunda ellerindeki hisseleri satma eğilimi göstermekte ve böylece hisse fiyatları düşebilmektedir (Klinpratoom, 2010: 39). Yatırım kuruluşu varantı ihraç eden kurumlar hedging amacıyla varant ihracından bir gün önce dayanak hisse üzerinde uzun pozisyon almaktadır ve bu durum hisse senedinin fiyatını yükseltmektedir (Chuang ve Chuang: 2005). Varant ihraççısının daha fazla yatırımcı çekebilmek için fiyatları bilinçli olarak manipüle etmesi de hisse senedinin fiyatının yükselmesine neden olmaktadır (Chan ve Wei, 2001: 1425).

Literatürde hisse senedine dayalı yatırım kuruluşu varant ihracının hisse senedi fiyatları dolayısıyla hisse senedi getirileri üzerindeki etkilerinin incelendiği çeşitli çalışmalar yer almaktadır. Çalışmalar üç grupta değerlendirilmektedir. Birinci grup çalışmalarda yatırım kuruluşu varant ihracının hisse senedi fiyatları üzerinde hiçbir etkisi olmadığı tespit edilmiştir (Lindholm, 2009; Yip ve Lai, 2009; Yip ve Hooy, 2012). Lindholm (2009) 2000-2007 yılları arasında NASDAQ OMX Helsinki'de işlem görmekte olan yatırım kuruluşu varantlarının ihracının hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisini 11 günlük ($t-5, \dots, t+5$), 21 günlük ($t-10, \dots, t+10$) ve 31 günlük ($t-15, \dots, t+15$) olay pencerelerinde incelemiş ve hiç bir etki tespit edememiştir. Yip ve Lai (2009), 1999-2003 yılları arasında Malezya Borsası'nda işlem görmekte olan hisse senedine dayalı 96 varantı inceleyerek varant ihracının hisse senetleri üzerindeki etkisini varant ihracının 15 gün öncesi ve sonrası periyotta tespit etmeye çalışmışlardır. Yip ve Lai 161 günlük tahmin penceresi kullanmışlardır. Malezya Borsası'nda yapılan diğer bir çalışma Yip ve Hooy (2012)'un çalışmasıdır. Bu çalışmada 2006-Ocak ve 2010-Mayıs arasında Malezya Borsası'nda işlem görmekte olan 50 farklı hisse senedine dayalı 50 varantın ihraç edilmesinin hisse senedi fiyatlarına etkisi incelenmiştir. Yip ve Hooy 11 günlük olay penceresi, 120 günlük tahmin penceresi kullanmıştır.

İkinci grupta değerlendirilen çalışmalarda yatırım kuruluşu varant ihracının ve ihraç duyurusunun hisse senedi fiyatları üzerinde pozitif bir etkisinin olduğu sonucuna varılmıştır (Chan ve Wei, 2001; Chen ve Wu, 2001; Chuang ve Chuang, 2005). Chan ve Wei (2001) Hong Kong Borsası'nda varant ihraç duyurusunun 15 gün öncesi ve sonrası dönemde hisse senedi fiyatlarındaki değişiklikleri incelemişler ve varant ihraç duyurusunun yapıldığı tarihe yani olay gününe kadar hisse senetlerinin fiyatlarında artış gözlemişlerdir. Chen ve Wu (2001) 1989-1997 yılları arasında Hong Kong Borsası'nda işletmelerin hisse

senetlerine dayalı varantların ilk kez ihraç edilmesinin hisse senetlerinin fiyatları üzerinde etkisini araştırmışlar ve 31 günlük ($t-15, \dots, t+15$) olay penceresi ve 2 yıllık tahmin penceresi kullanmışlardır. Chuang ve Chuang (2005) Tayvan Borsası'nda yatırım kuruluşu varant ihracının dayanak hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisini 1997-2001 yılları aralığında incelemişlerdir.

