

**T.C.
KIRKLARELİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**BORSA İSTANBUL'DA GÖRÜLEN DÖNEMSEL
ANOMALİLER**

ÖZGE YÜKSEL

EYLÜL – 2016

Ö. YÜKSEL

İŞLETME ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

2016

T.C.
KIRKLARELİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**BORSA İSTANBUL'DA GÖRÜLEN DÖNEMSEL
ANOMALİLER**

ÖZGE YÜKSEL

TEZ DANIŞMANI:
Doç. Dr. ALİ ARI

EYLÜL – 2016

T.C.
KIRKLARELİ ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü

İşletme Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Özge Yüksel'in "Borsa İstanbul'da Görülen Dönemsel Anomaliler" başlıklı tezi .../.../2016 tarihinde, aşağıdaki jüri tarafından Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca, değerlendirilerek kabul edilmiştir.

Yrd. Doç. Dr. Cengiz CEYLAN
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

Bu tezin Yüksek Lisans derecesi elde etmek için gerekli olan koşulları sağladığını onaylıyorum.

Prof. Dr. Gülnur ETİ İÇLİ
İşletme Anabilim Dalı Başkanı

Bu tezi okuyarak içerik ve nitelik açısından incelediğimizi ve Yüksek Lisans derecesi almak için yeterli olduğunu onaylıyoruz.

Doç. Dr. Ali ARI
Tez Danışmanı

Doç. Dr. Ali Arı

Yrd. Doç. Dr. Raif Cergibozan

Doç. Dr. Emrah İsmail Çevik

Kırklareli Üniversitesi

Kırklareli Üniversitesi

Namık Kemal Üniversitesi



Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde bizzat elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada özgün olmayan tüm kaynaklara eksiksiz atıf yapıldığını, aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ediyorum.

Özge Yüksel
/ /2016

ÖZ

BORSA İSTANBUL'DA GÖRÜLEN DÖNEMSEL ANOMALİLER

Yüksel, Özge

Yüksek Lisans, İşletme

Tez Yöneticisi: Doç. Dr. Ali Arı

Eylül 2016

Etkin Piyasa Hipotezi menkul kıymet pazarlarında oluşan fiyatların tahmin edilemeyeceğini dolayısıyla pazar getirisinin üzerinde aşırı kazanç elde edilemeyeceğini iddia eder. Yapılan araştırmaların bir kısmı bu hipotezi desteklerken azımsanmayacak bir kısmı ise bu hipotez ile çelişen sonuçlar ortaya koymuştur. Etkin Piyasa Hipotezi ile çelişen bulgular ise normalden uzaklaşma anlamına gelen anomali kavramı ile açıklanmıştır. Bu çalışmanın amacı Borsa İstanbul'daki olası dönemsel anomalileri ampirik olarak ortaya koymaktır. Bu çerçevede BİST 100'e ait 03/01/2003-01/07/2016 tarihleri arasındaki 3.389 günlük kapanış verileri kullanılarak haftanın günü etkisi ve hafta sonu etkisinin varlığı araştırılmıştır. Araştırma sonucunda BİST 100'de haftanın günü etkisine rastlanmamış, istatistiki olarak anlamlı olmasa da Perşembe günü getirilerinin diğer günlere göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla incelenen dönemde BİST 100'de haftanın günü etkisi görülmemiştir.

Anahtar Kelimeler: Etkin Piyasa Hipotezi, Anomali, Dönemsel Anomali, Pazartesi Anomalisi, Cuma Etkisi.

ABSTRACT

CALENDAR ANOMALIES IN THE ISTANBUL STOCK EXCHANGE

Yüksel, Özge

Master's, Business Management

Supervisor: Associate Professor Ali Arı

September 2016

The Efficient Market Hypotesis claims that the prices which emerge in the market cannot be estimated and returns higher than the market returns cannot be obtained by using the information about the stock. However, some important empirical studies present conflicting results concerning this hypothesis. These conflicting results with the Efficient Market Hypotesis are called anomaly which means the deviation from the normality. In this paper, we aim to examine empirically periodic anomalies in the Istanbul Stock Exchange. In this sense, we use 3.389 day closing data about BİST 100 in the period 03/01/2003-01/07/2016 to analyse the-day-of-week effect. According to estimation results, there is no the-day-of-week effect in BİST 100 but Thursday returns are higher than the returns of other weekdays although the coefficients are statistically insignificant.

Key Words: Efficient Market Hypotesis, Anomaly, Calender Anomalies, Monday Effect, Friday Effect.

ÖNSÖZ

Bu çalışmanın yapılması aşamasında benden yardımlarını, bilimsel katkılarını ve zamanını esirgemeyen tez danışmanım Doç. Dr. Ali Arı'ya saygılarımı sunar, teşekkürü bir borç bilirim.

Tezin oluşma sürecinde sabır ve anlayış göstererek maddi ve manevi desteklerini hiç esirgemeyen ve beni cesaretlendiren babam Kemal Yüksel ve annem Dilber Yüksel başta olmak üzere sevgili ailem ve dostlarıma sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Özge Yüksel
Eylül, 2016
Kırklareli



İÇİNDEKİLER

ÖZ.....	iv
ABSTRACT	v
ÖNSÖZ.....	vi
İÇİNDEKİLER	viii
KISALTMALAR LİSTESİ.....	x
TABLolar LİSTESİ.....	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

FİNANSAL PİYASALAR VE ETKİN PİYASA HİPOTEZİ.....	5
1.1. Finansal Piyasalar.....	5
1.1.1. Finansal Piyasa Türleri.....	5
1.2. Etkinlik Kavramı ve Etkin Piyasalar Hipotezi	7
1.2.1.Etkinlik Türleri.....	15
1.2.1.1.Zayıf Formda Piyasa Etkinliği	16
1.2.1.2. Yarı Güçlü Formda Piyasa Etkinliği	17
1.2.1.3. Güçlü Formda Piyasa Etkinliği	18
1.3. Etkin Piyasa Hipotezine Getirilen Eleştiriler	20
1.4. Borsa İstanbul ve Borsa İstanbul’da Yapılan Etkinlik Çalışmaları	21
1.4.1. Borsa İstanbul	21
1.4.1.1. Borsa İstanbul Tarihçesi.....	23
1.4.2. Borsa İstanbul(BİST)’da Etkinlik Araştırmaları	26

İKİNCİ BÖLÜM

BORSA İSTANBUL’DA GÖRÜLEN DÖNEMSEL ANOMALİLER .31	31
2.1. Piyasalarda Görülen Anomaliler	31
2.1.1. Dönemsel Anomaliler	33
2.1.1.1.Günlere İlişkin Anomaliler	33
2.1.1.1.1.Haftanın Günü/Günleri veya Hafta Sonu Anomalisi	34
2.1.1.1.2.Gün İçi Anomalisi	37
2.1.1.2. Ay Anomalileri.....	39

2.1.1.2.1. Ocak Ayı Anomalisi.....	40
2.1.1.2.2. Ay İçi Anomalisi.....	41
2.1.1.2.3. Ay Dönümü Anomalisi.....	43
2.1.1.2.4.Yıl Dönümü Anomalisi.....	44
2.1.1.3. Tatil Anomalileri.....	45
2.1.2. Kesitsel Anomaliler.....	46
2.1.3. Ekonomik Faktörlere Dayalı Anomaliler.....	52
2.1.4. Politik Olaylara Dayalı Anomaliler.....	56
2.2. Türkiye’de ve Gelişmekte Olan Ülke Borsalarındaki Dönemsel Anomaliler Üzerine Yapılan Çalışmalar.....	58
2.2.1. Gelişmekte Olan Ülke Borsalarındaki Dönemsel Anomali Literatür Taraması.....	58
2.2.2. Türkiye’de Dönemsel Anomali Literatür Taraması.....	62

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

HAFTANIN GÜNÜ ANOMALİSİ İLE HİSSE SENEDİ GETİRİLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN BİST 100’DE İNCELENMESİ.....	69
3.1. Araştırmanın Amacı ve Kapsamı.....	69
3.2. Araştırmada Kullanılan Veriler.....	69
3.3. Araştırmanın Yöntemi.....	70
3.4. Bulgular.....	74
SONUÇ.....	83
KAYNAKÇA.....	85

KISALTMALAR LİSTESİ

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AMEX	: American Stock Exchange
ARCH	: Otoregresif Koşullu Değişen Varyans
BİST	: Borsa İstanbul
CRSP	: Center for Research in Security Prices
DJIA	: Dow Jones Endüstri Endeksi
D/P	: Defter değeri/Piyasa değeri Oranı
EGARCH	: Üssel Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans
EPH	: Etkin Piyasa Hipotezi
F/K	: Fiyat/Kazanç Oranı
GARCH	: Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans
İMKB	: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
MKK	: Merkezi Kayıt Kuruluşu
NYSE	: New York Stock Exchange
OECD	: Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü
SPK	: Sermaye Piyasası Kurulu
S&P	: Standard & Poor's
TCMB	: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TÜYİD	: Yatırımcı İlişkileri Derneği
VIOP	: Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasası

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1: Serilerin Tanımlayıcı İstatistikleri	76
Tablo 2: Haftanın Günü Etkisine Ait Regresyon Sonuçları	76
Tablo 3: Günlere İlişkin Çoklu Doğrusal Bağını Testi Sonuçları.....	78
Tablo 4: Hata Terimlerinin Normallik Sınaması Sonuçları	78
Tablo 5: White Değişen Varyans Testi Sonuçları.....	79
Tablo 6: BİST 100 Endeksi Getirilerinin ADF Birim Kök Testi Sonuçları	80
Tablo 7: GARCH (1,1) Modeli Sonuçları.....	81
Tablo 8: EGARCH (1,1) Model Sonuçları.....	82



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Etkin Piyasalar Hipotezi	12
Şekil 2: Rassal Yürüyüş Hipotezinin Basit Matematiksel Anlatımı.....	14
Şekil 3: Üç Ayrı Formdaki Piyasa Etkinliğinin Birbirleri ile İlişkileri	19
Şekil 4: 2003-2016 Yılları Arası BİST Toplam İşlem Hacmi (Bin TL).....	22
Şekil 5: 2003-2016 Yılları Arası BİST Toplam İşlem Miktarı (Bin Adet) .	23
Şekil 6: BİST 100'e Ait Getiri Oranları(%)	74



GİRİŞ

Dünyada menkul kıymetler borsalarının gelişmesiyle birlikte en çok sorulan ve merak edilen konu hisse senetlerinin gelecekteki fiyatlarının tahmin edilip edilmeyeceği olmuştur. Bu sorunun yanıtlanması için başta Amerika Birleşik Devletleri (A.B.D.) olmak üzere pek çok ülkede çalışmalar yapılmıştır. Teorik çalışmalarda hisse senedi fiyatlarının rassal hareket ettiği ileri sürülse de bu teoriyi deneye dayalı çalışmasıyla birlikte literatüre Fama (1970) Etkin Piyasa Hipotezi olarak kazandırmıştır.

Etkin Piyasa Hipotezinin en yaygın tanımı Fama (1970)'ın "hisse senedi fiyatlarının piyasada tüm bilgiyi tamamen yansıtması" şeklindedir. Etkin Piyasa Hipotezi'ne göre, çok sayıda alıcı ve satıcının bulunduğu tam rekabet koşulları altındaki piyasada kârlarını en yüksek seviyeye taşımak isteyen rasyonel yatırımcılar, piyasaya engelsiz ve maliyetsiz ulaşan bilgileri hızlı ve doğru şekilde fiyatlara yansıtılmaktadır. Hipotezin temel dayanağı rassal yürüyüş modelidir. Rassal yürüyüş modeli, menkul kıymet fiyatlarının tahmin edilebilecek hiçbir eğilim ya da modele bağlı olmadan rastlantısal değiştiğini ileri sürer. Bu nedenle etkin bir piyasada geçmiş bilgilerden yararlanarak normal-üstü getiri elde etmek mümkün değildir.

Fama (1970), bilgi setini alt kümelerle ayırarak pazar etkinliğini zayıf formda pazar etkinliği, yarı-güçlü formda pazar etkinliği ve güçlü formda pazar etkinliği olarak derecelendirmiştir. Bilgi setinde sadece geçmiş bilgilerin hisse senedi fiyatlarına yansıtılması zayıf formda etkinliği, halka açık tüm bilgilerin(mali tablolar, temettü ödemeleri ve şirketlerin devir, birleşme, fiyat/kazanç oranları bilgilerinin yanında politik ve makroekonomik olaylara yönelik bilgiler) fiyatlara yansıtılması yarı-güçlü formda etkinliği ve tüm bu bilgilerin yanı sıra şirket içi bilgilerin de fiyatlara yansıtılması güçlü formda piyasa etkinliğini oluşturmaktadır.

Etkin Piyasa Hipotezine göre hisse senedi fiyatları tahmin edilemez olsa da finans literatüründe fiyat oluşumunda hipotez ile uyumluluk

göstermeyen gözlemler ortaya çıkmıştır. Bu gözlemler için normalden sapma anlamına gelen anomali terimi kullanılmıştır. Yapılan pek çok araştırmayla farklı anomaliler tespit edilmiştir. Üzerinde oldukça araştırma yapılan anomalilerden biri dönemsel anomalilerdir. Dönemsel anomaliler, menkul kıymet piyasasında belirli gün, hafta, ay, tatil öncesi, tatil sonrası gibi farklı zamanlarda diğer dönemlere oranla sürekli daha düşük ya da daha yüksek getiri elde edilebilmesidir. Kesitsel anomali, firmalara ait bazı oran veya özelliklerle ortaya çıkarken, ekonomik faktörlere dayalı anomaliler enflasyon, hazine bonusu, para arzı, döviz kuru gibi makroekonomik faktörlerdeki değişimlerin hisse senedi getirileri üzerinde normal-üstü getiri veya normalin altında getiriye neden olma durumudur. Son olarak politik faktörlere dayalı anomalilerde ise genel seçimler, hükümetin ülkeye yapılan nakit akışına koyduğu engeller, vergiler, siyasal istikrarsızlık gibi siyasal risklerin hisse senedi fiyatları üzerinden sürekli daha düşük yada yüksek getiri sağlanması durumunda söz konusudur.

Etkin Piyasa Hipotezi ve bu hipotezden sapmalar olan anomaliler ortaya kondukları günden günümüze kadar ilgi görmüş ve pek çok araştırmaya konu olmuştur. Bunun başlıca sebebi yatırımcılar ve portföy yöneticileri için alınan yatırım kararlarında önemli etkilere sahip olması ve buna göre strateji geliştirilmesidir. Bir diğer sebep ise araştırma sonuçlarının farklı çıkması ve genel bir görüş birliğine varılamamış olmasıdır. Ne kadar çok bilgiye sahip olunursa menkul kıymet yatırımlarının olası sonuçları hakkında görüş bildirmek kolaylaşacaktır. Biz de 2003-2016 dönemini kapsayan bu ampirik çalışmada Borsa İstanbul (BİST)'daki olası haftanın günü anomalisini incelemeyi amaçladık. Daha derin ve güvenli bir sermaye piyasası oluşturmak adına İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB)'ndan Borsa İstanbul (BİST)'a geçişin yapıldığı ve dalgalanmaların daha az olduğu bu dönem aralığının daha sağlıklı sonuçlar üretmesi beklendiğinden, çalışma 2003-2016 dönemi ile sınırlandırılmıştır.

Bu çalışma üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, finansal piyasalar ve çeşitleri, etkinlik kavramı ile fiyat oluşum süreçlerini etkileyen modellere değinilmiş ve Etkin Piyasa Hipotezi ile hisse senedi fiyatlarına

yansıyan bilgi kümesinin niteliğine göre sınıflandırılan etkinlik formları açıklanmıştır. Ayrıca Borsa İstanbul hakkında genel bilgiler verilmiş ve Borsa İstanbul üzerine yapılmış etkinlik ile ilgili çalışmalara değinilmiştir.

İkinci bölümde, Etkin Piyasa Hipotezi'ne ters düşen anomaliler ve olası nedenleri açıklanmıştır. Bu bölümde özellikle hisse senedi fiyat hareketlerinin gösterdikleri dönemselliklere dayalı olarak oluşan dönemsel anomalilerin çeşitleri ve nedenleri üzerinde durulmuştur. Bunun dışında firmanın performansına dayalı kesitsel anomaliler, makroekonomik değişkenlere bağlı olarak ekonomik faktörlere dayalı anomaliler ve politik nedenlere dayalı anomaliler ile ilgili açıklamalara ve çalışmalara yer verilmiştir. Son olarak Türkiye ve gelişmekte olan ülke borsalarında dönemsel anomaliler ile ilgili çalışmalara değinilmiştir.

Uygulama kısmı olan üçüncü bölümde ise 03/01/2003- 01/07/2016 tarihleri arasındaki BİST 100 kapanış fiyatları kullanılarak dönemsel anomalilerin varlığı araştırılmıştır. Analiz için kullanılan yöntem ve veriler, test sonuçları ile birlikte bu bölümde yer almaktadır.



1. BÖLÜM

FINANSAL PİYASALAR VE ETKİN PİYASA

HİPOTEZİ

Çalışmanın ilk bölümünde finansal piyasalar, etkinlik kavramı, sermaye piyasalarındaki etkinlik, etkin piyasa hipotezi, Borsa İstanbul hakkındaki genel bilgiler ve Borsa İstanbul eski adıyla İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda etkinlik üzerine yapılmış çalışmalara yer verilmiştir.

1.1. Finansal Piyasalar

Piyasa kavramı genel olarak mal ve paranın birbirine dönüştüğü yerdir. Finansal piyasalar ise fon akımlarını düzenleyen kurumlar ve bu kurumları düzenleyen kurallardan oluşan piyasalardır. Finansal piyasalar, hisse senedi, özel sektör tahvilleri, hazine bonoları, devlet tahvilleri, poliçe, bono, çek ve benzeri değerlerin değişime uğradığı yer olarak da ifade edilebilir (Ceylan ve Korkmaz, 2010: 399). Finansal piyasaların fonksiyonlarını fonların arz edenlerden talep edenlere transferini sağlamak, menkul kıymetleri likide çevirmek, menkul kıymetlerin fiyatını oluşturmak ile fonları ve ekonomik kaynakları tahsis etmek şeklinde özetlememiz mümkündür (Başoğlu, Ceylan ve Parasız, 2009: 7).

1.1.1. Finansal Piyasa Türleri

Finansal pazarlar birbirine bağlı birçok alt gruptan oluşan bir pazarlar grubudur ve değişik ölçütlere bağlı olarak sınıflandırmak mümkündür (Canbaş ve Doğanlı, 2001: 7).

Vade Sürelerine Göre Finansal Piyasalar: Vade sürelerine göre piyasalar para ve sermaye piyasaları olmak üzere ikiye ayrılır. Para piyasaları, kısa vadeli yani bir yıl ya da daha kısa süreli fonların arz ve taleplerinin karşılaştığı piyasalardır (Canbaş ve Doğanlı, 2001: 8). Para piyasalarında genellikle işletme sermayesi ihtiyaçlarını karşılamak adına bir yıldan kısa vadeli tasarruf hesapları, çek, bono (hazine ve finansman bonoları), poliçe,

repo sözleşmeleri, vadeli döviz alım-satım sözleşmeleri ve ticari senetleri kullanır (Konuralp, 2005: 19). Sermaye piyasaları ise, uzun süreli ve devamlı fonların alış-verişinin yapıldığı piyasalardır ve hisse senedi, tahvil, yatırım kredileri, konut kredileri gibi orta ve uzun vadeli fonların alım-satımının yapıldığı orta ve uzun vadeli birincil ve ikincil piyasaları kapsamaktadır (Canbaş ve Doğukanlı, 2001: 8). Para ve sermaye piyasalarındaki önemli fark işlem yapılan süreye bağlı olarak para piyasalarındaki risk ve getiri düşükken, sermaye piyasalarında risk ile birlikte getirinin de yüksek olmasıdır (Konuralp, 2005: 19).

Örgütlenme Derecelerine Göre Finansal Piyasalar: Finansal piyasalarda alıcı ve satıcıların bir araya getirilmesinde gerekli organizasyonun ve kurumsallaşmanın varlığı piyasanın etkinliği açısından önemlidir. Bu anlamda piyasalar örgütlenmiş (organize) ve örgütlenmemiş (tezgahüstü) piyasalar olarak ikiye ayrılır. Örgütlenmiş piyasalar, alıcı ve satıcıları resmi olarak belirlenmiş fiziksel alanlarda buluşturan ve işlemleri belli kurum ve kuruluşların denetim ve gözetimi altında gerçekleştirirken, örgütlenmemiş piyasalar ise yasal ve idari olarak belirlenmiş kuralları olmayan, belirlenmiş mekanı bulunmayan, örgütlenmiş piyasa dışında alım-satım işlemlerinin gerçekleştiği, ilgili kurumların denetim ve gözetiminden uzak piyasalardır (Afşar ve Afşar, 2010: 36).

İşlemlere Göre Finansal Piyasalar: Burada işlem gören araçların ilk defa piyasaya sürülmüş olup olmadığına göre bir sınıflandırma söz konusudur. Bu ayırım birincil ve ikincil piyasalar şeklindedir. Birincil piyasalar, işletmelerin gereksinim duydukları fonları sağlamak amacıyla dolaşıma ilk kez çıkan hisse senedi ve tahvillerden oluşmaktadır. İkincil piyasalar ise daha önce halka arz edilmiş menkul kıymetlerin alım-satım işlemlerinin yapıldığı piyasalardır ve sermaye piyasalarında en büyük faaliyet bu piyasalarda gerçekleşir (Başoğlu, Ceylan ve Parasız, 2009: 17). Ayrıca birincil piyasanın sağlıklı işlemesi ikincil piyasanın etkin ve verimli olmasına bağlıdır (Afşar ve Afşar, 2010: 41).

Spot ve Vadeli İşlemler Piyasası: Spot piyasalar, bazen nakit piyasalar olarak da anılan finansal varlıkların hemen teslim ve ödemesinin yapıldığı piyasalardır. Burada hemen teslim ve ödeme piyasa şartlarına bağlı olarak takas günü için kullanılmıştır. Vadeli işlemler piyasası ise finansal varlıkların gelecekteki bir tarih için yapılacak alım-satım işleminin fiyatı üzerinde bugünden bir anlaşmanın sağlandığı piyasalardır (Konuralp, 2005: 21).

Ulusal ve Uluslararası Piyasalar: Ulusal finansal piyasalar, ülke içinde yalnızca o ülkede ihraç edilen menkul kıymetlerin işlem gördüğü, uluslararası finansal piyasalar ise yabancı ülke ya da şirketlerin ihraç ettiği menkul kıymetlerin de işlem gördüğü piyasalardır (Konuralp, 2005: 20).

1.2. Etkinlik Kavramı ve Etkin Piyasalar Hipotezi

Etkinlik kavramı finansın merkezi konumundadır ve uygun bilginin finansal varlıkların fiyatına yansiyabildiği bir piyasayı tanımlamak için kullanılmaktadır (Dimson ve Mussavian, 1998: 91). İskoçyalı botanikçi Robert Brown'ın 1827 yılında suda dağılmış çiçek polenlerinin hareketlerini izlediği çalışmasında etkin piyasaların ilk temelleri atılmıştır. Brown çalışmasında, polenin boşlukları içerisinde rastlantısal olarak durmaksızın hareket eden parçacıklar gözlemlemiş ancak nedenini saptayamamıştır. 1900 yılına gelindiğinde ise, Fransız Matematikçi Louis Bachelier borsanın stokastik hareketleri ile ilgili yazdığı "Spekülasyon Teorisi" adlı doktora tezinde Brown Hareketi'ne dayalı bir model geliştirmiştir (Erdem, 2001: 7; https://tr.wikipedia.org/wiki/Brown_hareketi, Erişim: 16/12/2015). Bachelier, geçmiş, şimdi ve gelecekteki gelişmelerin fiyatlara yansıdığını ve dalgalanmalar gerçekten tahmin edilmezse fiyatlardaki artış ya da düşüşün belirlenemeyeceğini ve bu olasılığın matematikle değerlendirilebileceğini gündeme getirmiştir (Dimson ve Mussavian, 1998: 1-2). Bachelier'in menkul kıymet fiyatlarının rassal yürüyüş mekanizmasını matematikle ilişkilendirdiği düşünceleri, 1905'te Albert Einstein'ın gaz moleküllerinin rassal hareket ettiğine dair olan İzafiyet Teorisi'nde kanıtlanmıştır. Bachelier, piyasanın yalnızca cari gerçek fiyatla ilgilenmesinden dolayı

diğer tüm veriler sabit iken piyasanın, gerçek fiyatta düşüş ya da yükseliş gibi bir beklenti içinde olmayacağını da belirtmiştir (Altun, 1992: 3).

Bachelier'den sonra Working (1934) ile Cowles ve Jones (1937) Avrupa borsalarında ve diğer ekonomik serilerde benzer özelliklerin olduğunu göstermiş ancak bu çalışmalar 1950'nin sonuna kadar araştırmacılar tarafından göz ardı edilmiştir (Dimson ve Mussavian, 1998: 2). 1953 yılında M. Kendall spekülasyon fiyat değişimleri ile ilgili yaptığı çalışmayla rassal yürüyüş teorisinin temelini oluşturmuştur (Altun, 1992: 3).

Sermaye piyasalarında etkinlik kavramı üçe ayrılmıştır. Bunlar işlemsel, dağıtımsal ve bilgisel etkinliktir (Balaban, 1995a: 3). İşlemsel etkinlik, fon arz ve talep edenlerin minimum maliyetle işlemlerini gerçekleştirmesidir. Dağıtımsal etkinlik, kaynakların optimal dağılımıdır. Son olarak bilgisel etkinlik, cari fiyatlara tüm bilgilerin tam olarak yansımalarıdır (Karan, 2001: 278). Piyasa etkinliği, yatırımcılarda risk algusunu doğurduğundan dolayı önemli olup yatırımcıların üzerinde durduğu ve etkinlik kavramıyla kast edilen de bilgisel etkinliktir. Bunun sebebi riskin, bilginin taraflar arasında farklı düzeyde yayılmasından doğduğuna inanmaları ve piyasaların bilgisel anlamda etkin olması durumunda, fiyatlar mevcut bilgiyi içerdiğinden hiçbir yatırımcının normal-üstü getiri elde edememesidir (Demireli, Akkaya ve İbaşı, 2010: 54; Karan, 2004: 278).

