

## HİSSE SENEDİ PERFORMANSI ÜZERİNDE KURUMSAL YÖNETİMİN ROLÜ: BİST KURUMSAL YÖNETİM ENDEKSİNE KAYITLI FİRMALAR ÜZERİNDE BİR UYGULAMA\*

Namıka BOYACIOĞLU<sup>1</sup> İsmail ÇELİK<sup>2</sup>

Gönderim tarihi: 12.05.2019 Kabul tarihi:06.04.2021

### Öz

Bu çalışmada amaç, kurumsal yönetimin, hisse senedi performansı üzerinde anlamlı bir etkisinin olup olmadığını araştırmaktır. İşletmelerin kurumsal yönetim derece notlarının, finansal piyasalarda kullanışlı bir bilgi olarak kullanılıp, hisse senedi getirileri ve getiri oynaklıkları üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olup olmadığı araştırılmaya çalışılmıştır.

Bu amaçla, ülkemizde kurumsal yönetim endeksine dâhil olmuş 22 üretim işletmesinin 2010-2016 yılları arası verileri kullanılmıştır. Söz konusu işletmelerin 04.01.2010 ile 31.12.2016 yılları arasındaki günlük hisse senedi fiyatları kullanılarak hesaplanan getiri serileri, ARMA-GARCH student's t dağılımlı volatilité modelleri ile analiz edilmiştir. Kurumsal yönetim derece notlarının kamuoyuyla paylaşıldığı günün 20 gün öncesi ve 20 gün sonrasının, piyasalarda anormal bir getiriye neden olup olmadığı araştırılmıştır. Yapılan analizler sonucunda, kurumsal yönetim derece notunun, bir firmada, anlamlı ve pozitif yönlü, bir firmada, anlamlı ve negatif yönlü, diğer yirmi firmada ise, anlamlı bir etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler :** Hisse senedi performansı, kurumsal yönetim

**JEL Sınıflaması :** C32, C51, G15

## THE ROLE OF CORPORATE GOVERNANCE ON STOCK PERFORMANCE: AN APPLICATION ON FIRMS REGISTERED IN BIST CORPORATE GOVERNANCE INDEX

### Abstract

The purpose of this study is to investigate if corporate governance has an effect on stock performance. It is tried to investigate that if firm's corporate governance degree notes have significant effect on stock returns and return volatility with used as useful information in financial markets.

According to this purpose, 2010-2016 datas of 22 production firms in corporate governance index in Turkey have been used. Calculated return series by using daily stock prices of 04.01.2010-31.12.2016 of firms were analyzed by ARMA-GARCH student's t distributed volatility modelling. 20 days before and 20 days after the day when corporate governance degree notes were shared with the public, it is to investigate if the markets caused an abnormal return. As a result of the analyzes, it was concluded that it has a significant and positive on a firm, significant and negative on a firm, not significant effect on the other twenty firms of corporate governance degree notes.

**Key Words :** Stock performance, corporate governance

**JEL Classification :** C32, C51, G15

\* Bu makale, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı'nda kabul edilen 'Firma Değeri ve Firma Performansları Üzerinde Kurumsal Yönetimin Rolü: BIST Kurumsal Yönetim Endeksi'ne Kayıtlı Firmalar Üzerinde Bir Uygulama' başlıklı doktora tezine dayalı olarak hazırlanmıştır.

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Gölhisar Meslek Yüksekokulu, nboyacioglu@mehmetakif.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-8338-3574

<sup>2</sup> Doç. Dr., Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi, ismailcelik@mehmetakif.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-6330-754X

## 1. Giriş

Sermayenin uluslararası boyutlara ulaşması ve küreselleşmenin başlaması ile birlikte, işletmelerde rekabet ortamı da uluslararası boyut almış ve yabancı yatırımcılardan kaynak sağlanması durumu söz konusu olmuştur. Yabancı yatırımcılar, yatırım yaptıkları işletmenin mali raporlarının yanı sıra, nasıl yönetildikleri ile de ilgilenmeye başlamışlardır. Türkiye’de, OECD’nin yayımladığı ilkeler baz alınarak, 2003 yılının Temmuz ayında SPK tarafından “Kurumsal Yönetim İlkeleri” yayınlanmıştır. Bununla birlikte, işletmelerin nasıl yönetildiklerinin ne denli önemli olduğu konusunda bir reform başlamıştır. İşletmelerin kurumsal yönetim sistemleri, mülkiyet yapılarına, hukuk sistemi kaynaklarına, endüstrisinin yapısına, tarihsel ve kültürel faktörlere göre farklılıklar gösterse de, kurumsal yönetim sisteminin temel ilkeleri evrenseldir. Hesap verilebilirlik ilkesi gereği, işletme faaliyetlerinin ve mali tablo sonuçlarının doğru, açık ve anlaşılabilir bir şekilde açıklanması, hak sahiplerinin ve kamuoyunun menfaatlerine zarar verilmemesine ve hissedarlar için güven ve istikrar sağlanmasına neden olacaktır. Adillik ilkesi gereğince, azınlık ve yabancı hissedarlar da dâhil tüm hissedarlara eşit muamele yapılması durumu söz konusudur. Sorumluluk ilkesi ile, işletme içi ve dışı tüm sorumluluklar belirlenerek, işletmenin yalnız kendi hissedarlarının menfaatlerini değil, toplumsal değerleri koruma sorumluluğunun da göz ardı edilmemesi gerektiği benimsenmektedir. Son olarak şeffaflık ilkesi gereğince de, işletme faaliyetleri ile ilgili tüm bilgilerin, mali tablolara yansıyan bütün olayların, işlemlerin ve konuların neler olduğunun ve bunların nasıl yapıldığının açıklanması ve kamuoyuyla paylaşılması söz konusudur. Bu da işletmeye olan güveni olumlu yönde etkileyecek bir durum olacaktır.

Kurumsal yönetim ilkelerini benimsemiş işletmelerin, bu ilkeler kapsamında, işletmeye ait tüm bilgilerini doğru, anlaşılabilir, eksiksiz ve yeterli bir şekilde piyasalarla paylaşması, piyasaların etkinliğini artıracaktır. Etkin piyasa hipotezinde, bilginin herkes tarafından kolay ulaşılabildiği, bu bilgilerin hisse senedi fiyatlarına yansıdığı ve hisse senedi fiyatlarının daima açıklanan yeni bilgilere göre oluştuğu savunulmaktadır. Ülkemizde kurumsal yönetim endeksine dâhil olmuş firmaların, her yıl kurumsal yönetim derecelendirme firmalarının incelemeleri sonucu almış oldukları kurumsal yönetim derece notları da, piyasada paylaşılan bir bilgidir. Bu çalışmada, kurumsal yönetim derece notunun piyasa için yeni bir bilgi olduğu varsayımı altında, kurumsal yönetim uygulamalarının, hisse senedi performansı üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olup olmadığı araştırılmıştır.

Bir işletmenin kurumsal yönetimindeki başarısının yansıdığı kurumsal yönetim derece notunun, piyasalarda kullanılabilir bir bilgi olup olmadığı ve işletmelerin kurumsallaşmasının, firma değeri ve performansını etkileyen bir unsur olup olmadığı araştırılmaya çalışıl-

mıştır. Yukarıda bahsedilen şeffaflık ilkesi gereği, tüm uygulama ve faaliyet sonuçlarının ve aynı zamanda kurumsal yönetim derece notunun kamuoyuyla paylaşılması, işletmeye olan güveni artıracacağı için, hisse senedi getirilerinde bir etkiye sahip olup olmadığı tespit edilmeye çalışılmıştır.

Bu çalışmada, 31.08.2007 tarihinde hesaplanmaya başlanarak, kurumsal yönetim endeksine dâhil olmuş, SPK tarafından belirlenmiş kurumsal yönetim derecelendirme kuruluşlarınca, kurumsal yönetim ilkelerine uyum notu, 10 üzerinden en az 7 olan, bankalar, sigorta şirketleri ve gayrimenkul yatırım ortaklıkları hariç (faaliyetleri ve faaliyetlerinin işleyişleri farklı olduğu için), 22 üretim işletmesinin 2010-2016 yılları arasındaki verileri ile analizler yapılmıştır. Bu işletmeler; Anadolu Efes, Arçelik, Aygaz, Coca Cola, Doğan Holding, Doğu Otomotiv, Hürriyet Gazetesi, İhlas Holding, İhlas Ev Aletleri, Logo Yazılım, Otokar, Petkim, Prysman Kablo, Park Elektrik, TAV Havalimanı, Tofaş Oto, Turcas Petrol, Türk Telekom, Türk Traktör, Tüpraş, Vestel ve Yazıcılar Holding'tir.

Araştırmanın analiz kısmında ise, kurumsal yönetimin, firmaların hisse senedi performanslarına etki edip etmediği araştırılmıştır. Araştırmaya konu olan 22 firmaya ait 04.01.2010 ile 31.12.2016 tarihleri arasındaki 1761 adet günlük hisse senedi fiyatları ile hesaplanan getiri serilerinde, kurumsal yönetim derece notunun kamuoyuyla paylaşıldığı gün ve bu günün 20 gün öncesi ve sonrasında özellikle volatilité kalıcılığı açısından bir fark yaratıp yaratmadığı araştırılmıştır. Hisse senedi getiri serilerinin zaman serisi olması nedeni ile, zaman serilerinin, trend, mevsimsel dalgalanmalar gibi zaman içindeki değişik şokların etkisi ile sabit varyansa sahip olmaması varsayımı altında, çalışmada, getiri serilerinin kendinden önceki değerlerle bağlantılı olduğu ve zaman içerisinde varyansları değişiklik gösterdiği için, volatilité modellerinin kullanılmasının daha uygun olacağı kanısına varılarak, student's t dağılımlı ARMA-GARCH modellemeleri ile analizler gerçekleştirilmiştir.

## 2. Literatür Taraması

Black (2001) çalışmasında kurumsal yönetim ile firma performansı arasında bir ilişki olup olmadığını araştırmak amacıyla 21 adet Rus firmasını incelemiştir. Bir Rus bankasının geliştirdiği kurumsal yönetim derecelendirme yöntemi kullanılarak yapılan çalışmada, kurumsal yönetim derecesi en düşük olan firma ile en yüksek olan firma arasında önemli derecede değer farkı olduğu saptanmıştır.

