

MUHASEBE VE FİNANS İNCELEMELERİ DERGİSİ

Dergi Anasayfası: www.dergipark.gov.tr/mufider

MSCI DEĞİŞİM DUYURULARININ HİSSE SENEDİ GETİRİLERİNE ETKİSİ

THE EFFECT OF ANNOUNCEMENTS ABOUT MSCI CHANGES ON STOCK RETURNS

Engin KÜÇÜKSİLLE ^{a*}

^{a*} Sorumlu Yazar, Dr. Öğr. Üyesi., İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, İşletme Bölümü, engin.kucuksille@ikc.edu.tr, ORCID: 0000-0003-1985-0815.

MAKALE BİLGİLERİ

Makale Tarihçesi:

Gönderilme Tarihi 10.09.2019

Düzenleme 24.09.2019

Kabul Tarihi 25.09.2019

Anahtar Kelimeler: MSCI

Endeksi, Olay Çalışması, Borsa
İstanbul

Jel Kodları: G15, G41, O16

ARAŞTIRMA MAKALLESİ

BENZERLİK/ PLAGIARISM

Ithenticate : %5

ARTICLE INFO

Article history:

Received 10.09.2019

Revised 24.09.2019

Accepted 25.09.2019

Keywords: MSCI Index, Event
Study, Istanbul Stock
Exchange

Jel Codes: G15, G41, O16

ÖZET

Bu çalışmanın amacı hisse senetleri Borsa İstanbul'da (BİST) işlem gören şirketlerin Morgan Stanley Capital Index (MSCI) Global Yatırım Yapılabilir Piyasa Endekslerinden Türkiye endeksine alınması ya da Türkiye endeksinden çıkarılması duyurularının şirketlerin piyasa değerlerini kısa dönemde etkileyip etkilemediğini araştırmaktır. Bu amaçla 10.05.2006 – 13.11.2018 tarihleri arasında MSCI Türkiye endeksine alınacağı ya da endeksten çıkarılacağı duyurulan şirketlerin hisse senetlerinin piyasa değerlerinin bu haberdan etkilenip etkilenmedikleri olay çalışması yöntemi ile araştırılmıştır. Elde edilen bulgulara göre olay penceresi içinde endeksten çıkarılacağı duyurulan hisse senetlerinin getirilerinin olumsuz, endekse ekleneceği duyurulan hisse senetlerinin getirilerinin ise olumlu etkilendiği tespit edilmiştir. Dolayısıyla ilgili dönemde dikkat hipotezinin piyasada etkin olduğuna dair kanıtlar mevcuttur.

ABSTRACT

The main aim of this study is to investigate the short term effect of announcements about companies which will be added to or deleted from Morgan Stanley Capital Index (MSCI) Global Accessibility index of Turkey, traded in Borsa İstanbul stock exchange. The research period is 10.05.2006 – 13.11.2018 and it has been used event study methodology in order to analyse the effect. According to the findings, it was determined that the returns of the stocks which were announced to be deleted from the MSCI Index affected negatively and the returns of stocks which were announced to be added to MSCI Index affected positively. Therefore, there is evidence that the attention hypothesis was effective in the market in the relevant period.

1. GİRİŞ

Hisse senetlerinin piyasa getirileri çok sayıda faktör tarafından etkilenebilmektedir. Genel olarak bunlar işletmeye özgü (mikro) faktörler ve makroekonomik faktörler olarak tanımlanabilir. İşletmeye özgü faktörlere örnek olarak piyasa çarpanları (Fiyat/Kazanç Oranı, Piyasa Değeri/Defter Değeri, Fiyat/ Net Satışlar vb.), özsermaye karlılığı, işletmenin likiditesi, satışlarındaki artış vb., makro ekonomik faktörlere göre ise döviz kurlarındaki değişimler, ekonomik büyüme oranı, faiz oranları, enflasyon oranları, işsizlik oranları, güven endeksleri vb. gösterilebilir.

Acaba uluslararası bir endekste yer almak işletmelerin piyasa değerini veya hisse senedi getirilerini etkiler mi? Bu çalışmada MSCI Türkiye endeksine gireceği ya da bu endeksten çıkacağı duyurulan şirketlerin hisse senedi performansları getiri bazında incelenmiştir.

MSCI endeksleri ilk defa 1968 yılında ABD dışındaki küresel sermayenin performansını ölçmek amacıyla uluslararası sermaye endeksleri olarak tasarlanmıştır. Ardından 1986 yılında Morgan Stanley uluslararası sermaye endekslerinin lisanslarını devralmış ve bu endeksler MSCI olarak tanınmıştır. Zaman geçtikçe MSCI endekslerinin kullanımı yaygınlaşmış ve önemli referans endeksler olarak kabul edilmiştir. MSCI endeksleri global ölçekte yatırım yapan kurumsal yatırımcılar açısından ülkelerdeki yatırım fırsatlarını değerlendirme, portföylerini çeşitlendirme ve riski dağıtma açısından önemli katkılar sağlamaktadır. Aynı zamanda bu endeksler ülkeler arasındaki hisse senedi piyasalarının performans analizlerini yapabilmeye ve yabancı yatırımcıların bu değişimleri takip edebilmelerine olanak sağlamaktadır. (Aydemir, 2016. <https://www.gcmforex.com/egitim/makale-arsivi/msci-endeksi-nedir-msci-turkey-eft-endeksi-hakkinda/>).

MSCI Gelişmekte Olan Piyasalar Endeksi, 24 gelişmekte olan piyasadaki büyük ve orta büyüklükteki hisse senetlerinin performansını temsil etmek için tasarlanmıştır. Endeks Aralık 2018 itibarıyla 1100'den fazla şirketin hisse senedinden oluşmaktadır. Endeks, bölgeler, piyasalar ve sektörler arasındaki değişimleri dikkate almak üzere tasarlanan MSCI'nin Global Yatırım Yapılabilir Piyasa Endeksi (GIMI) metodolojisi kullanılarak oluşturulmuştur https://www.msci.com/documents/1296102/1362201/MSCI-MIS-EM-Dec2018_Brochure.pdf/778681c7-09c8-9142-9f08-58aa16690e0e.

MSCI Küresel Piyasa Erişebilirlik Raporu (MSCI Global Market Accessibility Review) uluslararası kurumsal yatırımcılara bir ülkenin hisse senedi piyasasına girebilmeleri için bir değerlendirme

ve aynı zamanda ülkedeki düzenleyici kurumlara uluslararası kurumsal yatırımcıları çekmek için hangi uluslararası standartları uygulamaları gerektiğini belirten bir rapordur. Bu rapora göre Türkiye'nin şirketlerle ilgili bilgilerin her zaman İngilizce olarak bir metnin olmaması, piyasa ile ilgili düzenlemelerin yine her zaman İngilizce olarak sunulmaması, hisse senedi piyasası ile ilgili bilginin her zaman eksiksiz olmaması ve İngilizce sunulmaması, temsilci statüsünün olmaması ve tanıtım kitabı eksikliği, finansal varlığı borç almadan açığa satma ile ilgili önlemlerin yasal ya da teknik ölçümlerinin olmaması gibi eksikliklerinin olduğu vurgulanmaktadır (MSCI Global Market Accessibility Review, June 2018).