Üçüncü grupta yer alan çalışmalar hisse senedi fiyatlarının yatırım kuruluşu varant ihracına negatif tepki verdiğini göstermektedir (Jeddi, 2004; Aitken ve Segara, 2005; Klinpratoom, 2010; Clarke, Gannon ve Vining, 2011; Chan ve Chen, 2012; Rahim, 2012). Jeddi (2004) Toronto Borsası'nda varant ihraç duyurularının ve varant ihraçlarının hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini 10 günlük ($t-10, \dots, t+10$) olay penceresinde incelemiş ve hem duyuruların hem de ihracın hisse senedi fiyatları üzerinde negatif etkisi olduğunu tespit etmiştir. Jeddi tahmin penceresi olarak olay tarihinden 120 gün öncesi ve 60 gün sonrasını kullanmıştır. Aitken ve Segara (2005) Avustralya Borsası'nda 1991-Ocak ve 2000-Nisan aralığında şirketlerin hisselerine dayalı varantların ilk kez ihraç edildiği tarihin 15 gün öncesi ve 15 gün sonrasını kapsayan bir periyotta hisse senetlerinde negatif anormal getirilerin olacağını tespit etmişlerdir. Klinpratoom (2010) İngiltere'de yatırım kuruluşu varant ihraç duyurularının ve ihraçlarının hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisini tespit etmek için 2004-Temmuz ve 2006-Aralık arası dönemi incelemiş ve 21 günlük olay penceresi ve 300 günlük tahmin penceresi kullanmıştır. Avustralya Borsası'nda yapılan diğer bir çalışma 2011 yılında Clarke, Gannon ve Vining tarafından yapılmıştır. Bu çalışma doğrultusunda yatırım kuruluşu varant ihraç duyurularının hisse senedi getirileri üzerinde negatif etkisi olduğu söylenebilmektedir. Chan ve Chen, (2012) Tayvan ve Hong Kong Borsalarında varant ihraç duyurularının hisse senedi fiyatlarını pozitif, varant ihracının ise negatif etkilediğini tespit etmişlerdir. Rahim (2012) Malezya Borsası'nda 1996-Ocak ve 2009-Aralık arası dönemde hibrid menkul kıymetlerin ihracının yapılacağına dair duyuruların 1 gün öncesi ve 1 gün sonrasında negatif anormal getirilerin meydana geldiğini tespit etmiştir.

OLAY ÇALIŞMASI YÖNTEMİ

Olay çalışmaları işletme ve ekonomi disiplinlerinde çok kullanılan bir yöntemdir. Olay çalışması yöntemi kullanılarak yayınlanmış ilk çalışmanın hisse senedi bölünmesinin hisse fiyatına etkisini araştıran Dolley (1933)'ün çalışması olduğu bilinmektedir. Olay çalışmaları modern anlamda kullanılmaya 1968-1969 yıllarında Ray Ball, Philip Brown ve Eugene Fama ile başlamış 1997'de MacKinlay ile gelişmeye devam etmiştir (Konchitchki ve O'Leary, 2011: 100).

Birleşme, satın alma, karlılık, yeni borçlanma aracı veya hisse senedi ihraç duyurularının ve makroekonomik değişikliklerin firma değerine etkisinin

ölçülmesinde olay çalışmasından yararlanılmaktadır (Mazgit, 2013: 230). Bu örnekler doğrultusunda olay çalışması, halka açık şirketlerin piyasa değerini etkileyeceği düşünülen geçmişte gerçekleşmiş bir olayın finansal piyasalar üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olup olmadığını analiz etme yöntemidir (MIT, 2016).

Olay çalışması hisse senedi piyasalarının etkin olduğu varsayımına dayanmaktadır (Abdioğlu ve AYTEKİN, 2016: 65). Herhangi bir bilgi tüm yatırımcılara aynı anda ulaşıyor ise ve firmalar hakkındaki bilgiler piyasadaki tüm yatırımcılar tarafından temin edilebiliyorsa piyasanın etkin olduğu söylenebilmektedir. Etkin bir piyasada bilgi her yatırımcıya aynı anda ulaştığı ve fiyatlara aynı anda yansdığı için hiç bir yatırımcı borsadan sürekli olarak normalin üstünde bir getiri sağlayamamaktadır (Atan, Özdemir ve Atan, 2009: 34). Sermaye piyasalarının etkinliğinin test edilmesinde de olay çalışmalarından yararlanılmaktadır (Kothari ve Warner, 2006: 4). Olay çalışmaları ile bir olayın piyasaya ilk duyurulduğu tarih etrafında fazla bir getirinin sağlanıp sağlanmadığı (Kaderli, 2007: 147), yani finansal piyasaların etkin olup olmadığı tespit edilebilmektedir.

Olay çalışması yedi aşamadan oluşmaktadır (Campbell, Lo ve MacKinlay, 1997: 151-152). Bu aşamalar aşağıda sıralanmıştır:

1. Olay tanımlanır.
2. Kriterler seçilir.
3. Normal ve anormal getiriler hesaplanır.
4. Süreç tahmin edilir.
5. Süreç test edilir.
6. Ampirik sonuçlar elde edilir.
7. Sonuçlar değerlendirilir.

Anormal getirinin hesaplanması ve süreç tahmini için çalışmalarda farklı yaklaşımlardan yararlanılmaktadır. Anormal getirilerin hesaplanmasında tarihi ortalama, piyasa endeksi, kontrol portföyü ve piyasa modeli yaklaşımlarından yararlanılmaktadır (Mazgit, 2013: 231).

Olay çalışmasında hisse senedi getirilerine etkisinin incelendiği olayın gerçekleştiği gün "olay zamanı" ($t=0$), henüz olayın etkisinin görülmediği ve olay penceresinde kullanılacak parametrelerin tahmin edilmesinde verilerinden yararlanılan dönem tahmin penceresi ve anormal getirilerin olup olmadığının incelendiği dönem olay penceresi olarak adlandırılmaktadır (Mazgit, 2013: 233). Literatürde olay penceresi ve tahmin penceresinde farklı zaman aralıkları kullanılmaktadır.