Gompers, Ishii, Metrick (2003), normalin üstünde seyreden hisse senedi getirileri ile kurumsal şeffaflık arasında ilişki olup olmadığını araştırmak istemişlerdir. Bu araştırma için veri seti olarak 1990'lı yıllarda ABD hisse senedi piyasalarında işlem gören 1500 firma için

24 değişkenli bir “Kurumsal Yönetim Endeksi” (G Governance Index) oluşturmuşlardır. Sonuç olarak; kurumsal yönetim derecesi düşük olan firmaların hisse senedini satın, kurumsal yönetim derecesi yüksek olan firmaların hisse senetlerini satın alan yatırımcıların yıllık %8,5 civarında normalüstü bir getiri sağladıkları bulunmuştur. Ayrıca bu çalışmada kurumsal şeffaflık endeksi ile Tobin Q değeri arasında da anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Yine aynı çalışmada kurumsal yönetimi kaliteli olan firmaların daha yüksek firma değeri, kâr ve büyüme oranlarına sahip olduğu bulunmuştur.

Drobtetz vd. (2003) yaptıkları araştırmada, işletmelerin kurumsal yönetim kalitesinin iki ayrı durumla ilişkisini araştırmışlardır. Bunlar firma değeri ve hisse senedi getirileridir. Almanya’daki işletmelerin gözlemlendiği bu çalışma sonucunda, kurumsal yönetimin kalitesinin firma değeri ile pozitif ve güçlü, hisse senedi getirileri ile negatif bir ilişkisi olduğu bulunmuştur.

Klapper ve Love (2004) yılında 14 gelişmekte olan ülkenin finansal piyasalarında kurumsal yönetimin, firma değeri ve firma performansı üzerine etkilerini korelasyon analizini kullanarak ortaya koymaya çalışmışlardır. Sonuç olarak; kurumsal yönetim skorları ile firma değeri ve firma performansları arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca çalışmada, ülkeler arası karşılaştırmalar da yapılarak, kurumsal yönetim mevzuatlarının ülkeler arası farklı yasal düzenlemelere sahip olmasının, firmaların şeffaflık seviyelerini etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Klein vd. (2005) firma değerini Tobin Q değerine bakarak ölçüp, bu değer ile kurumsal yönetim arasında bir ilişki olup olmadığına karar vermeye çalışmışlardır. Bu çalışmada Kanada’daki 263 işletmenin verileri kullanılarak, kurumsal yönetimin bazı bileşenleri ile firma değeri arasında ilişki bulunmasına rağmen, toplam kurumsal yönetim endeksinin firma performansını doğrudan etkilemediği sonucuna varılmıştır.

Larcker vd. (2005) çalışmalarında, firmaları çeşitli değişkenlerle ele alarak, bu değişkenlerle kurumsal yönetim ilkeleri arasındaki ilişkileri araştırmışlardır. 2106 firma için 39 kurumsal yönetim ölçütü kullanmışlardır. Bu kurumsal yönetim ölçütlerini kurumsal yönetim göstergelerini baz alarak tespit etmişlerdir. Bunlar; yönetim kurulunun özellikleri, pay sahipliği, kurum sahipliği, aktif pay sahipliği, şirket tahvili karşılığında borç verenlerin varlığı, yönetici ücretlendirme karması, satın alma başlıkları altında değişkenlerden oluşturulmuştur. Sonra temel bileşenler yöntemi kullanılarak, kurumsal yönetim göstergeleri 14 değişkene indirgenmiştir. Bu 14 değişkenin Tobin Q oranı ve normalüstü hisse senedi getirileri ile arasında anlamlı ilişkiler olduğu yapılan analizler sonucunda tespit edilmiştir.

Bhagat ve Bolton (2008) panel veri analizini kullanarak yaptıkları çalışmada; farklı kurumsal yönetim endeksleri ile firmaların faaliyet performanslarını karşılaştırmışlardır. Kurumsal yönetim endeksleri olarak GIM G Endeksi (Global Index Monitor) ve BCF Endeksi (Bebchuk , Cohen and Ferrell Index) , faaliyet performans değişkenleri olarak da; kaldıraç oranı, aktif kârlılık, hisse senedi getirisi ve Tobin Q oranını kullanmışlardır. Çalışmanın sonucunda, GIM ve BCF kurumsal yönetim endekslerinin işletmenin şu an ve gelecekteki performansları ile pozitif ilişkili olduğu ileri sürülmüştür.

Ertuğrul ve Hedge (2009) çalışmalarında, kurumsal yönetimin işletmenin hisse senedi getirisine ve faaliyet performansına etkisini araştırmışlardır. Bu amaçla ABD’de üç önemli derecelendirme notu veren kurumlardan alınan notlar incelenerek, çalışmada değişken olarak ise de aktif kârlılık, aktif devir hızı ve hisse senedi getirileri baz alınmıştır. Araştırmada 2002 yılının skoru ile 2003 yılının performansları arasında ilişki olup olmadığı regresyon analizi ile tespit edilmeye çalışılmıştır. Analiz sonucunda, kurumsal yönetim göstergeleri ile firma performansları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Chen vd. (2009) yaptıkları çalışmada, Asya’daki 14 adet gelişmekte olan ülkelerdeki firmaları gözlemlemiştir. Firmaların kurumsal yönetimlerinin özsermaye maliyetleri üzerindeki etkilerini incelemek istedikleri araştırmalarında, ayrıca bu etkinin yatırımcıların ülke düzeyinde yasal olarak korunmalarına göre nasıl değişiklik gösterdiğini tespit etmeye çalışmışlardır. Bu piyasalardaki firmaların kurumsal yönetiminin özsermaye maliyeti üzerinde negatif yönlü ve anlamlı bir ilişkisi olduğunu ortaya çıkarmışlardır.

Owala (2010) çalışmasında, kurumsal yönetim ile hisse senedi getirileri arasında bir ilişki olup olmadığını bulmaya çalışmıştır. Standard & Poor’s (S&P) 500 endeksinde kayıtlı firmaların verilerini kullanarak yaptığı araştırmasında; kurumsal yönetimi kaliteli ve güçlü olan firmalar ile zayıf olan firmaların hisse senedi getirileri arasında farklılık olmadığını tespit etmiştir. Ayrıca yönetimi iyi olan firmaları gözlemleyerek, kurumsal yönetimin hisse senedi getirisi üzerinde önemli ve etkili olmadığı sonucuna varmıştır.

Sarkar (2012) tarafından yapılan araştırmada; Hindistan’daki 500 büyük firmanın 2003 ve 2008 yılları arası verileri kullanılarak elde edilen regresyonel ilişki neticeleri, kurumsal yönetim endeksi yönünden değerlendirilmiş ve firmaların piyasa performansları arasında güçlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Gupta ve Sharma (2014) yaptıkları araştırmada, Güney Kore ve Hindistan’daki firmaları inceleyerek, firma performansı ile kurumsal yönetim arasında bir ilişki olup olmadığını bulmaya çalışmışlardır. Çalışmalarında kurumsal yönetim göstergeleri olarak ele alınan değişkenler; şirket ana sözleşmesi, şirket yapısı, farklı komite, bağımsız yöneticiler ve onla-

rın rolleri, çıkar çatışması ve bilginin açığa vurulması gibi değişkenlerdir. Firma performansı olarak da hisse senedi getirilerine bakılmıştır. Çalışmanın sonucunda; kurumsal yönetim politikalarının, şirketlerin hisse senedi fiyatlarının ve finansal performansın üzerindeki etkisini sınırladığı bulunmuştur.

Çarıkçı vd. (2009); kurumsal yönetim ile şirket performansının ilişkisinin araştırıldığı çalışmada, ARCH-GARCH modelleri kullanılarak, BİST Kurumsal Yönetim Endeksi ve BİST 100 Endeksinin getiri ve getiri volatiliteleri karşılaştırılarak test edilmiş ve kurumsal yönetim ilkelerine uyum gösteren şirketler ile BİST 100 Endeksinde yer alan şirketlerin performansları endeksler üzerinden karşılaştırılmıştır. Yazarlar yaptıkları analizler sonucunda, kurumsal yönetim ilkelerine uyum ile şirket performansı arasında bir ilişkinin bulunmadığı sonucuna ulaşmışlardır

Karayel ve Gök (2009) araştırmalarında, kurumsal yönetim ile firma performansı arasında ilişki olup olmadığını tespit etmeye çalışmışlardır. Varyans analizinin kullanıldığı çalışmada, kurumsal yönetim uygulamalarının şirket performansına olan etkisi Türkiye BİST Kurumsal Yönetim Endeksi'ne kayıtlı şirketler üzerinde yapılarak, kurumsal yönetim uygulamalarıyla performans arasında yüksek dereceli bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Akdoğan (2009); çalışmasında, BİST 100 endeksinde yer alan şirketlerin, SPK tarafından yayımlanan kurumsal yönetim ilkelerine uyum düzeyleri ile finansal performansları arasında ilişki olup olmadığı araştırmıştır. Analiz sonucunda, şirketlerin kurumsal yönetim ilkelerini uygulama düzeyleri ile muhasebe performansı göstergeleri arasında anlamlı ve pozitif yönlü, piyasa performansına ilişkin değişkenler incelendiğinde ise ilişki olmadığı tespit edilmiştir.

Eyüboğlu (2011); kurumsal yönetimin hisse senedi getirilerinin üzerinde etkisi olup olmadığı araştırmıştır. Çalışma sonucunda; çalışmada yer alan şirketlerin BİST Kurumsal Yönetim Endeksi kapsamına girmeden önceki ve girdikten sonraki TL bazlı aylık ortalama getirileri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir.

Kılıç (2011); BİST kurumsal yönetim endeksine dâhil olan şirketlerin getiri performanslarının ölçülmesini amaçladığı çalışmada, hisse senedi fiyatlarının olumlu olarak etkilenip etkilenmediğini, CAPM modelini kullanarak tespit etmeye çalışmıştır. Yazar araştırma sonucunda, kurumsal yönetim endeksine dâhil olunduktan ilk birkaç gün içinde yatırımcısına pozitif getiri sağlandığı sonucunu bulmuş, ancak birkaç gün içinde bu etkinin azaldığını ortaya koymuştur.

Sakarya (2011), BİST kurumsal yönetim endeksi kapsamında yer alan firmaların kurumsal yönetim derecelendirme notları ile hisse senedi getirilerinin arasında bir ilişki olup olmadığını araştırmıştır. Araştırmada 2009 yılı içinde ilk defa kurumsal yönetim derecelendirme notu alarak kurumsal yönetim endeksine dâhil olan 11 firmanın olay tarihinden önce ve sonra hisse senedi getirileri olay çalışması (Event Study) yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışmanın sonucunda, iyi kurumsal yönetim derecelendirme notunun ilanı ile hisse senedi getirisi arasında pozitif bir ilişkinin olduğu, olay öncesi ve sonrasında endeks kapsamındaki firmaların hisse senetlerinden anormal getirilerin elde edilebileceği tespit edilmiştir.

Yenice ve Dölen (2013) yaptıkları çalışmada; BİST’de işlem gören firmaların kurumsal yönetim ilkelerine uyumunun firma değeri üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Yapılan Wilcoxon İşaretili Sıra Sayıları Testi ve bağımlı örneklem t-testi ile kurumsal yönetim derecelendirme notu ile borsa değerleri arasında anlamlı bir ilişki olduğu ortaya koyulmuştur.