1965 yılına kadar birçok araştırmacının konuyla ilgili ampirik çalışmaları olmakla birlikte etkin pazar teriminin klasik tanımlamasını ilk olarak Eugene Fama yapmıştır. Fama'nın genel kabul gören tanımına göre etkin piyasa, bütün bilgilerin doğru ve hızlı şekilde menkul kıymet fiyatlarına yansıdığı ve bu sebeple herhangi bir model geliştirerek normal üzeri bir getirinin elde edilmesinin mümkün olmadığı piyasalardır (Fama, 1970: 383-384). Başka bir deyişle etkin piyasa hipotezi, herhangi bir aktifte fiyat değişikliği olmasının yalnızca dışsal bir şok nedeniyle mümkün olabileceğini ifade eder. Yani finansal piyasalar, dışarıda olup bitenlerle ilgili enformasyon akımlarına karşı fazlasıyla duyarlıdır. Fiyatlarda ortaya

çıkan aşırı yükselme ya da düşüşler, alınan enformasyondan dolayı yatırımcıların karar değiştirmesinden kaynaklanmaktadır (Savaş, 2012: 84). Yatırımcıların kararlarını vermesinde mevcut ya da gelecekte sağlanabilecek bütün bilgilerin kullanılması gerekir. Bu anlamda bilgi, hisse senedi fiyatının belirlenmesinde kilit rol oynar ve etkin piyasa hipotezinin temelini oluşturur (Dağlı, 2004: 307).

Markowitz'in modern portföy teorisine göre, iyi çeşitlendirme yapan bir yatırımcı pazar portföyü kadar getiri elde edebilmektedir. Fakat kimi yatırımcılar pazarın üstünde getiri elde etmek isteyecek ve bunun için bazı soruların yanıtlarını bulması gerekecektir. Gelecekteki fiyatlar geçmiş fiyat hareketleri incelenerek tahmin edilebilir mi? Firmalara ilişkin halka açıklanan finansal tablolar ve diğer bilgiler yol gösterici olabilirler mi? Firmalar hakkında içerden bilgi sahibi olanlar bu bilgileri kullanarak normal-üstü getiri sağlayabilirler mi? Pazarın getirisi üstünde getiri elde edebilmek mümkün mü? İşte tüm bu soruların yanıtları Etkin Piyasa Hipotezi ile cevaplanmaya çalışılmıştır (Karan, 2004: 271).

Etkin Pazar Hipotezi, Fama tarafından birçok varsayıma dayandırılmıştır. Bunlar;

- i) Tam rekabet koşulları altında bir piyasada, çok sayıda alıcı ve satıcı olduğundan kimse pazarı etkileme gücüne ve payına sahip değildir.
- ii) Tüm bilgiler engelsiz ve maliyetsiz bir biçimde tüm yatırımcılara aynı anda ulaşmalıdır.
- iii) Yatırımcılar rasyoneldir ve gelecekle ilgili beklentileri homojendir.
- iv) Pazarın istikrarını sağlayacak şekilde düzenlemeler geliştirilmiştir.
- v) İşlem ve komisyon gibi maliyetler olmamalıdır.
- vi) Pazara ulaşan bilgi, fiyatları hemen etkileyecektir (Erdem, 2011: 7-8).

Ancak, menkul kıymet pazarları tüm bu şartları yerine getiremez. Öncelikle bir verinin üretilmesi ve yayılması maliyetsiz değildir. Bunun yanı sıra tüm

işletmeler ve gerçek kişiler vergiye tabiidir. Özetle, gerçek menkul kıymet pazarları aksak piyasalardır. Buna rağmen etkin olabilmektedirler. Bunun için bilgi ve veriler üzerinde tekelleşme olmaması ve komisyon, taahhüt ve işlem giderlerinin rekabetçi biçimde oluşması yeterlidir (Kıyılar, 1998: 10).

Etkin piyasalar hipotezinin geçerli olabilmesi için aynı zamanda piyasada fiyatlar geçmiş dönem fiyat hareketlerini içermeyen kısa hafıza özelliği göstermelidir. Ancak bu şekilde etkin piyasa hipotezini destekleyen rassal yürüyüş özelliğini göstermiş olur. Bu bağlamda kısa hafıza özelliği ile kast edilen serinin cari dönemde almış olduğu değerin geçmiş dönem verilerinden bağımsız olmasıdır (evik, 2012: 4438).

Etkin piyasa hipotezinde tasavvur edilen piyasa yapısının oluşması için piyasaların çok gelişmiş kurumsal bir yapıya sahip olması ve düzenleyici mevzuatlarla piyasanın istikrarlı hale getirilmesi gerekmektedir. Bu da beraberinde gelişmiş piyasa alt yapısı, yeterli derinlik ve piyasayı yönlendirmeye kalkışanlara karşı yaptırım uygulanabilecek hukuki yapının sağlanması şartını ortaya koymaktadır. Bütün bu altyapı koşulları oluşturulduktan sonra etkin piyasanın n koşulları sağlanmış olmakta aksi durumda ise etkinlikten söz edilemez (Yavuz, 2003: 6).

Etkin piyasa hipotezi geleceğe ilişkin fiyat beklentilerinin hesaplanması için teknik ve temel analiz kullanımının işe yaramayacağını da ne sürmektedir. Bunun nedeni fiyatların tesadüfi oluşması ve geçmiş fiyat değişimlerinin sonraki fiyat değişimlerini etkilememesi olarak gösterilir. Hipoteze göre piyasaya yeni bilgiler geldikçe fiyatlar bu bilgiler doğrultusunda değişecektir (Ceylan ve Korkmaz, 1998: 254). Hisse senedi piyasalarının etkin olması, özellikle gelişmekte olan ülkelerin tasarruf birikimlerinin etkin kullanımı açısından oldukça önemlidir (Demireli, 2007: 15). Aynı zamanda, belirsizliğin hakim olduğu rekabetçi bir piyasada sıfır kar dengesine göre fiyatların dinamik davranışlarını daha kapsamlı açıklayan bir hipotezdir. Buna göre etkin bir piyasada menkul kıymet piyasa riski ile orantılı getiri sağlayacaktır (Altun, 1992: 8).

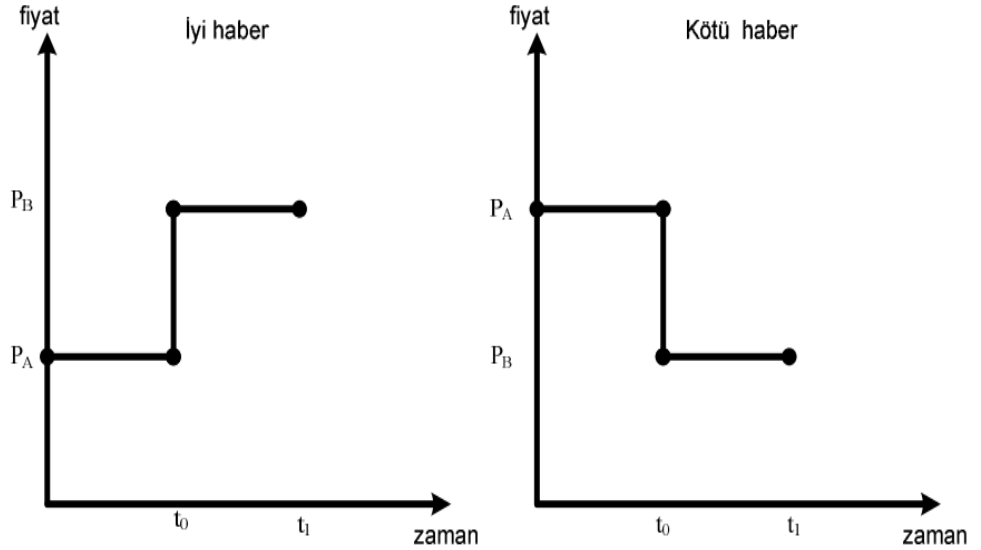
Etkin bir piyasada şirketler kendi payları için sadece hak edilen değere ulaşırken rasyonel kar arayışındaki yatırımcılar da sadece adil kar elde eder ve bu sebeple hiç kimse normal-üstü getiri sağlayamaz. Bu tür etkinliğe sebep olan ortam hisse senedi piyasalarının düzenli gelişimi için önemlidir. Bu tür etkinlik görüşünde, her nasılsa piyasa denge durumunun varlığındaki çekişme sayesinde işlem kararlarının bütünü var olan bilgi üzerinde temel alınır ki bu bilgi beklenen denge getirisinin aşırısını ya da denge getirisinin aşağısını sağlamaz. Bu, sıklıkla literatürde değinilen etkin piyasa hipotezinin eş değer anlatımı olan dürüst oyun (*fair game*) kavramının ileri sürdüğü temel olgudur. Dışarıdan piyasayı geliştirmek için yatırımcılara konulmuş genel kural ve prosedürler manipülasyonu önleyerek piyasada objektif bilgiye göre işlem yapılmasını sağlar (Dockery, 2000: 51-52). Buna göre etkin bir piyasada mevcut bilgi kullanılarak yapılacak fiyat tahminlerinde sistematik bir hata yapılamayacağından, etkin piyasaları dürüst bir oyun gibi düşünmek mümkündür (Aksoy ve Sağlam, 2001: 2).

Sermaye pazarlarında menkul kıymetlere ilişkin birbirinden bağımsız çok çeşitli haber kaynakları vardır. Birbirinden farklı teknik ve yöntemler kullanan analistler, söz konusu haber kaynaklarından yararlanarak birbirinden bağımsız ve farklı belirtiler geliştirmek suretiyle değerlendirme yaparlar. Bu nedenle uzmanlar belirli bir menkul kıymet üzerinde farklı yargılara varabilirler. Söz konusu yargılar pazara alım veya satım emirleri şeklinde yansır ve uzmanların yeni bilgilerden yararlanarak oluşturdukları yeni değerler, yeni fiyatların oluşmasını gerektirir. Buradan da anlaşılacağı üzere, pazara yeni gelen bilgi alım veya satım emirleri şeklinde pazara yansımakta ve pazarda yeni bir denge oluşmaktadır (Güzeldere, 2010: 4). Burada dikkat edilmesi gereken, dengenin sabit değil sürekli değişen dinamik bir denge olmasıdır. Piyasaya yeni haberler geldikçe varlık fiyatlarının gerçek değerleri değişecek ve piyasa ile gerçek değerler uyum sağlayacaktır ki bu ne kadar hızlı ise piyasanın o derece etkin olduğuna bir kanıttır. Güçlü etkin piyasanın sürekli denge halinde olması gerekirken, geçici olarak bile olsa herhangi bir dengesizlik normal-üstü

kazanç sağlayacağından piyasada etkin piyasa hipotezinin geçerli olmadığı durumu oluşturmuş olur (Çelik ve Taş, 2007: 14).

Yatırım yaparken hisse senedi seçimlerinde getiri ve risk arasında bir tercih yapılmalıdır. Doğru yatırımda istenen riski düşük, getirisi yüksek olan hisse senetlerinin seçilmesidir. Bununla birlikte yüksek getiri yüksek riski de beraberinde getirir. Bu sebeple hisse senedi yatırımcısının yatırım kararı alırken kendi risk profiline uygun davranması ve risk ile getiri arasında denge kurması gerekmektedir (Turanlı, Özden ve Demirhan, 2002: 3).

Etkin piyasalarda menkul kıymetin pazar fiyatıyla gerçek fiyatı arasında fark gözlendiğinde bundan yararlanmak isteyen yatırımcıların pozisyon alması nedeniyle bu fark kısa süreli ve nadirdir. Bu demek oluyor ki, pazar fiyatı gerçek fiyatından düşük olan bir menkul kıymet olduğunda yatırımcı fiyat yükselme beklentisiyle bu kıymete yönelerek fiyatının artışına neden olur. Tam tersi pazar fiyatı gerçek fiyatından yüksek olduğunda ise kar elde etmek amacıyla yatırımcılar elinde bulunan menkul kıymeti satışa yönelerek yine menkul kıymetin fiyatının düşmesine ve fiyatların dengelenmesini sağlamış olur.



Şekil 1: Etkin Piyasalar Hipotezi

Kaynak: Öncü ve diğerleri, 2006: 5.

Yukarıda bulunan şekillerden soldakinde t_0 'da gelen iyi haber fiyatı hemen P_A 'dan P_B 'ye yükseltmiştir. t_0 ile t_1 arasındaki sürede herhangi bir iyi haber gelmediği için fiyatlarda değişim gözlenmemektedir. Aynı biçimde piyasalara kötü haberin geldiği varsayılan ikinci şekilde t_0 da gelen kötü haber fiyatı P_A 'dan P_B 'ye düşürmüştür. Bunun sonrasında yeni bir haber gelmediği için fiyatlar sabit kalmıştır. Bu fiyat dalgalanmaları haber yayıldığı anda olduğu için hiç kimse buna göre pozisyon alamamış ve bundan getiri elde edememiştir. Yalnızca şans eseri kar edenler olmuştur, bu da rassal yürüyüş hipotezini destekler niteliktedir.

Etkinlik, pazara ulaşan bilginin algılanma derecesine bağlı olarak değişen bir kavramdır. Hisse senedi piyasasında işlem gören herhangi bir şirket ile ilgili yapılan açıklama ya da gelen bilgi, sadece o şirketin hisse senedi fiyatına yansıtacağından; diğer hisse senedi üzerinde yapılacak olan etkinlik araştırması, pazarın etkin olmayacağı gibi yanıltıcı sonuçlar verebilir. Yani piyasaya ulaşan bilginin niteliği de önem arz etmektedir. Hisse senedi piyasasına, pazarın bütününe ilgilendirecek makroekonomik bilgiler, şirketlerin açıklayıp sadece yine aynı şirketlerin fiyatlarını etkileyecek bilgiler ve tüm bilgilerin yorum ve birleşimden oluşan, aracı kurum veya yatırım uzmanlarınca oluşturulmuş türev bilgiler gelir. Bu bilgilerin bir kısmı piyasayı etkilemezken, diğer kısmı olumlu ya da olumsuz etkilere neden olabilmektedirler. Bu nedenle, pazar endeksleri bilgilerin fiyatlara yansımalarının en iyi göstergeleridir (Tunçel, 2007: 10).

Etkin piyasada, yatırım stratejisi olmayanlar yüksek riskle ortalama beklenen getiriyi veya daha fazlasını kazanabilirler (Barberis ve Thaler, 2002: 3). Etkin piyasada fiyatların oluşum süreci ile ilgili üç farklı model saptanmıştır (Fama, 1970: 384-387). Bu modeller sırasıyla;

i)Beklenen Getiri veya Dürüst Oyun Modeli

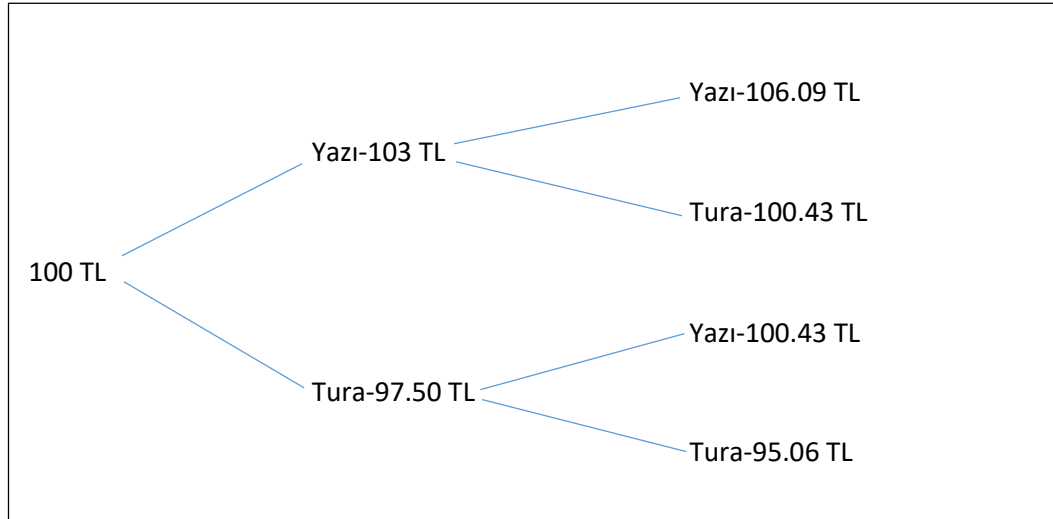
ii)Submartingale Modeli

iii)Rassal Yürüyüş Modeli.

Beklenen getiri veya diğer adıyla dürüst oyun (*fair game*) modeline göre menkul değer beklenen getirisi gerçekleşen getiriye eşittir ve herhangi bir zamanda menkul kıymetle ilgili bilgiler kullanılarak aşırı getiri elde etmek mümkün değildir. Submartingale ve rassal yürüyüş modeli ise beklenen getiri modelinin iki özel durumudur (Kıyılar, 1998: 14).

Submartingale modeli, geçmişteki fiyat değişikliklerini bilmenin gelecekteki fiyat değişikliğini tahmin etmede yararlı olmayacağını ifade ederken bu işlem kurallarının etkin piyasalar modelinde ampirik çerçevenin önemli bir kısmını oluşturduğu söylenebilir (Fama, 1970: 386).

Rassal yürüyüş modeli ise menkul kıymet fiyatlarının tahmin edilebilecek hiçbir eğilim ya da modele bağlı olmadan rastlantısal biçimde değiştiğini ileri sürmektedir (Uyar ve Uzuner, 2015: 200). Rassal yürüyüş modelinin basit bir matematiksel örnekle açıklarsak: Bir oyun oynamak için biri size 100 TL vermiş olsun. Her hafta sonu yazı- tura atılmaktadır. Eğer yazı gelirse yatırımınız %3 kazanırken, tura geldiğinde ise yatırımınızın %2,5'ünü kaybediyorsunuz. Bu durumda oyunun oynandığı ilk hafta sermayeniz ya 103 TL ya da 97,50 TL olacaktır. İkinci hafta tekrar oynandığında ise olası durumlar aşağıdaki şekildeki gibi olacaktır.



Şekil 2: Rassal Yürüyüş Hipotezinin Basit Matematiksel Anlatımı

Kaynak: Brealey, Myers ve Marcus, 1997: 321.

Yukarıdaki şekilde de görüldüğü üzere ortaya koyulan paranın değerindeki değişimler birbirinden bağımsızdır. Tıpkı kaydedilen yazı- tura serilerinin sonraki oyun hakkında fikir vermemesi gibi, hisse senetleri fiyatlarının da geçmişte izlediği yol, gelecek hakkında işe yarar bilgi vermeyecektir (Brealey, Myers ve Marcus, 1997: 321). Tüm bunların yanında rassal yürüyüş modeli ile zayıf formda etkin piyasa kavramı birbirine karıştırılmamalıdır. Eğer hisse senedi fiyatları rassal yürüyüş modelini doğrulayarak rassal hareket izliyorsa bu durum zayıf formda etkin piyasalar hipotezini doğrular. Ancak tersi doğru değildir (Altun, 1992: 16).

Etkin piyasa hipotezi piyasaların tam rekabet koşulları altında olduğu varsayılarak geliştirilmiştir. Tam rekabet koşulları altında, bilgiye özgürce ve hemen ulaşılması, yatırımcıların rasyonel olması, vergi ve işlem maliyetlerinin olmadığı dahil edilse de sermaye piyasalarında bu koşulların sağlanmadığı bilinen bir gerçektir. Bu nedenle sermaye piyasalarında farklı düzeyde etkinliklerden bahsedilmektedir (Çağlarırnak Uslu, 2002: 125).

1.2.1.Etkinlik Türleri

Pazar etkinliği ile ilgili testlerde bilgi kümesi çeşitli alt kümelere ayrılarak hem bilgi kümesinin ifadesi kolaylaştırılırken hem de pazar etkinliği derecelendirilmiş olur. Bu anlamda menkul kıymet fiyatı üzerine yansıyan bilgi kümesi 3 alt gruba ayrılmıştır (Coates, AKT, Kıyılar. 16).

1. Menkul kıymetin geçmiş fiyatlara ilişkin bilgileri,
2. Pazara ulaşan kâr açıklaması, hisse senedi bölünmeleri, hükümetin ekonomi politikasındaki değişimler gibi halka açık tüm bilgiler,
3. Şirket içi ve borsa bilgileri de dahil tüm bilgiler.

Bu bilgilere dayalı olarak pazar derecelendirilmesini ilk olarak Roberts(1967)'in yayınlanmamış makalesinde görsek de Fama(1970) tarafından geliştirilerek kapsamlı açıklaması yapılmıştır (Altun, 1992: 4). Buna göre geçmiş fiyatlara ilişkin bilgilerin yansıması zayıf etkin pazar hipotezini, halka açık tüm bilgilerin yansıması durumu yarı etkin pazar

hipotezini, tüm bu bilgilerin yanında şirket içi bilgilerin de yansıdığı durum güçlü etkin pazar hipotezini oluşturmaktadır (Fama, 1970: 388).

1.2.1.1.Zayıf formda piyasa etkinliği

Zayıf etkin pazar hipotezi, cari menkul kıymet fiyatlarının geçmişe ait tüm bilgiyi yansıttığını öne sürer. Buna göre mevcut bilgiler rastgele oluşur ve bundan dolayı geçmiş dönem fiyat hareketlerini izleyerek gelecek ile ilgili bir tahmin yürütmek mümkün olmayacaktır (Kıyılar, 1998: 19; Balaban, 1995b: 175).

Fiyatların rastlantısal olarak değişmesi durumu rassal yürüyüş modeline götürecektir. Pazarın zayıf formda etkin olup olmadığı rassal yürüyüş modeline göre test edilir (Fama, 1970: 388-389). Bu model için farklı testler kullanılmakla birlikte en sık kullanılanlar Fama'nın 1965 yılında yayınlanan çalışmasında kullanmış olduğu regresyon analizi, serisel korelasyon, run testi ve filtre kuralı testidir (Fama, 1965: 68; Eken ve Adalı, 2008: 75). Fama (1991), etkinlik testlerine dair revizyon yapmış ve zayıf form etkinlik testlerine sermaye mallarını fiyatlama modelleri, anomaliler ve getirilerdeki dalgalanmaların da kapsama alındığı getirilerin öngörülebilirliği testi (*tests for return predictability*) şeklinde değiştirmiştir.

Zayıf formda etkinlik testleri, hisse senetlerinin geçmişteki fiyat veya getiriler kullanılarak gelecekteki hisse senedi fiyat veya getirilerini tahmin etmek amacıyla kullanılır. Bu testler temel ampirik araştırmalarda kullanılan, fiyat değişiklikleri arasındaki istatistiksel bağımlılık test ölçümleridir. Eğer fiyat değişikliklerinde herhangi bir bağımlılık bulunmazsa (yani fiyat değişiklikleri rassalsa), geçmişteki fiyatları temel alıp uygun yatırım stratejisi türetilmeyeceğinden, bu zayıf formdaki etkinlik testlerini destekleyen kanıt sağlar. Diğer yandan eğer bağımlılık bulunursa, örneğin, fiyat artışları sonraki aşamada ve tersine fiyat artışlarını takip ediyorsa, bu açıkça zayıf formda etkinlik varsayımlarına uymadığına kanıttır ve bu durum uygun yatırım kurallarının temelleri olabilmektedir. Bu şekilde zayıf formda bile etkin olmayan pazarda yatırımcılar borsa fiyat hareketlerini tahmin etmek için istatistiksel teknik ve yatırım kuralları gibi

çeşitli araçlar kullanabilirler. Yine de, herhangi bir ticari kuralın kârlı olup olmadığı büyük ölçüde operasyon masraflarına (komisyon ücreti, faiz oranları, alım satımdaki prosedürler gibi) ve işlemlerin pazarda kesin fiyatlarla yapılıp yapılamadığına bağlıdır (Keasey ve Mobarek, 2000: 4; Srinivasan, 2010: 2).

1.2.1.2. Yarı güçlü formda piyasa etkinliği

Etkin pazar modelinin yarı güçlü etkinlik testleri, genel olarak halka açık tüm bilgilerin, mevcut fiyatlara yansıyor yansımadığıyla ilgilidir (Fama, 1970: 404). Bu etkinlik türünde zayıf etkinlikte bulunan bilgi kümesine firmayla ilgili kamuya açık bilgiler de eklendiğinden daha büyük bir bilgi kümesi mevcuttur. Bu nedenle yarı-güçlü etkinlik zayıf form etkinliği kapsamaktadır (Atakan, 2008: 99). Söz konusu kamuya açık bilgiler olarak tanımlanan bilgi kümesi şirketlerin yıllık ciroları, dönemsel kârları, finansal yapıya ilişkin gelişmeler, sermaye artırım eğilimleri, hisse senedi bölünmeleri gibi yatırımcıların menkul kıymetin gerçek değerini saptayarak bu değere bağlı olarak pazarda işlem yapmalarını sağlayan kilit roldeki bilgilerdir (Kıyılar, 1997: 40-41).

Bir varlığın geçmiş fiyat hareketlerinden yola çıkarak gelecekteki fiyatını tahmin edebileceğini ileri süren teknik analiz ve geçmişe ait fiyat bilgisi dışındaki bilgilerden yararlanarak gelecekteki fiyatları tahmin edeceğini ileri süren temel analiz etkin piyasa hipotezinin tam karşıtıdır (Akai, Birgili ve Durmuskaya, 2012: 3). Yarı güçlü etkin piyasalarda ise ne teknik ne de temel analiz ile normalin üzerinde getiri sağlanamamaktadır. Hisse senetleri fiyatlarının piyasada değerlendirilme hızı etkinliğin bu türünün belirleyicisidir. Eğer kamuya bilgiler açıklandıktan sonra yatırımcıların gecikmeli bir tepkisi ya da herhangi bir tepki yoksa (herkesin aynı anda ve tarafsız bilgi sahibi olduğu anlaşılır.), o pazar yarı güçlü pazardır (Stasiulis, 2009: 3-4). Yarı güçlü formda etkin piyasada normalüstü getiri sağlamanın koşulu kamuya açıklanan bilginin kamuya açıklanmadan önce öğrenilmesi ve kullanılması sonucunda gerçekleşebilir (Bildik, 2000: 7).

Yarı güçlü hipotezin test edilmesi bilgi setinin fiyatları ne yön ve oranda etkilediğinin araştırılmasını temel alır. Bazı bilgilerin hipotez testinde kullanılması gerektiğinden dolayı burada bilgi seti kavramında kullanılacak olanlar büyük önem taşır. Yarı güçlü etkin piyasa hipotezinin test edilmesinde genel olarak yukarıda ifade edilen bilgi seti kullanılır ve kullanılan kamuya bilgiler açıklandıktan sonra yatırımcıların normal-üstü kazanç sağlayıp sağlamadıkları mercek altına alınır (Kıyılar, 1997: 42). Fama (1991), yarı-güçlü etkinlik testleri başlığını olay çalışmaları (*event studies*) olarak kullanmaya başlamıştır.