Olay çalışmalarında amaç, olayın olduğu tarihten önceki ve sonraki günlerde, Ortalama Anormal Getiri (Average Abnormal Return - AAR) ve Kümülatif Anormal Getiri (Cumulative Abnormal Return - CAR) hesaplanmasıdır. AAR ve CAR hesaplanması üç aşamada gerçekleşmektedir (Sakarya, 2011: 155). Birinci aşamada anormal getiriler hesaplanır. İkinci aşamada, her bir anormal getiri, uygulamaya konu olan şirket sayısına bölünerek, ortalama anormal getiri (AAR) hesaplanır. Ortalama anormal getirinin formülü şu şekildedir:

$$AAR_{it} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N AR_{it} \quad (1)$$

AR_{it} : t zamanında i hisse senedinin anormal getirisi

AR_{it}

NN : örneklemdaki hisse senedi sayısı

Üçüncü aşamada; hesaplanan ortalama anormal getiriler (AAR_t) toplanarak, Kümülatif Anormal Getiriler (CAR) elde edilir.

$$CAR_{it} = \sum_{i=1}^N AAR_{it} \quad (2)$$

UYGULAMA

Çalışmanın Amacı ve Kapsamı

Çalışmanın amacı, işletmelerin hisse senetlerinin varantlara dayanak varlık oluşunun hisse senedi getirilerini ne yönde etkilediğinin “olay çalışması” yöntemiyle analiz edilmesi ve hisse senetlerinin varanta dayanak varlık olmasının aşırı getiriler elde edilmesine imkan sağlayıp sağlamadığının tespit edilmesidir.

Çalışmanın kapsamını hisse senetlerine dayalı varantları BIST Kolektif Yatırım Ürünleri ve Yapılandırılmış Ürünler Pazarı’nda işlem görmekte olan şirketlerin hisse senetleri oluşturmaktadır. Tablo 2’de varanta dayanak varlık olan hisse senetlerinin ilk kez dayanak varlık oldukları tarihler yer almaktadır.

Çalışma kapsamında yer alan hisse senetlerinin kapanış fiyatları BIST DataStore veri tabanından (TOASO ve SISE hariç) alınmıştır. TOASO ve SISE hisselerinin fiyatlarına www.paragaranti.com adresinden ulaşılmıştır. TOASO ve SISE hisselerine dayalı ilk defa varant ihracının yapıldığı tarihler İş Varant’ın Günlük Bülten ve Duyurular sayfasından alınmış, diğer hisse senetlerinin ilk defa dayanak oldukları tarihler ise Merkezi Kayıt Kuruluşu’ndan temin edilmiştir. BIST 100 endeksinin günlük kapanış değerleri Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sistemi’nden elde edilmiştir.

Tablo 2: Varanta Dayanak Olan Hisse Senetlerinin İlk Dayanak Varlık Oldukları Tarihler

Sıra No	Borsa Kodu	Şirket Adı	Olay Tarihi*
1	GARAN	T. Garanti Bankası A.Ş.	13.08.2010
2	ISCTR	Türkiye İş Bankası A.Ş.	20.08.2010
3	KCHOL	Koç Holding A.Ş.	20.08.2010
4	TCELL	Turkcell İletişim Hizmetleri A.Ş.	22.02.2011
5	THYAO	Türk Hava Yolları A.O.	22.02.2011
6	YKBNK	Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	22.02.2011
7	EKGYO	Emlak Konut Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş.	06.05.2011
8	AKBNK	Akbank T.A.Ş.	17.06.2011
9	EREGL	Ereğli Demir ve Çelik Fabrikaları T.A.Ş.	17.06.2011
10	HALKB	T. Halk Bankası A.Ş.	14.10.2011
11	TUPRS	Tüpraş-Türkiye Petrol Rafinerileri A.Ş.	14.10.2011
12	VAKBN	Türkiye Vakıflar Bankası T.A.Ş.	23.12.2011
13	SAHOL	Hacı Ömer Sabancı Holding A.Ş.	04.10.2012
14	TTKOM	Türk Telekomünikasyon A.Ş.	04.10.2012
15	TOASO	TOFAŞ Türk Otomobil Fabrikası A.Ş.	16.06.2016
16	SISE	Türkiye Şişe ve Cam Fabrikaları A.Ş.	16.06.2016

*Hisse senetlerinin ilk defa varanta dayanak olduğu tarihi göstermektedir.

Çalışmanın Yöntemi

Varanta dayanak varlık olmanın hisse senedi getirilerini ne yönde etkilediğinin tespit edilebilmesi için “olay çalışması” yönteminden yararlanılmıştır. Bu çalışmada olay günü (t) şirketlerin hisse senetlerine dayalı ilk varantın ihraç edilme tarihidir. Tahmin penceresi olarak 25 gün (t-30,...,t-6) ve olay penceresi olarak 11 gün (t-5,...,t+5) ele alınmıştır.