MSCI Türkiye Endeksi ise, Türkiye'deki hisse senedi piyasasındaki büyük ve orta ölçekli firmaların performansını ölçmek için tasarlanmıştır ve Ağustos 2019 itibarıyla on altı şirketin hisse senedinden oluşmaktadır. Endeksin hesaplanmasında en fazla ağırlığa sahip şirketler sırasıyla Türkiye Garanti Bankası, BİM Birleşik Mağazalar, Akbank, Tüpraş, Turkcell, Koç Holding, Ereğli Demir Çelik Fabrikaları, Türkiye İş Bankası C, Sabancı Holding ve Aselsan Elektronik'tir. Endeks içerisindeki sektör ağırlıkları ise sırasıyla finansal kurumlardan, sanayi şirketlerinden, temel tüketici ürünleri satan şirketlerden, enerji şirketlerinden ve iletişim hizmetleri sunan firmalardan oluşmaktadır. Endeksin oluşturulmasında hisse senedinin değeri (göreceli pahalı olmayan hisseler), momentum (yükseliş trendinde olan hisseler), kalite (güçlü mali tablolarına sahip hisseler) getiri (kar payı ödemeleri), düşük volatilité (daha düşük riskli hisse senetleri) kriterleri göz önünde bulundurulmaktadır. (MSCI Turkey Index (EUR), <https://www.msci.com/documents/10199/a7c2f0db-d4a1-439b-ac87-9671c2d7e19d,08.09.2019>)

Literatürde şirketlerin hisse senetlerinin herhangi bir hisse senedi endeksine girmesi ya da endeksten çıkarılması sonucunda ilgili şirketlerin hisse senedi getirilerinde nasıl değişiklikler olabileceği ile ilgili farklı hipotezler mevcuttur.

2. ENDEKS ETKİSİ İLE İLGİLİ HİPOTEZLER

Bir endekse dahil edilen ya da endeksten çıkarılan hisse senetlerinin getirilerinde bir değişim olması beklenmektedir. Özellikle bu endeks temel bir hisse senedi endeksi ise bu beklenti daha da artmaktadır. Bu bölümde endekslerdeki hisse senedi değişikliklerinin hisse senedi getirileri üzerindeki beklenen etkileri açıklayan temel hipotezlere değinilecektir.

2.1.Fiyat Baskısı Hipotezi

Talepteki ya da arzdaki değişimin fiyatlar üzerine yaptığı etki fiyat baskısı hipotezi olarak tanımlanmaktadır (Scholes, 1986: 180-181). Hisse senetlerinde yaşanan talep değişiklikleri hisse senedi yatırımcılarının ilgisini çekmekte ve bu durum da fiyatların hızlı düşüş ya da artışlar yaşamalarına neden olmaktadır. Fiyat Baskısı Hipotezi'ne göre fiyatlar kısa vadedeki arz ve talep büyüklüğüne göre artış ya da azalışlar gösterebilir. Ancak bu durum, arz ve talep değişikliklerine göre hareket edip bu değişikliklerden kar elde etmeye çalışan yatırımcılar açısından maliyetli olabilir. Çünkü bu fiyat hareketi geçicidir ve fiyatlar orta vadede yeniden dengeye ulaşacaktır (Harris ve Gurel, 1986: 815-816). Harris ve Gurel (1986) Standard and Poor's endeksindeki değişiklik duyurularının hisse senedi fiyatlarına ve işlem hacimlerine etkilerini incelemiş ve fiyat baskısı hipotezini destekler bulgulara ulaşmışlardır. Endekse bir şirketin eklendiğinin duyurulmasının ardından ilk işlem gününde işlem hacmi artmış bu da hisselerle olan talebin değişmesine neden olmuştur.

2.2.Eksik İkame Hipotezi

Kraus ve Stoll (1972) tarafından ortaya konan ve Shleifer (1986) tarafından formüle edilen Eksik İkame Hipotezi'ne göre endekse giren hisse senetlerinin, yerine konulan hisse senetlerini her zaman tam olarak ikame edemeyeceği, dolayısıyla bu hisse senetleri için aşağı yönlü bir talep eğrisi olacağı belirtilmektedir. Bu nedenle de fiyat artışları kalıcı olacaktır.

2.3.Likidite Hipotezi

Likidite Hipotezi'ne göre şirketlerin hisse senetlerinin bir endekse girmesi ve bu endeksin bir parçası olması yatırımcıların ve analistlerin ilgisini daha fazla çekebilir ve bu durum daha fazla kurumsal ilgiye, işlem hacminin artmasına ve alış-satış fiyat marjlarının azalmasına neden olabilir (Sui, 2006: 137).

2.4.Dikkat Hipotezi

Medyada bir şirket ya da şirketin bulunduğu sektörle ilgili çıkan haberler henüz o firmaya ya da sektöre yatırım yapmamış olan yatırımcıların ilgisini çekerek hisse senetlerine olan talebi artırabilir. Bu da firmaların hisse senedi fiyatlarında yükselmelere neden olabilir (Merton, 1987: 500). Bu durum dikkat hipotezi olarak tanımlanmaktadır. Firmaların herhangi bir endekse dahil olmaları ya da endeksten çıkmaları da yatırımcıların ilgisini çekecek ve bu da firmaların hisse senedi getirilerinde değişikliklere neden olacaktır.

2.5.Bilgi Hipotezi

Bilgi Hipotezi'ne göre endekste yapılan değişiklikler şirketlerle ilgili kamunun sahip olmadığı bilgiyi içerebilir. Dolayısıyla bir endeks oluşturulurken hangi firmaların endekse alınacağı ya da endeksten çıkarılacağı bu bilgi doğrultusunda

belirlenebilir. Jain (1987) S&P 500 endeksi üzerine yaptığı çalışmada endekse giren ya da endeksten çıkarılan hisse senetlerinin önemli fiyat hareketleri yaşadığını tespit etmiştir.

Çalışmanın bundan sonraki bölümlerinde öncelikle bu konuda benzer yapılmış çalışmaların yer aldığı literatür çalışması bölümü yer almaktadır. Ardından veri, yöntem ve metodoloji bölümüne yer verilmiştir. Son iki bölümde ise sırasıyla araştırmanın bulguları ve sonuç bölümü yer almaktadır.

3. LİTERATÜR ÇALIŞMASI

Bir hisse senedi endeksinde bulunan şirketlerin bu endeksten çıkarılmaları ya da başka şirketlerin hisse senetlerinin bu endekse dahil olmalarının şirketlerin hisse senedi fiyatlarını nasıl etkilediği yerli ve yabancı bir çok araştırmacının ilgisini çekmiş ve bu konu finans literatüründe önemli bir yer bulmuştur. Bu bölümde hisse senedi piyasaları üzerine yapılmış ve olay çalışması yönteminden faydalanılmış, aynı zamanda MSCI endeksleri üzerine yapılmış çalışmalara yer verilecektir.