Yarı güçlü form pazar etkinliği arkasındaki iddia herkesin bildiği (kamusal bilgi) şeylerden kazanç elde edilemeyeceğidir. Yine de, bu varsayım zayıf form etkinlikten çok daha güçlüdür. Yarı güçlü form pazar etkinliği yalnızca çok fazla finansal bilgi içeriğini anlayabilen finansal ekonomistler değil aynı zamanda makroekonomistler, pazardaki üretim ve çıktı süreçlerinden anlayan işinin ehli uzmanların varlığına ihtiyaç duyulur. Tartışmasız, bu yeteneklerin kazanımı çok fazla zaman ve çaba gerektirir. Buna ek olarak, kamusal bilgileri toplamak göreceli olarak daha zor ve daha maliyetli olabilir. Büyük gazetelerden ve şirket-üretim yayınlarından elde edilen bilgi yeterli olmayabilir, dolayısıyla menkul kıymetleri etkili analiz etmek adına bütün bilgileri toplamak amacıyla idare raporları, profesyonel yayınlar ve veri tabanları, yerel gazeteler, araştırma dergileri gibi takip edilmek zorunda kalınabilir (Clarke, Jandik ve Mandelker, 2001: 5-6).

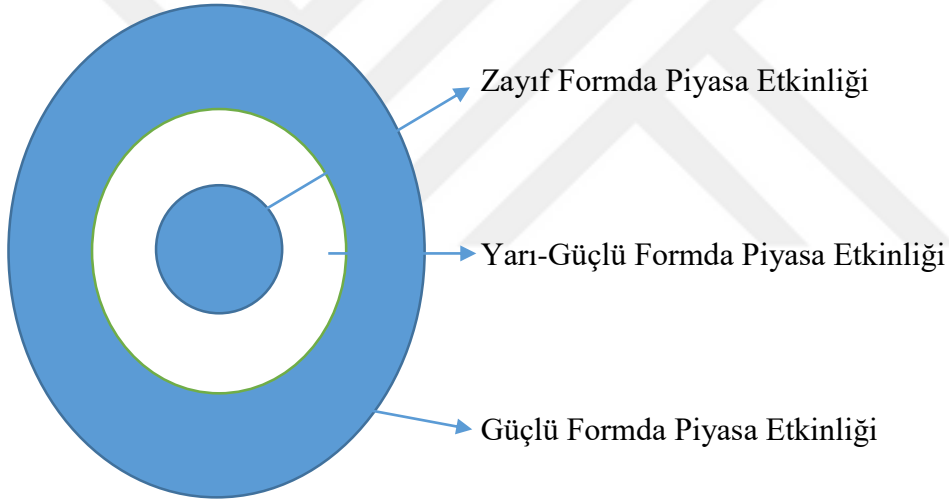
1.2.1.3. Güçlü formda piyasa etkinliği

Etkin piyasa hipotezinin güçlü formu pazarda herhangi bir firmaya ait herhangi bir yatırımcı tarafından bilinen bilginin tamamen fiyatlara yansıdığını iddia eder. Böylece ayrıcalıklı bilgilerle bile piyasada yatırımcıdan daha üstün yatırım sonuçları elde edilemez. Çünkü pazardaki bütün özel bilgiler zaten fiyatlara yansımıştır (Leigh, 1997: 4).

Gerçek anlamda etkin olan bir pazarda özel bilgilerin herhangi bir değeri yoktur ve günümüzde hali hazırda herhangi bir sermaye pazarının güçlü bir etkinlikte olmadığı gözlenmektedir (Bildik, 2000: 7). Fama(1991),

belirli yatırımcıların fiyatlara yansımamış özel bilgilere sahip olup olmadığıyla ilgilenen güçlü etkinlik testleri başlığını özel bilgi testleri olarak yeniden adlandırmıştır.

Zayıf formda etkin, yarı-güçlü formda etkin ve güçlü formda etkin piyasalar hipotezi birbirinden bağımsız değildir aksine piyasanın yarı güçlü formda etkin olabilmesi için, zayıf formda da etkin olması gerekmektedir. Böylece tüm fiyat hareketleri dikkatli bir yatırımcının yararlanabileceği şekilde tahmin edilebilir olmalıdır. Buna benzer şekilde, piyasanın güçlü formda etkin olabilmesi için hem zayıf, hem de yarı güçlü formda etkin olması gerekmektedir. Aksi halde fiyat ilgili tüm bilgileri içermez (Karan, 2001: 269).



Şekil 3: Üç Ayrı Formdaki Piyasa Etkinliğinin Birbirleri ile İlişkileri

Kaynak: Karan, 2004: 280.

Güçlü şekilde etkinlik testleri kamuya açık olmayan bilgiler üzerine yoğunlaşmaktadır. Ancak bu bilgileri tam olarak tanımlamak ya da bu gibi bilgilere erişebilen yatırımcıları tanımlamak ve belirlemek kolay değildir. Bu gruba dahil edilebilecek yatırımcılar şirket içindedirler. Bunlar ya şirketin belirli bir yüzdesinden fazlasını elinde bulunduran ortaklar ya da şirket yöneticileridir. Eğer gerçekten şirket içinden bilgi alabilen yatırımcılar bu özel bilgilere ulaşabiliyorlarsa, hisse senetlerini fiyatlar düşmeye başlamadan önce satacaklardır. Bu yatırımcılar beklenen getirinin

üzerinde verim sağlayabiliyorlarsa, pazarın güçlü etkin olmadığı, bir başka deyişle şirket içinden alınan bilginin değeri olduğu sonucuna varılır. Eğer pazar güçlü etkinse, içerden bilgi edinenlerin (*insider trader*) sürekli olarak pazar getirisinin üzerinde kazanç sağlamalarının mümkün olmaması gerekir (Kıyılar, 1997: 56). Burada özel bilgi (daha doğrusu içerden alınan bilgi), kamuya açıklandığı takdirde menkul kıymetlerin değerini etkileyebilecek nitelikteki, kâr payı ödemeleri ve kazançlarda meydana gelen değişimi, şirketin sermaye artırma kararını, herhangi bir şirket ile birleşme olasılığını içeren verilerin bir kısmı ya da tamamıdır (Kıyılar, 1997: 57).

1.3. Etkin Piyasa Hipotezine Getirilen Eleştiriler

Etkin Pazar Hipotezi'nin gerçekten anlamlı olup olmadığını teorik açıdan araştıranlarından biri olan Shostak (1997) hipotezin bazı eksik yönlerinin olduğunu ileri sürmüştür ve bu eksiklikler özetle aşağıda bulunmaktadır (Shostak, 1997).

Shostak'a göre, Etkin Pazar Hipotezi'ne yöneltilen eleştirilerin başında yer alan yatırımcıların geleceğe ilişkin beklentilerinin homojen olarak görülmesidir. Eğer yatırımcıların hepsi aynı beklentiye sahip olsaydı pazarda farklı menkul kıymetlere yatırım yapılmazdı. Çünkü ticaretin gerçekleşebilmesi için bir tarafın fiyatların düşeceği varsayımıyla satış diğer yandan fiyatların yükseleceği varsayımıyla alış pozisyonunu geçmesi gerekir. Bu nedenle pazarda belli bir işlem hacminin oluşabilmesi için yatırımcıların homojen beklentilere sahip olmadığının kabul edilmesi gerekmektedir.

Etkin Pazar Hipotezi'ne göre, herkesin bilgileri elde etmede eşit durumda oldukları, bu nedenle herkesin aynı bilgi düzeyinde ve menkul kıymetin tek fiyatı üzerinde hemfikir olduğu varsayılır. Ancak herkesin bilgi seviyesi aynı değilse, fiyatların tahmin edilmesinde farklılıklar olacağı kesindir ve olumlu ya da olumsuz sonuçların rastgele oluşmadığı ortadadır.

Etkin Pazar Hipotezi, menkul kıymet pazarlarının gerçek hayatla ilgisi olmadığı izlenimini vermektedir. Ancak bu piyasalarda yapılan

yatırımların gerçek hayattaki işletmelerin faaliyetlerinde kullanıldıklarını unutmamak gerekir ki yatırım yapanlar aynı zamanda işletmelerin faaliyetlerine de yatırım yapmakta olduklarından, yatırımcılar işletme faaliyetleriyle de ayrıca ilgilenmek zorunluluğundadırlar.

Geçmiş bilgilerin şu anki fiyatların bir parçası olduğu doğru bir yaklaşımı da eleştirilen başka bir noktadır. Etkin Pazar Hipotezi'ne göre, faiz oranlarının arttırılacağı beklentisi olan pazarlarda, merkez bankası tarafından faizler gerçekten arttırıldığında, fiyatlarda herhangi bir dalgalanma olması beklenmez. Çünkü bu bilgi önceden analiz edilmiş ve fiyatlara yansıtılmış olacaktır. Ancak bu durum gerçek hayatta her zaman böyle gerçekleşmemektedir.

Etkin pazarlarda fiyatların tesadüfi yürüyüşe göre oluştuğunun kabul edilmesi yatırımcıları kazanç fırsatları arama konusunda pasif olmaya yöneltmektedir. Etkin piyasa hipotezi yatırımları bir kumara benzetirken belirsizlikler yatırımcıları aktif olmasına sebep olur.

Etkin pazarların sınanması esnasında, yatırımların serisel bağımsız olduğu ve bunların olasılık dağılımlarının sabit olduğu varsayılmaktadır. Bu varsayım bu konuda yapılan araştırmaların zaman zaman yanlış sonuçlar vermesine sebep olabilmektedir. Yatırımlardan elde edilen karların benzersiz ve özel olması ise olasılık mantığıyla açıklanamamaktadır.

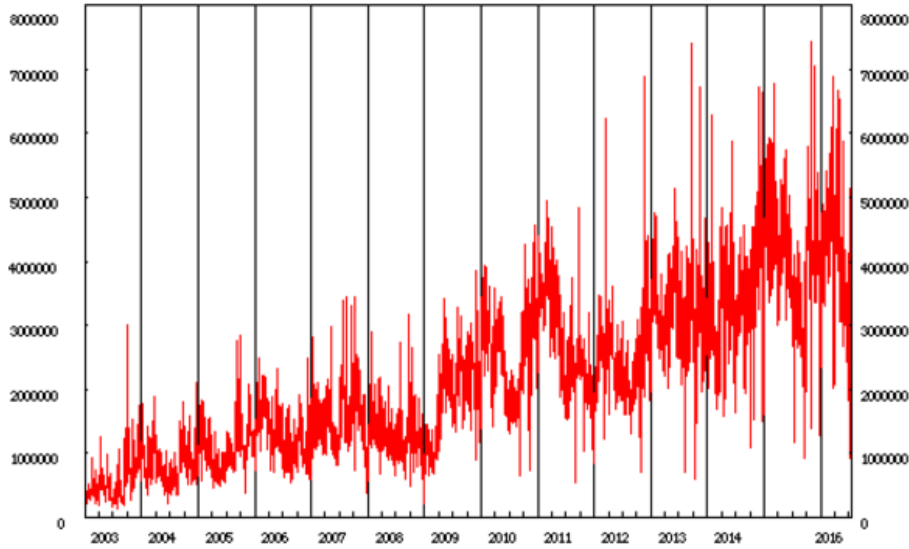
1.4. Borsa İstanbul ve Borsa İstanbul'da Yapılan Etkinlik Çalışmaları

1.4.1. Borsa İstanbul

Borsa İstanbul, Sermaye Piyasası Kanunu hükümleri ve ilgili mevzuat çerçevesinde, sermaye piyasası araçlarının, kambiyo ve kıymetli madenler ile taşların ve SPK'ca uygun görülen diğer sözleşmelerin, belgelerin ve kıymetlerin serbest rekabet şartları altında kolay ve güvenli şekilde, şeffaf, etkin, rekabetçi, dürüst ve istikrarlı bir ortamda alınıp satılabilmesini sağlamak, bunlara ilişkin alım-satım emirlerini sonuçlandırarak şekilde bir araya getirmek veya bu emirlerin bir araya gelmesini kolaylaştırmak ve oluşan fiyatları tespit ve ilan etmek üzere

piyasalar, pazarlar, platformlar ve sistemler ile teşkilatlanmış diğer pazar yerleri oluşturmak, kurmak ve geliştirmek, bunları ve başka borsaları veyahut borsaların piyasalarını yönetmek ve/veya işletmek amacıyla kurulmuştur (<http://www.borsaistanbul.com/kurumsal/borsa-istanbul> hakkında/hakkımızda, Erişim: 17/06/2016).

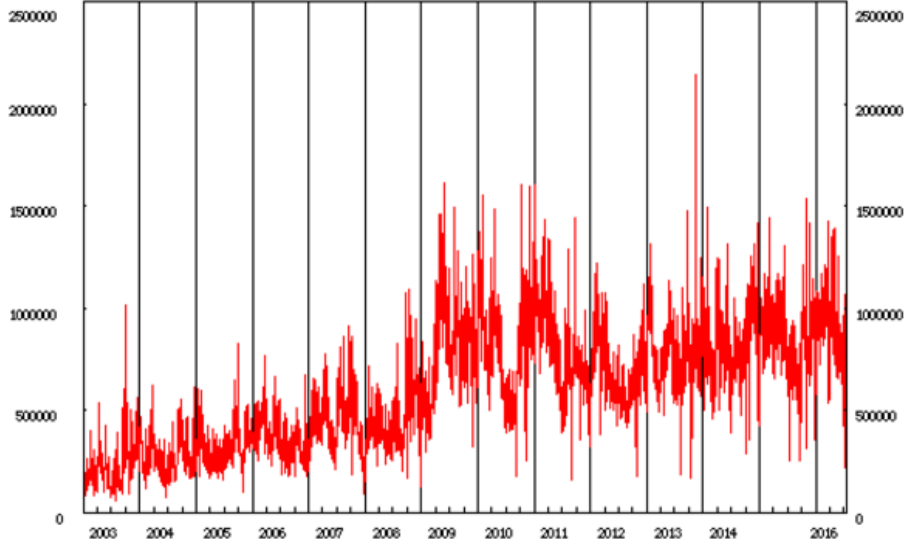
Borsa İstanbul'da Pay Piyasası, Borçlanma Araçları Piyasası, Vadeli İşlemler ve Opsiyon Piyasası ve Kıymetli Madenler ve Kıymetli Taşlar Piyasası olmak üzere dört ana gruptan oluşan piyasa ve bu piyasalara kote olan toplam 547 şirket mevcuttur (<http://www.borsaistanbul.com/urunler-ve-piyasalar/piyasalar>, Erişim: 17/06/2016). Borsa İstanbul'un işlem hacmi, işlem miktarı ve BİST 100 Endeksi'nin getirisinin araştırma başlangıç tarihi olan 2003 yılından günümüze kadar olan değişimi grafikler yardımıyla aşağıdaki gibidir. Grafikler TCMB'nin elektronik veri dağıtım sistemi üzerinden oluşturulmuştur.



Şekil 4: 2003-2016 Yılları Arası BİST Toplam İşlem Hacmi (Bin TL)

Borsanın kuruluşundan Ekim 1987 tarihine kadar endeks işlem hacmi haftalık olarak hesaplanırdı. TCMB verilerine bakıldığında günlük toplam işlem hacminin (Bin TL) hesaplanmaya başlandığı 23/10/1987 tarihinde hacim 0,35700 TL iken 22/07/2016 tarihine gelindiğinde işlem

hacminin 4.565.153,00369 TL olduğu görülmektedir. MKK raporuna göre sadece 2014- 2015 yılları arasında bile işlem hacmi % 18 artmıştır (TÜYİD ve MKK, 2016: 2).



Şekil 5: 2003-2016 Yılları Arası BİST Toplam İşlem Miktarı (Bin Adet)

Borsada günlük toplam işlem miktarlarını (Bin Adet), yıllık frekansı baz alıp incelediğimizde 1986 yılında 0,16, 1987 yılında 6,691 iken her yıl artarak 25/07/2016 tarihinde 133.831.487,457'e ulaşmıştır.

1.4.1.1. Borsa İstanbul'un tarihçesi

Sermaye piyasasının başlıca kurumlarından biri olan Borsa İstanbul eski adıyla İstanbul Menkul Kıymetler Borsası için genel anlamda önemli tarihsel gelişmeler aşağıda özetlenmiştir.

- | | |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>1985 Aralık</i> | İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nın Açılışı |
| <i>1987 Ekim</i> | Daha önce haftalık olarak hesaplanan borsa endekslerinin günlük olarak hesaplanmaya başlanması |
| <i>1989 Temmuz</i> | Takas ve Saklama Merkezi'nin Kurulması |
| <i>1991 Haziran</i> | Tahvil ve Bono Piyasası'nın kurularak Kesin Alım-Satım Pazarı'nın faaliyete açılması |

- 1993 Şubat Tahvil ve Bono Piyasası Repo-Ters Repo Pazarı'nın faaliyete başlaması
- 1994 Temmuz Birincisi 10:00-12:00, ikincisi 14:00-16:00 saatleri arasında olmak üzere seans sayısının ikiye, günlük işlem süresinin toplam dört saate çıkarılması ve takas süresinin iki güne (T+2) çıkarılması
- 1994 Eylül Tahvil ve Bono Piyasası Küçük Emirler Pazarları'nın faaliyete geçmesi
- 1994 Kasım Hisse senetlerinin tümünün bilgisayar ortamında alım satımına başlanması
- 1995 Nisan Açığa satış işlemlerinin düzenlenmesi
- 1996 Ocak Tahvil ve Bono Piyasası, Devlet İç Borçlanma Senetleri Endekslerinin hesaplanmaya başlanması
- 1997 Ocak Mevcut endekslerin adlarının değiştirilmesi, endeks değerinden iki sıfır atılması ve yeni endekslerin hesaplanması
- 1998 Ocak OECD ile protokol imzalanması
- 1999 Ocak İMKB 100 Endeksinin Euro bazlı olarak hesaplanmaya başlanması
- 2000 Mayıs Devlet İç Borçlanma Senetlerinde Piyasa Yapıcılığı sistemine geçilmesi
- 2003 Mart Hisse Senetleri Piyasası'nda Bölgesel Pazar'ın isminin İkinci Ulusal Pazar, Yeni Şirketler Pazarı'nın isminin Yeni Ekonomi Pazarı olarak değiştirilmesi
- 2004 Kasım Katılma belgelerinin organize ve şeffaf bir piyasada işlem görmesini sağlamak amacıyla Borsa Yatırım Fonu Pazarı'nın kurulması
- 2005 Şubat İMKB Kurumsal Yönetim Endeksinin Oluşturulması

- 2006 *Aralık* Uluslararası Pazar ile alt piyasaları olan Depo Sertifikaları Piyasası ve Uluslararası Tahvil-Bono Piyasası'nın kapatılması
- 2007 *Şubat* Hisse Senedi Piyasası'nda açılış seansı uygulanmaya başlanması
- 2007 *Ağustos* İMKB Kurumsal Yönetim Endeksinin hesaplanmaya başlanması
- 2007 *Eylül* Hisse Senetleri Piyasası seans kapanış saatinin 17:00'ye uzatılması
- 2009 *Mayıs* Kamuyu aydınlatma Platformu(KAP)'ın devreye alınması
- 2010 *Mayıs-Aralık* Halka Arz Seferberliği'nin başlatılması
- 2010 *Ekim-Kasım* Hisse Senetleri Piyasası'nda A, B, C Grubu sınıflandırması, Tahvil ve Bono Piyasası'nda nitelikli yatırımcıya İhraç Pazarı, Menkul Kıymet Tercihli Repo Pazarı'nın kurulması
- 2011 *Ocak* Bankalararası Repo-Ters Repo Pazarı'nın kurulması
- 2011 *Nisan* Sabit Fiyatla Talep Toplama ve Satış Yöntemi ile Değişken Fiyatla Talep Toplama ve Satış Yönteminin halka arzda devreye alınması
- 2011 *Temmuz* Temettü Endeksi'nin hesaplanmaya başlanması
- 2012 *Aralık* Pay Senedi Repo Pazarı faaliyete geçti. İMKB Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasası(VİOP) faaliyete geçti.
- 2013 *Şubat* BİST Aracı Kurumlar Endeksi, BİST İnşaat Endeksi ve BİST Madencilik Endeksi hesaplanmaya başladı.
- 2013 *Nisan* İstanbul Menkul Kıymetler Borsası ve İstanbul Altın Borsası'nın tüzel kişilikleri son bularak, bu kurumlar Borsa İstanbul çatısı

altında birleşti. İMKB kısaltması BİST olarak değiştirildi. Pay Piyasası birinci seansı başlangıcı 15 dakika öne çekilerek 09:15'e alındı.

2013 Ağustos Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası A.Ş. (VOBAŞ) ile Borsa İstanbul Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasası (VİOP) alım satım platformları birleşerek VİOP altında işlem görmeye başladı.

2013 Aralık BİST Kobi Sanayi endeksi hesaplanmaya başladı.

2014 Mart VİOP'ta Dolar/TL Opsiyon Sözleşmeleri işleme açıldı.

2014 Kasım BİST 30 kapsamında yer alan ve kurumsal sürdürülebilirlik performansları üst seviyede olan şirketlerin yer aldığı BİST Sürdürülebilirlik Endeksi hesaplanmaya başlandı.

2015 Nisan Çelik Hurda Vadeli İşlem Sözleşmeleri işleme açıldı.

2015 Ağustos Borsa İstanbul tarihsel verilerinin ve gün sonu dosyalarının online olarak satışının yapıldığı datastore.borsaistanbul.com web sitesi devreye alındı (<http://www.borsaistanbul.com/kurumsal/borsa-istanbul-hakkinda/tarihsel-gelismeler>, Erişim: 17/06/2016).

1.4.2. Borsa İstanbul (BİST)'da Etkinlik Araştırmaları

Finansal piyasaların etkinliği konusu borsalarda işlem hacimlerinin artmasıyla birlikte gün geçtikçe daha ilgi çekici bir konu olmuştur ve bu alanda çok sayıda test geliştirilerek, literatürde çok sayıda çalışma yapılmıştır. Çalışmaların sayıca fazla olmasında kesin bir sonuç çıkmaması ve tam bir görüş birliğine varılmaması hala bu konunun araştırılmasının temel sebeplerinden biridir. Farklı piyasaların, farklı dönemlerin ve farklı yöntemlerin kullanılması sonuçların da farklılaşmasına neden olmaktadır (Asiri ve Alzeera, 2013: 35; Ergül, 2010: 107). Ayrıca dönemlerin bütün olarak incelenmesi ve dönemsel değişimlerin göz ardı edilmesi de farklılıkların sebeplerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu bölümde piyasa etkinliğine ilişkin Borsa İstanbul (ve eski haliyle İMKB) üzerine yapılan çalışmalardan bir bölümüne yer verilecektir.

Türkiye’de zayıf formda etkinlik üzerine yapılan ilk araştırma Bekçioğlu ve Ada (1985)’nin 1975-1981 yılları arasında 42 kuruluşa ait hisse senedi fiyatlarının zamana bağlı olarak değişmediğini kontrol ettikleri çalışmadır. Serisel korelasyon analizi ve run testi tekniklerinin kullanıldığı çalışmada rassal yürüyüş hipotezi reddedilerek İMKB’de zayıf formda etkinliğin geçerli olmadığı ortaya konmuştur.

Köse (1993), çalışmasında 1990-1991 dönemi günlük hisse senedi kapanış fiyatlarını incelemiş ve İMKB’de işlem gören 45 firmanın filtre testi ile analiz edildiği çalışmada zayıf formda etkinliğin geçerli olmadığını gözlemlemiştir.

Balaban (1995a), İMKB günlük bileşik endeksini kullanarak 4 Ocak 1988 ile 5 Ağustos 1994 döneminde zayıf formda ve yarı güçlü formda piyasa etkinliğini sınıadığı çalışmasında İMKB’nin etkin bir piyasa olmadığını tespit etmiştir.

Balaban, Candemir ve Kunter (1996), 1989-1995 dönemleri için yapmış oldukları çalışmalarında bankalar arası para piyasası gecelik faiz oranları, serbest piyasa döviz kurları ile parasal büyüklüklerden bankalar serbest imkanı, emisyon, M1 ve M2 para arzı tanımları, rezerv para, parasal taban ve Merkez Bankası parasına göre İMKB’nin yarı güçlü etkinliğini sınıamışlardır. Fakat İMKB’nin yarı güçlü formda etkin olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Kıyılar (1997), İMKB’ye kote edilmiş 45 şirketin 1 Ocak 1988-31 Aralık 1994 tarihleri arasındaki verilerini kullandığı çalışmasında serisel korelasyon, run testi ve filtre kurallarını kullanmıştır. Çalışma neticesinde İMKB’nin zayıf formda dahi etkin olmadığı sonucuna varılmıştır.

Çevik ve Yalçın (2003),İMKB 100 endeksini 7 şubat 1986-24 Mayıs 2002 dönemi için incelemişlerdir. Çalışmada haftalık fiyat değişimlerinden oluşan veriler kullanılarak Stokastik Birim Kök Testi uygulanmış ve kökler her bir zaman noktası için Kalman Filtre Yöntemi ile tahmin edilmiştir. Sonuçta İMKB 100 endeksinin 1987 yılı dışında zayıf formda etkin

olmadığına ulaşılmış ve 1987 yılındaki etkinlik o sene borsada yaşanan manipülasyonlara bağlanmıştır.

İMKB 100 ve İMKB 30 endeksinin günlük kapanış değerlerini 1988-2004 dönemi için kullanan Okur ve Çağıl (2004), Genişletilmiş Dickey Fuller Birim Kök Testi ile Philips-Perron Birim Kök Testini kullanmışlardır. Analizlerde İMKB 100 ve İMKB 30 endeksleri için rassal yürüyüş hipotezi reddedilememiş ve endekslerin zayıf formda etkin olduğu sonucuna varılmıştır.

Özdemir (2008), Ocak 1990 ve Haziran 2005 döneminde İMKB 100 endeksini ele alarak LP iki kırılmalı birim kök testi, ADF birim kök testi, varyans oran testi ve koşu testlerini kullanmış ve İMKB'nin zayıf formda etkin olduğunu tespit etmiştir.

Özdemir, Atan ve Duman Atan (2009), 3 Ocak 2003-30 Aralık 2005 dönemi için 15 dakikalık ve seanslık frekansta veri kullanarak İMKB'nin etkinlik düzeyini ölçmeyi amaçlamışlardır. Çalışmada İMKB'nin etkinliğinin testi için ilk olarak ADF ve KPSS birim kök testleri, ikinci olarak ise ELW kesirli bütünleşme tahmin edicisi kullanılmıştır. Uygulama sonucu olarak ise İMKB'nin zayıf formda etkin bir piyasa olduğu sonucuna varılmıştır.