Aghabaki (2014) yaptığı çalışmada, kurumsal yönetim ilkeleri ile firma değeri ve hisse senedi getiri oranı arasındaki ilişkiyi ortaya koymaya çalışmıştır. Bu amaçla, 2008-2012 yılları arası hisse senetleri BİST’de işlem gören firmalarının oluşturduğu bir örneklem; kurumsal yönetim uygulamaları ile ilişkili değişkenlerden oluşan bir çoklu regresyon modeli ile analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre, firmanın kurumsal yönetim endeksi ile öz kaynak net kârlılığı arasında pozitif yönlü bir ilişki, ayrıca şeffaflık ve kamuyu aydınlatma endeksi ile hisse senedi getirisi arasında ise negatif yönlü bir ilişki olduğu ortaya koyulmuştur.

Güzeldere (2014) çalışmasında kurumsal şeffaflığın firma değeri ve firma performansı üzerine etkisini ortaya koymaya çalışmıştır. Bu amaçla, hisse senetleri BİST 30’da işlem gören firmaların şeffaflık uygulamaları temel alınarak, S&P şeffaflık ve kamuya açıklama metodolojisi baz alınarak, kurumsal şeffaflık endeksi oluşturulmuştur. Çalışmada panel veri analizi kullanılmış ve çalışmanın sonucunda, şeffaflık endeksi ile piyasa defter değeri, aktif kârlılık ve özsermaye kârlılığı arasında anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir.

Yavuz vd. (2015) yaptıkları çalışmada, kurumsal yönetim endeksi ile şirket hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi araştırmaya çalışmışlardır. Araştırmalarında yazarlar, 2012 ve 2013 yıllarında ilk defa BIST kurumsal yönetim endeksine alınan toplam 11 şirketin endekse girme tarihi ile bu tarihten 10 gün önce ve 10 gün sonra oluşan anormal getirilerini hesaplamışlar ve sonuçlara göre, olay tarihten 10 gün önce ve 10 gün sonra oluşan anormal getirilerin bazı günler pozitif, bazı günler ise negatif bir seyir izlediğini tespit etmişlerdir.

Aksu ve Aytekin (2015), BİST kurumsal yönetim endeksinde işlem gören 50 firmanın 2009-2014 yılları itibariyle almış oldukları kurumsal yönetim ilkelerine uyum notları ile hisse senedi getirileri arasında ilişki kurmaya çalışmışlardır. Yapılan analizler sonucunda, şirketlerin kurumsal yönetim ilkelerine uyum notlarının açıklanması öncesindeki hisse senedi getirileri ile açıklanması sonrasında hisse senedi getirileri arasında istatistiki olarak anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir.

### 3. Yöntem

Bir EKK (En Küçük Kareler) yönteminde hata terimlerinin birbirini izleyen dönemlerdeki değerleri arasında ilişki bulunması durumuna otokorelasyon denir (Tarı, 2005: 195). Bu durum, doğrusal regresyon modelinin varsayımlarından birisinin sağlanamamasıdır. Zaman serilerinin kullanıldığı analizlerde tahmin edilen hata terimlerinin zamanla büyüme ve küçülme eğilimi göstermesinden dolayı, tahmin hatalarının varyanslarının değişmesi, değişen varyans sorununun olduğunun göstergesidir. Engle (1982)'de literatürde yatay kesit verilerinin bir problemi olarak görülen değişen varyans sorununun zaman serisi verilerde de olduğunu savunarak, hata terimlerinin varyansının sabit olmadığını bazı makroekonomik verileri analiz ederek ispatlamıştır (Songül, 2010: 4). Engle enflasyon modellerini kullanarak yaptığı analizlerde, büyük ve küçük hata terimlerinin küme şeklinde oluştuğunu ve bunun neticesinde tahmin hata terimlerinin varyansının önceki dönemlerin hatalarının büyüklüğüne bağlı olduğunu bulmuştur (Songül, 2010: 4). Engle ortaya çıkan bu ilişkiyi otoregresif koşullu değişen varyans (autoregressive conditional heteroscedasticity) kısaca ARCH olarak isimlendirerek, yeni bir model tekniği ortaya çıkarmıştır.

Böylece ARCH modeli ile, geleneksel zaman serisi analizlerindeki sabit varyans varsayımı yok sayılarak, hata terimi varyansının önceki dönem hata terimlerinin karelerinin bir fonksiyonu olarak gösterilmesi sağlanmıştır. Bu durumu regresyon denklemi şeklinde göstermek gerekirse (Tarı, 2005: 214):

$$Y_t = b_0 + b_1 X_{1t} + \dots + b_k X_{kt} + \epsilon_t \quad (1)$$

( $Y_t$  bağımlı değişken,  $X_{kt}$ 'ler bağımsız değişkenler,  $b$ 'ler regresyon parametreleri,  $\epsilon$  hata terimi).

$e$ 'nin  $t$  dönemindeki varyansı :  $\sigma_t^2$  ,  $t-1$  dönemdeki hata terimi :  $\epsilon_{t-1}^2$  ise;

$\epsilon_t \approx N [ 0, (\alpha_0 + \alpha_1 \epsilon_{t-1}^2) ]$   $\epsilon_t$  sıfır ortalama ve  $(\alpha_0 + \alpha_1 \epsilon_{t-1}^2)$  varyanslı normal dağılıma sahiptir.  $e$ 'nin (hata teriminin)  $t$  dönemindeki varyansının sabit olmayıp,  $t-1$  dönemdeki hata teriminin karesine bağlı olması, otokorelasyona sahip olduğunun bir göstergesidir (Tarı, 2005: 214).  $t$  dönemindeki hata teriminin  $t-1$  yani bir dönem önceki hata terimine



bağlı olması ARCH etkisi olduğunun göstergesi olup, ARCH(1) şeklinde ifade edilir. Genelleştirecek olursak, ARCH(p) süreci şu şekilde gösterilebilir (Tarı, 2005: 215):

$$\text{Var}(\varepsilon_t) = \sigma_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \alpha_2 \varepsilon_{t-2}^2 + \dots + \alpha_p \varepsilon_{t-p}^2 \quad (2)$$

Ortalama denklemi ise:

$$Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 Y_{t-1} + \alpha_2 Y_{t-2} + \dots + \alpha_p Y_{t-p} + \varepsilon_t \quad (3)$$

şeklindedir.

ARCH modelinde koşullu varyans ( $\sigma_t^2$ )  $\varepsilon_t$ ' nin gerçekleşmiş bütün değerleri için pozitif olmak zorundadır. Bu koşul için de tüm parametrelerin ( $\alpha_0, \alpha_1, \dots, \alpha_p$ ) pozitif olması gerektiği kısıtlamaları mevcuttur (Engle, 1982: 993). Böylece koşullu varyans denkleminde  $\varepsilon_{t-1}^2, \varepsilon_{t-2}^2, \dots, \varepsilon_{t-p}^2$  değerleri negatif olamayacağından, koşullu varyans denklemi de negatif değer alamayacaktır. ARCH sürecinin bir başka kısıtı ise,  $\alpha_0$  (sabit terim) hariç,  $\alpha_1, \dots, \alpha_p$  parametrelerinin hepsinin 1'den küçük ve toplamlarının ( $\sum_{i=1}^p \alpha_i < 1$ ) da 1'den küçük olması gerekmektedir. Bu kısıtlamaların sağlanamaması, koşullu varyansın sonsuz değerler almasına neden olacaktır (Engle, 1982: 993).

Genel olarak değişen varyansı düzeltmenin yolu olarak EKK yöntemi kullanılır. Ancak analiz edilen zaman serilerde özellikle finansal seriler kullanılmış ve bir ARCH etkisi tespit edilmiş ise, ARCH testi yapmak daha doğru sonuçlar sağlayacaktır (Tarı, 2005: 215). Çünkü hata teriminde ortaya çıkan otokorelasyon, otokorelasyon olmayıp, ARCH etkisi olabilir.

GARCH (Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans) modeli ise, ARCH modelinin genelleştirilmiştir. Yukarıda bahsedildiği gibi, ARCH modelinde parametrelerin ( $\alpha_0, \alpha_1, \dots, \alpha_p$ ) negatif olmaması,  $\alpha_0$  (sabit terim hariç 1'den küçük olması ve toplamlarının da 1'den küçük olması kısıtlarının sağlanması gerekmektedir. Söz konusu kısıtların elde edilememesi ve negatif varyanslı parametre tahminlerine ulaşılmasını yok etmek amacıyla, Bollerslev (1986), Engle'in ARCH modelini genişleterek, Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans (Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity-GARCH) modelini kurmuştur (Atakan, 2009: 53). GARCH modelinde hata teriminin t dönemindeki koşullu varyansının sadece hata terimlerinin karelerine bağlı olmadığı, bir de geçmişteki koşullu varyanslara bağlı olduğu savunulmaktadır (Tarı, 2005: 215). GARCH modelinde, otoregresif ve hareketli ortalama terimlerinin koşullu varyanslarının bir arada modellenmesi söz konusudur (Atakan, 2009: 53). p ve q mertebelerini gösteren GARCH (p,q) modelinin denklemi şu şekildedir (Bollerslev, 1986: 309):

$$\alpha_t = \varepsilon_t \sigma_t \quad (4)$$

$$\sigma_t^2 = \alpha_0 + \sum_{i=1}^q \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 + \sum_{i=1}^p \beta_i \sigma_{t-i}^2 \quad (5)$$

$$p \geq 1, q > 0, \alpha_0 > 0$$

$$\alpha_i \geq 0 \quad i=1, \dots, q$$

$$\beta_i \geq 0 \quad i=1, \dots, p$$

Durağanlık koşulunun sağlanabilmesi için;

$$\sum_{i=1}^p \alpha_i + \sum_{i=1}^q \beta_i < 1 \text{ olmalıdır.} \quad (6)$$