Shleifer (1986) Standard and Poor's 500 endeksine dahil olan hisse senetlerinin endekse dahil olma duyurusunun yapılmasıyla beraber önemli derecede pozitif anormal getiri elde ettiklerini ve bu getirinin hisse senedinin endekse girme tarihinden itibaren en az on gün devam ettiğini belirtmiştir. Bu fiyat artışlarının endeks fonlarının talebi neticesinde gerçekleştiğini bulmuşlardır.

Harris ve Gurel (1986) Standard and Poor's 500 endeksi üzerine yaptıkları çalışmada endekse dahil edileceği veya endeksten çıkarılacağı duyurulan şirketlerin hisse senetlerinin Scholes (1972) tarafından ortaya konulan fiyat baskısı hipotezindeki (price pressure hypothesis) dinamikler sonucunda geçici artış ve azalışlara neden olduğunu belirtmişlerdir.

Bildik ve Gülay (2008) İstanbul Menkul Kıymetler Borsası 30 ve 100 (İMKB 30 ve İMKB 100) endekslerine giren ve bu endekslerden çıkarılan hisse senetleri üzerine yaptıkları çalışmada endekslere gireceği duyurulan hisse senetlerinde pozitif, endekslerden çıkarılacağı duyurulan hisse senetlerinde ise negatif anormal getiriler oluştuğunu belirterek, elde ettikleri bulguların fiyat baskı, eksik ikame ve dikkat hipotezlerini destekler nitelikte olduklarını belirtmişlerdir. Bu durumun Türkiye'de türev piyasalarının ve endeks fonlarının olmamasından kaynaklandığını ileri sürmüşlerdir.

Chakrabarti vd. (2005) 1998-2001 yılları arasında 29 ülke için MCSI Standart Ülke Endeksindeki değişimleri ve bu değişimlerin şirketlerin hisse senedi performanslarını incelemiştir. Yazarlar şirketlerin endekse girme haberlerinin

duyurularından sonra hisse senetleri fiyatlarında hızlı bir yükselme gösterdiklerini ve endekse alınmalarına kadar yükselişlerine devam ettiklerini ancak endekse alınmalarının ardından kazançlarının bir kısmını verdiklerini belirtmiştir. Yazarlar aynı zamanda endeksten çıkarılan şirketlerin hisse senedi fiyatlarının istikrarlı ve belirgin bir şekilde değer kaybettiğini tespit etmiştir. Ayrıca endekse eklenen şirketlerin işlem hacimlerinin önemli bir ölçüde yükseldiğini ve yüksek işlem hacminin devam ettiğini ifade etmiştir.

Brooks vd. (2013) emlak borsası endekslerindeki kompozisyon değişikliklerinin hisse senedi fiyatları üzerine etkilerini araştırmışlardır. Bulgulara göre endekslere dahil edilen şirketlerin hisse senedi fiyatları kısa vadede artarken aynı zamanda endekse alınma tarihinden itibaren işlem hacimlerinde de artışlar görülmüştür. Endeksten çıkarılan hisselerin fiyatlarında ise düşüşler gözlemlenmiştir. Bu fiyat hareketlerinin fiyat baskısı hipotezinden çok bilgi hipotezinden kaynaklandığını ifade etmişlerdir.

Lynch ve Mendenhall (1997) S&P 500 endeksine dahil edilen hisse senetlerinde anlamlı pozitif duyuru etkisi olduğunu ve duyurunun yapıldığı günden hisse senedinin endekse eklenmesine kadar geçen sürede %3,8 anormal getiriler elde edildiğini belirtmişlerdir. Ancak hisse senedinin endekse dahil edilmesinin ardından ise negatif anormal getiriler elde edildiğini tespit etmişlerdir.

Marshall vd. (2010) MSCI endeksinin global varlık yöneticileri için gösterge bir endeks olduğunu belirtmiştir. Yazarlar MSCI endeksinde yer alan 49 gelişmiş ve gelişmekte olan ülkenin hisse senedi piyasalarında 500'den fazla teknik analiz yöntemini kullanarak istikrarlı karlı işlem yapıp yapılamayacağını incelemişlerdir. Elde ettikleri bulgulara göre teknik analiz kurallarının gelişmekte olan ülkelerde gelişmiş ülkelere göre daha iyi performans göstermektedir ve bu durum gelişmekte olan ülkelerin hisse senedi piyasalarının gelişmiş ülkelere nazaran daha az etkin olmasından kaynaklanmaktadır. Ancak elde edilen sonuç istatistiksel olarak çok güçlü değildir.

Öztürk (2018), Ocak 2003 – Temmuz 2017 döneminde BİST 30 endeksi ile MSCI gelişmekte olan piyasalar endeksi arasındaki eşbütünlük ilişkisinin varlığını test etmiştir. Yazarın elde ettiği bulgulara göre ilgili dönemde her iki endeks arasında uzun vadede anlamlı ilişki var iken, 2008 küresel finans krizi öncesinde eşbütünlük ilişkisi yoktur. Kriz sonrasında ise endeksler arasında eşbütünlük ilişkisi mevcuttur.

Literatürde MSCI endekslerinin öngörülleri ile ilgili yapılmış çalışmalar da mevcuttur. Tosunoğlu ve Benli (2012), MSCI Türkiye endeksinin yapay sinir ağları ile öngörüsünde bulunurken, yine Benli ve Tosunoğlu (2014) Avrupa Birliği üyesi on dört

ülkenin MSCI endekslerinin yapay sinir ağları yöntemi ile öngörüsünde bulunmuştur ve yapay sinir ağları ile başarılı öngörüler elde edilebildiğini tespit etmişlerdir.

Mazgit (2013) BİST Temettü Endeksinde yer almanın ya da bu endeksten çıkmanın şirketlerin piyasa değerleri üzerine etkilerini araştırmıştır. Elde edilen bulgulara göre endeks kapsamına alınan şirketlerden oluşturulacak olan eşit ağırlıklı portföyün getirisi, endeks kapsamından çıkarılan şirketlerden oluşturulan eşit ağırlıklı portföyden daha düşüktür. Endeks değişikliklerinde değişikliğin uygulama tarihi değil, değişiklik yapılacağına duyurulduğu tarihe dikkate alınmalıdır.

Akel ve Torun (2017) 1995-2012 yılları arasında MSCI Gelişen Piyasalar Endeksi verilerini kullanarak hisse senedi piyasalarının gelişiminin ekonomik büyümeye olan etkisini araştırmışlardır. Elde edilen bulgulara göre piyasa büyüklüğünü ve piyasanın likiditesi ekonomik büyümeyi olumlu etkilemektedir.