Zeren ve diğerlerinin (2013), 1 Kasım 1987-30 Kasım 2012 dönemleri arasında İMKB 100 zayıf etkinliğinin sınanması için yapısal kırılmalı birim kök testini kullandıkları çalışma sonucunda İMKB 100 endeksinin rassal yürüyüş özelliği gösterdiği ve buna bağlı olarak piyasanın zayıf formda etkin olduğu yönünde olmuştur.

Tanrıöver ve Çöllü (2015), 1990-2014 dönemi BİST 100 endeksinin aylık kapanış fiyatlarını kullanarak piyasanın zayıf formda etkinliğini araştırmışlardır. Çalışmada fiyat hareketleri değişkeninin rassallığı Ljung-Box ve LM analizleri ile test edilmiştir. Yatırımcının beklentileri ve bilgi rassallığı ise BDS testi ile test edilmiştir. Çıkan sonuçlara göre ise BİST 100 zayıf formda bile etkin olmayıp yatırımcıların geçmiş dönem fiyat

hareketlerini kullanarak geleceğe yönelik tahmin yürütmelerinin mümkün olduğu, piyasaya girmesi muhtemel bir bilgiye daha önce ulaşp herkesten önce hareket ederek ortalamanın üzerinde getiri elde etmenin mümkün olduğu yönündedir.

Malcıoğlu ve Aydın (2016), piyasa etkinliğini BİST 100 endeksi ve alt endeksleri olan Sınai, Teknoloji, Mali ve Hizmet Endekslerinin getirilerinin doğrusal olup olmadığını Harvey Doğrusallık Testi ile sınımlşlardır. Çalışmada 3 Haziran 2000 ile 22 Eylül 2015 yılları arasındaki veriler kullanılmış ve piyasanın zayıf formda da etkin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.





2. BÖLÜM

BORSA İSTANBUL'DA GÖRÜLEN DÖNEMSEL ANOMALİLER

Çalışmanın bu ikinci bölümünde, anomali kavramı, piyasalarda gözlemlenen anomaliler, özellikle çalışma konusu olan dönemsel anomaliler ve çeşitleri ile kesitsel anomali, ekonomik faktörlere dayalı anomali, politik faktörlere dayalı anomaliler ve bu anomalilerle ilgili özellikle Borsa İstanbul ve gelişmekte olan ülke borsalarında yapılan çalışmalara yer verilmiştir.

2.1. Piyasalarda Görülen Anomaliler

1970'lerin sonuna kadar finans uzmanlarının üzerinde çalıştıkları hipotezler klasik finans olarak isimlendirilmiş ve 1970'lerin sonlarında mevcut öngörülere itirazlar gelmeye başlanmıştır. Böylece farklı yaklaşımların temeli atılmıştır. Döneme hakim olan klasik finans yatırımcıların nasıl davranması gerektiğine ilişkin akılcı çözümler sunarken, yatırımcıların gerçek hayattaki davranışları ve bunların sonuçlarıyla ilgilenmemiştir. Bu noktada yukarıda da bahsedildiği üzere etkin piyasa hipotezi ile örtüşmeyen pek çok çalışma yapılmış ve anomali kavramının ortaya çıkmasına neden olmuştur (Gümüş ve Durmuşkaya, 2015: 44-45).

Anomali kavramı Türkçe'de çok sık kullanılmamasına karşın genel anlamda aykırılık, normalden uzaklaşma veya sapma, denksizlik gibi anlamlarda kullanılmaktadır. Anomali, ampirik bir gözlem teorik anlamda ifade edilemiyorsa veya ancak makul olmayan varsayımlar yapılarak açıklanabiliyorsa söz konusudur (Thaler, 1987a: 169). Başka bir ifadeyle, teori ile uyuşmayan bir gözlem ya da realitedir (Thaler, 1987b: 198). Yani anomali, genel kabul görmüş esas ve ilkelerle uyumlu olmayan "olağandışı" bir davranış biçimi, bir "paradoks" olarak tanımlanabilir ve ekonomi, finans, sosyal, siyaset kısacası yaşamın her alanında gözlemlenebilir (Özmen, 1997: 11).

Menkul kıymet piyasalarında görülen anomaliler aynı zamanda piyasa etkinliğinin test edilmesinde kullanılmaktadır; tıpkı yarı güçlü formda etkinliğin test edilmesinde kullanılan hisse senedi bölünmelerinin aynı zamanda bir anomali olması gibi (Karan, 2001: 277).

Etkin piyasa kuramına göre zamandan bağımsız olması ve dağılması gereken hisse senedi getirilerinin belirli zaman aralıklarında farklı hareket ettiği tespit edilmiştir. Buna göre hisse senedi fiyatları belirli dönemlerde diğer dönemlere göre belirgin ve sürekli yüksek performans gösterirken belirli dönemlerde ise düşük performans göstermektedir. Buradan yola çıkılarak çeşitli dönemselliklerden yararlanılarak gelecekteki getirileri tahmin etmenin mümkün olduğu ileri sürülebilir. Bu durum yalnızca hisse senedi piyasalarında değil tahvil, döviz ve altın gibi birçok finansal piyasada da görülmektedir (Bildik, 2000: 14-15).

Etkin piyasa hipotezinden sapmaları bilimsel temele dayandırarak açıklamak adına yapılan birçok farklı anomali araştırmasında, sonuçlar ampirik bulgulara dayandırılarak ortaya konulmuştur (Karan, 2001: 277). Yapılan araştırmalarda anomaliler zamana bağlı anomaliler(dönemsellikler) ve zaman bağılı olmayan anomaliler (dönemsel olmayan anomaliler) olmak üzere temelde ikiye ayrılmıştır (Taner ve Kayalıdere, 2002: 7). Dönemsel anomali araştırmalarında, menkul kıymet getirilerinin gün, hafta, ay, yıl, tatil dönemi gibi farklı zamanlarda, farklı davranış gösterip göstermediği araştırılırken; dönemsel olmayan (kesitsel) anomali araştırmalarında ise, sektör ortalamalarının üzerinde veya altında pazar değerine ya da finansal oranlara sahip firmaların belli bir zamanda pazar ortalamasından farklı davranışlar gösterip göstermediği araştırılmaktadır (Erdem, 2011: 40). Çalışmada incelenecek anomaliler gün, ay, tatil anomalisi içeren dönemsel anomali, kesitsel anomaliler, ekonomik faktörlere dayalı ve politik faktörlere dayalı anomalilerdir.

Anomaliler, akademisyen ve yatırımcıların aklına bazı sorular getirmektedir. Örneğin, yılın belli bir ayı diğer aylara göre, günün belli bir saati diğer saatlere göre, ayların ilk yarısı ikinci yarısına göre sistematik

olarak niçin daha fazla getiri sağlamaktadır ve bu anomaliler neden ortadan kaldırılamamaktadır? Bu soruların genel kabul görmüş cevabı henüz mevcut değildir. Anomaliler hali hazırda çözülmesi beklenen bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Çünkü mevcut teorilerden ne finansal varlıkları fiyatlama modeli, ne arbitraj modeli, ne de portföy teorisi anomali kavramını açıklayıp tahmin edebilmektedir (Özmen, 1997: 13-14).

2.1.1. Dönemsel Anomaliler

Menkul kıymet piyasasında dönemsel anomali, belirli gün, hafta, aylarda, tatil önceleri ve sonralarında diğer dönemlere oranla sürekli daha düşük ya da yüksek getiri elde edilmesidir (Abdioğlu ve Değirmenci, 2013: 56). Menkul kıymet piyasalarında dönemsellik veya dönemsel anomalilerin varlığı pazar etkinliği literatürünü yakından ilgilendiren bir konudur. Çünkü eğer diğerleri arasında kolayca tanımlanabilen dönemsel modeller oluşturulabiliyorsa, pazarda zaman stratejileri aracılığıyla normal-üstü getiri elde edilebilir (Marrett ve Worthington, 2008: 3) .

Dönemsel anomaliler Etkin Piyasa Hipotezi'nin zayıf formda etkinliği ile de çelişki oluşturmaktadır. Zayıf formda etkinlik durumunda pazar geçmişteki fiyatlar ve bilgi miktarının ve borsa hareketlerinin eski bilgileri kullanılarak tahmin edilemeyeceğini iddia eder. Bu formun varsayımına göre menkul kıymet getirileri zamanda sabittir. Model kısa süreli dönemlere dayandırılarak tanımlanmamıştır. Uluslararası ve yerel pazarlarda dönemselliğin veya ay etkisi pazarın etkin olmadığını destekler. Bu durumda yatırımcılar riskin derecesiyle kıyaslanamayacak normal olmayan oranlarda getiri kazanabilir (Boudreaux, 1995: 15). Bu sebepten dolayı hem ulusal hem de uluslararası anlamda konuyla ilgili çok sayıda ve farklı dönemsel anomalileri inceleyen çalışma yapılmıştır.

2.1.1.1. Günlere ilişkin anomaliler

Günlere ilişkin anomali dönemsel anomalinin daha özel bir kolu olarak karşımıza çıkar ve temel amacı haftanın belli gün veya günlerinin diğer günlere göre sürekli daha yüksek veya daha düşük getiri sağlayıp sağlamadığını araştırmaktır. Bu aynı zamanda haftanın tüm ortalama

getirilerinin veya getiri dağılımlarının aynı olduğu ve getiri farklarının istatistiksel olarak sıfıra yakın olduğunun test edilmesi olarak karşımıza çıkar (Özmen, 1997: 14).

Günlere ilişkin anomaliler ile ilgili yapılan çalışmalarda temel olarak iki görüş vardır. Bunlardan birinci “mavi pazartesi” hipotezidir. Buna göre haftanın son işlem günü olan Cuma gününe kadar yatırımcıların iyimserlik düzeylerinin artarak devam edeceğinden en yüksek getirinin Cuma günü sağlandığı savunulur. Diğeri ise, firmaların yapmayı düşündükleri ilanları (kâr, kâr payı vb.) zamanlamasını hisse senedi fiyatlarına olan etkisini hafifletecek şekilde seçtikleri “ilan etkisi (*announcement effect*)”dir. Burada firma kötü haberlere ilişkin ilanları, genellikle, hafta sonunda yatırımcıların tepkilerinin soğuması amacıyla, Cuma günü geç saatlerde yaparak fiyat düşüşlerinin genelde Pazartesi gününe rastlamasına neden olur (Pettengill ve Buster’dan aktaran Bener Güngör, 2003: 115).

Günlük getirilerle ilgili olarak yapılan ilk çalışma, 1931 yılında Fields tarafından hafta sonunun taşıdığı belirsizlik riskini yatırımcıların taşımak istemeyip son işlem gününde portföylerini elden çıkaracaklarını ve buna bağlı olarak Cumartesi günleri fiyatların düşeceği varsayımıyla yapılmıştır. Çalışma Dow Jones Sanayi Ortalaması 1915-1930 yılları arasındaki 717 haftadaki Cumartesiler ile Pazartesi ve Cuma kapanış fiyatları karşılaştırılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda ise (1952 yılına kadar A.B.D.’de Cumartesi günü de borsada işlem yapılmaktaydı) işlem gören borsa fiyatlarının, %52’sinde Cumartesi günü yükselme eğiliminde olduğu sonucuna varılmıştır. Sonrasında da pek çok benzer çalışma yapılmıştır.

2.1.1.1.1. Haftanın günü/günleri veya hafta sonu anomalisi

Finans literatüründe haftanın günü/günleri veya hafta sonu anomalisi denildiğinde ilk akla gelmesi gereken, hisse senedi getirilerinin haftanın ilk işlem günü olan Pazartesi günlerinde (bazı ülkelerde Salı günlerinde) haftanın en düşük ve negatif getiri sağlamasıdır. Bu alanda yapılan çok sayıda ampirik araştırma söz konusu anomalinin uluslararası nitelikte bir

anomali olduğunu ortaya koymuştur (Özmen, 1997: 15). Bu çalışmalarda hisse senedi getirileri düzenli olarak Pazartesi günü düşmekte ve Cuma günleri ise bir önceki günün getirilerine oranla artmaktadır. Aslında burada önemli olan getirilerin haftanın son işlem günü en yüksek, ilk işlem günü ise en düşük düzeyde seyretmesidir.

Cross (1973), haftanın tüm günlerini ortalama getiriler üzerinden inceleyen ilk çalışma olarak kabul edilir (Özmen, 1997: 15). Cross (1973), 1953-1970 yılları arasında Standart and Poors' Endeksini (S&P500) incelemiştir. Çalışmada hisse senedi getirileri Pazartesi günleri negatif, Cuma günü ise pozitif olarak saptanmıştır. Buna göre endeks, Cuma günlerinin %62'sinde yükselirken, Pazartesi günlerinin %39,5'unda yükselmiştir. Cumaların ortalama getirisi %0,12, Pazartesi günlerinin ise %-0,18 olmuştur.

French (1980), S&P500 endeksinin 1953-1977 dönemi için araştırmıştır. French Pazartesi getirilerinin negatif, diğer günlerin ise, Çarşamba ve Cuma en yüksek olmak üzere, pozitif olduğunu saptamıştır. French ayrıca çalışmada bir adım daha ileri gitmiş ve Pazartesi günlerinin negatif getiri sağladığı durumun normal Pazartesi günlerinde mi yoksa resmi tatilleri izleyen Pazartesi günlerinde mi oluştuğunu araştırmış ve tatil sonrası Pazartesi günlerinin daha yüksek getiri sağladığını ortaya koymuştur. Böylece French, Pazartesi günlerinin negatif getiri sağlamasını, tatil nedeniyle kapanış etkisine değil, hafta sonu etkisine bağlamıştır.

Gibbons ve Hess (1981), 1962-1978 yılları arasında Dow Jones Endüstri Endeksinde haftanın günü etkisini Hazine Bonusu üzerinde incelemiş, Pazartesi gününe ait getirilerin daha düşük olduğunu saptamış ve haftanın günü anomalisi varlığını saptamışlardır. Bu anomalinin, firma büyüklüğü ile de ilintili olduğunu tespit etmişlerdir.

Rogalski (1984), finans yazınında pazartesi günlerinin devamlı olarak negatif getiri sağlamasını haftanın günü etkisi veya "Pazartesi Etkisi" olarak adlandıran kişi olmuştur. Rogalski aynı zamanda Pazartesi etkisinin daha iyi anlaşılabilmesi ve zamanın belirlenmesi için süreci iki kısma ayırmıştır. Bunlardan biri Cuma kapanıştan Pazartesi açılışa kadar olan

hafta sonu getirileri, diğeri ise Pazartesi açılıştan Pazartesi kapanışa kadar olan süreci içeren işlem zamanı getirileridir. Çalışmasında Rogalski her iki grubu karşılaştırmış ve işlem zamanı getirilerin (Pazartesi açılıştan Pazartesi kapanışa kadar) pozitif ve diğer günlerden farklı olmadığı, hafta sonu getirilerinin (Cuma kapanıştan Pazartesi açılışa kadar) ise negatif diğer günlerden istatistiki anlamda farklı olduğu sonucuna varmıştır. Söz konusu anomalinin hafta sonundan kaynaklandığını ortaya koyan Rogalski haftanın günü veya Pazartesi etkisi olarak isimlendirdiği bu anomali için hafta sonu etkisi ifadesini kullanmaya başlamıştır.

Smirlock ve Starks (1986), 1963-1983 dönemi için Dow Jones Endüstri Endeksi (DJIA) üzerinde yapmış oldukları çalışmalarında araştırma dönemini yapısal değişikliklerden dolayı üç kısma ayırmışlardır. Çalışmada 1974 öncesindeki dönem için hafta sonu etkisi reddedilirken, 1974-1983 dönemi için Pazartesi negatif getirilerin oluştuğunu ve bunun işlem görülmeyen hafta sonlarından kaynaklandığı sonucuna ulaşmış ve bu dönem için Rogalski'nin varsayımını destekler nitelikte sonuçlar bulduklarını ifade etmişlerdir.

Kolb ve Rodrigez (1987), 13 rakamının batıl inanç olarak uğursuzluğunun birçok toplum tarafından kabul gördüğünü göz önüne alarak ayın 13'üne denk gelen Cumalarda da diğer Cumalardaki gibi yüksek getiri sağlanıp sağlanmadığını araştırmışlardır. Temmuz 1962 ile Aralık 1985 yılları arasındaki ayın 13'ündeki 39 adet Cumayı incelemiş ve istatistiksel olarak anlamlı ve önemli ölçüde düşük negatif getiri sağlandığını saptamışlardır. Yani uğursuz Cumalarda hisse senedi getirileri negatif gerçekleşmektedir.

Lakonishok ve Maberly (1990), bireysel yatırımcılar nedeniyle pazartesi günlerinde haftanın diğer günlerine göre işlem hacimlerinin daha yüksek olma eğiliminde olduğu sonucuna varmışlardır. Hatta bu eğilim asimetriktir. Yani satma eğilimi satın alma eğiliminden yüksektir ve bu durumu hafta sonu etkisi ile açıklamışlardır. Çünkü hafta sonunda açıklanan

bilgiler de hisse senedi fiyatlarına yatırımcılar tarafından dahil edilir ve piyasa açıldıktan sonra fiyatları etkiler.

Berument ve Kıymaz (2001), S&P500 endeksini Ocak 1973-Ekim 1997 döneminde haftanın günü etkisi varlığı için araştırmışlar ve haftanın en yüksek getirisinin Çarşamba, en düşük getirisinin Pazartesi, en düşük değişkenliğin Çarşamba ve en yüksek değişkenliğin Cuma günü olduğu tespit edilmiştir. Perşembe ve Cuma günleri bazı ekonomik haberlerin piyasaya duyurulmasının bu duruma etken olabileceği belirtilmiştir.

Güneysu ve Irmak (2011)'ın yapmış olduğu çalışmada ise haftanın günü etkisi kriz dönemleri için incelenmiştir. 1990-2010 dönemi için İMKB100 endeksi verileri kullanılmış ve araştırma 1994, 2001 ve 2007 kriz dönemlerini kapsayacak şekilde 4 alt döneme ayrılmıştır. Çalışmada haftanın günü etkisine ulaşılmış fakat bu etkiye 2007 krizi sonrası rastlanmamıştır. Bunun nedeni ise, 1994 ve 2001 krizlerinin temel olarak ülkemizde yaşanması ve etkilerinin daha uzun sürmesinin piyasada da daha yoğun yaşanmasıdır. Bu sonuçlardan yola çıkarak gün anomalisinin uluslararası bir olgu olmadığı ve iç piyasadaki kaynaklandığı sonucu çıkarılmıştır.

Yapılan çalışmalar sonucu haftanın günü etkisinin ortaya çıkışı ile ilgili çeşitli sonuçlara ulaşılmıştır. Bunlar takas prosedürü, kurumsal uygulamalar, risk seviyesi, temettü ödeme tarihleri, bireysel yatırımcıların davranışları, likidite, sistematik haber yayınları, yüksek kapanış fiyatları, firma büyüklüğü, yanlış aktiviteler, zaman bölgesi teorisi, önceki haftanın pazar performansı ve Ocak ayı etkisidir (Bildik, 2000: 120).

2.1.1.1.2. Gün içi anomalisi

Gün içi anomaliler, diğer dönemsel anomaliler gibi ve adından da anlaşılabilir üzere, gün içerisinde belli zaman dilimlerinde diğer saat ya da dakikalara göre daha fazla veya daha az getiri sağlanıp sağlanmadığı konusu üzerinde durmaktadır. Yani haftanın günü etkisinin zamanlamasını belirleyerek ve mikro düzeyde fiyat davranışlarını inceleyerek herhangi bir

eğilim olup olmadığını belirlemektedir (Özmen, 1997: 26). Yapılan araştırmalarda gün içi yapıların U, W ve L harflerine benzeyen yapılarda olduğu ve bu yapılarda seans açılış ve kapanış zamanlarının gün içindeki diğer zaman dilimlerine göre daha yüksek getiri ve volatilitenin olduğu saptanmıştır. Buna göre seans açılışında yüksekte başlayan hareketler gün içerisinde azalır seans sonunda tekrar yükselmektedir (Kadıoğlu ve Küçükkoçaoğlu, 2015: 104). Bu konuyla ilgili çalışmalar haftanın günü anomalisi ile ilgili olan çalışma sayısına göre çok daha az sayıdadır.

Gün içi anomalisinde ilk çalışmalardan biri Wood, McInish ve Ord'un 1985 yılında Eylül 1971-Şubat 1972 tarihleri ile 1982 yılı için New York Borsası'nda dakika dakika getiri dağılımlarını inceledikleri çalışmadır. Elde ettikleri bulgulara göre, seansın kapandığı son bir dakika ile açıldığı ilk 30 dakikada getiriler yüksek gerçekleşmiş ve geri kalan zaman içerisinde getirilerin hemen hemen aynı olduğu ve U şeklini aldığı sonucuna varılmıştır.

Harris (1986), 1 Aralık 1981-31 Ocak 1983 tarihleri arasında New York Borsası'nda işlem gören 1616 firma için bir işlem gününü 15 dakikalık seanslara bölerek ortalama getirilerini F-testi aracılığıyla araştırmıştır. Araştırmalar sonucunda ise Pazartesi günü dışında tüm günlerde ilk 45 dakika getirilerinin özellikle seans sonuna doğru yükseldiği gözlemlenmiştir. Ayrıca Harris, 1989 yılında yapmış olduğu araştırmada konuyu işlemden-işleme olarak araştırmış ve birinci işlemle ikinci işlem ve ikinci işlem ile üçüncü işlem arasındaki ortalama getirilerin diğer ortalamalardan yüksek olduğunu, özellikle son işlem ile sondan bir önceki işlemin getiri farkının büyük olduğunu tespit etmiştir (Harris'ten aktaran Özmen, 1997: 27-28).

Smirlock ve Starks (1986), 1963-1983 dönemleri için Dow Jones Borsası Endüstri Endeksi (DJIA)'de gün içi ve haftanın günü etkisini araştırmışlardır. İncelenen dönem yapı değişikliklerinden dolayı üç kısma ayrılmıştır. Bunlardan ilki, 4 günlük takas süresinin bittiği 1 Ocak 1963-9 Şubat 1968'dir. Bu dönemde Cuma kapanış ile Pazartesi açılış pozitif iken

Pazartesi günün geri kalanında genel olarak sürekli negatif gerçekleşmiştir. İkinci dönem seansların belli bir süre 14'te kapandığı ve belli bir süre de Çarşambaları borsanın kapalı olduğu 10 Şubat 1968-30 Eylül 1974 dönemidir ve hafta sonu etkisiyle Pazartesi açılış saatlerinde getiriler negatiftir. İşlem gününün ikinci yarısında fiyatlar kendini realize etsede günün önemli bir kısmında negatif getiri söz konusudur. Son dönem 1 Ekim 1974-31 Aralık 1983 olarak alınmıştır. 1974 sonrası dönemde ise, Pazartesi açılış saatleri negatif fakat gün içi getirileri pozitif olarak saptanmış ve haftanın diğer günlerinde açılış saatlerinde getirilerin pozitif olduğu belirtilmiştir.

Strawinski ve Slepaczuk (2008), çalışmalarında Varşova borsası üzerindeki günlük ve saatlik(gün içi) etkileri doğrulamak için WIG20 Vadeli Endeksi (Varşova Borsası için en büyük 20 şirketin hisse senedinden oluşmaktadır) üzerinde günlük ve 5 dakikalık veriler kullanmıştır. 2003-2008 dönemi 5 dakikalık getiriler için, 1998-2008 dönemi ise günlük verilerin alındığı dönemlerdir. Araştırma sonuçlarında ise gün içi etkisi olduğuna sonucuna varılmış ve elde edilen bilgilerden yola çıkılarak Polonya piyasalarının bilgisel anlamda etkin olmadığı belirtilmiştir.

Gün içi etkisi oluşmasında uzmanların rolü, asimetrik bilgi, gün içi etkiler, işlem mekanizması, piyasa yapısı, likidite riski, bilgi sahibi işletmeciler gibi faktörler etkilidir (Temizel, 2008: 490). Tüm bu sebeplere bağlı olarak birinci seansların ikinci seanslara göre genel anlamda daha yüksek getirili olması yatırımcıların strateji planlamaya, kararlarını revize etmeye, bilgi işlemeye vaktinin ikinci seansın kapanışında birinci seansın kapanışından çok daha fazla zamana sahip olmasıyla alakalı olduğu söylenebilir.

2.1.1.2. Ay anomalileri

Ay anomalileri, yılın herhangi bir ayında diğer aylara göre getirilerin farklılaşp farklılaşmadığı (ya da ayın belli dönemlerinde), getirileri aylara, ay başları, ay sonları, ayın ilk ya da ikinci yarıları ve yıl sonlarına da ayırarak anomali kavramını araştırmaktadır (Güngör, 2003: 115; Özmen,

1997: 32; Yiğiter ve Saka Iğın, 2015: 173). Aylara ilişkin anomaliler içerisinde en fazla dikkati çeken ve üzerine çok sayıda araştırma yapılan anomali Ocak Ayı Anomalisi'dir. Burada Ocak Ayı Anomalisi sonuçlarında genel olarak anlamlı farklılıklar ortaya konulmasının da büyük etkisi vardır. Ocak Ayı anomalisinin yanı sıra ay içi, ay dönümü ve yıl dönümü anomalileri de ay anomalileri kapsamında incelenmiştir.

2.1.1.2.1. Ocak ayı anomalisi

Ocak ayı anomalisi, hisse senedi getirilerinin Ocak aylarında diğer aylara oranla sürekli daha yüksek getiri elde etmelerini açıklamaya çalışan anomali türüdür (Özer ve Özcan, 2002: 133). İlk kez 1942'de Watchel tarafından gözlemlenmiştir. Buna göre, hisse senetlerinin getirileri Ocak ayında diğer aylara göre daha fazla olup Aralık ayında ise diğer aylara göre daha düşüktür. Aynı zamanda Ocak ayı etkisi piyasa değeri düşük olan şirketler için daha belirgin olarak gözlenmiştir.

Rozeff ve Kinney (1976), 1904-1974 yılları arasındaki dönem için New York Borsası'nda yaptıkları araştırmada 1929-1940 dönemi hariç olmak üzere Ocak ayının diğer aylara göre çok daha yüksek getiri sağladığını ortaya koymuştur.

Reinganum (1983), küçük firmaların Ocak ayında özellikle de ilk işlem günlerinde ortalamadan oldukça yüksek getiriler sağladığını saptamış ve bunun vergisel nedenlerden kaynaklanabileceğini ileri sürmüştür.

Aggarwal ve Rivoli (1989), Hong Kong, Malezya ve Filipinler için yapmış oldukları çalışmada Filipinler dışındaki diğer ülkelerde daha yüksek getiriye ifade eden Ocak ayı etkisini ortaya koymuşlardır.