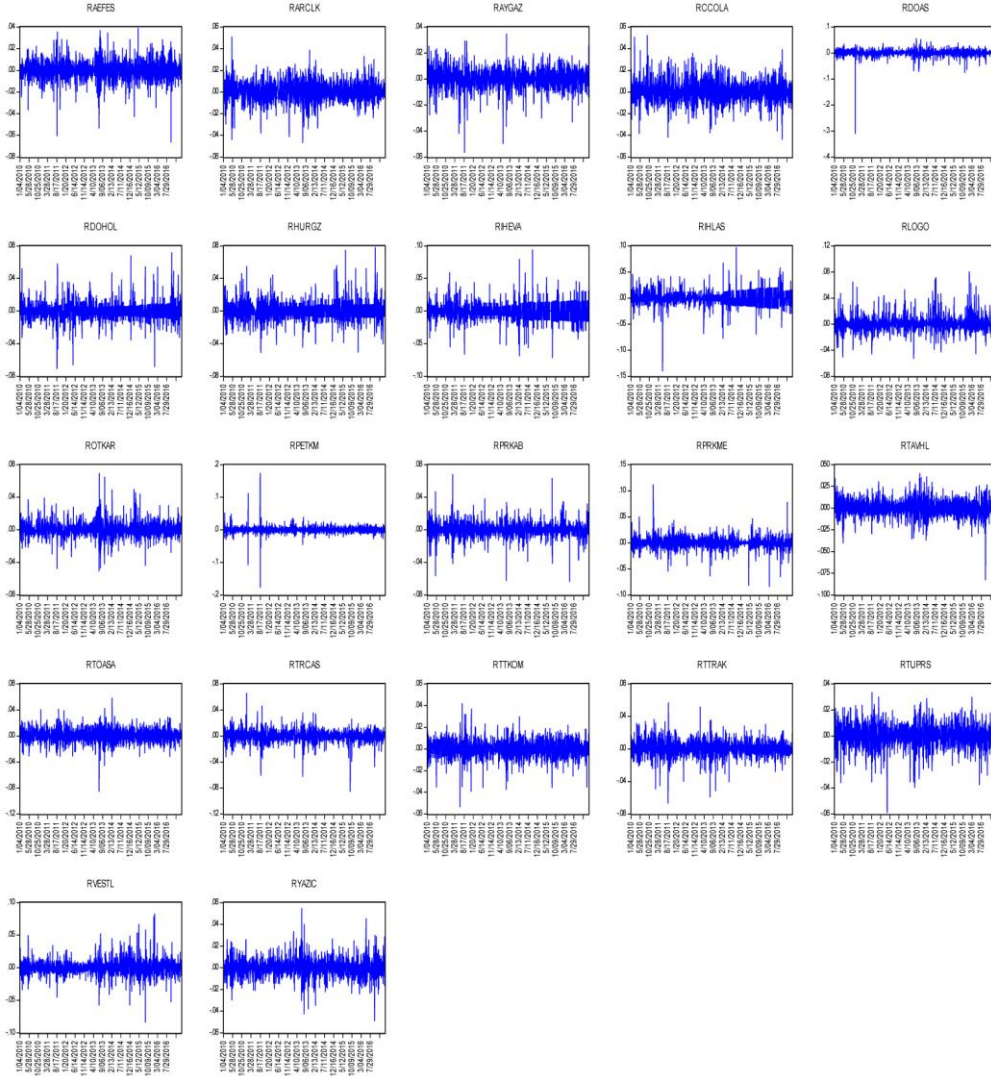
GARCH modeli, daha fazla geçmiş bilgiye dayanması ve daha esnek bir gecikmeye sahip olmasından dolayı ARCH (p) sürecine göre daha geniş bir modeldir (Bollerslev, 1986: 309). ARCH (p) prosesinde, yalnız geçmiş dönemlerin örnekleminin varyanslarının doğru bir fonksiyonu iken, GARCH (p, q) prosesinde, koşullu varyansın gecikmeli değerleri de modele alınmaktadır (Atakan, 2009: 53). Böylece GARCH (p, q) ifadesinde (p) GARCH terimini, (q) ise ARCH terimini göstermektedir.

#### 4. Veri Seti ve Uygulaması

Çalışmada, kurumsal yönetim derece notunun, hisse senedi getirileri ve getiri oynaklıkları üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olup olmadığı araştırılmıştır. Söz konusu derece notunun kamuoyu ile paylaşılan yeni bir bilgi olduğu varsayımı altında, kullanılabilir bir bilgi olup olmadığı üzerinde durulmaktadır. Araştırma için, kurumsal yönetim endeksinde 2010-2016 yılları arasında kayıtlı bulunan yukarıda bahsedilen 22 firmaya ait hisse senedi fiyatlarına (www.isyatirim.com.tr) ve (finans.yahoo.com) internet sitelerinden ulaşılmış olup, işletmelerin 04.01.2010 tarihinden 31.12.2016 tarihine kadar günlük hisse senedi fiyatları ile (her firma için toplam 1761 adet fiyat)  $\ln \left( \frac{P_t}{P_{t-1}} \right)$  formülü ile logaritmik getiriler hesaplanmıştır. Her bir firma için elde edilen 1760 adet hisse senedi getiri serileri oluşturulup, Eviews 9 programı kullanılarak, fiyat ve getiri serilerinin grafikleri çizilerek, getiri serilerine birim kök testleri yapılmış ve getiri serilerinin durağan olup olmadıkları analiz edilmiştir. Araştırmanın bu aşamasında birim kök testlerinden, Augmented Dickey-Fuller (ADF) testi, Philips-Perron (PP) testi ve Kwiatkowski-Philips-Schmidt-Shin (KPSS) testleri uygulanmıştır.

Ayrıca analizde etkisi araştırılan kurumsal yönetim derece notuna, her yıl kurumsal yönetim derece notunun açıklandığı günün 20 gün öncesi ve 20 gün sonrasına hafta sonları hariç 260 gün üzerinden, 1/260 (0,003846) değeri, diğer günlere ise (sıfır) değeri verilmiş

ve kukla değişken olarak veri setine dâhil edilmiştir. Böylece hisse senedi getiri serileri ile kukla değişken olarak tanımlanan kurumsal yönetim serilerinin arasındaki ilişki tespit edilmeye çalışılmıştır. Uygulamanın ilk aşamasında kurumsal endeksine kayıtlı 22 firmanın hisse senedi getiri grafikleri çizilerek aşağıda Şekil 1’de sunulmuştur.



(Anadolu Efes, Arçelik, Aygaz, Coca Cola, Doğan Holding, Doğu Otomotiv, Hürriyet Gazetesi, İhlas Holding, İhlas Ev Aletleri, Logo Yazılım, Otokar, Petkim, Prysman Kablo, Park Elektrik, TAV Havalimanı, Tofaş Oto, Turcas Petrol, Türk Telekom, Türk Traktör, Tüpraş, Vestel ve Yazıcılar Holding).

Çalışmanın bu aşamasında, firmaların getiri serilerine ADF, PP ve KPSS tesleri uygulanarak, getiri serilerinin birim köke sahip olup olmadığı, yani durağanlık durumları araştırılarak, sonuçları Tablo 1’de sunulmuştur:

**Tablo 1:** Getiri Serileri Birim Kök Testleri Sonuçları

Hipotezler	$H_0$ : Serilerde birim kök vardır. $H_1$ : Serilerde birim kök yoktur.		$H_0$ : Seriler durağandır. $H_1$ : Seriler durağan değildir.			
	Augmented Dickey-Fuller (ADF) Testi	Philips-Perron (PP) Testi	Kwiatkowski-Philips-Schmidt-Shin (KPSS) Testi	LM istatistik değerleri		
Firmaların Getiri Serileri Birim Kök Testleri	t istatistik değerleri			LM istatistik değerleri		
	Sabitli	Sabitli-Trendli	Sabitli	Sabitli-Trendli	Sabitli	Sabitli-Trendli
Anadolu Efes	-44,774*	-44,791*	-46,147*	-46,416*	0,203	0,016
Arçelik	-42,752*	-42,740*	-42,910*	-42,897*	0,021	0,020
Aygaz	-40,601*	-40,592*	-40,635*	-40,627*	0,057	0,043
Coca Cola	-43,141*	-43,176*	-44,321*	-44,693*	0,408	0,066
Doğuş Otomotiv	-40,515*	-40,508*	-40,517*	-40,510*	0,076	0,064
Doğan Holding	-43,619*	-43,611*	-43,608*	-43,600*	0,058	0,047
Hürriyet Gazete	-44,589*	-44,599*	-44,516*	-44,526*	0,120	0,031
İhlas Ev Aletleri	-49,746*	-49,734*	-50,711*	-50,702*	0,049	0,041
İhlas Holding	-45,659*	-45,672*	-45,572*	-45,589*	0,288	0,187
Logo Yazılım	-36,704*	-36,724*	-36,602*	-36,558*	0,270	0,110
Otokar	-30,764*	-30,755*	-39,314*	-39,303*	0,039	0,037
Petkim	-52,987*	-52,972*	-55,115*	-55,098*	0,050	0,053
Prsymian Kablo	-43,604*	-43,591*	-43,815*	-43,801*	0,057	0,055
Park Elektrik	-40,451*	-40,483*	-40,428*	-40,458*	0,250	0,029
TAV Havalimanı	-42,847*	-42,876*	-43,904*	-44,104*	0,304	0,070
Tofaş Oto	-43,484*	-43,472*	-44,472*	-44,458*	0,029	0,029
Turcas Petrol	-42,143*	-42,157*	-42,159*	-42,174*	0,158	0,041
Türk Telekom	-42,569*	-42,599*	-42,842*	-42,908*	0,226	0,037
Türk Traktör	-40,096*	-40,173*	-40,436*	-40,855*	0,565	0,048
Tüpraş	-40,447*	-40,435*	-41,070*	-41,056*	0,030	0,030
Vestel	-32,047*	-32,066*	-42,276*	-42,294*	0,207	0,076
Yazıcılar Holding	-40,323*	-40,339*	-40,291*	-40,308*	0,207	0,061
ADF ve PP Test İstatistik Değerleri (MacKinnon (1996) test kritik değerleri)	Sabitli	(%1) : -3,434 (%5) : -2,863 (%10) : -2,567		KPSS Testi İstatistik Değerleri (Kwiatkowski-Philips-Schmidt-Shin (1992, Table 1))	Sabitli	(%1) : 0,739 (%5) : 0,463 (%10) : 0,347
	Sabitli-Trendli	(%1) : -3,963 (%5) : -3,412 (%10) : -3,128			Sabitli-Trendli	(%1) : 0,216 (%5) : 0,146 (%10) : 0,119

\* : %1 Anlamlılık Düzeyi

Tablo 1'den anlaşılacağı gibi, yukarıdaki tüm firmaların getiri serilerine uygulanan ADF ve PP birim kök testlerinin sonuç rakamlarının her birinin mutlak değerleri ADF ve PP test kritik değerlerinin mutlak değerleri ile karşılaştırıldığı zaman, hem sabitli hem de sabitli&trendli getiri serilerinin t istatistik sonuçları kritik değerlerden büyük olduğu için, "H0: Serilerde birim kök vardır." hipotezinin reddedilmesine neden olmuştur.

KPSS birim kök test sonuçlarına göre ise, firmaların getiri serilerinin her birinin sabitli ve sabitli&trendli istatistik sonuçları KPSS kritik değerler ile karşılaştırıldığında, tüm istatistik sonuçları KPSS kritik değerlerden küçük olduğu için "H0: Seriler durağandır." hipotezinin rededilmemesine neden olmuştur.