4. VERİ, YÖNTEM VE METODOLOJİ

Bu çalışmada 10.05.2006 – 13.11.2018 dönemi arasında MSCI Türkiye endeksine dahil olacağı ve MSCI Türkiye endeksinden çıkarılacağı duyurulan şirketlerin hisse senetlerine ait fiyat bilgileri finance.yahoo.com adresinden BİST 100 endeksine ait veriler ise Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sisteminden (EVDS) temin edilmiştir. Çalışmada Borsa İstanbul kotundan çıkarılan firmaların hisse senetleri verilerine ulaşılamadığı için bu firmalar analize dahil edilmemiştir. MSCI Türkiye endeksine ekleneceği ya da MSCI Türkiye endeksinden çıkarılacağı duyurulan firmalar ve tarihleri www.msci.com web sitesinden elde edilmiştir (EK 1). Elde edilen verilerde getirilerin hesaplanmasında şirketlerin sermaye artırımları ve kar payı dağıtımları da dikkate alınmıştır.

Çalışmada olay çalışması yönteminden faydalanılmıştır. Olay çalışması yöntemi genellikle piyasaya yeni bir haber geldiğinde finansal varlık fiyatlarının bu habere kısa vadedeki etkisini ölçmede kullanılan bir yöntemdir. Dolley (1933) tarafından geliştirilen olay çalışması yöntemi belirli bir olayın ya da haberin işletmenin piyasa değerine olan etkisini ölçmeye yarar. Yöntem finans, muhasebe ve iktisat gibi farklı alanlarda kullanılmakta ve farklı birçok olay üzerine bilimsel çalışmalar yapılmaktadır. Olaylara örnek olarak şirketlerin kar açıklamaları, kar payı dağıtım haberleri, satılması, başka şirketleri satın alması, bedelli ya da bedelsiz sermaye artırımları haberleri, maddi ve mali duran varlık yatırımı haberleri, şirket yöneticilerinin değişmesi verilebilir. Bir olay çalışması yöntemini uygulayabilmek için

öncelikle hangi olayın inceleneceğinin belirlenmesi gerekmektedir. Bu çalışmada incelenecek konu 10.05.2006 – 13.11.2018 dönemi arasında MSCI Global Yatırım Yapılabilir Piyasa Endeksine dahil olan ve hisse senetleri Borsa İstanbul hisse senedi piyasasında işlem gören şirketlerin bu endekse dahil olmaları ve bu endeksten çıkarılma duyurularıdır.

Bu çerçevede ilgili dönemde MSCI Global Yatırım Yapılabilir Piyasa endeksine dahil olma ve bu endeksten çıkarılma haberinin piyasaya duyurulmasından sonra ilgili hisse senetlerinin getiri oranlarında meydana gelen değişiklikler anormal getiriler ve anormal getirilerin toplamından oluşan kümülatif anormal getirilerin hesaplanması yoluyla araştırılmıştır.

Olayın belirlenmesinin ardından olay tarihinin, olay penceresinin ve tahmin penceresinin belirlenmesi gerekmektedir.

Bu çalışmada olay tarihi, herhangi bir şirketin hisse senedinin MSCI Türkiye endeksine dahil edilme veya MSCI Türkiye endeksinden çıkarılma tarihi olarak belirlenmiştir. Olay çalışması yönteminde ilk aşama olay tarihi civarında belirli bir zaman yani olay penceresi oluşturmaktır. Bu süre incelenen konuya bağlı olarak olay gününden 1, 5, 10, 20 ve 30 gün öncesi ve sonrası olabilir. Kimi olaylar şirketlerin hisse senedi fiyatlarını sadece birkaç günlüğüne etkileyebileceği gibi kimi olayların etkisi daha uzun süre alabilir. Bu çalışmada olay penceresi (-30, +30) gün alınmıştır. Çünkü bir şirketin hisse senetlerinin MSCI Türkiye endeksine dahil edilme ya da bu endeksten çıkarılma haberlerinin duyurulması durumunda yatırımcıların bu hisse senedine yatırım yapmaya başlamaları veya bu hisse senedinde satış yapmalarının belirli bir süre alacağı düşünülmüştür. Tahmin penceresi ise özellikle şirketin beklenen getirilerinin hesaplanmasında kullanılmaktadır. Şirketin hisse senedinin beta katsayısı ve sabit terimi tahmin penceresi yardımıyla hesaplanmaktadır. Bu çalışmada tahmin penceresi süresi (-230, -31) olarak alınmıştır.

Bir olayın şirketin piyasa değerine olan etkisini ölçebilmek için anormal getiriyi hesaplamak gerekmektedir. Anormal getiri, olay tarihinden sonraki hisse senedi getirisinin, beklenen hisse senedi getirisinden farkıdır. Gerçekleşen getiriler gözlemlenebildiği için beklenen getirilerin tahmin edilmesi gerekmektedir. Bunun için olay çalışması yönteminde beklenen getiri modelleri kullanılmaktadır. Bu modellere sabit ortalama getiri modeli, piyasa modeli, varlık fiyatlama modeli, Fama Frech 3 faktör modeli örnek olarak gösterilebilir.

Bu çalışmada da beklenen getiriler hesaplanırken piyasa modelinden faydalanılmıştır. Çalışmada piyasa modelinin tercih edilmesinin nedenleri, çalışmanın belirli bir sektör üzerinde yapılmaması ve incelenen şirketlerin birçoğunun esas faaliyetlerinin dışında da faaliyetlerde bulunmaları ve

dolayısıyla sektörlerinin tam olarak tanımlanamamasıdır. Piyasa modelinde piyasa getirisi, ortalama getiriler ve sistematik risk arasında doğrusal bir ilişki olduğu varsayılmaktadır. Bu modele göre bir hisse senedinden beklenen getiri şu şekilde hesaplanabilir:

$$E(R_{it}) = \alpha_i + \beta_i * R_{mt} + e_{i,t} \quad (1)$$

Formülde,

α_i = sabit katsayısı,

β_i = i hisse senedinin getirisinin BİST 100 endeksinin getiri oranı ile ilişkisini gösteren katsayısı (beta) ,

R_{mt} = t gününde piyasanın (BİST 100 endeksinin) getirisini,

$e_{i,t}$ = t gününde i hisse senedinin hata terimini, $E(e_{i,t})=0$ ve $var(e_{i,t}) = \sigma^2 e_i$ ifade etmektedir.

Beta (β) katsayısı, tahmin penceresi dönemindeki gerçekleşen getiriler kullanılarak hesaplanmıştır.

$$\beta_i = Cov(R_i, R_m) / Var(R_m)$$

$Cov(R_i, R_m)$ şirketin getirisi ile piyasa (BİST 100) getirisi arasındaki kovaryans katsayısını, $Var(R_m)$ ise piyasa getirisinin varyansını göstermektedir. Çalışmada dinamik beta katsayısı hesaplanmış ve kullanılmıştır.