Anormal getirilerin hesaplanabilmesi için piyasa modeli yaklaşımı benimsenmiştir. Piyasa modelinin aşamaları: **1)** olayın olmaması durumunda (hisse senetlerinin varanta dayanak olmaması) olay penceresinde “normal” getirinin tahmin edilmesi; **2)** olay penceresinde anormal getirinin tahmin edilmesi -anormal getiri gerçek getiriler ile beklenen yani 1. aşamada tahmin edilen normal getirilerin farkıdır; **3)** anormal getirilerin istatistiki olarak sıfırdan farklı olup olmadığı test edilir. Piyasa modeli hisse senedinin getirisi ile pazar portföyünün getirisi arasında doğrusal bir ilişki olduğu varsayımına dayanmaktadır (Yip ve Lai, 2009: 112). Beklenen getiri oranlarının hesaplanabilmesi için kullanılan piyasa modeli Denklem 3’te gösterilmiştir.

$$E(R_{it}) = \alpha_i + \beta_i R_{mt} \quad (3)$$

R_{it}, R_{it} : Hisse senedinin t zamanındaki getirisi

R_{mt} : Pazar endeksinin t zamanındaki getirisi (BIST 100 endeksinin getirisi)

α_i, α_i : Tahmin penceresinde piyasa modelinin kesme noktası

β_i, β_i : Tahmin penceresinde piyasa modelinin eğimi

Bu çalışmada hisse senetlerinin ve BIST 100 endeksinin günlük logaritmik getirileri kullanılmıştır. Logaritmik getiri kullanılmasının nedeni logaritmik getirilerin daha normal dağılmasıdır. Hisse senetlerinin günlük logaritmik getirileri Denklem 4'te gösterildiği gibi hesaplanmıştır.

$$R_{it} = \ln\left(\frac{P_{it}}{P_{i(t-1)}}\right) \quad (4)$$

R_{it}, R_{it} : Hisse senedinin t zamanındaki getirisi

P_{it}, P_{it} : Hisse senedinin t zamanındaki fiyatı

$P_{i(t-1)}$: Hisse senedinin t-1 zamanındaki fiyatı

BIST 100 endeksinin logaritmik getirileri ise Denklem 5'te gösterildiği gibi hesaplanmıştır.

$$R_{mt} = \ln\left(\frac{I_{mt}}{I_{m(t-1)}}\right) \quad (5)$$

R_{mt}, R_{mt} : BIST 100 endeksinin t zamanındaki getirisi

I_{mt}, I_{mt} : t zamanındaki BIST 100 endeks değeri

$I_{m(t-1)}$: t-1 zamanındaki BIST 100 endeks değeri

Anormal getiriler gerçek getirilerle beklenen getiriler arasındaki farktır ve Denklem 6 aracılığıyla hesaplanmıştır.

$$AR_{it} = R_{it} - E(R_{it}) = R_{it} - (\alpha_i + \beta_i R_{mt}) \quad (6)$$

Elde edilen her bir anormal getiri, Denklem 1'de olduğu gibi çalışmanın kapsamını oluşturan şirket sayısına bölünerek, ortalama anormal getiri (AAR) hesaplanmaktadır. Bu çalışmada 16 şirketin hissesine dayalı varant ihracının yapıyor olması nedeniyle ortalama anormal getiriler 16 hisse için hesaplanmıştır. Daha sonra Denklem 2 kullanılarak kümülatif anormal getiriler (CAR) elde edilmiştir.

Olay çalışmasının anormal getiri, ortalama anormal getiri ve kümülatif anormal getiri testleri ile incelenecek hipotezler aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

H_0 : Şirketlerin hisse senetlerinin varanta dayanak varlık olması öncesindeki hisse senedi getirileri ile dayanak varlık olması sonrasında hisse senedi getirileri arasında fark yoktur. ($CAR=0$)

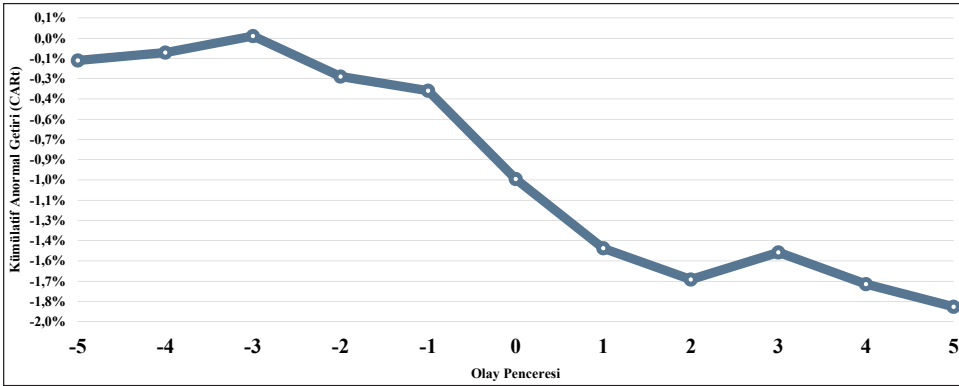
H_1 : Şirketlerin hisse senetlerinin varanta dayanak varlık olması öncesindeki hisse senedi getirileri ile dayanak varlık olması sonrasında hisse senedi getirileri arasında fark vardır. ($CAR \neq 0$)