Sonuç olarak yapılan her üç birim kök test sonuçlarına göre, firmaların getiri serilerinde birim kök olmadığı yani serilerin durağan bir yapıya sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Serilerin birim köke sahip olmadığına dair yapılan testlerden sonra, volatilité modellerinin kullanılıp kullanılamayacağı tespiti için ARMA modelleri kurulmuştur. Modellerin anlamlılıkları dikkate alınarak, araştırmaya konu olan 22 firma için ayrı ayrı en uygun ARMA modelleri tespit edilmiştir. AR, otoregresifliği ifade etmekte olup, getiri serilerinin oluşturduğu sürecin, kendinden önceki kaçınıcı gecikmeli değerle ağırlıklı toplama sahip olduğunu göstermektedir. MA ise, hareketli ortalamayı ifade etmekte olup, sürecin, kaçınıcı gecikmeli hata terimleri ile ağırlıklı toplama sahip olduğunu göstermektedir (Tarı, 2005: 428).

Firmaların getiri serilerinin nasıl bir dağılıma sahip olduklarının tespiti için, tanımlayıcı istatistik testleri yapılarak, Tablo 2'de sunulmuştur. Tablo 2 incelendiği zaman; getiri serilerinin çarpıklık değeri negatif olan, Anadolu Efes, Arçelik, Aygaz, İhlas Holding, Prysman Kablo, TAV Havalimanı, Tofaş Oto, Turcas Petrol, Türk Telekom, Türk Traktör ve Tüpraş'ın normale çok yakın (sıfıra yakın) sağa çarpık bir dağılıma; getiri serilerinin çarpıklık değeri pozitif olan; Coca Cola, Doğan Holding, Hürriyet Gazetesi, İhlas Holding, İhlas Ev Aletleri, Logo Yazılım, Otokar, Park Elektrik, Petkim, Vestel ve Yazıcılar Holding'in ise, yine normale çok yakın sola çarpık bir dağılıma sahip olduğunu söylemek mümkündür. Tablo 2'ye göre; Doğu Otomotiv'in getiri serisinin çarpıklık değerinin sıfırdan uzak olduğu görülmektedir. Ancak genel olarak, serilerin çarpıklık değerleri sıfıra yakın olduğu için, Doğu Otomotiv de dâhil olmak üzere, skewed student t dağılımı yerine student's t dağılımı kullanılmıştır. Ayrıca, basıklık katsayıları da normal dağılımda kabul edilebilecek +2 ve -2 değerleri arasında olmadığı için, araştırmaya konu olan söz konusu firmaların getiri serilerinin, jargue-bera test istatistikleri sonuçlarına göre, kalın kuyruklu bir dağılıma sahip olduğunu, normal dağılıma sahip olmadığını söylemek mümkündür.

**Tablo 2:** Hisse Senedi Getiri Serilerinin Tanımlayıcı İstatistik Sonuçları

	Ortalama	Medyan	Std. Sapma.	Çarpıklık	Baskılık	Jarque-Bera	Gözlem Sayısı
<b>ANADOLU EFES</b>	0,000012	0,000	0,008883	-0,575510	8,141850	2037,145	1761
<b>ARÇELİK</b>	0,000313	0,000	0,008970	-0,100334	5,345434	406,595	1761
<b>AYGAZ</b>	0,000178	0,000	0,007625	-0,675144	7,778966	1809,559	1761
<b>COCA COLA</b>	0,000202	0,000	0,009736	0,254631	5,306669	409,438	1761
<b>DOĞAN HOLD.</b>	-0,000073	0,000	0,010869	0,288126	10,69721	4371619,00	1761
<b>DOĞUŞ OTOM.</b>	0,000137	0,000	0,013445	-7,407217	165,1178	1944558,00	1761
<b>HÜRRİYET GAZ.</b>	-0,000231	0,000	0,011318	0,726472	8,307717	2222,008	1761
<b>İHLAS HOLD.</b>	-0,000140	0,000	0,013121	-0,524246	15,91435	12318,180	1761
<b>İHLAS EV ALET.</b>	-0,000350	0,000	0,012611	0,215505	9,061400	270,947	1761
<b>LOGO YAZILIM</b>	0,000797	0,000	0,011917	1,173279	9,762540	3759,610	1761
<b>OTOKAR</b>	0,000521	0,000	0,009684	0,553656	9,268089	2972,794	1761
<b>PETKİM</b>	-0,000313	0,000	0,010736	0,035319	94,75725	617773,3	1761
<b>PRYSMIAN KAB.</b>	0,000169	0,000	0,009025	-0,037207	12,64656	6828,403	1761
<b>PARK ELEKT.</b>	-0,000087	0,000	0,011121	0,081559	15,74722	11924,770	1761
<b>TAV HAV.</b>	0,000265	0,000	0,009571	-0,429922	7,362782	1450,858	1761
<b>TOFAŞ OTO</b>	0,000405	0,000	0,010266	-0,247949	7,022291	1205,165	1761
<b>TURCAS PET.</b>	-0,000129	0,000	0,009008	-0,825104	13,25335	7913,815	1761
<b>TÜRK TEL.</b>	0,000035	0,000	0,007847	-0,324266	6,688409	1029,081	1761
<b>TÜRK TRAKT.</b>	0,000523	0,000	0,009682	-0,294222	8,516386	2258,246	1761
<b>TÜPRAŞ</b>	0,000204	0,000	0,008624	-0,510641	5,868340	680,215	1761
<b>VESTEL</b>	0,000207	0,000	0,011644	0,490488	10,33828	4021,875	1761
<b>YAZICILAR HOLD.</b>	0,000078	0,000	0,008347	0,108563	6,864576	1099,311	1761

Tüm fiyat serilerinin kendi gecikmeli değerleri ile ilişkisi incelenmiş, modelden elde edilen hata terimlerinde değişen varyans sorunu olduğu, yapılan ARCH-LM testi ile tespit edilerek, volatilité modellemesine gidilmiştir. Her firma için, KY kukla değişkeni eklenmeden önce ve eklendikten sonra olmak üzere, iki ayrı model kurulmuştur. Böylece KY değişkeninin modellerde anlamlılık durumu ortaya çıkacaktır (Tablo 3).

Analize konu olan 22 firmanın getiri serileri için, kurumsal yönetimi temsil eden kukla değişkeni eklenmeden ve eklendikten sonra olmak üzere iki ayrı şekilde, en uygun ARMA-GARCH(1,1) modeli oluşturulmuştur. Doğuş Otomotiv firmasının KY eklenmeden önceki modeli, ARMA(0,0)-GARCH(1,1) iken, KY eklendikten sonraki modeli, ARMA(0,0)-GARCH(4,1)'dir. Yapılan tüm analizlerin sonuçları, ortalama ve varyans denklemleri ile denklemleri oluşturan parametreleri tespit edilmiş ve analiz sonuçları çalışmanın ekinde yer alan tabloda sunulmuştur. Söz konusu tabloya göre;

Anadolu Efes, Arçelik, Aygaz, Coca Cola, Doğan Holding, Doğuş Otomotiv, Hürriyet Gazetesi, İhlas Ev Aletleri, Logo Yazılım, Otokar, Park Elektrik, Petkim, Prysman Kablo, TAV Havalimanı, Tofaş Oto, Turcas Petrol, Tüpraş, Türk Telekom, Türk Traktör, Vestel, Yazıcılar Holding firmalarının analiz sonuçlarına göre kurulan varyans denklemleri incelendiği zaman; kurumsal yönetim değişkeninin modele eklenmesi ile ARCH ve GARCH terimlerinde ciddi bir değişme olmadığı görülmektedir. ARCH ve GARCH terimlerinin, kurumsal yönetim değişkeninin eklenmeden önceki denklemlerde ve kurumsal yönetim değişkeni eklendikten sonraki denklemlerde de %1 veya %5 anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğu, ancak eklenen kurumsal yönetim değişkeninin istatistiki olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir. Yalnız İhlas Holding firmasında ARCH terimlerinin anlamlı olmadığı, yani hata terimlerinin önceki dönem hata terimleri ile ilişkili olmadığı, GARCH terimlerinin ise iki denklemde de %1 anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğu, ancak eklenen kurumsal yönetim değişkeninin istatistiki olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir. Yani yukarıda bahsi geçen 22 firmanın da kurumsal yönetim notunun hisse senedi getiri oynaklığında bir etkiye sebep olmadığını söylemek mümkündür.

## 5. Sonuç

Literatür incelemesi sonucunda; kurumsal yönetim ile hisse senedi getiri performansları arasındaki ilişki tespit edilmeye çalışılırken çeşitli analiz yöntemleri kullanılmış farklı ülkelerde farklı sonuçlar elde edilmiştir.

Gompers, Ishii, Metrick (2003) ABD'deki firmalar üzerinde yapılan araştırmada kurumsal yönetim derece notu ile hisse senedi performansı arasında anlamlı bir ilişki bulunur-

ken, Drobetz vd. (2003) çalışmasında Almanya'daki firmaların kurumsal yönetimin kalitesi ile hisse senedi getirileri arasında negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Larcker vd. (2005), Bhagat ve Bolton (2008), Ertuğrul ve Hedge (2009) ve Sarkar (2012) yurt dışı çalışmalarında kurumsal yönetim ile hisse senedi getiri performansı üzerinde pozitif yönlü bir etki bulunmuştur.

Ülkemizde yapılan çalışmaları incelediğimiz zaman; Çarıkçı vd. (2009), Karayel ve Gök (2009), Akdoğan (2009), Eyüboğlu (2011) ve Yavuz vd. (2015) çalışmalarında kurumsal yönetim ile hisse senedi getiri performansları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı bulunurken, Sakarya (2011)'nin olay çalışması (Event Study) yöntemi ile yaptığı araştırmada kurumsal yönetim derecelendirme notunun ilanı ile piyasada hisse senetlerinden anormal getiri elde edilebileceği tespit edilmiştir.

Bu çalışmada uygulanan analiz sonucunda; 20 firmanın (Anadolu Efes, Arçelik, Aygaz, Coca Cola, Doğan Holding, Doğu Otomotiv, Hürriyet Gazetesi, İhlas Ev Aletleri, İhlas Holding, Logo Yazılım, Petkim, Prysman Kablo, TAV Havalimanı, Tofaş Oto, Turcas Petrol, Tüpraş, Türk Telekom, Türk Traktör, Vestel ve Yazıcılar Holding) KY değişkeni eklenmeden önceki ortalama denkleminde AR ve MA parametreleri anlamlı olarak bulunmuştur. Ancak bu deklemlere KY kukla değişkeni eklendiği zaman, AR ve MA terimleri anlamlılıklarını korurken, KY değişkeninin anlamlı olmadığı tespit edilmiştir. Otokar firmasında ortalama denkleminde eklenen KY değişkeninin %5 anlamlılık düzeyinde pozitif yönlü bir anlamlı etkiye sahip olduğu, Park Elektrik firmasında ise, KY değişkeninin %5 anlamlılık düzeyinde negatif yönlü bir anlamlı etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

Söz konusu 22 firmaya ait kurulan varyans denklemlerinde, 21 firmanın ARCH ve GARCH terimlerinin anlamlı olduğu, yalnız İhlas Holding firmasında ARCH teriminin anlamlı bir etkiye sahip olmadığı tespit edilmiştir. Ancak varyans deklemlerinde modellere eklenen KY değişkeninin, 22 firmanın hiçbirinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı tespit edilmiştir.