Hisse senedinin beklenen getirisi hesaplandıktan sonra anormal getiriyi ise şu şekilde hesaplamak mümkündür:

$$AR_{i,t} = R_{i,t} - (\alpha_i + \beta_i * R_{mt}) \quad (2)$$

Çalışmada çok sayıda şirket olaya maruz kalabileceği için ortalama anormal getirilerin hesaplanması gerekmektedir. Ortalama anormal getiriler, her bir şirketin hesaplanan anormal getirilerinin aritmetik ortalamasıdır.

$$AAR = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N AR_{i,t} \quad (3)$$

Formülde $\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N AR_{i,t}$, anormal getirilerin ortalamasını, N ise anormal getirisi hesaplanan şirket sayısını vermektedir. t ise olay penceresini vermektedir.

Çalışmada bir şirketin hisse senetlerinin MSCI Türkiye endeksine girme haberinin ya da MSCI Türkiye endeksinden çıkarılma haberinin etkisinin birkaç günden uzun sürebileceği düşünülmüştür. Bu nedenle olay penceresi içinde kümülatif anormal getirilerin hesaplanması da faydalı olacaktır. Kümülatif anormal getiriler belli bir süre içinde (olay penceresi) bir olayın hisse senedi getirilerine toplam etkisini göstermektedir. Kümülatif anormal getirilerin hesaplanmasında aşağıdaki denklemden faydalanılmıştır:

$$CAR_{(t1,t2)} = \sum_{t=t1}^{t2} AR_{i,t} \quad (4)$$

(4) numaralı denklemde CAR kümülatif anormal getiriyi, t1 ve t2 zamanları ise olay penceresini (-30, +30) belirtmektedir.

Çalışmada kullanılacak hipotezler

İncelenen dönemde MSCI Global Yatırım Yapılabilirlik endeksine ekleneceği ya da endeksinden çıkarılacağı duyurulan hisse senetlerinin

endekse dahil olma ya da endeksten çıkarılma duyurularının etkisini görebilmek için şu hipotezler kurulmuştur:

H_0 : AAR_t ve $CAR_t = 0$ (MSCİ Global Yatırım Yapılabilirlik endeksine dahil olmanın ya da bu endeksten çıkarılmanın hisse senetlerinin anormal ve kümülatif getirileri üzerine etkisi olmamıştır).

H_1 : AAR_t ve $CAR_t \neq 0$ (MSCİ Global Yatırım Yapılabilirlik endeksine dahil olmanın ya da bu endeksten çıkarılmanın hisse senetlerinin anormal ve kümülatif getirileri üzerine etkisi olmuştur).

5. ARAŞTIRMA BULGULARI

Çalışmada öncelikle şirketlerin hisse senetlerinin MSCİ Global Yatırım Yapılabilirlik Endeksine eklenme ve endeksinden çıkarılma haberlerinin duyurulması nedeniyle hisse senedi getirilerinde oluşan anormal ve kümülatif anormal getiriler hesaplanmış ve bu değerlerin ($t_0 \pm 30$) arasında sıfırdan anlamlı farklı olup olmadığı analiz edilmiştir.

Tablo 1’de MSCİ Türkiye endeksine gireceği ve MSCİ Türkiye endeksinden çıkacağı duyurulan hisse senetlerinin anormal ve kümülatif anormal getirileri ile t testi sonuçları görülmektedir. Tablo 1’e göre MSCİ Türkiye endeksinden çıkacağı duyurulan hisse senetlerinin anormal getirileri t-21, t-14, t-4, t+11, t+17 ve t+24 günlerinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Dolayısıyla bu günlerde H_0 hipotezi

reddedilmiş ve MSCİ Türkiye endeksinden çıkacağı duyurulan şirketlerin hisse senetlerinin anormal getirilerinin sıfırdan farklı olduğu tespit edilmiştir. Duyuruların yapılmasından önce önce anlamlı anormal getirilerin kimi günlerde pozitif kimi günlerde ise negatif olduğu görülmektedir. Bu anormal getiriler şirketlerin kendilerine özgü diğer gelişmelerinden kaynaklanmış olabilir.

Olayın gerçekleşmesinden sonra ise t+11, t+17 ve t+24 günlerinde anlamlı anormal negatif getiriler tespit edilmiştir. Bulgular olayın etkisinin çok kısa sürede değil, daha uzun bir zaman sonra hisse senedi fiyatlarına yansıdığını göstermektedir. MSCİ Türkiye endeksinden çıkarılacağı duyurulan hisse senetlerinin kümülatif anormal getirileri dikkate alındığında ise olay penceresi döneminde herhangi anlamlı bir getiri tespit edilmemiştir. Dolayısıyla H_0 hipotezi reddedilememiştir.

MSCİ Türkiye endeksine gireceği duyurulan hisse senetlerinin anormal getirileri incelendiğinde ise t-19, t+1, t+6, t+20 ve t+27 günlerinde istatistiksel olarak anlamlı anormal getiriler olduğu tespit edilmiştir. Bulgularda en dikkat çekici sonuç t+1 ve t+6 günlerinde anlamlı pozitif anormal getirilerin tespit edilmesidir. Bu sonuçtan duyurunun yapıldığı günün sonrasında ve kısa süre içerisinde hisse senetlerinin duyuruya olumlu tepki vermesidir. MSCİ Türkiye endeksine gireceği duyurulan şirketlerin hisse senetlerinin kümülatif anormal getirileri t+16 ve t+17 günlerinde anlamlı ve pozitifdir.

Tablo 1: MSCİ Endeksinden Çıkacağı ve MSCİ Endeksine Gireceği Duyurulan Hisse Senetlerinin Olay Penceresinde Anormal ve Kümülatif Anormal Getirileri ve Anamlılık Düzeyleri

t	Endeksten Çıkacağı Duyurulan Hisse Senetlerinin Anormal Getiri Ortalaması	Endeksten Çıkacağı Duyurulan Hisse Senetlerinin Kümülatif Anormal Getiri Ortalaması	Endekse Gireceği Duyurulan Hisse Senetlerinin Anormal Getiri Ortalaması	Endekse Gireceği Duyurulan Hisse Senetlerinin Kümülatif Anormal Getiri Ortalaması
t-30	-0,0065	-0,0065	0,0030	0,0030
t-29	0,0071	0,0006	-0,0004	0,0025
t-28	0,0011	0,0017	-0,0038	-0,0013
t-27	0,0007	0,0024	-0,0025	-0,0038
t-26	-0,0012	0,0012	-0,0015	-0,0053
t-25	-0,0083	-0,0071	-0,0032	-0,0084
t-24	-0,0027	-0,0098	-0,0007	-0,0091