H_0 hipotezinin kabulü halinde piyasa etkin olmaktadır ve hisse senetlerinden anormal getiri elde edilmesi söz konusu değildir. H_1 hipotezinin kabulü halinde ise piyasa etkin değildir ve anormal getiriler söz konusudur (Sakarya, 2011: 155).

Bulgular ve Değerlendirme

Türkiye’de sermaye piyasalarında 16 şirketin hisse senetlerine dayalı olarak ihraç edilmiş varantlar işlem görmektedir. Bu şirketlerin hisse senetlerine dayalı olarak ilk kez varant ihraç edildiği tarihten (olay tarihi) 5 gün önce ve 5 gün sonraki süreçte hisse senedi getirilerinde değişiklik olup olmadığı yani anormal getirilerin elde edilip edilemeyeceği incelenmiştir. Bu amaçla yapılan olay çalışmasından elde edilen anormal getiriler (AR_{it}) ve kümülatif anormal getirilerin (CAR_{it}) sonuçları Tablo 3’te özetlenmiştir. Tablo 3’te hisse senetleri varanta dayanak olan 16 şirketin olay tarihinden 5 gün önce ve 5 gün sonraki süreçte kümülatif ortalama getirilerinin sıfırdan farklılaştığı görülmektedir.

Şekil 1: Kümülatif Anormal Getirilerinin Olay Tarihine Duyarlılığı ($t-5, \dots, t+5$)



Tablo 3’te görüldüğü üzere ortalama anormal getiriler 11 günlük olay penceresinde çoğunlukla negatif bir seyir izlemiştir. Şirketlerin hisse senetlerine dayalı ilk varant ihraç edilmeden 5 gün önce ($t-5$) ortalama anormal getiri $-%0,156$ ’dır. Sonrasında ise önce yükselmeye başlamış, iki günlük yükselişten sonra ortalama anormal getiriler tekrar negatif seyrine dönmüştür. Elde edilen sonuçlara göre ilk defa şirketlerin hisse senetlerine dayalı varant ihracının

yapılmasından üç gün önce (t-3) pozitif kümülatif anormal getiri elde edilmektedir fakat istatistiki olarak önemli değildir. Olay tarihinden (t-0) sonraki günlerde önemli negatif kümülatif anormal getiriler (götürüler) tespit edilmiştir. Bu durum Şekil 1’de de görülmektedir.

Tablo 3: Hisse Senetleri İlk Defa Varanta Dayanak Olan Hisse Senetlerinin Günlük Ortalama Anormal Getirileri ve Kümülatif Ortalama Getirileri

Olay Zamanı	GARAN	ISCTR	KCHOL	TCELL	TIHYAO	YKBNK	EKGYO	AKBNK	EREGL	HALKB	TUPRS	VAKBN	SAHOL	TTKOM	TOASO	SISE	AAR	CAR
	AR _{it}	AR _{it}	AR _{it}	AR _{it}	AR _{it}	AR _{it}	AR _{it}	AR _{it}	AR _{it}	AR _{it}	AR _{it}	AR _{it}	AR _{it}	AR _{it}	AR _{it}	AR _{it}	AR _{it}	AR _{it}
t-5	%2,43	-%2,18	-%0,28	%1,13	-%2,01	-%0,08	-%2,37	%0,14	%0,33	-%1,71	%1,94	%0,95	-%0,59	%0,64	-%0,01	-%0,83	-%0,16	-%0,16
t-4	-%0,82	%0,79	-%0,75	-%0,47	-%0,45	-%0,64	-%2,71	-%0,16	%0,18	-%0,04	-%0,01	-%1,10	%0,59	%2,96	%3,51	-%0,00	%0,06	-%0,10
t-3	-%0,04	%0,82	%1,27	%2,44	-%1,30	-%1,35	-%1,72	-%0,58	-%0,87	%0,73	%1,10	%0,06	%0,55	-%0,54	-%0,90	%2,19	%0,12	%0,02
t-2	%0,22	-%0,90	-%1,77	%1,66	-%0,16	-%1,19	%0,10	%0,26	%2,29	-%1,63	-%1,07	%0,19	-%1,26	%0,53	-%0,47	-%1,36	-%0,28	-%0,27
t-1	-%0,50	%0,71	%3,58	-%1,35	-%3,12	%0,80	%0,75	%1,73	-%0,43	%0,10	-%1,68	%0,36	-%0,76	-%0,11	-%1,11	-%0,55	-%0,10	-%0,37
t-0	-%0,05	%0,22	-%0,75	-%0,55	-%2,91	%0,12	%0,06	%0,36	%2,86	-%0,03	-%2,61	-%0,68	-%0,59	-%1,06	-%0,36	-%3,94	-%0,62	-%0,99
t+1	%0,52	-%1,37	-%0,36	-%0,15	-%3,90	%0,53	%0,35	-%1,55	-%0,63	%0,47	%0,28	-%0,05	-%0,36	%0,86	-%2,69	%0,29	-%0,49	-%1,48
t+2	%0,20	%0,69	%0,41	-%0,08	%0,45	%0,40	%1,23	-%0,13	-%1,39	-%0,43	-%0,09	-%0,60	-%0,79	%0,35	%3,02	%2,27	-%0,22	-%1,69
t+3	-%0,33	-%0,02	-%2,03	-%1,77	-%5,32	-%1,65	-%0,65	-%0,48	%0,28	-%1,37	%3,12	%0,70	%1,47	-%0,01	%0,09	-%0,28	%0,19	-%1,50
t+4	%1,56	-%1,35	%1,01	-%0,17	-%2,90	-%0,17	%0,88	%0,12	-%1,79	-%3,97	%4,19	%0,15	%1,01	-%0,54	-%1,03	-%0,56	-%0,22	-%1,73
t+5	-%0,77	-%0,88	-%0,64	-%1,41	-%2,89	-%1,60	%1,55	%0,37	%0,58	%1,52	-%3,23	%2,55	%0,48	-%0,36	%1,06	%1,12	-%0,16	-%1,89