Araştırmanın sonucunda; kurumsal yönetim derece notunun yatırımcılar açısından anormal getiri elde etmek için, kullanışlı ve etkin bir bilgi olmadığı ve kurumsal yönetimin hisse getiri performansı üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmanın sonucuna göre tespit edilen, kurumsal yönetim uygulamalarının, firmaların hisse senedi performansı üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmamasının, bu endekse dâhil olmanın ihtiyari (isteğe bağlı) olmasından kaynaklanabileceği söz konusu olabilir. Ayrıca, firmalar finansal performans beklentisi için değil de, daha ziyade şeffaf ve hesap verilebilir olduklarını göstermek için bu endekse dâhil olmak isteyebilirler.



Ayrıca çalışmanın sonucu yatırımcılar açısından değerlendirildiğinde; (www.webborsam.com) adresinden edinilen bilgilere göre, çalışmaya konu olan 22 firmadan yalnız 6 firmanın halka açıklık oranının %50'nin üzerinde, diğer 16 firmanın halka açıklık oranının %50'nin altında olduğu görülmüştür. Bu durumdan dolayı da, hisse senedi getirilerinde çok fazla getiri oynaklığı olamadığı söylenebilir.

Bu çalışma genişletilerek, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin, kurumsal yönetim endeksine kayıtlı firmaların, hem firma performansları, hem de hisse senedi getiri performansları karşılaştırılabilir.

## **Kaynakça**

- Aghabaki, M. (2014), “Kurumsal Yönetim İlkeleri ile Firma Değeri ve Hisse Senedi Getiri Oranı Arasındaki İlişkisi: İMKB’de Bir Uygulama”, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Erzurum, yayınlanmamış doktora tezi.
- Akdoğan, Y.E., (2009), “ Kurumsal Yönetim ve İMKB 100 Endeksi Üzerine Bir Uygulama”, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Muhasebe Finansman Bilim Dalı, Konya, yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Aksu, M. ve AYTEKİN, S., (2015), “Kurumsal Yönetim İlkelerine Uyum Notu ile Hisse Senedi Getirisi İlişkisi: BIST Kurumsal Yönetim Endeksi (XKURY) Üzerine Bir Uygulama”, Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, S.13, (201-219).
- Atakan, T., (2009), İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında Değişkenliğin (Volatilitenin) ARCH-GARCH Yöntemleri İle Modellenmesi, İstanbul Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Finans Anabilim Dalı.(48-61), <http://isletmeiktisadi.istanbul.edu.tr/wp-content/uploads/2013/04/Yonetim-62-2009-3.pdf>, (18.04.2017).
- Bhagat, S. ve Bolton, B., (2008), “Corporate Governance and Firm Performance”, Journal of Corporate Finance, Vol.14, (257–273).
- Black, B., (2001), “The Corporate Governance Behavior and Market Value of Russian Firms”, Bernard Black Stanford Law School.
- Bollerslev, T., (1986), “Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity”, Journal of Econometrics, Vol.31, (307- 327).
- Chen, K.C.W., Chen, Z., Wei, K.C.J., (2009), Legal Protection Of Investors, Corporate Governance, And The Cost Of Equity Capital, Electronic copy available at, <http://ssrn.com/abstract=1375410>, (28.10.2016).
- Çarıkcı, İ.H., Kalaycı, Ş., Gök, İ.Y., (2009), “Kurumsal Yönetim-Şirket Performansı İlişkisi: İMKB Kurumsal Yönetim Endeksi Üzerine Ampirik Bir Çalışma”, Alanya İşletme Fakültesi Dergisi, C.1/1, (51-72).
- Drobtz, W., Schillhofer, A., Zimmermann, H., (2003), “Corporate Governance and Firm Performance:Evidence from Germany”.
- Engle, R. F., (1982), "Autoregressive Conditional Heteroscedasticity with Estimates of the Variance of United Kingdom Inflation", Econometrica, C.50, (987-1007).
- Ertuğrul, M., Hedge, S., (2009), “Corporate Governance Ratings and Firm Performance”, Financial Management, (139-160).
- Eyüboğlu, K., (2011), “Kurumsal Yönetimin Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkisi: İMKB Kurumsal Yönetim Endeksindeki Şirketler Açısından Bir Değerlendirme”, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, S.1, (55-69).
- Gompers, P.A., Ishii, J.L., Metrick, A., (2003), “Corporate Governance And Equity Prices”, Quarterly Journal of Economics, Vol.118(1), (107-155).

- Gupta, P. ve Sharma, A.M., (2013), “Study Of The Impact Of Corporate Governance Practices On Firm Performance İn Indian And South Korean Companies”, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Vol.133, (4 – 11).
- Güzeldere, H., (2014), “Kurumsal Şeffaflık, Firma Değeri ve Firma Performansları İlişkisi: BİST İncelemesi”, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Finans Bilim Dalı, İstanbul, yayınlanmamış doktora tezi.
- Karayel, M. ve Gök, İ.Y., (2009), “Kurumsal Yönetim - Performans İlişkisi: İMKB Kurumsal Yönetim Endeksine Kayıtlı Halka Açık Şirketlerde Bir Araştırma”, *Akademik Fener Dergisi*, (9-28).
- Kılıç, S., (2011), “İMKB Kurumsal Yönetim Endeksine Dâhil Olan Şirketlerin Getiri Performanslarının Ölçülmesi”, *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar Dergisi*, C. 48, S. 552, (45-58).
- Klein, P., Shapiro, D., Young, J., (2005), “Corporate Governance, Family Ownership and Firm Value: The Canadian Evidence”, *Corporate Governance An International Review*, (768-784).
- Klapper, L.F. ve Love, I., (2004), “Corporate Governance, Investor Protection, And Performance İn Emerging Markets”, *Journal of Corporate Finance*, C.10, (703– 728).
- Kyereboah-Coleman, A., (2007), “Corporate Governance And Firm Performance İn Afrıca: A Dynamic Panel Data Analysis”, *International Conference on Corporate Governance in Emerging Markets.Global Corporate Governance Forum (GCGF) and Asian Institute of Corporate Governance (AICG) Sabanci University, İstanbul, Turkey.*
- Larcker, D.F., Richardson, S.A., Tuna İ.(2005), *Corporate Governance, Accounting Outcomes, and Organizational Performance*, Electronic copy of this paper is available at, <http://ssrn.com/abstract=976566>, (28.10.2016).
- Owala, A.C., (2010), “ Corporate Governance And Stock Returns: Evidence From The S&P 500”, *University Of Vaasa Faculty Of Business Studies Department Of Accounting And Finance.*
- 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”, *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, C.7, S.13, (147-162).
- Sarkar, J., (2012), *A Corporate Governance Index for Large Listed Companies in India*, Electronic copy available at, <http://ssrn.com/abstract=20550>, (25.09.2016).
- Songül, H., (2010), “ Otoresif Koşullu Değişen Varyans Modelleri : Döviz Kurları Üzerine Uygulama”, *Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası Genel Müdürlüğü, Ankara, yayınlanmamış uzmanlık yeterlilik tezi.*
- Tarı, R., (2005), *Ekonometri*, 3. Basım, İstanbul, Avcı Ofset.

- Yavuz, S., Yıldırım, S., Elmas, B., (2015), “ Kurumsal Yönetim Endeksi İle Şirket Hisse Senedi Getiri İlişkisi: BİST’de Bir Uygulama”, Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, S.8-2, (73-82).
- Yenice, S. ve Dölen, T., (2013), “İMKB’de İşlem Gören Firmaların Kurumsal Yönetim İlkelerine Uyumunun Firma Değeri Üzerindeki Etkisi”, Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, C.9, S.19, (199-214).

## Ekler

Ek 1: Firmaların Getiri Serisi Modelleri ve Tahmin Sonuçları

ANADOLU EFES		
BAĞIMLI DEĞİŞKENLER	GETİRİ SERİLERİNİN MODELİ	KY KUKLA DEĞİŞKENİ EKLENDİKTEN SONRAKİ MODEL
MODELLER	ARMA(2,3) GARCH(1,1)	ARMA(2,3) GARCH(1,1)
C	0,000183 (0,000134)	0,000236 (0,000146)
KY KUKLA DEĞİŞKEN	-	-0,084888 (0,097833)
$\theta_1$	1,477370* (0,172682)	1,475309* (0,172002)
$\theta_2$	-0,683071* (0,147260)	-0,680734* (0,146151)
$\theta_3$	-1,551369* (0,173285)	-1,549555* (0,172651)
$\theta_4$	0,795844* (0,157652)	0,793163* (0,156583)
$\theta_5$	-0,083027* (0,027316)	-0,083070* (0,027485)
$\alpha_0$	0,0000113* (0,00000312)	0,0000123* (0,00000334)
$\alpha_1$	0,142375* (0,031495)	0,149263* (0,032759)
$\beta_1$	0,726518* (0,055877)	0,709145* (0,058653)
KY KUKLA DEĞİŞKEN	-	-0,000157 (0,000593)
$\nu$	4,298024 (0,509326)	4,331459 (0,519004)
AIC	-6,802660	-6,799516
SIC	-6,771577	-6,762200
Log Likelihood	5999,742	5995,574
Q(12)	3,2054	3,0904
ARCH-LM	0,237	0,153
ARÇELİK		
MODELLER	ARMA(1,1) GARCH(1,1)	ARMA(0,0) GARCH(1,1)
C	0,000348* (0,0000928)	0,000446** (0,000205)
KY KUKLA DEĞİŞKEN	-	-0,161471 (0,130468)
$\theta_1$	0,954841* (0,018844)	-
$\theta_2$	-0,977877* (0,013049)	-
$\alpha_0$	0,00000247* (0,000000936)	0,00000246** (0,000000956)
$\alpha_1$	0,062977* (0,013356)	0,062601* (0,013248)
$\beta_1$	0,905941* (0,020644)	0,907102* (0,020472)
KY KUKLA DEĞİŞKEN	-	-0,0000658 (0,000198)
$\nu$	7,436565 (1,202041)	7,601865 (1,242605)
AIC	-6,704378	-6,699164
SIC	-6,682620	-6,677406
Log Likelihood	5910,205	5905,614
Q(12)	8,0855	6,7631
ARCH-LM	1,252	1,175