Claessens, Dasgupta ve Glein (1995), I.F.C. tarafından sağlanan Gelişen Piyasalar Veri Tabanı Endeksinden 20 (Arjantin, Brezilya, Şili, Kolombiya, Yunanistan, Hindistan, Endonezya, Ürdün, Kore, Malezya, Meksika, Nijerya, Pakistan, Filipinler, Portekiz, Tayvan, Tayland, Türkiye, Venezuela, Zimbabve) ülke borsa verileri kullanılarak anomalileri araştırılmıştır. Kruskal-Wallis testinin kullanıldığı araştırmada Şili,

Yunanistan ve Ürdün dışındaki ülkelerde aylık getiriler için istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Ocak ayı getirisi diğer ayların getirilerinden Türkiye, Meksika ve Güney Kore olmak üzere üç ülke için farklı bulunmuştur. Buna göre gelişmiş ülke borsaları için yapılan çalışmaların aksine Ocak ayı için gelişmekte olan ülkelerde herhangi bir dönemsel trend bulunamamıştır.

Ocak ayındaki getirilerin diğer aylara oranla fazla olmasının sebepleri ise aşağıdaki gibidir (Özer ve Özcan, 2002: 137-138).

- Ocak ayında risk daha yüksek olmasına karşın bu duruma dikkat edilmemesi ve risk faktörlerinin ihmal edilmesi veya hatalı ölçülmesi anomalinin ortaya çıkmasında önemli bir unsurdur.
- Ocak ayı anomalisinin ortaya çıkmasındaki genel anlamda en büyük etkinin vergi nedeniyle olduğu bir sebeptir. Bu hipoteze göre yıl sonunda vergi matrahını düşürerek vergi avantajı sağlamak isteyen yatırımcılar Aralık ayından önce zarar ettikleri hisse senetleri elden çıkarıp Ocak ayında ise alıma geçerler. Bu da fiyatların yükselmesine sebep olur.
- Ocak ayında yatırımcılar diğer aylara göre daha fazla risk üstlenerek daha fazla getiri elde etmeyi amaçlarlar. Yani risk değiş tokuşundaki mevsimsel hareketlerde anomalinin ortaya çıkmasına neden olmaktadır.
- Ocak ayında genel ilanlar ya da içeriden bilgi elde edinilmesi yoluyla bilgilenen yatırımcının bilgileri doğrultusunda işlem yapması Ocak ayı etkisine neden olmaktadır.
- Yıl başlarında piyasa para hacminin buna bağlı olarak menkul kıymetler piyasasına talebin artması ve talebin küçük piyasa değerli firmaların hisse senedi üzerinde yoğunlaşması yine Ocak ayı etkisinin nedenlerindedir.

2.1.1.2.2. Ay içi anomalisi

Ay içi anomalisinde amaç, tıpkı diğer anomalilerde olduğu gibi, hisse senedi getirilerinin ay içerisinde belirli bir dönemde sürekli olarak yüksek ya da düşük getiri sağladığı zamanları tespit etmektir. Burada temel olarak yapılan bir ayı iki kısma ayırarak, ilk yarısı ile ikinci yarısını kıyaslamak ve anlamlı bir trend olup olmadığını kontrol etmektir (Özmen,

1997: 41; Karan, 2004: 295). Ay içi anomalisine dair yapılan ilk çalışma 1963-1981 dönemini kapsayan ve Ariel (1984) tarafından yürütülen çalışmadır. Ayın ilk gününün +1 ve ayın son gününün -1 ile temsil edildiği ilk dokuz ve son dokuz gün kıyaslanmış, ay başındaki getirilerin pozitif olduğu ve ayın ortasından sonra negatif getirilerin takip ettiği bulunmuştur. Ayrıca ayın ikinci yarısındaki ortalama getiriler istatistiksel olarak sıfırdır.

Barone (1990), 1975-1989 arası Milano Borsası ile ilgili yapmış olduğu çalışmada her ayın ilk günü ve resmi tatil sonrasındaki ilk işlem günü dışında, menkul kıymet fiyatlarının ayın ilk yarısında düşüp ikinci yarısında ise yükseldiği görülmüştür. Bunun nedeni olarak ücret ödemelerinden kaynaklı ayın sonuna doğru bireysel yatırımcıların talebinin bu etkiye neden olduğu ve piyasaya nakit girişi olması gösterilmiştir.

Wong (1995), günlük kapanış fiyatları kullanılarak beş gelişmekte olan ülke piyasasında 1975-1989 dönemini 60 aylık üç alt döneme ayırarak ay içi etkisini araştırmıştır. Bu amaçla ayın ilk ve ikinci yarılarının getiri ortalamaları kümülatif getiri ortalamalarıyla karşılaştırılmıştır. Ayın ilk ve ikinci yarı günlük getirileri arasındaki farkı karşılaştırmak için t-testi kullanılmıştır. Sonuçlarda Malezya, Singapur ve Tayland için bir fark bulunamamış fakat Tayvan ve Tayland için tek bir alt dönemde fark bulunmuştur. Tayland'da bu ikinci yarı getirilerinin birinci yarıdan daha fazla olması şeklindedir. Kümülatif getiriler açısından bakıldığında ise, Singapur ve Malezya'da ay içi etkisine rastlanmamış, Hong Kong, Tayland ve Tayvan'da ise bir alt dönemde görülmüştür. Sonuçta A.B.D. tipi bir ay içi anomalisine rastlanmazken gelişmekte olan piyasalarda bu etkilerin üretimi anlamında A.B.D. gibi büyük pazarlardan bağımsız olduğu belirtilmiş ve yatırımcıların portföy çeşitlendirmesine gitmelerini desteklemiştir.

Eken ve Üner (2010), İMKB'de 1988-2007 dönemi için yaptıkları çalışmada ayın ilk yarı getirilerinin %60'ının ikinci yarı getirilerinde yüksek olduğu, risk düzeyleri arasında ise önemli bir fark olmadığı sonucuna varmışlardır. Ayrıca ay içi etkisine dayalı oluşturulan strateji 20 yıllık

dönemde 9 kez, repo getirilerinin eklenmesiyle ise 13 kez normal-üstü getiri sağlanmış ve bu strateji 20 yılın 15'inde yılın ayı etkisine dayalı stratejilerden daha yüksek getiri sağlanmasına neden olmuştur.

Ay içi etkisinin olası nedenleri olarak kâr açıklama tarihleri, temettü ödemelerinin gerçekleştiği tarihler, takvim ve işlem zamanlarının uyuşmaması ve istatistikî sorunlar gösterilmektedir (Bildik, 2000: 67).

2.1.1.2.3. Ay dönümü anomalisi

Ay dönümü anomalisi, bir ayın ilk ve son birkaç günü için ortalama getirilerde sürekli ve anlamlı bir farklılık olduğunda söz konusudur (Abdioğlu ve Değirmenci, 2013: 58). Yapılan araştırmaların pek çoğunda ay dönümü anomalisinin ilk dört ve son dört gün içerisinde gerçekleşerek, yatırımcıların daha yüksek getiri elde ettiklerini söylemek mümkündür.

Lakonishok ve Smidt (1988), Dow Jones Endeksi'nin 90 yıllık verilerini kullanarak dönemsel modellerin varlığını incelemiş ve hafta dönümünde, ay dönümünde, yıl dönümünde ve tatil zamanlarında anomalilerin varlığı tespit etmiştir. Özellikle ayın son günü ve ilk üç gününün getirileri ortalama getiriden daha yüksektir.

Ogden (1990), 1969-1986 yılları için A.B.D. piyasalarında yapmış olduğu araştırmayla ay dönümü etkisini incelemiş ve Lakonishok ve Smidt'in çalışmasını destekler nitelikte güçlü bir ay dönümü etkisi olduğunu ortaya koymuştur.

Lauterbach ve Ungar (1995), İsrail'in 15 yıllık iki endeksine ait verileri kullanarak ve ölçüm yöntemini gerçek ve nominal değerler ile hassaslaştırarak nominal değerle getiri ile gerçek değerlerle getiri arasında fark olup olmadığını dönemsel anomaliler üzerinden incelemiştir. Çalışmada güçlü bir ay dönümü etkisi bulunmuştur.

Ay dönümü anomalisinin meydana gelmesiyle ilgili birçok uzman, yatırımcıların ayın ilk günlerinde planladıkları hisse senedi alımlarını hızlandırmaları ve satışları ertelemelerini ve bunun özellikle ayın son

gününde başlayan dönemde gözlenen yüksek getiriler nedeniyle olduğunu düşünmektedir (Bildik, 2000: 58). Bunun dışında bu etkinin ay sonundaki nakit akımının farklı olmasından, ay başında büyük makroekonomik haberlerin ilan edilmesinden ve fon yöneticileri tarafından bilançonun şişirilmesinden kaynaklanabileceği de öne sürülmektedir (Tilica, 2015: 272).

2.1.1.2.4.Yıl dönümü anomalisi

Yıl dönümü anomalisi, Aralık ayının son birkaç günü ile Ocak ayının ilk haftasını içeren zaman diliminde hisse senedi getirilerinde anlamlı bir trend gözleendiği durumlardır (Özmen, 1997: 40). Başka bir ifadeye göre ise, yıl dönümü anomalisi, Ocak ayının ilk sekiz işlem günü ile Aralık ayının son işlem günlerinde büyük firmalarla karşılaştırıldığında yatırımcıların hisse senedi getirilerinin küçük firmalarda çok daha yüksek olduğu bir olgudur (Sander ve Veiderpass, 2013: 146). Ocak ayı etkisi ile küçük firma etkisinin birleşimi ya da kombinasyonu olan yıl dönümü anomalisinin ilk çalışmaları daha çok A.B.D. dataları kullanılarak 1983 sonrası yapılan çalışmalardır (Özmen, 1997: 40; Sander ve Veiderpass, 2013: 146).

Keim (1983), çalışmasında 1963-1979 yılları arasında Ocak ayında kalan on bir aya göre büyük anlamda anormal getirinin söz konusu olduğunu hatta bunun Ocak ayının ilk haftası özellikle de ilk beş gününde olduğunu göstermiştir. Ayrıca anormal getiri ile büyüklük arasında sürekli ve negatif yönde ilişkinin olduğunu başka bir ifadeyle küçük firmaların getirilerinin büyük firmalardan büyük olduğunu ortaya koymuştur.

Roll (1983), 1963-1980 yılları için AMEX ve NYSE için yapmış olduğu çalışmasında yılın ilk işlem gününde küçük firmaların getirilerinin büyük firmalardan daha fazla olduğunu ve bu etkinin özellikle Aralık'ın son günü ile Ocak'ın ilk dört günü geçerli olduğunu ortaya koymuştur.

Yıl dönümü anomalisine sebep olan nedenlere bakıldığında pek çok kaynakta Ocak ayı anomalisinin sebepleriyle benzer olduğunu görebiliriz. Bunlar, vergi kaybindan kurtulmak, portfölyo manipülasyonu,

fiyat baskısının artması nedeniyle işlem hacmi düşük olan hisse sentlerine yönelmek, yeni yılda fazla naktin mevcudiyeti nedeniyle küçük firmaların menkul kıymetleri ile tekrar ilgilenmek, ay dönümü ve çeyreklerde fiyatların artmasının etkileri olarak sayılabilir (Clark ve Ziemba, 1987: 802).

2.1.1.3. Tatil anomalileri

Tatil anomalileri, hisse senedi fiyatlarının tatil öncesi ve tatil sonrası dönemlerde olağandışı bir trende sahip olup olmadığı ile ilgilenir (Özmen, 1997: 42). Tatil anomalileri, Resmi ve Dini Bayramlar nedeni ile oluşan tatiller, bu tatillerin etkisinin bir gün öncesinden yansıdığı tatil öncesi ve tatil etkisinin yansıdığı bir sonraki gün olan tatil sonrası olarak üç kısımda da incelenebilir (Atabek Demirhan, 2014: 5).

Tatil etkileri konusundaki ilk çalışmayı A.B.D. piyasası için 1915-1930 dönemini baz alarak Fields yapmıştır. Fields (1934)'in çalışmasına göre anomalinin oluşma sebebi olarak pazarda olmak isteyen daha az tecrübe sahibi yatırımcıların kısa süreli alım-satımları gösterilmiştir.

Lakonishok ve Smidt (1988), 1897-1986 yılları arasında Dow Jones Endeksi'nin tatil öncesi ve tatil sonrası davranışını incelemiştir. Çalışma sonucunda tatil öncesi son işlem günündeki ortalama getirilerin %0.22 olduğunu ve diğer günlerin ortalama getirilerinden 23 kat fazla olduğunu gözlemlemişlerdir.

Ariel (1990), A.B.D. hisse senedi piyasasında 1963-1982 yılları arasında bulunan 160 adet tatil dönemini incelemiştir. Tatil öncesinde normal iş günlerine göre daha fazla getiri sağlandığı ve bunun özellikle tatilden bir önceki gün gerçekleştiğini tespit etmiştir. Aynı zamanda A.B.D. piyasasındaki fiyat değişimlerinin %35'inin tatil öncesi 8 gün içerisinde olduğunu belirtmiştir.

Agrawal ve Tandon (1994) ise tatil anomalisini araştırdıkları çalışmada, 18 ülkeden 10'unda tatil anomalisi olduğunu göstermişlerdir. Anomali gözlemlenen 10 ülkenin 8'inde ise tatil öncesi iki günlük

getirilerin, ortalama aylık getirilerin %70'inden fazla olduğu tespit edilmiştir.

Yakob ve diğerleri (2005), GARCH (1,1) ve GARCH (1,1)-M modellerini kullanarak 10 Asya Pasifik ülkesi için yapmış olduğu araştırmada tatil etkisi Avustralya, Hong Kong, Japonya ve Singapur olmak üzere dört ülkede bulunmuştur. Avustralya ve Hong Kong için tatil öncesi getirileri pozitif ve anlamlı, Japonya ve Singapur için ise tam tersi tatil sonrası pozitif ve anlamlıdır.

Tatil anomalisi ile ilgili farklı tezler ortaya atılmıştır ve bunlardan bir tanesi yatırımcıların psikolojik olarak tatil öncesi olumlu, tatil sonrası ise olumsuz havada olmalarının anomaliye sebep olmasıdır. Bu şekilde genel anlamda tatil öncesi getirilerin yüksek ve tatil sonrası getirilerin düşük olduğu söylenebilmektedir (Özmen, 1997: 55). Ancak Bildik (2000) yaptığı araştırmada 2 günlük takas uygulamasına geçilmesiyle İMKB için bu durumun tersine dönerek tatil sonrası getirilerin daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Sonuçta İMKB için tatil öncesi ve sonrası ilk işlem günlerinde diğer günlerden farklı hareket ettiği için tatil anomalisinin var olduğu fakat literatürdeki çalışmalarla uyumlu olmayan ve kendine özgü davranış sergilediği sonucuna varılmıştır (Bildik, 2000: 147).

2.1.2. Kesitsel Anomaliler

Firmaya dayalı anomaliler çalışmanın konusunu teşkil etmese de anomali kavramı içerisinde dönemselsel olmayan ya da kesitsel anomalilerden tanımsal olarak bahsedilecektir. Firmaya dayalı anomaliler kapsamında firma büyüklüğü, fiyat/kazanç oranı, defter değeri/piyasa değeri oranı ve ihmal edilmiş hisse senedi anomalilerinden bahsedilecektir. Kesitsel anomalilerin oluşma sebebine dair çeşitli mantıklı açıklamalar bulunmaktadır. Bunlar; çok kısa süreli etkinsizlik, hisse senedi piyasalarında yüksek veya düşük reaksiyon gösteren yatırımcıların psikolojisi, hatalı tahmin edilmiş risk, veri madenciliği ve veri casusluğu, firma büyüklüğünün yanlış yorumlanması, ekonomik sınırlamalar, pazar endeksinin seçimi, abartılmış getiriler, hayatta kalma yanlılığı, ileri bakış yanlılığı, örnek

seçiminde yanlılık, işlem maliyetleri ve alış-satış marjının etkisi, regresyon ve istatistik testlerinin varsayımlarından sapmaların sonuçlar üzerindeki etkisi ve Ocak ayı etkisinin olası nedenleridir (Öztürkatalay, 2005:87-113).

Firma Büyüklüğü Anomalisi: Firma büyüklüğü, girişimci tarafından bir araya getirilen üretim araçlarının tümünün hacmi veya firmanın ekonomik faaliyet kapasitesi olarak tanımlanabilir. Bu faaliyet hacminin veya firma büyüklüğünün ölçülmesi niteliksel ve niceliksel olan belirli ve pek çok ölçütlere göre yapılabilir. Niteliksel ölçütler olarak, bağımsız yönetim, firmanın yöresel olarak faaliyet göstermesi, firmanın çalışmalarını sürdürdüğü iş kolu içerisinde küçük bir paya sahip olması, firma sermayesinin tümünün veya büyük bir bölümünün işletme sahibine ait olması sayılabilir. Niceliksel ölçütler olarak, tıpkı niteliksel ölçütlerde olduğu gibi ülke ya da sosyo ekonomik durumlarına göre farklılık göstermekle birlikte firmaların ölçülebilir ve istatistiki olarak ifade edilebilir büyüklüklerini gösterebilir. Firmaların büyüklüklerinin tanımlanmasında işçi sayısı, işletme sermayesinin tutarı, kullanılan makinelerin sayısı ve güçleri, üretim miktarı, satış hasılatı, belirli bir süre içerisinde kullanılan hammadde miktarı, personele ödenen ücret, enerji kullanımı, aktif toplamı niceliksel ölçütlerdir. Firma ölçütleri belirlenirken farklı ölçütlerin kullanılması kurumların farklı amaçlarından ve sundukları hizmete uygun sınıflamayı yapmak istenilmesinden de kaynaklanmaktadır. Yıllar içerisinde değişen ve büyüyen ekonomiye paralel olarak ölçütlerin sınırları da değişmektedir (Baştürk ve Ödül, 2008: 144).

A.B.D. piyasalarında ilk kez Banz (1981) ve Reinganum (1981) tarafından ortaya konan firma büyüklüğü etkisi, küçük firmalara ait hisse senetlerinin büyük firma hisse senetlerine göre normal-üstü getiri sağlaması için kullanılır ve anomali niteliğindedir (Özcan ve Yücel, 2003: 103-104). Banz (1981) ve Reinganum (1981), küçük firma değerine sahip olanların büyük firma değerine sahip olanlara göre daha fazla getiri elde ettikleri ortaya konulmuştur.

Herrera ve Lockwood (1994), Meksika Borsası'nın 1987 ile 1992 verilerini kullanarak firma büyüklüğü etkisini araştırdıkları çalışmalarında ortalama getiri ile risk arasında pozitif bir ilişki bulunurken, firma büyüklüğü ile ortalama getiri arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca risk ve firma büyüklüğü etkisi birbirinden dikkatlice ayrılrsa bile Meksika Borsası için firma büyüklüğüne ilaveten riskin fiyatlara yansıdığı bulunmuştur.

Horowitz ve diğerleri (2000), 1963-1981 dönemi için yapmış oldukları çalışmalarında 1982'den bu yana küçük ve büyük firmalar arasındaki bir yıllık getiri farkının negatif yönde %2'den %13'ün üzerine çıktığı tespit edilmiştir. Regresyon modeli kullanılarak aynı dönem için yapılan ve en küçük firmaların(pazar değeri 5 milyon dolardan daha az) çıkarılması ile istatistiki anlamda firma büyüklüğü etkisi ortadan kalkmıştır. Bu sebeple sonuçların büyüklüğün sistematik bir risk olarak göz önünde bulundurulmaması gerektiği belirtilmiştir.

Özer ve Özcan (2003), firma büyüklüğünün varlığını, ay etkilerinden bağımsızlığını ve test dönemi kısaltıkça etkinin değişme durumunu İMKB'de 1991-2000 dönemi için araştırmışlardır. Çalışma sonucunda on ve beş yıllık uzun test dönemlerinde firma büyüklüğü etkisinin varlığı ve bu etkinin ay etkilerinden bağımsız ve farklı olduğu görülmüştür. Test dönemleri kısaltıldığında ise önemli bir kısmında etkinin kalktığı hatta ters yönlü bir eğilim sergilediği gözlenmiştir.

Yıldırım (2006), 1990-2002 dönemine ait firma büyüklüğü ve defter değeri/piyasa değeri etkilerinin mevcut olup olmadığını incelemiştir. Bu amaçla İMKB hisse senetleri her yıl sonunda firma büyüklüğü ve defter değeri/piyasa değeri değişkenlerinin ortanca değerlerine göre ayrılarak dört farklı portföy grubu oluşturulmuştur. İncelenen dönem içerisinde küçük firma etkisine rastlanmıştır fakat portföyü elinde tutma süresi 12 değil de bir yıl olarak seçildiğinde sonuçların yön değiştirdiğini görülmektedir.

Firma büyüklük etkisinin bazı durumlarda ve bazı zaman dilimlerinde ortaya çıkmaması ve süreklilik arz etmemesi bu etkinin

kuramsal açıklamasında henüz bir görüş birliğine varılamamasına neden olmaktadır (Özcan ve Yücel, 2003: 104; Yıldırım, 1997:3).

Yapılan çalışmalarda firma büyüklüğü anomalisi genel anlamda Ocak ayı anomalisi ve yıl dönümü anomalisinin oluşma sebepleri ile paraleldir. Çünkü Ocak ayı etkisine sebep olan vergi avantajından yararlanma isteği nedeniyle zarardaki hisse senetlerinin satılıp Ocak ayında tekrar alınması ve zararın realize edilmesi küçük firmalar için söz konusudur. Bunun yanı sıra Ocak ayı firmalar ve yatırımcılar için vergi yılının başlaması, geçmiş yıl bilgilerinin açıklanması özellikle küçük firmalar için finansal kararların yeniden gözden geçirilmesi ve stratejik planların yapılması gibi önemli olayların yaşandığı bir aydır. Piyasaya ulaşan yeni bilgi büyük firmalardan ziyade küçük firmaların hisse senedi fiyatlarında daha fazla değişikliğe neden olmaktadır. Bunun nedeni ise küçük firmaları izleyen profesyonellerin sayıca daha az olması, yatırımcılar için de küçük firmalara ait bilgileri toplamanın zor ve maliyetli olması bu firmalara ait fiyat düzenlemesinin sene içerisinde meydana gelmesini engelleyebilmektedir. Ayrıca küçük firmalara ait hisse senedi fiyatları geçmiş yıl finansal tablo ve raporlarına daha fazla tepki vermektedir (Ünlü, 2011: 28-29).

Fiyat/Kazanç Oranı Anomalisi: Fiyat/Kazanç oranı, hisse senedi fiyatının, hisse başı kâra bölünmesi ile hesaplanır ve yatırımcıların bir birim beklenen kazanç için ne kadar ödeme yapmak zorunda olduğunu belirtir (Nargelecekenler, 2011: 165). Fiyat/Kazanç oranı bir menkul yatırımın gelecek performansına dair ipuçları veren en önemli göstergelerden biridir. Yatırım analistlerine göre düşük Fiyat/Kazanç oranına sahip hisse senetleri yüksek oranda olanlara göre daha fazla getiri sağlayacaktır (Basu, 1977: 663).

Fiyat/Kazanç oranı, hisse senedinin gerçek bir fiyata sahip olup olmadığını gösterir. Oran yüksek çıktığında hisse senedinin fiyatının piyasa fiyatının üstünde olduğu düşünülür. Genellikle firmaların kârı düşük ise, Fiyat/Kazanç oranı yüksek olacaktır. Firmanın kârlılığının artması bu oranı

küçültecektir. Bu orana göre bulunan hisse senedinin gerçek değeri ile piyasa fiyatı karşılaştırılmakta ve piyasa fiyatı gerçek fiyatın altında ise alım, üzerinde ise satım kararı verilmektedir. A.B.D.'de yapılan çalışmalar sonucunda düşük Fiyat /Kazanç (F/K) Oranı'na sahip hisse senetlerinin basit satın al ve elinde tut stratejisinde sağlanan getirinin üzerinde getiri sağladığı tespit edilmiştir. Büyük yatırım danışmalığı firmaları ve uzmanlar ile akademik araştırmacıların düşük F/K oranına sahip hisse senetlerinin seçimini tavsiye eden çalışmaları yayınlanmıştır. Birçok ekonomi uzmanının ileri sürdüğü gibi iyi bilinen bir yatırım stratejisi düşük F/K oranlı hisse senetlerinin alınmasıdır (Hayırsever Baştürk, 2004: 45).

İlk olarak Basu (1977) NYSE'de işlem görmekte olan sanayi firmaları üzerine yapmış olduğu çalışmada firmaların F/K oranını da analize dahil etmiş ve düşük Fiyat/Kazanç oranına sahip hisse senetleri ile kurulmuş portföylerin yüksek Fiyat/Kazanç oranına sahip hisseler ile kurulmuş portföylere kıyasla daha yüksek getiri elde ettiği saptamıştır.

Taner ve Kayalidere (2002), İMKB'de 1995-2000 dönemi için firma büyüklüğü ve Fiyat/Kazanç oranına göre oluşturdukları portföylerin performanslarını değerlendirmişlerdir. Sonuç olarak uygulanan model açısından İMKB'de Fiyat/Kazanç anomalisinin varlığı tespit edilmiştir.

Defter Değeri/Piyasa Değeri Oranı Anomalisi: Defter değeri/piyasa değeri (D/P) oranı, firmanın hisse başına öz sermaye değerinin hisse senedi fiyatına bölünmesiyle bulunmaktadır (Bolak, 2001: 87). Defter değeri firmanın muhasebe verilerinden hesaplanmakla birlikte piyasa değeri firmanın piyasada oluşan değerini ifade etmektedir. Eğer bir firmanın defter değeri/piyasa değeri 1'den küçükse bu durum firmanın gerçek değeri üzerinde işlem gördüğünün, 1'den büyük ise firmanın gerçek değeri altında işlem gördüğü anlamına gelmektedir.

Defter değeri/ piyasa değeri oranı anomalisi, düşük oranlı D/P'ye sahip firmaların yüksek orana göre daha fazla getiri sağladığını ifade etmektedir. Ayrıca yatırım danışmanları, beklenen getirinin önemli bir göstergesi olarak uzun süre mevcut piyasa değerinin defter değerinden

sapma büyüklüğünü göstermektedir(Öztürkatalay, 2005: 41). Bu anomalinin sebepleri ve yapılan birkaç araştırma ise aşağıdaki gibidir.