Tablo 4'te ortalama anormal getiriler ve kümülatif anormal getiriler t istatistikleriyle birlikte verilmiştir. Aşağıdaki formüller yardımıyla t istatistiği hesaplanmıştır (Müller, 2015).

$$t_{AAR_t} = \frac{AAR_t}{S_{AAR_t}} \sqrt{N} \quad (7)$$

$$t_{CAR} = \frac{CAR_i}{S_{CAR}} \quad (8)$$

S_{CAR} tahmin penceresinde elde edilen kümülatif anormal getirilerin standart sapmasını ve S_{AAR_t} tahmin penceresinde elde edilen ortalama anormal getirilerin standart sapmasını ifade etmektedir.

Tablo 4: Ortalama ve Kümülatif Anormal Getiriler ve t-istatistikleri

Gün	AAR	AAR (t-ist)	CAR	CAR (t-ist)
t-5	-%0,156	-1,29	-%0,156	-0,44
t-4	%0,056	-2,07	-%0,101	-0,29
t-3	%0,116	2,89	%0,015	0,04
t-2	-%0,284	-5,71	-%0,269	-0,77
t-1	-%0,100	-3,04	-%0,369	-1,05
t-0	-%0,620	-10,44	-%0,989	-2,81
t+1	-%0,486	-7,67	-%1,475	-4,19
t+2	-%0,219	-3,74	-%1,694	-4,82
t+3	%0,190	5,28	-%1,504	-4,27
t+4	-%0,223	0,82	-%1,727	-4,91
t+5	-%0,159	-5,05	-%1,886	-5,36

Hisse senetlerinin varanta dayanak varlık oldukları tarihin öncesi ve sonrası periyotta hisse senedi fiyatlarının düşmesi varant ihraççısının varant ihracı öncesinde hedging amaçlı dayanak hisse senedi almadığının ya da ihraççının varant aktif olduğunda pozisyonunu hisse senedi opsiyonu ve hisse senedi bileşimiyle hedge ettiğinin işareti olabilmektedir (Aitken ve Segara, 2005: 143). Elde edilen negatif anormal getiriler doğrultusunda hisse senetlerinin varanta dayanak varlık oluşunun hisse senetleri hakkında piyasaya negatif sinyal gönderdiği yorumu yapılabilmektedir.

Hisse senedinin varanta dayanak varlık oluşunun hisse senedinden elde edilecek ortalama kümülatif getiriler üzerinde negatif, tutarlı ve kalıcı bir etkisi gözlenmiştir. Bu nedenle H_0 hipotezi reddedilmektedir. H_0 hipotezinin reddilmesi piyasanın etkin olmadığını göstermektedir. Bir piyasanın etkin olabilmesi için şirketlerle ilgili kamuya açıklanan bilgilerin, o şirketlerin hisse senedi getirilerini etkilememesi, yani açıklanan bilgilerle, o şirketlerin hisse senetlerinden anormal bir getiri elde edilememesi gerekmektedir (Sakarya ve Sezgin, 2015: 21).