AYGAZ		
MODELLER	ARMA(0,0) GARCH(1,1)	ARMA(0,0) GARCH(1,1)
C	0,000373** (0,000151)	0,000320*** (0,000166)
KY KUKLA DEĞİŞKEN	-	0,081480 (0,101636)
$\alpha_0$	0,00000994* (0,00000277)	0,0000101* (0,00000279)
$\alpha_1$	0,156654* (0,035965)	0,155717* (0,035859)
$\beta_1$	0,687792* (0,065157)	0,689688* (0,064601)
KY KUKLA DEĞİŞKEN	-	-0,000283 (0,000454)
$v$	4,573949 (0,519279)	4,571135 (0,521732)
AIC	-7,078395	-7,076686
SIC	-7,062854	-7,054928
Log Likelihood	6237,527	6238,022
Q(12)	11,671	11,666
ARCH-LM	1,334	1,340
COCA COLA		
MODELLER	ARMA(1,1) GARCH(1,1)	ARMA(1,1) GARCH(1,1)
C	0,0000315 (0,000148)	0,0000308 (0,000165)
KY KUKLA DEĞİŞKEN	-	-0,004131 (0,106548)
$\theta_1$	0,859121* (0,069623)	0,859138* (0,070019)
$\theta_2$	-0,896138* (0,059552)	-0,896127* (0,059956)
$\alpha_0$	0,0000118* (0,00000356)	0,0000124* (0,00000369)
$\alpha_1$	0,134769* (0,032036)	0,134820* (0,031938)
$\beta_1$	0,753907* (0,052687)	0,751808* (0,052741)
KY KUKLA DEĞİŞKEN	-	-0,000566 (0,000616)
$v$	4,755963 (0,621395)	4,756531 (0,622654)
AIC	-6,553131	-6,551306
SIC	-6,531373	-6,523331
Log Likelihood	5777,032	5777,425
Q(12)	8,5197	8,6314
ARCH-LM	0,351	0,403
DOĞAN HOLDİNG		
MODELLER	ARMA(1,0) GARCH(1,1)	ARMA(1,0) GARCH(1,1)
C	-0,000303*** (0,000165)	-0,000267 (0,000177)
KY KUKLA DEĞİŞKEN	-	-0,057257 (0,126519)
$\theta_1$	-0,136536* (0,023761)	-0,135198* (0,023751)
$\alpha_0$	0,0000290* (0,00000696)	0,0000271* (0,00000661)
$\alpha_1$	0,188185* (0,045241)	0,184415* (0,044099)
$\beta_1$	0,594161* (0,068855)	0,604109* (0,067554)
KY KUKLA DEĞİŞKEN	-	0,001779 (0,001575)
$v$	3,384337 (0,312022)	3,389051 (0,319445)
AIC	-6,531302	-6,530090
SIC	-6,512653	-6,505224
Log Likelihood	5756,812	5757,744
Q(12)	19,926	20,327
ARCH-LM	0,008	0,002

DOĞUŞ OTOMOTİV		
MODELLER	ARMA(0,0) GARCH(1,1)	ARMA(0,0) GARCH(4,1)
C	0,000564*** (0,000206)	0,000564* (0,000218)
KY KUKLA DEĞİŞKEN	-	-0,112178 (0,164249)
$\alpha_0$	0,0000192* (0,00000442)	0,0000146* (0,00000298)
$\alpha_1$	0,168934* (0,036136)	0,126880* (0,025590)
$\beta_1$	0,718694* (0,045595)	0,861712* (0,083202)
$\beta_2$	-	0,275575* (0,073149)
$\beta_3$	-	-0,723481* (0,068894)
$\beta_4$	-	0,367282* (0,060692)
KY KUKLA DEĞİŞKEN	-	0,001589 (0,001154)
v	3,520073 (0,295493)	3,500554 (0,294461)
AIC	-6,344359	-6,339105
SIC	-6,328817	-6,308022
Log Likelihood	5591,208	5591,208
Q(12)	10,727	10,926
ARCH-LM	0,589	0,480
HÜRRİYET GAZETESİ		
MODELLER	ARMA(3,2) GARCH(1,1)	ARMA(3,2) (GARCH(1,1))
C	-0,000552* (0,000174)	-0,000616* (0,000189)
KY KUKLA DEĞİŞKEN	-	0,107601 (0,126644)
$\theta_1$	-0,190486* (0,029781)	-0,190575* (0,029942)
$\theta_2$	-0,987377* (0,018217)	-0,987331* (0,018385)
$\theta_3$	-0,137019* (0,023258)	-0,137252* (0,023357)
$\theta_4$	0,040928** (0,020033)	0,040839** (0,020177)
$\theta_5$	0,976058* (0,019744)	0,976078* (0,019901)
$\alpha_0$	0,0000109* (0,00000327)	0,0000113* (0,00000339)
$\alpha_1$	0,121124* (0,028787)	0,124123* (0,029498)
$\beta_1$	0,821457* (0,035428)	0,815750* (0,036669)
KY KUKLA DEĞİŞKEN	-	0,0000765 (0,000745)
v	3,324777 (0,295039)	3,326881 (0,298133)
AIC	-6,380407	-6,378569
SIC	-6,349324	-6,341270
Log Likelihood	5627,948	5628,330
Q(12)	15,804	15,623
ARCH-LM	0,031	0,022

İHLAS EV ALETLERİ		
MODELLER	ARMA(0,1) GARCH(1,1)	ARMA(0,1) GARCH(1,1)
C	-0,000293*** (0,000150)	-0,000214 (0,000162)
KY KUKLA DEĞİŞKEN	-	-0,134886 (0,111180)
$\theta_1$	-0,249774* (0,021890)	-0,251166* (0,021914)
$\alpha_0$	0,0000296* (0,0000101)	0,0000292* (0,00001)
$\alpha_1$	0,348386* (0,111972)	0,347493* (0,111349)
$\beta_1$	0,686468* (0,046243)	0,686860* (0,046289)
KY KUKLA DEĞİŞKEN	-	0,000463 (0,001972)
$\nu$	2,585637 (0,221594)	2,588084 (0,222392)
AIC	-6,261865	-6,260586
SIC	-6,243215	-6,235720
Log Likelihood	5519,572	5520,446
Q(12)	13,877	14,151
ARCH-LM	0,267	0,260
İHLAS HOLDİNG		
MODELLER	ARMA(2,3) GARCH(1,1)	ARMA(1,3) GARCH(1,1)
C	-0,000378* (0,000130)	-0,000358** (0,000163)
KY KUKLA DEĞİŞKEN	-	0,053962 (0,103420)
$\theta_1$	0,583559** (0,268125)	0,903473* (0,059082)
$\theta_2$	-0,770642* (0,244467)	-
$\theta_3$	-0,776023* (0,271326)	-1,097179* (0,063207)
$\theta_4$	0,866367* (0,275446)	0,148275* (0,037639)
$\theta_5$	-0,140178** (0,060036)	0,038316*** (0,021570)
$\alpha_0$	0,009936 (0,158008)	0,010739 (0,170399)
$\alpha_1$	310,6017 (4940,701)	309,6384 (4914,291)
$\beta_1$	0,454857* (0,040810)	0,442897* (0,041513)
KY KUKLA DEĞİŞKEN	-	-0,168100 (2,768745)
$\nu$	2,001010 (0,016141)	2,001011 (0,016115)
AIC	-6,344692	-6,347217
SIC	-6,313609	-6,313027
Log Likelihood	5596,501	5599,725
Q(12)	8,4309	5,6136
ARCH-LM	0,222518	0,215797



<b>LOGO YAZILIM</b>		
<b>MODELLER</b>	<b>ARMA(1,2) GARCH(1,1)</b>	<b>ARMA(1,2) GARCH(1,1)</b>
C	-0,000138 (0,000152)	-0,000235 (0,000166)
KY KUKLA DEĞİŞKEN	-	0,156517 (0,099965)
$\theta_1$	0,523395** (0,258392)	0,536383** (0,239306)
$\theta_2$	-0,504872*** (0,258818)	-0,518351** (0,239873)
$\theta_3$	-0,053235** (0,022870)	-0,055380** (0,023111)
$\alpha_3$	0,00005** (0,0000236)	0,0000512** (0,0000251)
$\alpha_2$	0,814300** (0,393188)	0,831637** (0,414576)
$\beta_1$	0,533432* (0,054329)	0,542578* (0,053014)
KY KUKLA DEĞİŞKEN	-	-0,003007 (0,003028)
v	2,322313 (0,179627)	2,310895 (0,178759)
AIC	-6,504593	-6,504138
SIC	-6,479727	-6,473055
Log Likelihood	5735,294	5736,893
Q(12)	21,823	21,123
ARCH-LM	0,468	0,494
<b>OTOKAR</b>		
<b>MODELLER</b>	<b>ARMA(1,1) GARCH(1,1)</b>	<b>ARMA(1,1) GARCH(1,1)</b>
C	0,000233 (0,000166)	0,0000604 (0,000183)
KY KUKLA DEĞİŞKEN	-	0,256554** (0,112349)
$\theta_1$	-0,961652* (0,035012)	-0,962170* (0,035134)
$\theta_2$	0,971066* (0,029563)	0,971374* (0,029737)
$\alpha_3$	0,00000837* (0,00000226)	0,00000834* (0,00000231)
$\alpha_2$	0,163601* (0,035382)	0,159449* (0,034919)
$\beta_1$	0,775539* (0,039995)	0,780736* (0,039716)
KY KUKLA DEĞİŞKEN	-	-0,000151 (0,000498)
v	3,462961 (0,365555)	3,431984 (0,359487)
AIC	-6,761757	-6,762577
SIC	-6,739999	-6,734603
Log Likelihood	5960,727	5963,449
Q(12)	21,923	22,297
ARCH-LM	0,025	0,036