t-23	0,0075	-0,0023	0,0091	0,0000
t-22	-0,0041	-0,0065	-0,0071	-0,0071
t-21	-0,0149*	-0,0214	-0,0114	-0,0185
t-20	0,0005	-0,0209	-0,0059	-0,0243
t-19	0,0002	-0,0206	0,0140**	-0,0103
t-18	0,0032	-0,0174	0,0032	-0,0071
t-17	0,0017	-0,0158	0,0027	-0,0044
t-16	0,0085	-0,0073	0,0079	0,0034
t-15	0,0042	-0,0031	0,0004	0,0039
t-14	0,0183*	0,0152	-0,0001	0,0038
t-13	0,0077	0,0229	0,0021	0,0058
t-12	-0,0036	0,0193	0,0044	0,0103
t-11	0,0011	0,0203	0,0024	0,0126
t-10	0,0018	0,0222	0,0008	0,0135
t-9	0,0000	0,0221	0,0044	0,0179
t-8	0,0036	0,0257	-0,0026	0,0153
t-7	0,0019	0,0276	-0,0034	0,0119
t-6	0,0170	0,0447	-0,0021	0,0098
t-5	-0,0023	0,0424	-0,0006	0,0093
t-4	-0,0076**	0,0348	0,0008	0,0101
t-3	0,0012	0,0360	0,0059	0,0159
t-2	0,0059	0,0418	0,0042	0,0201
t-1	0,0019	0,0437	-0,0025	0,0176
T	-0,0032	0,0405	0,0087	0,0264
t+1	-0,0100	0,0305	0,0143**	0,0407
t+2	-0,0017	0,0289	0,0047	0,0454
t+3	0,0005	0,0293	-0,0023	0,0431

t+4	0,0069	,0362	0,0009	0,0440
t+5	-0,0042	0,0320	-0,0074	0,0367
t+6	0,0022	0,0342	0,0079**	0,0446
t+7	-0,0060	0,0282	-0,0085	0,0361
t+8	0,0013	0,0295	-0,0048	0,0312
t+9	0,0003	0,0298	0,0057	0,0369
t+10	-0,0014	0,0284	-0,0066	0,0303
t+11	-0,0106**	0,0179	0,0053	0,0356
t+12	-0,0045	0,0134	0,0100	0,0456
t+13	0,0016	0,0149	-0,0045	0,0410
t+14	-0,0019	0,0131	0,0082	0,0492
t+15	0,0033	0,0164	0,0205	0,0697
t+16	-0,0030	0,0134	0,0124	0,0821**
t+17	-0,0128*	0,0005	0,0005	0,0826**
t+18	0,0089	0,0094	-0,0068	0,0757
t+19	0,0020	0,0115	0,0006	0,0763
t+20	0,0023	0,0138	-0,0113*	0,0651
t+21	-0,0002	0,0137	-0,0082	0,0568
t+22	-0,0006	0,0131	0,0031	0,0599
t+23	-0,0068	0,0064	-0,0024	0,0575
t+24	-0,0120*	-0,0056	-0,0035	0,0540
t+25	0,0029	-0,0027	0,0043	0,0584
t+26	0,0004	-0,0023	-0,0108	0,0475
t+27	-0,0003	-0,0026	-0,0079**	0,0396
t+28	-0,0090	-0,0116	-0,0029	0,0367
t+29	0,0010	-0,0106	-0,0040	0,0328
t+30	0,0053	-0,0054	-0,0005	0,0322

*: 1% düzeyinde anlamlı **: 5% düzeyinde anlamlı

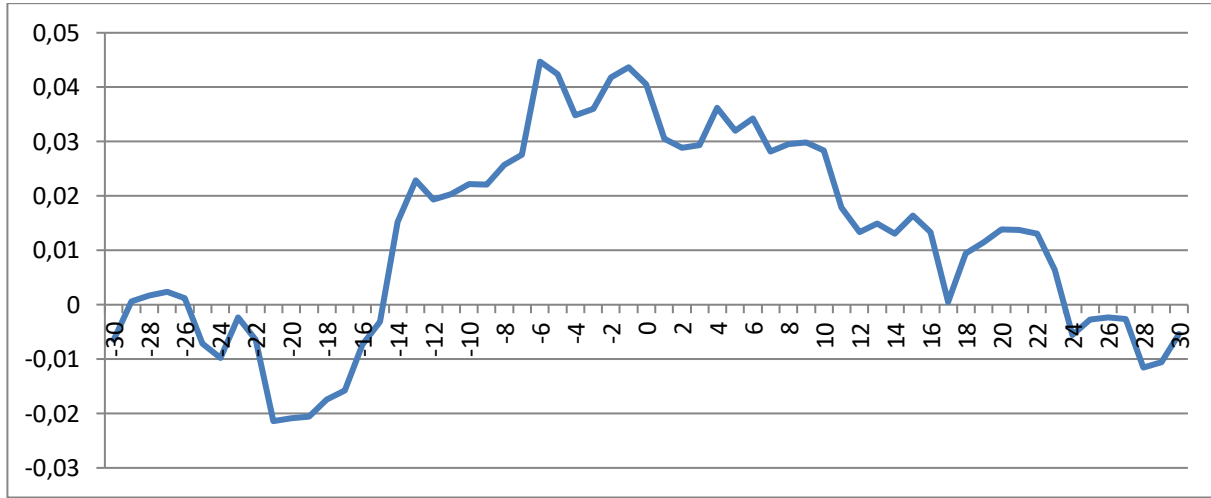
Grafik 1’de MSCI Türkiye endeksinden çıkarılacağı, Grafik 2’de ise MSCI Türkiye endeksine gireceği duyurulan hisse senetlerinin olay penceresi döneminde kümülatif anormal getirileri gösterilmektedir.

MSCI Türkiye endeksinden çıkarılacağı duyurulan şirketlerin hisse senetlerinin kümülatif anormal getirileri istatistiksel olarak anlamlı çıkmaya da bu hisse senetlerinin t_0 gününden başlayarak kümülatif anormal getirilerinin azaldığı ve bu etkinin aradaki günlerde yukarı doğru tepki verse de t+28 gününe kadar düşüş trendinin devam ettiği ve t+28 gününde en düşük değerine ulaştığı görülmektedir.