SONUÇ

Yatırım kuruluşu varantları Türkiye’de 2010 yılında finansal ürün çeşitliliğini artırmak amacıyla ihraç edilmeye başlanmıştır. Yatırım kuruluşu varantları bir varlığa dayalı olarak çıkarılan yapılandırılmış bir üründür. Yatırım kuruluşu varantlarına dayanak olabilen varlıklar arasında işletmelerin hisse senetleri yer almaktadır. Türkiye sermaye piyasalarında 2016 yılı itibariyle 16 şirketin hisse senetlerine dayalı yatırım kuruluşu varantları ihraç edilmekte ve işlem görmektedir. Bu çalışmada 16 şirketin hisse senetlerinin ilk kez varanta dayanak varlık oldukları tarihten 5 gün önce ve 5 gün sonraki ($t-5, \dots, t+5$) periyotta hisse senetlerinin fiyatlarının ne yönde seyrettiği ve bu tarih etrafında hisse senetlerinden anormal getiri elde edilip edilemeyeceği incelenmiştir. Bu amaçla “olay çalışması” yönteminden yararlanılmış tahmin penceresi ($t-30, \dots, t-6$) olarak 25 gün kullanılmıştır. Çalışmada anormal getiri ve beklenen getiri oranları piyasa modeli aracılığıyla hesaplanmıştır.

Çalışmanın sonucunda şirketlerin hisse senetlerinin ilk kez yatırım kuruluşu varantlarına dayanak oldukları tarihten 3 gün önce istatistiki olarak önemli olmayan kümülatif anormal getiri elde edilebilmektedir. Olay penceresinde çoğunlukla istatistiki olarak önemli negatif anormal getiri gerçekleşmektedir. Varantların ihraç gününde ve ihracından sonraki 5 günde istatistiki olarak önemli negatif kümülatif anormal getiri gerçekleşmektedir. Diğer bir ifadeyle varanta dayanak varlık olmanın hisse senedi fiyatlarını negatif yönde etkilediği sonucuna varılmıştır.

Yapılan analizler sonucunda şirketlerin hisse senetlerinin varanta dayanak varlık olması öncesindeki hisse senedi getirileri ile dayanak varlık olması sonrasındaki hisse senedi getirileri arasında fark vardır hipotezi kabul edilmiştir. Bu hipotezin kabulü ile piyasaların etkin olmadığı tespit edilmiştir.

KAYNAKÇA

- Abdioğlu, N., ve AYTEKİN, S. (2016). The Role of Monetary Policy Announcements on Turkish Banks' Stock Returns. *Emerging Markets Journal*, 6(1), 62-69.
- Aitken, M., ve SEGARA, R. (2005). Impact of Warrant Introductions on the Behaviour of Underlying Stocks: Australian Evidence. *Accounting and Finance*, 45, 127-144.
- Akmehmet, Ö. M. (2012). *Varantların Teorik Fiyatının Piyasa Fiyatını Açıklama Gücü: Black ve Scholes Opsiyon Fiyatlama Modeli Çerçevesinde İMKB'de Bir Uygulama*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Atan, M., ÖZDEMİR, Z. A., ve DUMAN ATAN, S. (2009). Hisse Senedi Piyasasında Zayıf Formda Etkinlik: İMKB Üzerine Ampirik Bir Çalışma. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24(2), 33-48.
- Bizim Menkul Değerler, http://www.bmd.com.tr/page/kategori_detay/95/varantlar.htm. [Erişim Tarihi: 29.10.2016]
- Black, F., ve SCHOLES, M. (1973). The Pricing of Options and Corporate Liabilities. *Journal of Political Economy*, 81(3), 637-654.
- Campbell, J. Y., LO, A. W. C., ve MacKinlay, A. C. (1997). *The Econometrics of Financial Markets*. Princeton University Press.
- Chan, C., ve CHEN, G. (2012). The Impact of Warrants Issuance in Taiwan and Hong Kong. *International Research Journal of Finance and Economics*, 86, 161-167. <http://www.wbaonline.co.uk/abstract.asp?id=57054&rev=> [Erişim Tarihi: 29.10.2016]
- Chan, Y., ve WEI, K.C.J. (2001). Price and Volume Effects Associated With Derivative Warrant Issuance on the Stock Exchange of Hong Kong. *Journal of Banking and Finance*, 25, 1401-1426.
- Chen, K., ve WU, L. (2001). Introduction and Expiration Effects of Derivative Equity Warrants in Hong Kong. *International Review of Financial Analysis*, 10, 37-52.
- Chow, Y., LI, J., and LIU, M. (2007). Making Hong Kong's Derivative Warrants Market. *China International Conference in Finance*.
- Chuang, C., ve Chuang, S. (2005), The Impacts of Warrants Issuance on the Price and Trading Volumes of the Underlying Stock: The Call Warrants Case of Taiwan Stock Exchange. *Information and Management Sciences*, 16, 17-34.