Fama ve French (1992), D/P, firma büyüklüğü, F/K oranını NYSE, AMEX ve NASDAQ piyasalarında işlem gören hisse senetleri için 1963-1990 dönemi için finansal olmayan tüm firmaları da kapsayacak şekilde araştırmışlardır. Araştırma sonucu olarak D/P oranı ile firma büyüklüğünün getirileri açıklama gücünün oldukça yüksek olduğuna ulaşmışlardır.

Rouwenhorst (1999), gelişmekte olan 20 ülkeden 1750 firma üzerindeki D/P, firma büyüklüğü, F/K oranı ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi incelemiş ve firma büyüklüğü, değer primi ve momentum etkisine yönelik güçlü bulgular elde etmiştir.

Akdeniz, Altay ve Aydoğan (2000), İMKB’de 1992-1998 dönemi için hisse senedi getirilerinde kesitsel analizi incelemişlerdir. Buna göre aylık hisse senedi getirilerinin D/P ile doğru orantılı, firma büyüklüğü ile ters orantılı olduğu sonucuna varmışlardır.

Yıldırım (2006), 1990-2002 dönemi için D/P ve firma büyüklüğü etkisini birbirinden ayırtırmak için hisse senetlerini medyan değerlerine göre sınıflandırarak portföyler oluşturmuş ve araştırdığı dönem içerisinde İMKB’de firma büyüklüğü ve D/P oranı olduğu sonucuna varmıştır.

İhmal Edilmiş Hisse Senedi Anomalisi: İhmal edilmiş hisse senedi anomalisi ampirik bulgularla desteklenen ve Etkin Piyasa Hipotezi (EPH) ile ters düşen anomalilerden biridir. Bu anomaliye göre, popüler hisse senetlerinin sağladığı getiriye kıyasla ihmal edilmiş hisse senetleri sürekli daha fazla getiri sağlar ki bu da yarı-güçlü etkin piyasa hipotezine tezatlık oluşturur. İhmal edilmiş hisse senedi anomalisine ilişkin ilk çalışma Baumann’ın 1961 yılında yaptığı doktora tezinin bir parçasıdır ve 1964 ile 1965 yıllarında iki farklı makale olarak yayınlanmıştır (Akkoç, Kayalı ve Uluköy, 2009: 53-54).

Türkiye’de ise ilk çalışma Karan (2000) tarafından 1996-1998 yılları arası İMKB verileri kullanılarak yapılmıştır. İhmal edilmiş ya da popüler hisse senetlerinin seçimi, İMKB aracı kurumlarının o hisse senedi ile yapmış olduğu ortalama işlem miktarına bağlı olmasına dayandırılmıştır. Bu amaçla İMKB’de en fazla işlem yapan ve aylık işlemlerin yaklaşık %33’ünü sağlayan 10 aracı kurumun yaptığı tüm işlemler incelenerek aylık alış ve satış ortalamalarına göre sıralanmıştır. Buna göre en fazla işlem yapılan hisse senetleri popüler, az işlem yapılanlar ise ihmal edilmiş hisse senedi olarak kabul edilmiş ve ihmal edilmiş hisse senetleri daha fazla getiri sağladığı için İMKB’de ihmal edilmiş hisse senedi anomalisinin çalışmanın yapıldığı yıllar arasında var olduğu sonucuna varılmıştır.

2.1.3. Ekonomik Faktörlere Dayalı Anomaliler

Ekonomik faktörlere dayalı anomaliler enflasyon, hazine bonusu faiz oranları, para arzı, sanayi üretim endeksi ve döviz kuru gibi makroekonomik faktörlerdeki değişimlerin hisse senedi getirileri üzerinde normal-üstü getiri veya kayba neden olma durumları irdelenmektedir (Öztürkatalay, 2005: 2).

Para Arzı ve Hisse Senedi Getirileri: Para arzı, menkul kıymetler piyasasında işlem gören hisse senedi getirilerini etkileyen önemli makroekonomik etkilerden biridir. Fosback (1991)’in belirttiği gibi, genel kanı, para arzındaki artışların hisse senedi getirileri üzerinde artışlara neden olması şeklindedir ve para arzındaki değişimler yüksekse piyasa faiz oranları düşecektir. Çünkü kredi olarak verilebilecek para miktarı fazla olacaktır. Hisse senedi getirilerini arttırmasında da, para arzındaki yüksek artış oranıyla birlikte firmaların faaliyetlerindeki artış ve ekonomik büyümeye neden olması gösterilebilir (Durukan, 1999: 27). Para arzı ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi inceleyen pek çok çalışmadan birkaçı aşağıda verilmiştir.

Gençtürk (2009), İMKB’de 1992-2006 yıllarını içeren makroekonomik veriler kullanılarak çoklu doğrusal regresyon analizi ile yaptığı çalışmasında kriz dönemi ile kriz olmayan dönemdeki hisse senedi getirilerini incelemiştir. Çalışma sonucunda para arzı (M2) ile hisse senetleri

arasında pozitif yönlü ilişkinin her zaman mevcut olduğu ancak kriz dönemlerinde bu oranın normalden daha düşük olduğu sonucuna varılmıştır.

Özer, Kaya ve Özer (2011), İMKB 100 Endeksi için 1996-2009 yılları arasında hisse senetleri ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi En Küçük Kareler Yöntemi ile inceledikleri çalışmalarında, Türkiye ekonomisi için, hisse senedi fiyatları ile para arzı arasında uzun süreli ilişkinin varlığını göstermişlerdir.

Sirucek (2013), 1967-2011 yılları arasında Dow Jones Endüstri Endeksi üzerinde para arzının etkisini araştırmıştır. Çalışma sonuçlarına göre de analiz dönemi içinde para arzı ile endeks arasında uzun süreli ilişkinin varlığı Engel-Garanger testi ile ispat edilmiştir.

Enflasyon Oranı ve Hisse Senedi Getirileri: Enflasyon, teorik olarak genel fiyat seviyesindeki artıştır. Hisse senedi fiyatlarını aynı doğrultuda etkiler; başka bir ifadeyle enflasyon ile hisse senedi getirileri arasında pozitif yönlü bir ilişki vardır. Çünkü enflasyon oranındaki artış ile milli paranın değeri düşeceğinden hisse senedi fiyatlarında artış olur. Buna karşın yapılan ampirik çalışmalarda bu durum kanıtlanamamış ve negatif sonuçlar ortaya konulmuştur (Karamustafa ve Karakaya, 2004: 23).

Bodie (1976), A.B.D. piyasası için beklenen ve beklenmeyen enflasyon oranları ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi incelemiş ve getirilerin yatırımcıyı enflasyona karşı koruyup korumadığını araştırmıştır. Çalışma sonucunda ise negatif yönlü ilişki bulunmuş ve hisse senedi getirilerinin enflasyona karşı yatırımcıyı korumadığı ortaya konmuştur.

Geetha ve diğerleri (2011), 2000-2009 yılları için Malezya, A.B.D. ve Çin için enflasyon oranları ile hisse senedi arasındaki getiriyi, enflasyonu beklenen ve beklenmeyen olmak üzere ikiye ayırarak, incelemişlerdir. Çalışma sonucunda A.B.D. ve Malezya piyasalarında hisse senedi getirileri ile beklenen ve beklenmeyen enflasyon arasında kısa süreli herhangi bir işlem bulgusu yokken, Çin piyasalarında kısa süreli ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Mousa ve diğerkleri (2012), 1998-2007 yılları arasında Amman Borsa'sından rastgele seçilen 10 firma için hisse senedi getirilerini enflasyonun etkileyip etkilemediğı araştırmıştır. Çalışmada 7 firmada sonuç negatif çıkarken 3 firma için pozitif korelasyon bulunmuştur.

Yurttançıkımaz (2012), İMKB üzerinde 1994-2010 arası dönemi için döviz kuru ve enflasyonun hisse senedi getirilerindeki etkisi Granger nedensellik testi ile araştırmıştır. Araştırmada ilişki yüksek ve pozitif yönlü olarak tespit edilmiştir. Bu duruma sebep olarak ise yüksek enflasyon dönemlerinde hisse senetlerinin olağan değer kayıplarına karşı belli bir düzeyde değer kazanması gösterilmiştir.

Faiz Oranları ve Hisse Senedi Getirileri: Yatırımcılar, yatırımlarından elde edecekleri getiri oranının en az piyasadaki faiz oranı kadar olmasını bekler ve bu oranı yatırımlarından bekledikleri nakit akışlarının bugünkü değerini belirlerken iskonto oranı olarak kullanırlar. Faiz oranının gerçek değerinin hesaplanmasında kullanımı, faiz oranının yatırımcının al/sat kararında dolaysız olarak etkin bir rol oynamasına neden olur. Al-sat kararı da hisse senedi fiyatlarında belirleyici bir etkidir (Durukan, 1999: 27).

Sayılgan ve Süslü (2011), 1999-2006 dönemi için gelişmekte olan 11 ülke (Türkiye, şili, Macaristan, Polonya, Rusya, Arjantin, Brezilya, Meksika, Endonezya, Malezya ve Ürdün) için hisse senedi getirileri ile enflasyon, faiz oranı, reel ekonomik faaliyet, döviz kuru, petrol fiyatları, para arzı ve S&P500 Endeksi arasındaki ilişkileri dengeli panel veri analizi ile incelemiştir. Çalışmada hisse senedi getirileri ile faiz oranları arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Naik ve Padhi (2012), 1994-2011 yılları arasında Hindistan Borsası üzerindeki makroekonomik değişkenlerin etkisi incelenmiş ve kısa süreli faiz oranlarının(üç aylık Hindistan devlet hazine bonoları gibi) ve uzun vadeli faiz oranlarının hisse senedi fiyatları üzerinde önemli bir etkisi olmadığı sonucuna varmıştır.

Döviz Kuru ve Hisse Senedi Getirileri: Hisse senetleri fiyatları ve döviz kuru arasındaki ilişki ile ilgili teorik bir görüş birliği bulunmamaktadır. Bu ilişkinin negatif ve nedenselliğin hisse senedi fiyatlarından döviz kuruna doğru olduğu da pozitif ve çift yönlü olduğu da yapılan araştırmalar sonucu ortaya konmuştur (Durukan, 1999: 28; Ayvaz, 2006: 2-3).

Ceylan ve Yılmaz Şahin (2015), dolar kuru ve hisse senedi endeksi ile sektör endekslerini 2006-2015 dönemlerini aylık zaman serisi vasıtasıyla araştırmıştır. Uzun dönemde kur ve hisse senetlerinin birlikte hareket ettiği, kısa dönemde ise döviz kurundan hisse senetlerine doğru tek yönlü nedensel bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur.

Erbaykal ve Okuyan (2007), gelişmekte olan 13 ülke için döviz kuru ve hisse senedi arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırma sonucunda 6 ülkede değişkenler arasında uzun dönemde negatif yönlü ilişki tespit edilmiş ve etkin bir hisse senedi piyasası için istikrarlı bir döviz kuru politikası uygulanmasının önemli olduğu belirtilmiştir.

Sanayi Üretim Endeksi ve Hisse Senedi Getirileri: Sanayi üretim endeksi, ekonomik faaliyetin bir göstergesi olup üretim düzeyinin hisse senedi piyasasındaki etkileri bu sayede ölçülür. Endeks, hisse senetlerinin getirilerini gelecekteki nakit akımlarını belirleyerek etkilemektedir.

Chen, Roll ve Ross (1986), Ocak 1953- Kasım 1983 dönemi için New York Borsa'sı verilerinin kullanarak yapmış olduğu çalışmada, sanayi üretim endeksi ile hisse senedi fiyatları arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğunu iddia etmişlerdir.

Kasman (2006), 1986-2003 dönemi için makroekonomik değişkenler ile hisse senetleri fiyatları arasındaki ilişkiyi incelemiş olduğu araştırmasında sanayi üretiminden hisse senetleri fiyatlarına doğru tek yönlü nedensellik olduğu sonucuna ulaşmıştır.

İskenderoğlu, Kandır ve Önal (2011), 1991-2009 dönemini kapsayan çalışmalarında İMKB Ulusal Sınai Endeksi ve sanayi üretim endeksi

arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışma neticesinde İMKB Ulusal Sınai Endeksinin tek yönlü olarak sanayi üretim endeksini etkilediği saptanmış ve buna bağlı olarak da İMKB Ulusal Sınai endeksi sanayi üretim endeksinin tahmini için öncü bir gösterge olarak gösterilmiştir. Aynı zamanda gelecekteki nakit akışlarının tahmininde de kullanılabilceği belirtilmiştir.

2.1.4. Politik Olaylara Dayalı Anomaliler

Belirli bir yatırımın karlılığı ile ilgili görüşleri değiştirebilecek bir siyasal olayın ortaya çıkma olasılığı siyasal risk olarak tanımlanmaktadır. Siyasal risk devletin ekonomiye müdahalesiyle artar ve birçok farklı şekilde gerçekleşir. Genel seçimler, hükümetin ülkeye yapılan nakit akışına koyduğu engeller, döviz ve portföy akışına koyduğu kontroller ve vergiler, siyasal istikrarsızlık, hükümet değişiklikleri ve hükümetin yanlış uygulamaları ve rüşvet olayları siyasal risklerdendir (Evrin Mandacı, 2003: 2-3). Politik olaylara dayalı anomalilerde siyasal risklerin hisse senedi getirileri üzerindeki etkileri incelenmektedir.

Foester ve Scmitz (1997), A.B.D.'nin dört yıllık seçim dönemlerini incelemiş ve seçimi takip eden iki yılın getirilerini negatif bulmuşlar, üçüncü ve dördüncü yılın getirilerinin ilk iki yıla göre yüksek olduğu sonucuna varmışlardır. Ayrıca seçimin yapılmış olduğu iki yıl içerisinde dolarında değer kaybetme eğiliminde olduğu görülmüştür.

Santa-Clara ve Valkonov (2003), 1927'den araştırmayı yaptıkları tarihe kadar Center for Research in Security Prices (CRSP) Endeks datalarını kullanarak A.B.D.'de hisse senedi fiyatları ile başkanlık seçimi arasında ilişki olup olmadığını araştırmışlardır. Çalışmada Cumhuriyetçi ve Demokrat parti dönemlerindeki hisse senedi getirileri arasındaki farklılıklar anlamlı bulunmuştur. Buna göre Cumhuriyetçi parti döneminde %2 olan oran, Demokrat parti yönetimindeyken %11'dir. Buna karşın seçim dönemi, öncesi ve sonrasında hisse senedi fiyatlarındaki değişimin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür.

Evrin Mandacı (2003), seçimler ve hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi ortaya koyduğu çalışmasında, İMKB'nin kuruluşundan sonra yapılan 20 Kasım 1991, 24 Aralık 1995, 18 Nisan 1999 ve 3 Kasım 2002 olmak üzere dört genel seçimi temel almıştır. Piyasada yatırımcıların seçim tarihi etrafındaki günlerde önemli fiyat hareketleri beklediklerinden hareketle, seçimlerin yapıldığı tarihlerin 15 gün öncesi ve sonrası İMKB 100 endeksi getirileri incelenmiş ve 1991 seçimleri dışında özellikle seçimlerden sonraki birkaç gün içinde anormal getiriler sağlanabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Akmut, Yüksel ve Yüksel (2006), Ocak 1997-Aralık 2002 yılları arasında Avrupa Birliği tarafından Türkiye ile ilgili açıklanan tavsiye ve kararların İMKB'de işlem gören hisse senetleri getirilerinde herhangi bir etkisi olup olmadığını araştırmışlardır. Analizin doğru sonuç vermesi adına ülke gündeminde hisse senedi getirilerini etkileyecek başka bir olayın olmadığı günlerde alınan kararlar tespit edilerek bu kararlara verilen tepkiler baz alınmıştır. İMKB 30 ve seçilmiş olan 120 hisse senedinin oluşturduğu dört farklı sektör (doküman, finans, turizm ve gıda) portföylerinin getiri oranları incelendiğinde, sektörler açısından herhangi farklılık bulunmamakla birlikte alınan kararlara anlamlı tepkiler verildiği sınırlı olarak desteklenmiştir.

Politik risk ortadan kaldırılarak, piyasalarda normal-üstü kazanç ve kayıpların önüne geçilebilir. Siyasi istikrarın sağlanması, seçim sonunda iktidara gelen partiden beklentilerin olumlu yönde olması, seçimlerin genel eğilimi yansıtması ve belirsizliklerin azaltılması politik etkiye dayanan anomalilerin ortadan kaldırılması için yapılabilecekler arasındadır (Evrin Mandacı, 2003: 13).

2.2. Türkiye’de ve Gelişmekte Olan Ülke Borsalarındaki Dönemsel Anomaliler Üzerine Yapılan Çalışmalar

2.2.1. Gelişmekte Olan Ülke Borsalarındaki Dönemsel Anomali Literatür Taraması

Aggarwal ve Rivoli (1989), 1 Eylül 1976-30 Haziran 1988 dönemi için Singapur, Hong Kong, Malezya ve Filipinler piyasalarında dönemsel ve günlük etkileri araştırmışlardır. Globalleşen dünyada gelişmekte olan bu dört piyasanın sermaye piyasalarına etkisi ve fonksiyonu nedeniyle yapılan bu çalışmada Filipinler hariç tüm ülkelerde Ocak ayı ve güçlü bir haftanın günü etkisine ulaşılmıştır. Hafta sonundan kaynaklı olarak Pazartesi günleri daha az getiri sağlanırken seçilen ülkelerle New York piyasası arasındaki 13 saatlik farktan dolayı güçlü bir Salı etkisi de bulunmuştur.

Chan ve diğerleri (1996), dönemselliği Kuala Lumpur, Bombay, Singapur ve Tayland Borsa’larında araştırmışlar ve hepsinde güçlü bir haftanın günü etkisi bulmuşlardır. Bunun yanı sıra Kuala Lumpur ve Singapur Borsası’nda yılın ayı etkisine rastlanmıştır. Bu etki Tayland’da küçük işletmelerde görülmüştür. Kuala Lumpur Borsası’nda yeni yıl etkisi bulunmuş ama Ramazan etkisi bulunmamıştır. Bombay Borsası’nda Hindistan ay tatillerinde zayıf bir tatil etkisi oluşurken genel olarak resmi tatiller kültür tatillerinden daha güçlü etki sağladığı ancak kültürel etkilerinin de önemli olduğu sonucuna varılmıştır.

Mills ve diğerleri (2000), Atina Borsası’nda Ekim 1986-Nisan 1997 dönemi için dönemsel anomalileri incelemişlerdir. Çalışmada haftanın günü, ay, ay dönümü, tatil anomalisinin varlığı tespit edilmiş ve dönemsel anomalilerin yoğunluğunun beta katsayısı ve şirket tipi gibi diğer faktörlere de bağlı olduğu desteklenmiştir. Dönemsel anomaliler ile şirketin menkul kıymet getirileri ve firmanın sermaye yoğunluğu arasında negatif zayıf bir ilişki bulunmuştur.

Brooks ve Persand (2001), 31 Aralık 1989-19 Ocak 1996 dönemi için Filipinler, Tayvan, Tayland, Malezya ve Güney Kore olmak üzere beş gelişmekte olan Asya piyasasında haftanın günü etkisini araştırmışlardır.

Araştırmada Güney Kore ve Filipinler’de herhangi bir dönemsel anomaliye dair kanıt bulunamasa da diğer üç ülkede haftanın en az bir günü ortalama getiriden çok daha pozitif veya negatif getiri söz konusudur.

Fountas ve Segredakis (2002), 1987-1995 dönemi için aylık, 1989-1996 dönemi için günlük veriler kullanılarak on sekiz gelişmekte olan ülke borsasında Ocak ayı etkisini ve vergi kaybına bağlı satış etkisini incelemişlerdir. Bu ülkeler Arjantin, Şili, Kolombiya, Yunanistan, Hindistan, Ürdün, Kore, Malezya, Meksika, Nijerya, Pakistan, Filipinler, Portekiz, Tayvan, Tayland, Türkiye, Venezuela ve Zimbabve’dir. Sonuçlar ay etkisinin mevcut olduğunu göstermiş ancak Ocak ayı etkisi vergi kaybına bağlı satış hipotezini destekleyen kanıtlar azdır. Ayrıca bu sonuçlar pazar etkinliği hipotezinin bilgi etkinliği olduğunu destekler niteliktedir.

Maghayereh (2003), Amman Borsası’nda Ocak 1994-Aralık 2002 dönemi arasında Ocak ayı etkisi ve aylık getirilerdeki dönemsel etkileri GARCH (1,1) modeli kullanarak test etmiştir. Çalışmada ne Ocak ayı etkisine ne de dönemsel herhangi bir etkiye rastlanmamıştır ve piyasanın zayıf formda etkin bir piyasa olduğu sonucuna varılmıştır.

Aly, Mehdian ve Perry (2004), 1998-2001 dönemi için Mısır Borsası’nda Pazartesi etkisi görülüp görülmediğini incelemiştir. Pazartesi günü getirileri pozitif olsa da geri kalan dört günden önemli bir farkı olmadığı, Pazartesi günü getirilerinin önemli ölçüde değişken olduğunu ve bundan dolayı daha fazla risk barındırdığı, ayın son iki haftasında daha yüksek getiri elde edilmesinin Pazartesi etkisi nedeniyle olmadığı ve Mısır Borsası’nın zayıf formda etkin olduğu sonuçlarına varılmıştır.

Kok ve Wong (2004), Malezya, Singapur, Tayland, Endonezya ve Filipinler gibi beş Asya ülkesinde günlük anomalileri Asya krizi öncesi (2 Ocak 1992-31 Ocak 1997), kriz dönemi (1 Şubat 1997-30 Eylül 1998) ve kriz sonrası (1 Ekim 1998-12 Ağustos 2002) olmak üzere üç döneme ayırarak incelemişlerdir. Regresyon sonuçları üç dönem içinde seçilen piyasalarda farklı modeller ortaya koymuştur. Pazartesi ve Cuma etkisi en çok kriz öncesi dönemde baskın iken Tayland ve Filipinler dışında kriz

döneminde Salı etkisi görülmüştür. Tayland'da günlük anomaliler kriz sonrasında kriz öncesi duruma dönerken, diğer dört ülkede kriz öncesi ve sonrasında farklı durumlar ortaya çıkmaktadır. GARCH-M modeli kullanılan araştırmada, kriz öncesi dönemde Pazartesi dışındaki gün etkileri önem kaybetmekte, Tayland ve Filipinler'de Salı etkisi kriz döneminde yok olmakta ve Tayland'da kriz sonrası yalnızca Pazartesi ve Cuma etkisi devam etmektedir.

Basher ve Sadorsky (2006), haftanın günü etkisini 21 gelişmekte olan ülke piyasalarında 1992-2003 döneminde beş farklı model kullanılarak incelemiştir. Farklı model kullanımıyla farklı sonuçlar elde edilse de Filipinler, Pakistan ve Tayvan için haftanın günü etkisi tespit edilmiştir. Arjantin, Malezya, Tayland ve Türkiye gibi diğer ülkelerde yalnızca bazı modellerde haftanın günü etkisine rastlanmıştır. Sonuçta bazı piyasalarda güçlü bir haftanın etkisi bulunsa da gelişmekte olan ülke borsaları ilgili çalışmaların birçoğunda haftanın günü etkisine rastlanmamaktadır.

Zhang, Sun ve Wang (2008), gelişmekte olan ülkelerdeki dönemsel anomalilere GARCH Modeli kullanarak farklı bir açıdan yaklaşmış ve devlet müdahalelerinin etkisini incelemiştir. Bu bağlamda gelişmekte olan ülke borsalarından biri olan Çin'in 1992-2003 dönemi altı endeksi kullanılmıştır. Sonuçlara göre Ocak ayı veya onu yansıtan Çin Yeni yıl etkisine rastlanılmamış, onun yerine pozitif ve önemli Mart etkisine rastlanmıştır. Ocak ayı etkisinin olmama sebebi olarak bu anomalinin oluşma sebebi olan sermaye kazançları vergisinin ülkede olmamasıdır. Çin'de bulunan Mart etkisi ülkede finansal anomalilerin politik kaynaklı olduğunu ortaya koymaktadır.

Ariss, Rezvanian ve Mehdian (2011), Körfez İşbirliği Konseyi Borsaları için haftanın günü anomalisi ve Ramazan ayında özel bir etkinin olup olmadığı incelemiştir. Buna göre genel olarak haftanın son işlem günü olan Cuma'da görülen etki bu piyasalarda Çarşamba günü görülmektedir ve bu yüzden etkiyi Çarşamba etkisi olarak adlandırmışlardır. Etkinin aynı zamanda Ramazan bayramından sonra daha yüksek seviyede görüldüğü de

eklenmiştir. Etkinin sebebini ise Yatırımcı Davranışı Hipotezi (*Investors' Mood Hypothesis*) olarak açıklamışlardır. Araştırma birliğin kuruluşundan (11 Kasım 1981) Haziran 2008 tarihine kadar olan veriler kullanılarak yapılmıştır. Ayrıca Ramazan ayına yönelik herhangi farklı bir anomaliye rastlanmamıştır. Körfez İşbirliği Konseyini oluşturan ülkeler, Bahreyn, Kuveyt, Umman, Katar, Suudi Arabistan ve Birleşik Arap Emirliklerinden oluşmaktadır.

Tangjitprom (2011), 1988-2009 dönemi için Tayland Borsası'nda hafta sonu etkisi, yılın ayı etkisi, ay dönümü etkisi gibi dönemsel anomalilerin varlığını araştırmıştır. Sonuçlarda getirilerin Aralık ve Ocak ayında normal üstü getiri sağlaması yıl sonu etkisine, yılın son işlem ve ilk dört işlem gününde normal-üstü getiri sağlaması ay dönümü etkisine, Cuma günleri normal-üstü ve Pazartesi günleri düşük getiri sağlanması ise hafta sonu etkisine işaret etmektedir. Böylece yatırımcıların normal-üstü getiri kazanmaları işlem fiyatı ve borsanın endekslerinin kendini tekrarından pratikte zor olsa da yatırımcıların dönemsel anomalilerin varlığını bilerek yatırım zamanlarını buna göre düzenlemeleri avantaj sağlayabilir.

Rodriguez (2012), gelişmekte olan Latin Amerika ülkeleri olan Peru, Arjantin, Kolombiya, Brezilya, Şili, Meksika borsalarında 1993-2007 dönemi için haftanın günü etkisini araştırmıştır. Latin Amerika piyasalarında güçlü bir haftanın günü etkisi bulunmuştur. Bu piyasalarda araştırılan dönem için Pazartesi getirileri beklenenden düşük ve negatifken, Cuma günleri için tam tersi söz konusudur.