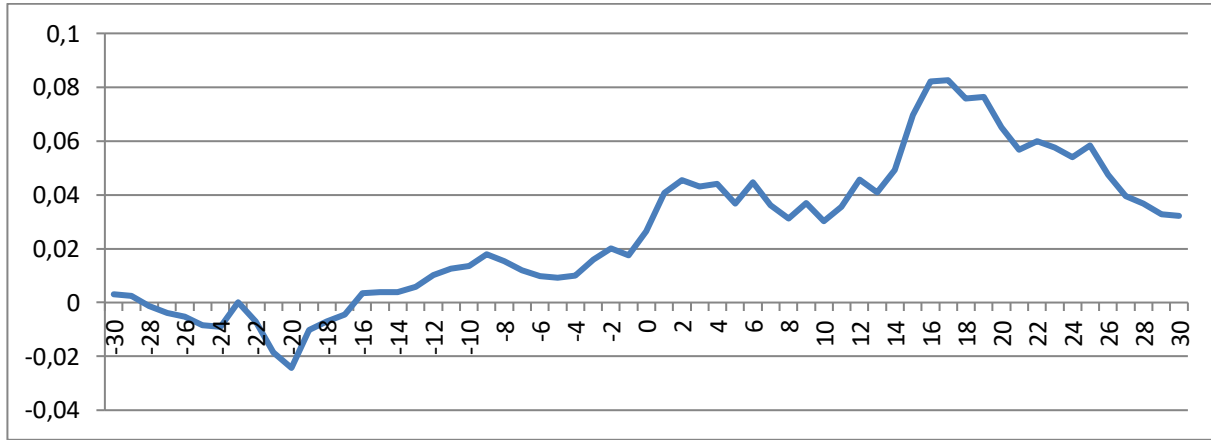
MSCI Türkiye endeksine gireceği duyurulan hisse senetlerinin kümülatif anormal getirileri incelendiğinde ise duyurunun yapılması ile kümülatif anormal getirilerin hızlı bir şekilde arttığı ve t+17 gününde en yüksek değerine ulaştığı görülmektedir ve bu günün kümülatif anormal getirisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Sonraki günlerde ise kümülatif anormal getiriler pozitif kalmasına rağmen olayın etkisinin azaldığı görülmektedir.

Kümülatif Anormal Getirilerin Olay Tarihinin Olan Duyarlılığı

Grafik:1 MSCI Endeksinden Çıkarılacağı Duyurulan Hisse Senetlerinin Olay Penceresindeki Kümülatif Getirileri



Grafik:2 MSCI Endeksine Gireceği Duyurulan Hisse Senetlerinin Olay Penceresindeki Kümülatif Getirileri



Çalışmada şirketlerin hisse senetlerinin MSCI Türkiye endeksinden çıkarılacağı ya da MSCI Türkiye endeksine alınacağı haberinin öncesinde ve sonrasındaki ($t_0 \pm 30$, $t_0 \pm 20$ ve $t_0 \pm 10$) zaman dilimleri arasında kümülatif anormal getiriler arasında anlamlı farklılıklar olup olmadığı incelenmiştir. Buradaki amaç; endekse dahil olan ya da endeksten

çıkarılan hisse senetlerinin olayın duyurulmasından önceki ve sonraki kümülatif anormal getiri farklılıklarını inceleyerek, bu duyuruların kümülatif anormal getiriler üzerindeki etkisini incelemektir.

Tablo 2’de MSCI Türkiye endeksine gireceği haberi duyurulan hisse senetlerinin kümülatif anormal getirilerinin eşleştirilmiş t testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 2'ye göre olayın gerçekleşmesinden önceki dönem ve sonraki dönem kümülatif anormal getirileri ($t-30 - t-1 / t+1 - t+30$) arasında yüzde 0.02885, ($t-20 - t-1 / t+1 - t+20$) arasında yüzde 0.02428, ($t-10 - t-1 / t+1 - t+10$) arasında ise yüzde 0.06732 fark bulunmaktadır. Bir başka ifade ile olayın gerçekleşmesinden sonraki kümülatif anormal getiriler, olay öncesi kümülatif anormal getirilerin ortalamasından daha fazladır ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Tablo 2'deki bulgulara göre MSCİ Türkiye Endeksine gireceği duyurulan hisse senetlerinin kümülatif anormal getirileri arasındaki en büyük fark ($t-10 - t-1 / t+1 - t+10$) dönemindedir. Bu fark ($t-20 - t-1 / t+1 - t+20$) döneminde azalırken, ($t-30 - t-1 / t+1 - t+30$) döneminde yine artış göstermektedir.

Tablo 2: MSCİ Endeksine Gireceği Duyurulan Hisse Senetlerinin Kümülatif Anormal Getirilerin Eşleştirilmiş t Testi Sonuçları

T	Ortalama Fark	Standart Sapma	P
$t-30 - t-1 / t+1 - t+30$	-0.02885	0.02535	0
$t-20 - t-1 / t+1 - t+20$	-0.02428	0.01643	0
$t-10 - t-1 / t+1 - t+10$	-0.06732	0.00848	0.033

Tablo 3'te MSCİ Türkiye Endeksinden çıkarılacağı duyurulan hisse senetlerinin kümülatif anormal getirilerinin eşleştirilmiş t testi sonuçları verilmiştir. Tablo 3'e göre olayın gerçekleşmesinden önceki dönem ve sonraki dönem kümülatif anormal getirileri arasında ($t-30 - t-1 / t+1 - t+30$) döneminde yüzde 0.01106, ($t-20 - t-1 / t+1 - t+20$) döneminde yüzde 0.018, ($t-10 - t-1 / t+1 - t+10$) döneminde ise yüzde 0.0353 fark bulunmaktadır. Bir başka ifade ile olayın gerçekleşmesinden sonraki kümülatif anormal getiriler, olay öncesi kümülatif anormal getirilerin ortalamasından daha düşüktür ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Tablo 3'deki bulgulara göre MSCİ Türkiye Endeksinden çıkarılacağı duyurulan hisse senetlerinin kümülatif anormal getirileri arasındaki en büyük fark ($t-10 - t-1 / t+1 - t+10$) dönemindedir. Bu fark ($t-20 - t-1 / t+1 - t+20$) ve ($t-30 - t-1 / t+1 - t+30$) azalış göstermektedir.

Tablo 3: MSCİ Endeksinden Çıkarılacağı Duyurulan Hisse Senetlerinin Kümülatif Anormal Getirilerin Eşleştirilmiş t Testi Sonuçları

T	Ortalama Fark	Standart Sapma	P
$t-30 - t-1 / t+1 - t+30$	0,011	0.0226	0.012

$t-20 - t-1 / t+1 - t+20$	0.018	0.228	0.002
$t-10 - t-1 / t+1 - t+10$	0.0353	0.0095	0

5. SONUÇ

MSCİ Endeksi özellikle küresel piyasalarda yatırım yapan yatırımcılar açısından önem arz etmektedir. Çünkü endeksin oluşturulmasında hisse senedinin değeri (göreceli pahalı olmayan hisseler), momentum (yükseliş trendinde olan hisseler), kalite (güçlü mali tablolara sahip hisseler), getiri (kar payı ödemeleri), düşük volatilité (daha düşük riskli hisse senetleri) kriterleri göz önünde bulundurulmaktadır ve bu bilgiler yatırımcılara portföy oluştururken önemli bilgiler sağlamaktadır. Dolayısıyla işletmelerin bu endekse eklenmeleri ya da bu endeksten çıkarılmalarının yatırımcıların yatırım kararlarını etkilemeleri beklenmektedir.