<b>PARK ELEKTRİK</b>		
<b>MODELLER</b>	<b>ARMA(2,2) GARCH(1,1)</b>	<b>ARMA(2,2) GARCH(1,1)</b>
C	-0,0000269 (0,000130)	0,0000770 (0,000132)
KY KUKLA DEĞİŞKEN	-	-0,301157** (0,121220)
$\theta_1$	1,362078* (0,321256)	1,332325* (0,309939)
$\theta_2$	-0,565996** (0,275727)	-0,537008** (0,264427)
$\theta_3$	-1,361994* (0,328545)	-1,332672* (0,317067)
$\theta_4$	0,540045*** (0,290774)	0,507406*** (0,280187)
$\alpha_0$	0,000000138 (0,000000171)	0,000000195 (0,000000190)
$\alpha_1$	0,088814* (0,016959)	0,094385* (0,018416)
$\beta_1$	0,933920* (0,008822)	0,928384* (0,009550)
KY KUKLA DEĞİŞKEN	-	0,000487 (0,000423)
$\nu$	2,962697 (0,213230)	2,942304 (0,212612)
AIC	-6,543107	-6,545578
SIC	-6,515132	-6,511388
Log Likelihood	5770,205	5774,382
Q(12)	6,5663	7,2522
ARCH-LM	0,001	0,001
<b>PETKİM</b>		
<b>MODELLER</b>	<b>ARMA(1,1) GARCH(1,1)</b>	<b>ARMA(1,1) GARCH(1,1)</b>
C	0,000223*** (0,000130)	0,000264*** (0,000141)
KY KUKLA DEĞİŞKEN	-	-0,076227 (0,096808)
$\theta_1$	0,702928* (0,126485)	0,705050* (0,124529)
$\theta_2$	-0,759269* (0,113849)	-0,761759* (0,111929)
$\alpha_0$	0,0000176* (0,00000353)	0,0000177* (0,00000359)
$\alpha_1$	0,174267* (0,039233)	0,173740* (0,039106)
$\beta_1$	0,598691* (0,061699)	0,603425* (0,060944)
KY KUKLA DEĞİŞKEN	-	-0,000625 (0,000796)
$\nu$	4,060492 (0,305546)	4,044776 (0,304414)
AIC	-6,893743	-6,892106
SIC	-6,871985	-6,864132
Log Likelihood	6076,940	6077,499
Q(12)	14,56	14,164
ARCH-LM	0,091	0,081

<b>PRYSMAN KABLO</b>		
<b>MODELLER</b>	<b>ARMA(1,1) GARCH(1,1)</b>	<b>ARMA(1,1) GARCH(1,1)</b>
C	0,000154 (0,000127)	0,0000791 (0,000135)
KY KUKLA DEĞİŞKEN	-	0,139881 (0,099589)
	0,423715*** (0,232183)	0,434080*** (0,222350)
	-0,490854** (0,221580)	-0,502919** (0,211482)
	0,0000141* (0,0000034)	0,0000141* (0,00000338)
	0,254713* (0,061069)	0,254606* (0,060912)
	0,648206* (0,053120)	0,640817* (0,054095)
KY KUKLA DEĞİŞKEN	-	0,000728 (0,000894)
v	3,042008 (0,253899)	3,062528 (0,256343)
AIC	-6,976949	-6,976235
SIC	-6,955191	-6,948260
Log Likelihood	6150,204	6151,575
Q(12)	8,8554	8,7007
ARCH-LM	0,348	0,337
<b>TAV HAVALİMANI</b>		
<b>MODELLER</b>	<b>ARMA(3,3) GARCH(1,1)</b>	<b>ARMA(3,3) GARCH(1,1)</b>
C	0,000353* (0,000135)	0,000365** (0,000148)
KY KUKLA DEĞİŞKEN	-	-0,014518 (0,107191)
	-0,837005* (0,091882)	-0,836659* (0,092005)
	0,554950* (0,109596)	0,553598* (0,111064)
	0,703711* (0,091646)	0,702848* (0,092033)
	0,808872* (0,080823)	0,809524* (0,080917)
	-0,628399* (0,092448)	-0,626299* (0,093912)
	-0,779918* (0,079816)	-0,779069* (0,080109)
	0,00000497* (0,00000158)	0,00000491* (0,00000162)
	0,093343* (0,019876)	0,093357* (0,020072)
	0,851101* (0,030454)	0,851357* (0,031140)
KY KUKLA DEĞİŞKEN	-	0,000152 (0,000368)
v	6,650449 (0,973353)	6,531802 (0,953337)
AIC	-6,611143	-6,608598
SIC	-6,576921	-6,568191
Log Likelihood	5825,501	5831,870
Q(12)	6,5718	6,7186
ARCH-LM	0,404	0,349

TOFAŞ OTO		
MODELLER	ARMA(1,1) GARCH(1,1)	ARMA(1,1) GARCH(1,1)
C	0,000488* (0,000129)	0,000467* (0,000147)
KY KUKLA DEĞİŞKEN	-	0,032607 (0,111687)
	0,918056* (0,032971)	0,920077* (0,031936)
	-0,951668* (0,025303)	-0,953560* (0,024371)
	0,0000272* (0,00000696)	0,0000266* (0,00000688)
	0,181872* (0,036381)	0,181434* (0,036222)
	0,558972* (0,086525)	0,561208* (0,085916)
KY KUKLA DEĞİŞKEN	-	0,000581 (0,001248)
v	7,205052 (1,120965)	7,193374 (1,122599)
AIC	-6,436692	-6,434616
SIC	-6,414934	-6,406642
Log Likelihood	5674,507	5674,679
Q(12)	15,473	15,302
ARCH-LM	0,235	0,244
TURCAS PETROL		
MODELLER	ARMA(2,2) GARCH(1,1)	ARMA(2,2) GARCH(1,1)
C	0,000203 (0,000153)	0,000190 (0,000170)
KY KUKLA DEĞİŞKEN	-	0,019267 (0,102046)
	1,538751* (0,141357)	1,539772* (0,138335)
	-0,834757* (0,122840)	-0,837372* (0,120590)
	-1,547072* (0,146460)	-1,547725* (0,143495)
	0,827119* (0,129705)	0,829435* (0,127457)
	0,00000737* (0,00000207)	0,00000777* (0,00000219)
	0,119066* (0,027966)	0,120789* (0,028469)
	0,801334* (0,038269)	0,795793* (0,039378)
KY KUKLA DEĞİŞKEN	-	-0,000144 (0,000435)
v	3,732539 (0,347598)	3,737518 (0,349792)
AIC	-6,854185	-6,851993
SIC	-6,826210	-6,817802
Log Likelihood	6044,110	6044,180
Q(12)	6,407	6,441
ARCH-LM	0,0048	0,0025

<b>TÜPRAŞ</b>		
<b>MODELLER</b>	<b>ARMA(0,0) GARCH(1,1)</b>	<b>ARMA(0,0) GARCH(1,1)</b>
C	0,000421** (0,000176)	0,000381*** (0,000196)
KY KUKLA DEĞİŞKEN	-	0,058195 (0,116390)
	0,000013* (0,0000036)	0,0000134* (0,00000370)
	0,145479* (0,034000)	0,142185* (0,033675)
	0,692766* (0,064657)	0,694829* (0,064769)
KY KUKLA DEĞİŞKEN	-	-0,000536 (0,000589)
v	5,104900 (0,627292)	5,145975 (0,642381)
AIC	-6,782355	-6,780709
SIC	-6,766814	-6,758951
Log Likelihood	5976,864	5977,414
Q(12)	18,548	19,129
ARCH-LM	0,009	0,009
<b>TÜRK TELEKOM</b>		
<b>MODELLER</b>	<b>ARMA(1,1) GARCH(1,1)</b>	<b>ARMA(1,1) GARCH(1,1)</b>
C	0,000119 (0,000131)	0,000137 (0,000147)
KY KUKLA DEĞİŞKEN	-	-0,017964 (0,092155)
	0,832387* (0,105019)	0,834097* (0,106857)
	-0,865751* (0,094210)	-0,866622* (0,096078)
	0,00000921* (0,00000307)	0,0000104* (0,00000343)
	0,096832* (0,026628)	0,100976* (0,028079)
	0,749611* (0,067707)	0,732373* (0,072388)
KY KUKLA DEĞİŞKEN	-	-0,000594 (0,000418)
v	5,981200 (0,672053)	5,959988 (0,673056)
AIC	-6,975649	-6,973098
SIC	-6,953871	-6,945124
Log Likelihood	6142,083	6148,813
Q(12)	6,7340	6,8969
ARCH-LM	0,349	0,438

<b>TÜRK TRAKTÖR</b>		
<b>MODELLER</b>	<b>ARMA(2,2) GARCH(1,1)</b>	<b>ARMA(2,2) GARCH(1,1)</b>
C	0,000418** (0,000174)	0,000385** (0,000186)
KY KUKLA DEĞİŞKEN	-	0,076295 (0,136308)
	0,884696* (0,087372)	0,885732* (0,089374)
	-0,839463* (0,089984)	-0,836650* (0,092102)
	-0,875070* (0,097971)	-0,875467* (0,100122)
	0,800019* (0,100668)	0,797105* (0,102849)
	0,0000118* (0,00000313)	0,0000121* (0,00000318)
	0,149720* (0,032480)	0,158827* (0,034252)
	0,736375* (0,048956)	0,717506* (0,051226)
KY KUKLA DEĞİŞKEN	-	0,001264 (0,000881)
v	4,227800 (0,460670)	4,252696 (0,466793)
AIC	-6,660655	-6,659939
SIC	-6,632680	-6,625748
Log Likelihood	5873,706	5875,076
Q(12)	9,4423	8,9582
ARCH-LM	0,754	0,337
<b>VESTEL</b>		
<b>MODELLER</b>	<b>ARMA(0,0) GARCH(1,1)</b>	<b>ARMA(0,0) GARCH(1,1)</b>
C	0,00000492 (0,000191)	-0,000115 (0,000205)
KY KUKLA DEĞİŞKEN	-	0,200741 (0,143051)
	0,000013* (0,00000299)	0,0000124* (0,00000291)
	0,238040* (0,041922)	0,239348* (0,041894)
	0,706103* (0,038529)	0,704422* (0,038256)
KY KUKLA DEĞİŞKEN	-	0,001183 (0,001074)
v	3,684122 (0,387490)	3,684174 (0,388130)
AIC	-6,420460	-6,420359
SIC	-6,404918	-6,398601
Log Likelihood	5658,215	5660,126
Q(12)	11,506	10,927
ARCH-LM	0,010	0,008

YAZICILAR HOLDİNG		
MODELLER	ARMA(0,0) GARCH(1,1)	ARMA(0,0) GARCH(1,1)
C	0,000102 (0,000158)	0,0000423 (0,000176)
KY KUKLA DEĞİŞKEN	-	0,090155 (0,104231)
	0,0000119* (0,00000267)	0,0000120* (0,00000271)
	0,228215* (0,045673)	0,227801* (0,045538)
	0,636928* (0,056350)	0,636190* (0,056608)
KY KUKLA DEĞİŞKEN	-	-0,0000988 (0,000644)
v	4,197515 (0,516821)	4,218065 (0,522510)
AIC	-6,937531	-6,935694
SIC	-6,921989	-6,913936
Log Likelihood	6113,496	6113,878
Q(12)	14,0249	13,623
ARCH-LM	0,690	0,686
*= % 1 anlamlılık    **= % 5 anlamlılık    ***= % 10 anlamlılık Parantez içindeki değerler standart hata değerleridir. : AR terimi : MA terimi : ARCH terimi : GARCH terimi Q(12) ve ARCH-LM değerleri istatistiksel değerlerdir.		