- Clarke, M., Gannon, G., ve Vinning, R. (2011). The Impact of Warrant Introduction: The Australian Experience. *Review of Pacific Basin Financial Markets and Policies*, 14(2), 213-269.
- Deutsche Bank Sermaye Piyasası Aracı Notu. <https://www.xmarkets.db.com/TR> [Erişim Tarihi: 29.10.2016]
- Garanti Bankası. <http://www.garantiyatirim.com.tr/Article.aspx?PageID=65>. [Erişim Tarihi: 29.10.2016]
- HKEX, Hong Kong Exchange. https://www.hkex.com.hk/eng/prod/secprod/dwrc/Documents/info_sheet_eng.pdf [Erişim Tarihi: 29.10.2016]
- İş Varant. <http://www.isvarant.com/video-bulten/bulten-ve-duyurular.aspx>, <http://www.isvarant.com> [Erişim Tarihi: 29.10.2016]
- Jeddi, M.A. (2004). *The Impact of New Issue of Equity Warrants on the Toronto Stock Exchange Listed Stocks*. Master Thesis, Concordia University, John Molson School of Business, Canada.
- Kaderli, Y. (2007). Yapılan İhracat Bağlantılarının İlgili Firmaların Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkisinin Olay Etüdü İle İncelenmesi: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'ndaki Bazı Firmalar Üzerine Bir Uygulama. *MUFAD Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 36, 144-154.
- Kayci, İ. (2011). Ödüllü Bir Basel II Uygulaması: Varantlar. Risk Active. Ocak-Şubat.
- Khelifa, Z. B., ve Abbassi, W. (2009). Pricing Warrants Models: An Empirical Study of the Indonesian Market. 5ème Conférence Internationale de Finance. pp. 1-17. *Research Journal of Economics, Business & ICT*. 2015, 10(1).
- Klinpratoom, A. (2010). *An Analysis of the Covered Warrants Market in UK*. Thesis of Doctorate University of Exeter. United Kingdom.
- Konchitchki, Y., ve O'Leary D. E. (2011). Event Study Methodologies in Information Systems Research. *International Journal of Accounting Information Systems*, 12, 99-115.
- Kothari, S.P., ve Warner, J.B. (2006). Econometrics of Event Studies. <http://www.bu.edu/econ/files/2011/01/KothariWarner2.pdf>. [Erişim Tarihi: 29.10.2016]
- Krespin, A. (2010). Türkiye'nin Yeni Sermaye Piyasası Aracı: Aracı Kuruluş Varantları. Kurumsal Yatırımcı. Nisan-Haziran.
- Lindholm, T. (2009). The Price, Liquidity and Volatility Effects of Covered Warrant Introductions: Finnish Evidence. Master's Thesis, University of Vaasa Faculty of Business Studies Department of Accounting and Finance, Finland.

- LSE, London Stock Exchange. <http://www.londonstockexchange.com/specialist-issuers/covered-warrants/how-to-issue/covered-warrants-an-in-depth-guide.pdf>. [Erişim Tarihi: 29.10.2016]
- Mazgit, İ. (2013). Endeks Kapsamında Olmanın Hisse Senedi Getirilerine Etkisi: BIST Temettü 25 Endeksi Üzerine Bir Uygulama. *Sosyo Ekonomi*, 226-264.
- MIT, <http://web.mit.edu/doncram/www/eventstudy.html> [Erişim Tarihi: 29.10.2016]
- Müller, S. (2015).). <http://www.eventstudytools.com/significance-tests> [Erişim Tarihi: 29.10.2016]
- Rahim, N.A. (2012). *A Study on the Market Reaction to Hybrid Securities Announcements*. PhD Thesis, University of Stirling, Stirling Management School, United Kingdom.
- Sakarya, Ş. (2011). İMKB Kurumsal Yönetim Endeksi Kapsamındaki Şirketlerin Kurumsal Yönetim Derecelendirme Notu Ve Hisse Senedi Getirileri Arasındaki İlişkinin Olay Çalışması (Event Study) Yöntemi İle Analizi. *Zonguldak Karaelmas University Journal of Social Sciences*, 7(13), 147-162.
- Sakarya, Ş. (2014). *Türkiye’de Varantlar ve Fiyatlaması*. Bursa: Ekin Yayınevi.
- Sakarya, Ş., ve Sezgin, H. (2015). Sendikasyon Kredisi Kullanımının Bankaların Hisse Senedi Getirilerine Etkisi: Olay Çalışması Yöntemiyle BİST’de Bir Uygulama. *Bankacılar Dergisi*, 26(92), 5-25.
- SPK, Sermaye Piyasası Kurumu. <http://www.spk.gov.tr/duyurugoster.aspx?aid=20130910&subid=1&ct=c>. [Erişim Tarihi: 29.10.2016]
- Yip, Y. ve Hooy, C.W. (2012). Call Warrant Listing and the Behavior of its Underlying Spot Market: Some Evidence from Bursa Malaysia. *Journal of Asia-Pacific Business*, 13, 287-298.
- Yip, Y.Y., ve Lai, M.M. (2009). Impact of Warrant Listings on its Underlying Stocks: The Malaysian Evidence. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, 13(3), 107-121.
- Zhang, H. (2008). Practical Meaning of Developing Warrant in China Security Market. *International Journal of Business and Management*, 3(9), 125-131.