Bu çalışmada Borsa İstanbul hisse senedi piyasasında işlem gören şirketlerin MSCİ Global Yatırım Yapılabilirlik endeksine eklenmesi ya da bu endeksten çıkarılması duyurularının kısa vadede şirketlerin getirilerine olan etkisi incelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre endekse ekleneceği duyurulan şirketlerin $t+1$ ve $t+6$ günlerinde anlamlı pozitif anormal getiriler elde ettiği tespit edilmiştir. Endeksten çıkarılacağı duyurulan şirketlerin hisse senetlerinin ise $t+11$, $t+17$ ve $t+24$ günlerinde anlamlı negatif anormal getiriler elde ettikleri belirlenmiştir. Anormal getiriler kümülatif olarak analiz edildiğinde ise şirketlerin endekse eklenme haberinin duyurulmasından sonraki 30, 20 ve 10 günün kümülatif ortalama anormal getirilerinin, önceki 30, 20 ve 10 günün kümülatif ortalama anormal getirilerinden, daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Endeksten çıkarılma haberinin gelmesinden sonraki 30, 20 ve 10 günün kümülatif ortalama anormal getirileri ise önceki 30, 20 ve 10 günün kümülatif ortalama anormal getirilerinden daha düşük olduğuna dair güçlü kanıtlar elde edilmiştir. Merton (1987), medyada bir şirket ya da şirketin bulunduğu sektörle ilgili çıkan haberlerin henüz o firmaya ya da sektöre yatırım yapmamış olan yatırımcıların ilgisini çekerek hisse senetlerine olan talebi artırabileceğini belirtmiş ve bu durumu dikkat hipotezi ile tanımlamıştır. Elde edilen bulgular ilgili dönemde şirketlerin MSCİ Global Yatırım Yapılabilir Endeksi'ne gireceği veya bu endeksten çıkarılacağı haberlerinin yatırımcıların dikkatini çektiği ve endekse gireceği duyurulan şirketlerinin hisse senetlerinin anormal kümülatif getirilerinin olay penceresi içinde $t+17$ tarihine kadar artış trendinde olduğunu, endeksten çıkarılacağı duyurulan şirketlerin hisse senetlerinin anormal kümülatif getirilerinin ise $t+28$ tarihine kadar düşüş

trendinde olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla elde edilen bulgular dikkat hipotezinin piyasada geçerli olduğunu destekleyici niteliktedir.

KAYNAKÇA

Akel V, Talip T (2017). Stock market development and economic growth: the case of MSCI emerging market index countries. In: Hacıoğlu U, Dincer H (eds) Global financial crisis and its ramifications on capital markets. Contributions to economics. Springer, Cham

Aydemir, A. (2016). MSCI Endeksi Nedir? MSCI Turkey EFT Endeksi Hakkında. <https://www.gcmforex.com/egitim/makale-arsivi/msci-endeksi-nedir-msci-turkey-eft-endeksi-hakkinda/> (Erişim Tarihi: 04.03.2019)

Benli ,Y. K., Tosunoğlu, N. G.. (2014). Avrupa Birliği Üyesi Ülkelerin Morgan Stanley Capital International Endekslerinin Değerlendirilmesi ve Yapay Sınır Ağları ile Öngörüsü, Gazi Üniversitesi İİBF Dergisi, 16/2: 72-87.

Bildik, R., Gülay, G. (2008). The Effects of Changes in Index Composition on Stock Prices and Volume: Evidence from the Istanbul Stock Exchange. *International Review of Financial Analysis*, Vol. 17, Issue 1, pp. 178-197.

Brooks C., Kappou K., Stevenson S, ve Ward Charles (2013), The performance effects of composition changes on sector specific stock indices: The case of European listed real estate, *International Review of Financial Analysis*, Volume 29, 132-142.

Chakrabarti, R., Huang, W., Jayaraman, N., and Lee, J.. (2005). Price and volume effects of changes in MSCI Indices—nature and causes, *Journal of Banking and Finance*, 29: 1237– 1264.

Dolley, J. C.. (1933). Characteristics and Procedure of Common Stock Split-Ups, *Harvard Business Review*, C: 11, No. 3: 316-326.

Haris, L., Gurel E.. (1986). Price and Volume Effects Associated with Changes in the S&P 500 List: New Evidence for the Existence of Price Pressure, *The Journal of Finance*, Vol. 41, No.4 , pp. 815-829.

Jain, P. C. (1987). The Effect on Stock Price of Inclusion in or Exclusion from the S and P 500. *Financial Analyst Journal*, 58-65.

Kraus, A. and Stoll, H. R. (1972). Price impacts of block trading on the new york stock exchange. *The Journal of Finance*, 27(3):569–588.

Lynch, A. W., and Mendenhall, R. R. 1997. New evidence on stock price effects associated with changes in the S&P 500 Index. *Journal of Business* 70 (July): 351–83.

MSCI (2018). MSCI Global Accessibility Review, https://www.msci.com/documents/1296102/1330218/MSCI_Global_Market_Accessibility_Review_June_2018_%28FINAL%29.pdf/04dd3b70-487a-8395-912c-89a202b5b4fa (Erişim Tarihi: 15.03.2019)

MSCI (2019), Emerging Markets, The Modern Index Strategy, <https://www.msci.com/documents/1296102/1362201/MSCI-MIS-EM-Dec2018-Brochure.pdf/778681c7-09c8-9142-9f08-58aa16690e0e>, (Erişim Tarihi: 15.03. 2019)

Marshall, B. R., Cahan, R. H., Cahan, J. M. (2008). Technical Analysis Around the World: Does it Ever Add Value?, Working Papers Series, <http://ssrn.com/abstract=1181367>

Mazgit, İ. (2013). Endeks Kapsamında Olmanın Hisse Senedi Getirilerine Etkisi: BIST Temettü 25 Endeksi Üzerine Bir Uygulama. *Sosyoekonomi*, 20(20): 225-264.

Merton, R. C. (1987). A Simple Model of Capital Market Equilibrium with Incomplete Information. *The Journal of Finance*, Vol. 42. No.3, pp. 483-510.

MSCI Turkey Index (EUR), <https://www.msci.com/documents/10199/a7c2f0db-d4a1-439b-ac87-9671c2d7e19d>, 08.09.2019 (Erişim Tarihi: 08.09.2019)

Öztürk, H. (2018). BIST 30 Endeksi ile MSCI Gelişmekte Olan Piyasalar Endeksinin Küresel Kriz Öncesi ve Sonrası Eşbütünlük Analizi, *Business and Economics Research Journal*, Volume 9, Nımbur 1: 109-121.

Scholes, M. (1972). The Market for Securities: Substitution vs. Price Pressure and the Effect of Information on Stock Price, *Journal of Business*, 45, pp. 179-211.

Shleifer, A. (1986). Do demand curves for stocks slope down? *Journal of Finance*, 44, 579–590.

Sui, L. (2006). The Addition and Deletion Effects of the Standard and Poor's 500 Index and Its Dynamic Evolvement from 1990 to 2002: Demand Curves, Market Efficiency, Information, Volume and Return, pp. 133-158.

Tosunoğlu, N. G., Benli, Y. K. (2012). Morgan Stanley Capital International Türkiye Endeksinin Yapay Sinir Ağları ile Öngörüsü, Ege Akademik Bakış, Cilt:12, Sayı.4: 541-547.