Opres ve Tilica (2014), komünizm sonrasında 18 Doğu Avrupa ülkesinde haftanın günü etkisini Ocak 2005-Mart 2014 dönemleri için incelemişlerdir. Bosna Hersek Bulgaristan, Hırvatistan, Letonya, Sırbistan ve Slovenya'da haftanın günü etkisi bulunmasına rağmen kalan ülkelerde bu etkiye rastlanmamıştır.

Güler ve Çimen (2014), çalışmalarında İstanbul, Bovespa, Merval, Sensex ve Shanghai hisse senedi piyasalarında günün etkisi olup olmadığını araştırmışlardır. Bu amaçla gelişmekte olan beş piyasanın ilk işlem

gününden 2012 sonuna kadar günlük kapanış fiyatları kullanılarak 31 adet hipotez Z istatistiği ile test edilmiştir. Çalışmada negatif veya pozitif normal olmayan getirilere ait bulgulara ulaşılmıştır. Buna bağlı olarak bu beş gelişmekte olan piyasanın etkin olmadığı ve yatırımcılar negatif normal olmayan getiri durumlarından kendini koruyabilirse pozitif yönde normal-üstü kazanç sağlayabileceklerdir.

Winkelried ve Iberico (2015), Arjantin (MERVAL), Brezilya (BOVEPSA), Şili (IPSA), Kolombiya (IGBC), Meksika (IPC), Peru (ISBVL) borsalarında dönemsel anomalileri araştırmışlardır. Araştırma sonucuna göre, tüm ülkelerde Pazartesi günü en düşük getiriler oluşurken, beş ülkede Cuma günü getiriler pozitif ve en yüksektir. Ayrıca dört ülkede ay dönüşlerinden birkaç gün önce ve sonra pozitif yüksek getiri olması ay dönüşü etkisinin varlığına işaret etmiştir.

2.2.2. Türkiye’de Dönemsel Anomali Literatür Taraması

Anomalilerle ilgili olarak Türkiye için yapılmış ilk çalışmalardan birisi Özmen (1992) tarafından gerçekleştirilmiştir. 1988-1992 yılları arasında bileşik endeks kullanılarak Cuma günü haftanın en yüksek getiri, Perşembe en düşük getiri sağlayan günlerin olduğu, Ocak ve Eylül ayları en yüksek getiriyi sağlarken, Mart ayının en düşük getiriyi sağlayan ay olduğu, ayların ilk yarılarının ikinci yarılarına göre daha fazla getiri sağladığı ve tatil öncelerinin tatil sonrası dört güne göre daha yüksek getiri sağladığı saptanmıştır.

Muradoğlu ve Oktay (1993), 1988-1992 yılları arasında Salı günü getirilerin en düşük, Cuma günü ise en yüksek olduğunu, ayrıca İMKB’de Ocak ve Eylül ayı getirilerinin de diğer aylardan yüksek olduğu sonucuna ulaşılmışlardır.

Balaban (1995c), Ocak 1988-Ağustos 1994 dönemleri için İMKB Bileşik Endeksi kullanılarak haftanın günü etkisini araştırmıştır. Tüm dönem için en yüksek ortalama getiri, bütün günler ortalamasından 2 kat daha yüksek olan Cuma günü bulunmuştur. Cuma günü aynı zamanda

negatif getiri sağlamayan tek gün olurken en yüksek dalgalanmanın olduğu gün Pazartesi günüdür. En düşük getiri ise istatistiksel anlamda önemli olmasa da Salı günüdür. Bu anlamda haftanın günü etkisi bulunmakla birlikte yön ve büyüklüğünün zaman içinde değiştiği sonucuna ulaşılmıştır.

Balaban (1995d)'in ay etkilerini incelediği çalışmasında Ocak 1988-Aralık 1993 dönemine ait İMKB Bileşik Endeks günlük verilerini kullanmıştır. Balaban, aylar itibariyle ortalama günlük getirilerin eşitliği varsayımını Ocak, Haziran ve Eylül ayları için reddetmiştir. Cadsby (1989)'nin ortaya koyduğu ve Ekim ayı getirilerinin daha düşük olduğu Mark Twain etkisinden esinlenerek, Haziran ayı getirilerinin daha düşük olmasını Ömer Hayyam etkisi, Eylül ayı getirilerinin düşük olmasını ise Ümit Yaşar etkisi olarak isimlendirmiştir. Çalışmada %1'lik ortalama günlük getiri ile Ocak ayı en yüksek getiriyi sağlamakta ve onu Haziran ve Eylül ayları takip etmektedir. Çalışmada Mark Twain etkisi de bulunmamıştır.

Özmen (1997), İMKB'de gözlemlenen anomalilere yönelik en kapsamlı çalışmalardan biridir. 1988-1996 döneminde Cuma günleri haftanın diğer günlerine göre daha yüksek, Salı günleri daha düşük getiri sağlarken çift seans uygulamasına geçilmesiyle birlikte Pazartesi gününün negatife döndüğü ve Cuma günlerinin yerini ise Perşembe gününün aldığı görülmüştür. Cuma günleri ile Pazartesi günleri arasında pozitif korelasyon olduğu, birinci seansların ortalama getirilerinin ikinci seanslardan yaklaşık üç kat fazla olduğu, Pazartesi günleri birinci seansta en fazla değişkenliğin olduğu, Ocak, Haziran ve Eylül aylarında getirilerin diğer aylardan yüksek, Ekim ayında negatif ve düşük olduğu, ayların ilk yarısı ikinci yarılardan yaklaşık beş kat fazla getiri sağladığı, Ocak, Nisan ve Haziran aylarının ilk yarılarının yüksek; Nisan, Ekim ve Mayıs aylarının ikinci yarılarının düşük olduğu, ay dönümü etkisi olmadığı ve tatil öncesi iki günde ortalama getirinin tatil sonrası iki günden 14 kat, diğer günlerin getiriden ise 5.5 kat fazla yüksek olduğu diğer belirlenen sonuçlar arasındadır.

Karan ve Uygur (2001), İMKB’de haftanın günleri ve Ocak ayı etkileri ile firma büyüklüğü arasındaki ilişkiyi 1991-1998 dönemi itibariyle firma büyüklüğüne göre oluşturmuş oldukları 10 adet portföy üzerinde incelemiştir. Çalışmada firma büyüklüğüne bağlı bir hafta sonu etkisi veya Ocak ayı etkisi belirlenememiştir. Hatta Ocak ayında büyük firmaların daha yüksek getiriler elde edildiği dikkat çekmiştir. Bu durum uluslararası yatırımcıların derinliği olmayan küçük firmalardan ziyade çok daha büyük ve güçlü firmalara yatırım yapmasından kaynaklanmaktadır. Zira İMKB şirketleri dünya borsalarında Ocak ayında küçük firmalara yatırım yapan yatırımcılar için küçük tanımına uymakta ve bu durum İMKB’nin büyük şirketlerinin olumlu yönde etkilemektedir.

Özer ve Özcan (2002), 1988-1997 dönemini kapsayan aylık firma getirilerine bağlı olarak Ocak ayı etkisi, etkinin sürekliliğini ve etkinin firma büyüklüğü veya portföy denkleştirilmesiyle açıklanıp açıklanamayacağını incelemiştir. İMKB’de Ocak ayı etkisinin mevcut olduğu ancak süreklilik içerinde olmadığı, dünya borsalarında geçerli bir etki olan firma büyüklüğü Ocak ayı etkisinin İMKB’de geçerli olmadığı, yatırımcıların Aralık ayında fiyatları düşmüş ya da kendileri tarafından düşürülmüş hisse senetlerinin Ocak ayında tekrar satın alma baskısıyla portföylerin denkleştirmesinin gerçekleştiği sonuçlarına varılmıştır.

Atakan (2008)’nin İMKB üzerinde haftanın günü ve Ocak ayı anomalisini incelediği çalışmasında İMKB Bileşik 100 Endeksi’nin 3 Temmuz 1987-18 Temmuz 2008 dönemine ait verilerini kullanmıştır. GARCH (1,1) modelinin kullanıldığı çalışma sonucunda ise, Ocak ayı getirilerinde anlamlı bir farklılık bulunamamış, Cuma günü İMKB Endeksinin getirileri ortalamadan yüksek ve Pazartesi günü ise getiriler ortalamadan düşük çıkmıştır. Buna bağlı olarak da İMKB’nin zayıf formda etkin olmadığı belirtilmiştir.

İMKB’de Ocak ayı etkisini araştıran Çinko (2008), Ocak 1989-Aralık 2006 dönemi verilerini kullanmıştır. Parametrik olmayan Mann-Whitney U-testi ile Aralık ve Ocak ayı getirileri karşılaştırılmış fakat

getirilerin farklı olmadığı bulunmuştur. Regresyon modeli iki farklı şekilde oluşturulmuş ve sonuçların Mann-Whitney U-testi sonucuyla aynı yönde olduğu görülmüştür. İMKB’de Ocak ayı anomalisinin olmadığı ancak yabancı yatırımcıların piyasaya olan ilgilerinin artmasıyla bu etkinin piyasayı etkileyebileceği belirtilmiştir.

Erdoğan ve Elmas (2010), İMKB’de bireysel olarak yatırımlarını yöneten İstanbul, İzmir, Ankara, Bursa, Antalya ve Erzurum’da bulunan 410 yatırımcının anomaliler hakkındaki düşünceleri anket tekniği kullanarak sorgulamıştır. Araştırmada Ocak ayı etkisi, Cuma günü etkisi, fiyat/kazanç oranı, piyasa değeri/defter değeri, kısa vadede kazanan hisse senetleri alınıp kaybedenleri satarak yüksek getiri elde edilmesi, orta ve uzun vadede kaybeden hisseleri alıp kazananları satarak yüksek getiri elde edilmesi hakkındaki fikirler alınmıştır. Sonuçlara göre 410 yatırımcıdan, Ocak ayı daha fazla getiri elde edebileceğini düşünen %60,7, Cuma günleri daha yüksek getiri sağlanabileceğini düşünen %41,2, hisse senetlerinin F/K oranından etkilendiğini düşünen %62,4, küçük P/D değerine sahip olan firmaların daha fazla getiri sağlayacağını düşünen %54,5, kısa vadede kazanan hisse senetlerinin alınıp kaybedenlerin satılarak fazla getiri elde edilebileceğine inanan %53,3 ve orta/uzun vadede kaybeden hisseleri alıp kazananları satarak normal-üstü getiri elde edilebileceğini düşünen %72,7’dir.

Güneysu ve Yamak (2011), 1990-2010 dönemi İMKB 100 Endeksinin verileri kullanılarak haftanın günü etkisi ile 1994, 2001, 2007 krizlerini kapsayacak biçimde dönemi dört kısma ayırarak kriz dönemlerinde haftanın günü etkisinde büyüklük ve yön anlamında herhangi bir değişikliğin olup olmadığı incelenmiştir. Çalışmada haftanın günü etkisi olduğu bulunurken 2007 krizinden sonra bu etkinin piyasada tekrar bulunmadığı gözlemlenmiştir.

Küçüksille (2012), Ocak ayı etkisini İMKB 100, XUGIDA, XUMALI, XUHOLD ve XUSIN Endeksleri için araştırmıştır. Her bir yıl için Ocak ayı ve diğer ayların getirileri endeks değerlerinin doğal logaritmik

diferansiyelleri olarak hesaplanmıştır. Getirilerin zıt işaretli olmasından kaynaklı sorunların önüne geçebilmek için güç oranı metodu kullanılmış ve güç oranı trendleri incelenmiştir. İMKB 100 ve XUSIN endekslerinde Ocak ayı etkisi görülürken, XUGIDA, XUMALI ve XUHOLD endekslerinde bu etkiye rastlanmamıştır. Ayrıca Ocak ayı etkisi trend bazında incelendiğinde aşağı yönlü olduğu ve gelecekte bu etkinin görülme olasılığının düşebileceğine yönelik yorum yapılmıştır.

Abdioğlu ve Değirmenci (2013), İMKB’de 2003-2012 dönemi için mevsimsel anomalileri en küçük kareler yöntemiyle araştırmışlardır. Çalışmada haftanın günü etkisinin araştırıldığı regresyon modeli sonucuna göre, kriz öncesi dönemde Pazartesi ve Cuma günü getiri farklılığı olduğu, Ocak ayında farklılaşma sadece kriz dönemlerinde görülmüş ve ay ve tatil anomalilerinin İMKB 100 endeksinde etkili olmadığı sonucuna varılmıştır.

Konak ve Kendirli (2014), haftanın günü etkisini küresel finans kriz sürecinde BİST 100 için araştırmışlardır. Ocak 2005-Aralık 2012’nin ana kütle olarak kabul edildiği dönem kriz öncesi (Ocak 2005-Ocak 2008), kriz dönemi (Ocak 2008-Aralık 2009), kriz sonrası (Ocak 2010-Aralık 2012) olmak üzere alt dönemlere ayrılmıştır. GARCH (1,1)’in kullanıldığı araştırma sonucunda ise finansal kriz öncesinde sadece Cuma günü getiriler negatif, kriz dönemine Pazartesi günü getiriler negatif, kriz sonrası dönemde ise sadece Perşembe günü getirileri negatif olarak çıkmıştır. Haftanın günü etkisine bakıldığında ise Cuma günü elde edilen pozitif getirilerin yatırımcılar tarafından normal-üstü getiri elde etmek için kullanılabilceği görülmüştür. Özetle BİST 100 endeksinde haftanın günü etkisine rastlanmış ve kriz döneminde bu etkinin azaldığı gözlemlenmiştir.

Kadioğlu ve Küçükkocaoğlu (2015), 1 Kasım 2006-31 Mayıs 2012 döneminde farklı endekslerde bulunan 102 adet hisse senedi üzerinde 15 dakikalık getirileri analiz ederek Borsa İstanbul’da gün içi getiri, volatilité ve tek seans açılış ve kapanış fiyatlarının bu veriler üzerindeki etkisini araştırmıştır. Araştırmada Borsa İstanbul’un gün içi getirilerinin çift U formunda (W formu), gün içi volatilité yapısının da L formunda olduğu

gözlenmiştir. Ayrıca tek fiyatlı açılış seansı uygulaması ile ilk 15 dakikalık getiri ortalamalarında önemli düşüş olmuş ve gözlemlenen volatilité artarken, tek fiyatlı kapanış seansı uygulaması hem ikinci seans kapanış hem de kapanıştan açılışa kadar olan getirileri önemli şekilde etkilemiştir. Gün içi ortalama getirileri W şeklinde iken en sağdaki kolunu kaybetmiş, birinci seans açılışında gözlemlenen volatilitéyi düşürmüş ve pozitif getiri ile kapanan hisseler ortalama negatif getiriyle kapanmaya başlamıştır.

Özari ve Turan (2016), haftanın günü ve Ocak ayı etkisinin BİST 30, BİST 100, dolar ve BİST 30 sözleşmelerinde regresyon analizi kullanarak test etmiştir. Karşılaştırma yapabilmek adına VİOB'da işlem gören BİST 30 ve dolar sözleşmeleri için de haftanın günü ve Ocak ayı etkisi analiz edilmiş ve analiz sonucunda BİST 30 ve BİST 100 Endekslerinde Cuma günü pozitif, Pazartesi günü negatif yönde olmak üzere haftanın günü etkisine rastlanmıştır. Dolar endeksinde aylar birbirinden farklı ama günlerin farklı olmadığı sonucuna varılmış ve son olarak BİST 30 ve BİST 100 Endeksleri için Mayıs ve Ağustos ayı negatif iken Aralık ayında pozitif etki gözlenmiştir.



3. BÖLÜM

HAFTANIN GÜNÜ ANOMALİSİ İLE HİSSE SENEDİ GETİRİLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN BİST 100'DE İNCELENMESİ

3.1. Araştırmanın Amacı ve Kapsamı

Çalışmanın bu bölümünde, haftanın günü ve hafta sonu anomalisinin BİST 100'de var olup olmadığı, 03/01/2003 ile 01/07/2016 tarihleri arasındaki kapanış fiyatları kullanılarak, çeşitli istatistiki ve ekonometrik analizler yardımıyla incelenmiştir. Çalışmanın dönem aralığı dalgalanmaların daha az olduğu 2003 tarihinden itibaren ve İMKB'den daha güvenli ve derin bir piyasa yaratmak adına BİST'e geçişin olduğu dönemi kapsayacak şekilde seçilmiştir.

3.2. Araştırmada Kullanılan Veriler

Hisse senedi endeksleri, hisse senedi piyasasının genel bir göstergesi olup endeks kapsamındaki hisse senetlerinin fiyatlarını temel alarak piyasa performansı hakkında bilgi verir. BİST'de işlem gören hisse senetlerinin sektörel kabiliyetleri göz önünde bulundurularak seçilmiş 100 hisse senedinin performansını ölçmeye çalışan endeksin kapanış değerleri, çalışmanın temel veri yapısını oluşturmaktadır.

03/01/2003 ile 01/07/2016 arasındaki dönemi kapsayan çalışmada BİST 100'e ait 3389 adet günlük kapanış fiyatı kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan veriler Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB)'nin sitesinden temin edilmiştir.

Her bir günlük kapanışa ait fiyat serilerinin, araştırmanın amacına göre günlük getiri oranlarına dönüştürülmesi işlemi için aşağıdaki eşitlik (1) kullanılmıştır.

$$R_t = \ln \left[\frac{P_t}{P_{t-1}} \right] \times 100 \quad (1)$$

Burada,

R_t = t dönemindeki getiri oranı

P_t = t dönemindeki kapanış fiyatını

P_{t-1} = t-1 dönemdeki kapanış fiyatını

ifade etmektedir (Gümüş ve Durmuşkaya, 2015: 47).

3.3. Araştırmanın Yöntemi

Literatürde haftanın günlerinin finansal piyasalarda getiri oluşum sürecine etkisi olup olmadığını test etmek için farklı yöntemler kullanılmaktadır. Bu çalışmada, kukla değişkenli regresyon analizi en küçük kareler yöntemi ile kullanılmıştır.

Regresyon analizi, aralarında ilişki olan iki veya daha fazla değişkenden birinin bağımlı, diğerlerinin ise bağımsız değişkenler olarak ayrımının yapılmasıyla aralarındaki ilişkinin matematiksel bir fonksiyon yardımıyla açıklanmasıdır (Büyüköztürk, Çokluk Bökeoğlu ve Köklü, 2009: 122). Bu analiz tekniğinde tahmin değişkeni olarak bir değişken kullanıldığında basit regresyon, tahmin değişkeni olarak birden fazla değişken kullanılıyor ise çoklu regresyon analizi adı verilmektedir. Regresyon analizi ile değişkenler arasında ilişki bulunup bulunmadığı değil, bağımlı ve bağımsız değişkenler arasında birlikte bir değişim olup olmadığı ortaya konulur (Nakip, 2003: 290).

Regresyon analizi değişkenler arasındaki ilişkinin türüne göre doğrusal ve doğrusal olmayan olmak üzere ikiye ayrılır (Öztürkcan, 2009: 80). Doğrusal modeller yansız, normal dağılımlı ve minimum varyanslı tahmin verir. Doğrusal olmayan modellerde ise örnek boyutu çok büyük olduğunda aynı durum geçerli olabilmektedir ve sonuç çıkarmak doğrusal modele göre daha zordur (Keskintürk ve Şahin, 2009: 168).

Çalışmada kullanılan regresyon analizinde en küçük kareler yöntemi, regresyon analizinin, gerçekleşen değer ile tahmin edilen değer arasındaki farkın karesinin toplamının en küçük olması ve gözlemlenen değere karşılık gelen nokta ile regresyon doğrusu üzerindeki dik izdüşümü arasındaki farkların sıfır olması savına dayanır (Esin, Ekni ve Gamgam, 2006: 532). Ancak bu yöntemin uygulanabilmesi için belirli varsayımların gerçekleşmesi gerekmektedir (Gürünlü Alma ve Vupa, 2008: 221). Bu varsayımlar aşağıda verilmiştir (Gujarati, 2010: 60-68).

1. Regresyon modeli katsayıları doğrusaldır.
2. Bağımsız değişkenlerin (X'lerin) değerleri tekrarlanan örneklemelerde değişmez.
3. Hata terimlerinin ortalaması sıfırdır.
4. Bağımsız değişkenler arasında doğrusal ilişki yoktur.
5. Belli bir örnekteki X değerlerinin hepsi aynı olmamalıdır.
6. Gözlem sayısı tahmin edilecek parametre sayısından büyük olmalıdır.
7. Hata terimleri arasında otokorelasyon yoktur.
8. X değerleri veriyken hata terimlerinin varyansı bütün gözlemler için sabittir.
9. Hata terimleri ile X bağımsız değişkenleri arasında ilişki yoktur. Başka bir deyişle aralarındaki kovaryans sıfırdır.
10. Regresyon modeli doğru kurulmalıdır.

Tüm bu bilgiler ışığında haftanın günü etkisini sınamak için oluşturulan regresyon denklemi olan eşitlik (2) aşağıdaki gibidir:

$$R_t = c + \beta_2 D_{pazartesi} + \beta_3 D_{salı} + \beta_4 D_{perşembe} + \beta_5 D_{cuma} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Bu denklemde R_t , t zamandaki getiri oranını, D değerleri ise borsadaki her işlem günü için tanımlanmış olan kukla değişkenleri ifade etmektedir. Burada Pazartesi günü için tanımlanan kukla değer ($D_{pazartesi}$) ilgili gün olan Pazartesi için 1 değerini alıp diğer günler için 0 değerini almaktadır ve bu tüm işlem günleri için uygulanmaktadır. Haftanın günü etkisini BİST 100’de araştırmak için oluşturulan regresyon modeline Çarşamba günleri c sabiti olarak eklenmiştir. Böylece Çarşamba ve Çarşamba’nın diğer günlerden farkı sabitlenerek analiz yapılmıştır. Bu şekilde regresyon modeline sabit olarak ilave edilen Çarşamba getirileri diğer günlerden büyük ise c ile ifade edilen sabit dışındaki bütün katsayıların sıfırdan küçük olması beklenir. Bu durumda bulgular “katsayı sıfıra eşittir.” şeklindeki sıfır hipotezi reddederek c sabiti ile ifade edilen Çarşamba getirisinin diğer günlerden büyük ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu şeklinde yorumlanır (Gümüş ve Durmuşkaya, 2015: 48; Tuna, 2013: 4).

Çalışmada oluşturulan temel araştırma hipotezi,

H_0 = Endeksin hafta içi günlerde sağladığı ortalama getiriler arasında farklılık yoktur ($H_0 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5$).

H_1 = Endeksin hafta içi günlerde sağladığı ortalama getirilerden en az bir güne ait ortalama getiri diğer günlere ait ortalama getiriden farklıdır ($H_1 = \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq \beta_4 \neq \beta_5$).

H_0 hipotezinin kabul edilmesi hafta içindeki ortalama getiriler arasında bir farklılık olmadığı dolayısıyla haftanın günü etkisinin BİST 100 için geçerli olmadığı anlamına gelmektedir.

Kukla değişkenli regresyon analizinin varsayımlarından değişen varyans White Genel Değişen Varyanslılık testi ile sınanmıştır. Çalışmada kukla değişkenli regresyon analizinin yanı sıra varsayımların kontrol edilmesinden sonra serilerde otokorelasyon ve değişen varyans söz konusu olduğundan sorunu ortadan kaldırmaya yönelik olarak varyans ve kovaryansın zaman içinde değişmesine izin veren modellerden

Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans (GARCH) Modeli ve Üssel GARCH (EGARCH) modeli uygulanması uygun bulunmuştur.

Bollerslev (1986) tarafından geliştirilen GARCH modeli aşağıdaki gibi ifade edilmektedir:

$$r_t = \mu_t + \varepsilon_t$$

$$\varepsilon_t / (\varepsilon_{t-1}, \varepsilon_{t-2}, \dots, r_{t-1}, r_{t-2}, \dots) \sim \text{GED}(0, h_t)$$

$$h_t = w + \alpha(L) \varepsilon_t^2 + \beta(L) h_t^2 \quad (6)$$

Burada r_t endeks getirisini, μ_t r_t 'nin koşullu ortalamasını, h_t koşullu volatilitiyi, L gecikme işlemcisini göstermektedir. $w > 0$, $\alpha_i, \beta_i \geq 0$ şeklindedir.

GARCH modelinin yanı sıra EGARCH modelinin uygulanma sebebi EGARCH'ın GARCH modeline göre bir takım avantajlara sahip olmasıdır. Bu avantajlar arasında, EGARCH modelinde tahmin edilen GARCH parametreleri negatif olsa bile logaritmik dönüşüm yapıldığından dolayı koşullu varyansın daima pozitif olması, hata terimlerinin standardize değerlerinin kullanımı ile şokun büyüklüğü ve kalıcılığı hakkında daha doğal açıklama yapma imkanı sayılabilir (Korkmaz, Başaran ve Çevik, 2010: 1141).

Nelson(1991) tarafından geliştirilen EGARCH modeli ise aşağıdaki gibi ifade edilir:

$$r_t = \mu_t + \varepsilon_t$$

$$\varepsilon_t / (\varepsilon_{t-1}, \varepsilon_{t-2}, \dots, r_{t-1}, r_{t-2}, \dots) \sim \text{GED}(0, h_t)$$

$$\ln h_t = w + \alpha(L) \frac{\varepsilon_t}{\sqrt{h_t}} + \beta(L) h_t + f \left| \frac{\varepsilon_{t-1}}{\sqrt{h_{t-1}}} \right| \quad (7)$$

GARCH ve EGARCH modellerinin uygulanabilmesi için serinin durağanlığı Dickey ve Fuller tarafından geliştirilen ADF birim kök testinin üç formu ile kontrol edilmiştir. Buna göre sabitsiz ve trendsiz, sadece sabitli, sabitli ve trendli olarak uygulanan testlerde sırasıyla (3), (4) ve (5) nolu formüllerden yararlanılmıştır.

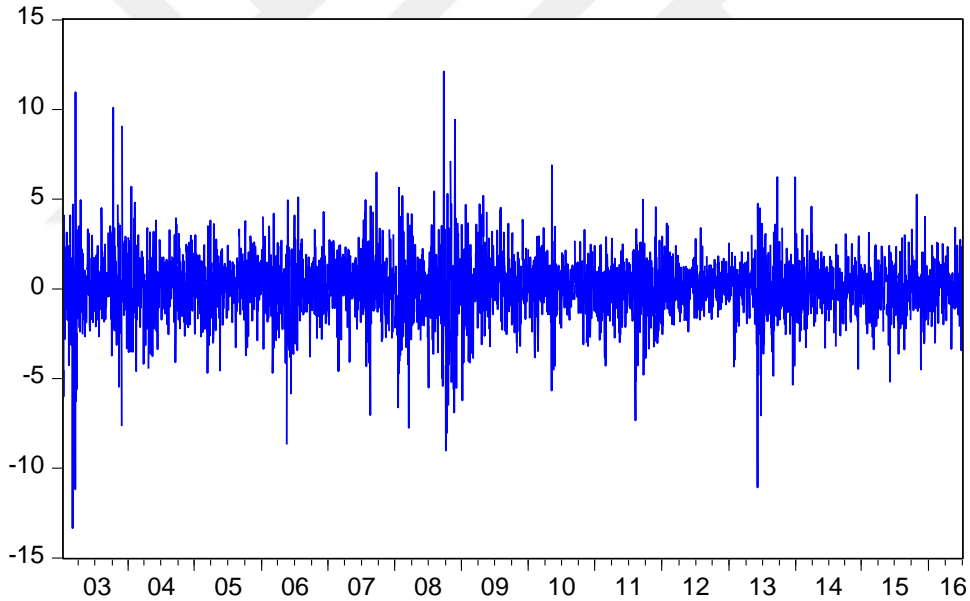
$$\Delta X_t = \beta X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \Pi_p \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t \quad (3)$$

$$\Delta X_t = \alpha + \beta X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \Pi_p \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t \quad (4)$$

$$\Delta X_t = \alpha + \beta X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \Pi_p \Delta X_{t-i} + \delta_t + \varepsilon_t \quad (5)$$

3.4. Bulgular

Çalışmanın konusunu oluşturan BİST 100'e ait günlük getiri dalgalanmaları Şekil 6'de görüldüğü gibidir.



Şekil 6: BİST 100'e Ait Getiri Oranları(%)

Şekil 6, pozitif ve negatif getirilerle birlikte aşırı oynaklığın olduğunu göstermektedir. Bu sebeple günlük getiri serilerinin normal dağılım gösterip göstermedikleri Jarque-Bera testi ile sınanmış ve sonuçlar Tablo 1'de verilmiştir. Jarque-Bera testi normal dağılımdan uzaklaşmayı ölçmek için kullanılan bir uygulama ölçüsüdür ve bu ölçüm için kullanılan hipotezler aşağıdaki gibidir.

H_0 = Veriler normal dağılım gösterir.

H_1 = Veriler normal dağılım göstermez.

Sınama istatistiği örneklemin basıklık ve çarpıklık ölçülerinin dönüşümlerinden elde edilmiştir. Normal dağılım için gerekli olan değerler, beklenen çarpıklığın 0, beklenen basıklığın ise 3 olmasıdır. Sınama istatistiği olan Jarque-Bera testi aşağıdaki formül yardımıyla elde edilir.

$$JB = (n/6)(S^2 + ((K - 3)^2)/4) \quad (4)$$

Formülde n gözlem sayısı (veya genellikle serbestlik derecesi), S örneklem çarpıklık ölçüsü ve K örneklem basıklık ölçüsüdür. Çarpıklık, reel değerli rassal bir değişkenin olasılık dağılımının simetrik olmamasının ölçüsüdür. İki tip çarpıklık söz konusudur. Bunlardan ilki pozitif çarpıklıktır. Pozitif çarpıklıkta sağdaki kuyruk daha uzun olup dağılım kütle grafiğinin sol tarafında yoğunlaşmıştır. Bu çarpıklığa bu yüzden sağdan çarpık da denilmektedir. Diğer çarpıklık türü ise negatif çarpıklık olup pozitif çarpıklığın tam tersidir. Negatif çarpıklıkta soldaki kuyruk daha uzundur. Dağılım kütle grafiğinin sağına yoğunlaşmıştır ve soldan çarpıklık da denilmektedir.

Günlük getiriler bazında Tablo 1'e bakıldığında BİST 100 en yüksek ortalama değerini 0.091016 ile Perşembe günü almakta ve en düşük ortalama değer ise -0.000394 ile Cuma günü gerçekleşmektedir. Yine Tablo 1'de çarpıklık ve basıklık değerleri, serilerin normal dağılım göstermediğinin ön bilgisini vermektedir. Sonuçlardaki tüm basıklık değerlerinin üçten büyük olması şişkin olduğunu göstermektedir. Çarpıklık değerlerinde ise Salı, Çarşamba ve Cuma değerlerinin sıfırdan küçük olması sola çarpık, Pazartesi ve Perşembe değerlerinin sıfırdan büyük olması ise ilgili günlerin sağa çarpık olduğunu göstermektedir. Ayrıca Jarque Bera normallik testi de verilerin normal bir dağılım sergilemediğini desteklemektedir. Ayrıca BİST 100 endeksinin ulaşmış olduğu en yüksek getiri değeri ise 12.12721 ile Perşembe gününe tekabül etmektedir. Oynaklığın en yüksek olduğu gün ise 2.029523 Cuma günüdür.

Tablo 1: Serilerin Tanımlayıcı İstatistikleri

	Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma
Ortalama Değer	0.066075	0.044694	0.087951	0.091016	0.000394
Median	0.029052	0.077948	0.205874	0.158469	0.097754
Maksimum	10.96149	7.124368	6.237859	12.12721	10.09539
Minimum	-6.013487	-6.896749	-7.653450	-8.670818	-13.34085
Standart Sapma	1.768144	1.696178	1.852383	1.687812	2.029523
Çarpıklık	0.231918	-0.081948	-0.446059	0.208359	-0.868735
Basıklık	5.738704	4.489815	4.304926	9.806284	10.62177
Jarque-Bera	210.8942	61.40186	68.29798	1270.977	1670.345
Olasılık	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
Gözlem Sayısı	656	656	656	656	656

Eşitlik (2)'ye göre oluşturulan regresyon analizi sonuçları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2: Haftanın Günü Etkisine Ait Regresyon Sonuçları

Değişken	β	Standart Hata	t-Statistic	Olasılık (p)
Pazartesi	-0.011441	0.097588	-0.117240	0.9067
Salı	0.029043	0.097624	0.297502	0.7661
Çarşamba (c)	0.033411	0.069056	0.483824	0.6285
Perşembe	0.034130	0.097805	0.348958	0.7271
Cuma	0.072783	0.097732	0.744718	0.4565

Tablo 2’de bulunan p değerleri incelendiğinde tüm değerlerin %10 anlamlılık seviyesinden büyük olduğu görülmektedir. P değerleri H_0 hipotezinin doğru olma olasılığını gösterir. Buna göre H_0 hipotezi reddedilemez ve böylece günlere ait getirilerin birbirinden farklı olmadıkları sonucuna varılmaktadır.

β katsayısı volatilité ve sistematik riskin ölçüsüdür. Başka bir deyişle bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki göreceli etkisini ifade etmektedir. Tablo 2’de Cuma gününün β değerinin 0.072783 ile en yüksek, Pazartesi gününün ise -0.011441 değeri ile en düşük değer olduğu görülmektedir. Buna göre Çarşamba günü sabit seçildiğinden bir güne göre en yüksek getiri Cuma, en düşük getiri ise Pazartesi günü elde edilmektedir. Yinede her ne kadar Cuma günü en yüksek ve Pazartesi günü en düşük olsa da günlere bağılı olarak getirilerde istatistiki olarak anlamlı herhangi bir değişiklik söz konusu değildir. İstatistiki olarak anlamlı olmasa da en yüksek getirinin Cuma günü elde edilmesi Özmen (1997), Atakan (2008), Tiftik ve Zincirkıran (2013) gibi daha önce yapılan pek çok çalışmayla uyumluluk göstermektedir. Regresyon analizi sonuçlarına göre BİST 100’de haftanın günü etkisinin görülmemesi Tunçel (2007), Bozkurt (2015) çalışmalarıyla uyum sağlarken Atakan (2008), Abdioğlu ve Değirmenci (2013), Güç, Saçan ve Kaplan Yıldırım (2016) çalışmalarının aksini iddia etmektedir.

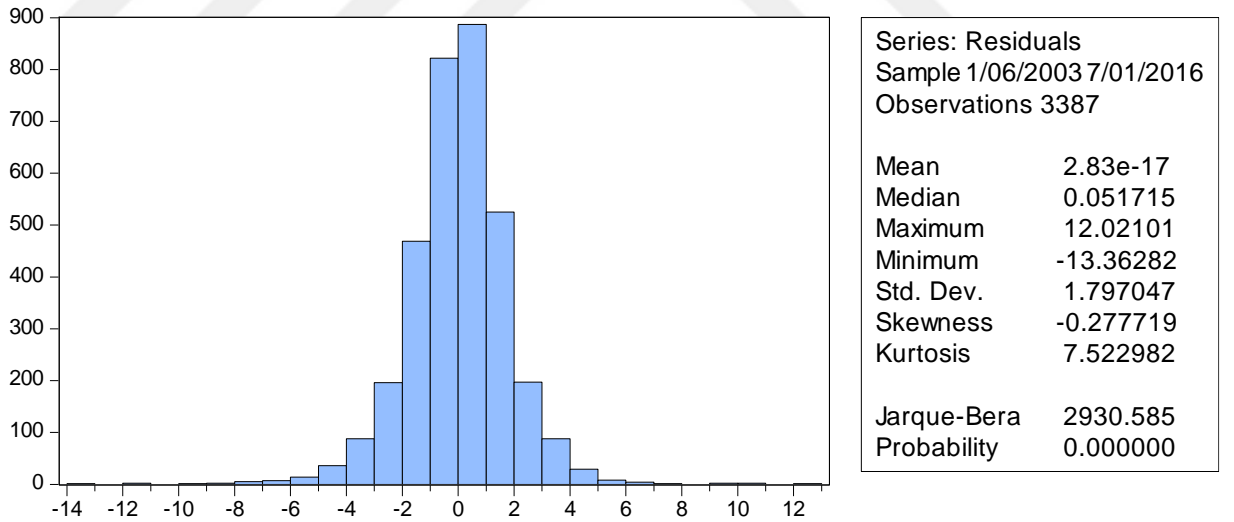
Çalışmada regresyon analizinin varsayımlarından çoklu doğrusallık varsayımının gerçekleşip gerçekleşmediğini kontrol ettiğimizde sonuçlar Tablo 3’deki gibidir. Çoklu doğrusallık terimi, çoklu regresyon denkleminde bağımsız değişkenlerin tam olmasada aralarında ilişki olması halini ifade etmek için kullanılmaktadır (Yıldırta, 2011: 180). Buna göre VIF yani varyans artış faktörü değerlerinin 1-2 arasındaki küçük değerlerden oluşması çoklu doğrusallık sorununun olmadığını göstermektedir.

Tablo 3: Günlere İlişkin Çoklu Doğrusal Bağını Testi Sonuçları

Değişkenler	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
Pazartesi	0.009523	2.002950	1.600822
Salı	0.009530	2.001475	1.600234
Çarşamba (c)	0.004769	4.995575	NA
Perşembe	0.009566	1.994100	1.597282
Cuma	0.009552	1.997050	1.598466

Regresyon analizi varsayımlarından bir diğeri olan hata terimlerinin normallik varsayımına ilişkin analiz sonuçları Tablo 4'deki gibidir. Buna göre çarpıklık değeri -0.277719 olduğundan sola eğik ve basıklık değeri 7.522982 olduğundan basıktır. Jarque-Bera testinin olasılık değeri $0 < 0.05$ olduğundan hata terimleri normal dağılmaz.

Tablo 4: Hata Terimlerinin Normallik Sınaması Sonuçları



Regresyon analizinin önemli varsayımlarından biri ise hata terimlerinin varyansının sabit olmasıdır. Bu anlamda değişen varyans sorunu olup olmadığını araştırmak için White testi sonuçları aşağıda Tablo 5'te verilmiştir. Testin sonuçlarına göre olasılık değerim olan $0.0008 < 0.05$ olduğundan dolayı değişen varyans sorunu vardır.

Tablo 5: White Değişen Varyans Testi Sonuçları

F-statistic	4.739840	Prob. F(4,3382)	0.0008
Obs*R-squared	18.88154	Prob.Chi-Square (4)	0.0008
Scaled explained SS	61.40029	Prob.Chi-Square (4)	0.0000

Değişen varyans sorunu ile en küçük kareler yönteminde tahminciler sapmasız, tutarlı fakat etkin olmayacak yani minimum varyans özelliklerini kaybedecek ve katsayıların varyanslarının tahminlerinin eğilimli olmasına sebep olacaktır. Bu durum sonucunda anlamlı olabilecek bir değişken t testine göre anlamsız olabilecektir. Değişen varyans sorununa kesit verilerin kullanılması durumunda sık rastlanır (Yıldırım, 2011: 172-173). Çalışmada bu noktada otokorelasyon ve değişen varyans söz konusu olduğundan sorunu ortadan kaldırmaya yönelik olarak varyans ve kovaryansın zaman içinde değişmesine izin veren modellerden Genelleştirilmiş Otoresif Koşullu Değişen Varyans (GARCH) Modeli ve Üssel GARCH (EGARCH) modeli uygulanması uygun bulunmuştur. Modelin uygulanabilmesi için öncelikli olarak serinin durağan olması gerekmektedir.

Model için günlük getirilerin birim kök içerip içermediği Dickey ve Fuller (1979) tarafından geliştirilen ADF testleri kullanılarak sınanmıştır. Buna göre ADF birim kök testi sabit ve trend içermeyen, sadece sabit içeren ve sabit ve trend içeren olmak üzere sırasıyla formlarda uygulanmış ve test sonuçları ise Tablo 6'da verilmiştir. Tablo 6'da bulunan olasılık değerlerinin 0.05'ten küçük olması nedeniyle getiri serisinin birim kök içermediği ve durağan olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Böylece model için ön koşul olan durağanlık sağlanmıştır.

Tablo 6: BİST 100 Endeksi Getirilerinin ADF Birim Kök Testi Sonuçları

	Sabitsiz-Trendsiz	Sabitli	Sabitli-Trendli
ADF Test İstatistiği	-57.72276	-57.77727	-57.80577
Olasılık	0.0001	0.0001	0.0000
% 1	-2.565645	-3.432094	-3.960751
%5	-1.940917	-2.862196	-3.411133
%10	-1.616637	-2.567163	-3.127392

Bollerslev ve diğerleri (1992), GARCH (1,1) modelinin finansal varlık getirilerindeki koşullu değişen varyans yapısını büyük oranda açıkladığını açıklamışlardır. Bu bilgi baz alınarak farklı (p,q) değerleri için yapılan GARCH (p,q) modelleri arasında parametreleri istatistiksel olarak anlamlı anlamlı olan ve kısıtları sağlayan en uygun modelin GARCH (1,1) olduğuna karar verilmiştir. Bu çalışmalardan biri Worthington ve Higgs (2003), getiri volatilitésinin modellenmesinde veriye uyan farklı GARCH (p,q) modellerini tahmin etmiş ve en uygun modelin GARCH (1,1) olduğunu bulmuşlardır.

Model sonuçları Tablo 7’de bulunmaktadır. Buna göre Salı günü dışında haftanın tüm günleri pozitif getiri sağlamaktadır. En yüksek getiri Perşembe, en düşük getiri ise Salı günü elde edildiği görülmektedir. Ancak günlere ilişkin tüm olasılık değerleri 0.05’ten küçük olduğundan dolayı haftanın günleri etkisi olduğuna dair anlamlı bir sonuç elde edilememiştir. GED parametre tahmin değeri 1.401210 ile ikiden küçük ve istatistiki olarak anlamlı olması getirilerin kalın kuyruk özelliği gösterdiğini göstermektedir.

Tablo 7: GARCH (1,1) Modeli Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Std. Hata	Olasılık
Pazartesi	0.059682	0.077633	0.4420
Salı	-0.029464	0.077574	0.7041
Çarşamba	0.097829	0.054845	0.0745
Perşembe	0.070930	0.076230	0.3521
Cuma	0.023976	0.078967	0.7614
Varyans Denklemi			
C	0.089857	0.018280	0.0000
RESID(-1)^2	0.083144	0.010099	0.0000
GARCH(-1)	0.888076	0.011979	0.0000

EGARCH (1,1) modelinin sonuçları ise Tablo 8’de sunulmuştur. Sonuçlara göre model anlamlı olmakla birlikte günlere ilişkin olasılık değerleri istatistiki olarak anlamlı değildir. Salı günü getirilerinin negatif, Pazartesi, Çarşamba, Perşembe ve Cuma getirilerinin ise pozitif olduğu görülmektedir. EGARCH (1,1) modelinde de tıpkı GARCH (1,1) modelinde olduğu gibi GED parametre tahmin değeri 1.420044 ile ikiden küçük olup istatistiki olarak anlamlı olarak seri kalın kuyruk özelliği göstermektedir. Hem GARCH (1,1) hem de EGARCH (1,1) sonuçları birbirini destekler niteliktedir.

Tablo 8: EGARCH (1,1) Model Sonuçları

Değişkenler	β	Std. Hata	Olasılık
Pazartesi	0.068821	0.076742	0.3698
Salı	-0.032354	0.076576	0.6726
Çarşamba	0.081299	0.053766	0.1305
Perşembe	0.052373	0.074957	0.4847
Cuma	0.018526	0.077973	0.8122
Varyans Denklemleri			
w	-0.092761	0.014847	0.0000
α	0.172186	0.019714	0.0000
β	-0.074137	0.011204	0.0000
f	0.959044	0.006834	0.0000

SONUÇ

Etkin Piyasa Hipotezine göre, gelişmiş bir sermaye piyasasının, menkul kıymetlerle ilgili her türlü bilgiyi hemen fiyatlara yansıttığı varsayılmaktadır. Piyasada menkul kıymetin fiyatı piyasaya aktarılan bilgilere bağlı olarak belirlenir. Etkin bir piyasada her türlü bilgi piyasaya aktarılmış ve değerlendirilmiş olduğundan, herhangi bir andaki menkul kıymetin fiyatı o menkul kıymetin gerçek değerine eşittir. Bu da yatırımcıların istatistiki yöntemler kullanarak ortalamanın çok üzerinde getiri sağlayamamasına neden olmaktadır.

Etkin Piyasa Hipotezine yönelik yapılan araştırmalarda hipoteze ters düşen bulgulara rastlanmış ve bu bulgular anomali kavramı ile ifade edilmiştir. Finanstaki en çok ampirik araştırmaya konu olan çalışma alanlarından biri olan anomali, teoriyle genel kabul görmüş esas ve ilkelerle uyumlu olmayan, olağandışı davranış biçimi, gözlem olarak tanımlanabilir.

Bu çalışma, Etkin Piyasa Hipotezine aykırılık gösteren dönemsel anomalilerden haftanın günü etkisi ile haftasonu etkisinin Borsa İstanbul 100 Endeksi'nde var olup olmadığını tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Bu kapsamda çalışmada, dalgalanmaların daha az olduğu 03/01/2003 tarihinden 01/07/2016 tarihine kadar olan BİST 100 günlük kapanış fiyatları kullanılmıştır.

Çalışmada haftanın günü etkisi kukla değişkenli regresyon analizi ile en küçük kareler yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Bunun yanında otoregresif modellerden GARCH (1,1) ve EGARCH (1,1) uygulanmıştır. Testlerin sonucu birbirini destekler niteliktedir.

İncelenen dönemde GARCH (1,1) ve EGARCH (1,1) modelleri için en yüksek ortalama getiri Perşembe günü, en düşük ortalama getiri ise Salı günü gerçekleşmiştir. Ancak istatistiki olarak anlamlılık içermediğinden haftanın günü etkisi araştırılan dönem için BİST 100'de yoktur. Perşembe günü bu etkinin oluşmasına, kredili işlem yapan yatırımcıların Perşembe ve Cuma günü alım yaparak kredi faizinin hafta sonu işlemlerini engellemek istemeleri gösterilebilir. Kredili işlemlerde krediye takasın yapıldığı gün

itibariyle faiz uygulanır. Perşembe veya Cuma günü alım yapan yatırımcının hisse senedi hesabına Pazartesi veya Salı günü geçeceğinden kredi faizi ödeme durumu ortadan kalkar. Dolayısıyla kredili alımlar Cuma günü getirilerin daha yüksek olmasına sebep olabilir. Salı günlerinin daha düşük getiri sağlaması ise genel olarak Pazartesi etkisinin devamı ve uzantısı niteliğindedir. Genelde olumsuz haberlerin hafta sonu ilan edilmesi Pazartesi etkisinin en büyük sebeplerinden biridir. Yatırımcının haberleri sindirmesi dolayısıyla tepki verme hızı değişiklik göstermektedir. Bu etki bazı piyasalara çalışmada olduğu gibi Salı günü yansımaktadır.

BİST 100'de dönemsel anomalilerde haftanın günü etkisine rastlanmaması toplumun finans kültürünün geçmiş yıllara oranla gelişmiş olması, teknolojinin gelişmesiyle beraber yatırımcıların bilgiye erişim hızının artması ve erişim imkanının kolaylaşması sonucu bilgiyi yorumlama yetisinin dolayısıyla sağlıklı finansal kararlar almalarına uygun ortam hazırlanmasına bağlanabilir.

Sonuçta elde edilen bulgulara göre endeksin dönemsel trendler göstermediği dolayısıyla geçmiş fiyat hareketlerinden yararlanarak gelecekle ilgili tahmin yapılamayacağı ve menkul kıymet fiyatlarını etkileyebilecek bilgilerin yeterli ve zamanlı olarak endekse yansıdığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu da BİST'in haftanın günü etkisi sonuçları için zayıf formda etkin olduğunu göstermektedir.

Bu çalışma daha farklı dönemsel ve/veya dönemsel olmayan anomali durumlarının test edilmesi çerçevesinde genişletilebilir. Dönemsel anomalilerle ilgili yapılacak muhtemel çalışmalarda ekonomik anomaliler, firma ile ilgili anomaliler ve politik olaylara dayalı anomalilerin de etkileşimlerinin incelenebileceği daha güçlü bir model oluşturularak incelenebilir.

KAYNAKÇA

Abdioğlu, Z. ve Değirmenci, N. (2013). “İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nda Mevsimsel Anomaliler”, *Business and Economics Research Journal*, C. 4, S. 3, ss. 55-73.

Afşar, M. ve Afşar, A. (2010). *Finansal Ekonomi*. Ankara: Detay Yayıncılık.

Aggarwal, R. ve Rivoli, P. (1989). “Seasonal and Day-of-the-Week Effects in Four Emerging Stock Markets”, *Financial Review*, C. 24, S. 4, ss. 541-550.

Akal, M., Birgili, E. ve Durmuşkaya, S. (2012). “İMKB 30, İMKB 100, Dolar ve Avro Futures Piyasalarının Etkinliğinin Testi”, *Business and Economics Research Journal*, C. 3, S. 4, ss. 1-20.

Akkoç, S., Kayalı, M. M. ve Uluköy, M. (2009). “The Neglected Firm Effect and an Application in Istanbul Stock Exchange”, *Banks and Bank Systems*, C. 4, S. 3, ss. 53-58.

Akmut, O., Yüksel, A. ve Yüksel, A. (2006). “Avrupa Birliği Kararlarının İMKB’deki Hisse Senetlerinin Getiri Oranları Üzerine Etkileri”, *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, C. 61, S. 2, ss. 1-16.

Aksoy, H. ve Sağlam, İ. (2001). “Sınıflayıcı (Classifier) Sistem ile İMKB’de Yeni Bir Anomali Gözlemi”. Boğaziçi Üniversitesi. İstanbul.

Altun, A. O. (1992). “Sermaye Piyasalarında Etkinlik: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Üzerine Fiyat Etkinliği Testi”. SPK Yeterlilik Etüdü. Ankara.

Aly, H., Mehdian, S. ve Perry, M. J. (2004). “An Analysis of Day-of-the-Week Effects in the Egyptian Stock Market”, *International Journal of Business*, C. 9, S. 3, ss. 301-308.

Ariel, R. A. (1984). “A Monthly Effect in Stock Market”, *Sloan School of Management Massachusetts Institute of Technology Working Paper*, n.1629-84, ss.1-28.

Ariss, R. T., Rezvanian, R. ve Mehdian, S. (2011). “Calendar Anomalies in the Gulf Cooperation Council Stock Markets”, *Emerging Markets Review*, C. 12, S. 3, ss. 293-307.

Asiri, B. ve Alzeera, H. (2013). “Is the Saudi Stock Market Efficient? A Case of Weak Form Efficiency”, *Research Journal of Finance and Accounting*, C. 4, S. 6, ss. 35-48.

Atabek Demirhan, A. (2014). “Dış Ticaret İstatistiklerinde Dönemsel Anomaliler”, *T.C. Merkez Bankası Ekonomi Notları*, S.1407, ss.1-12.

Atakan, T. (2008). “İstanbul Menkul Kıymet Borsası’nda Haftanın Günü Etkisi ve Ocak Ayı Anomalilerinin ARCH-GARCH Modelleri İle Test Edilmesi”, *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, C. 37, S. 2, ss. 98-110.

Balaban, E. (1995a). “Informational Efficiency of the Istanbul Securities Exchange and Some Rationale For Public Regulation”. *The Central Bank Of The Republic Of Turkey Research Department, Discussion Paper*. No. 9502. Ankara.

Balaban, E. (1995b). “Some Empirics of the Turkish Stock Market”. *The Central Bank Of The Republic Of Turkey Research Department Discussion Paper*. No. 9508. Ankara.

Balaban, E. (1995c). “Hisse Senedi Piyasasında Fikir Ayrılıkları: Gelişen Bir Piyasadan Gün Etkisine Dair Yeni Betimsel Bulgular”. *T.C. Merkez Bankası Araştırma Genel Müdürlüğü Tartışma Tebliği*, No.9504. Ankara.

Balaban, E. (1995d). “İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nda Ocak Ayı Etkisi, Ömer Hayyam Etkisi”, Ümit Yaşar Etkisi”. *T.C. Merkez Bankası Araştırma Genel Müdürlüğü Tartışma Tebliği*. No.9511. Ankara.

Balaban, E., Candemir, B. H. ve Kunter, K. (1996). “Stock Market Efficiency In a Developing Economy: Evidence From Turkey”. *The Central Bank of The Republic of Turkey Research Department Discussion Paper*. No. 9612. Ankara.

Barberis, N. ve Thaler, A. (2002). “A Survey of Behavioral Finance”, *National Bureau of Economic Research NBER Working Paper Series*. No. 9222. Massachusetts.

Barone, E. (1990). “The Italian Stock Market Efficiency and Calender Anomalies”, *Journal of Banking and Finance*, C. 14, S. 2, ss. 483-510.

Basher, S. A. ve Sadorsky, P. (2006). “Day-of-the-Week Effects in Emerging Stock Markets”, *Applied Economic Letters*, C. 13, S. 10, ss. 621-628.

Basu, S. (1977). "Investment Performance of Common Stocks in Relation to their Price-Earnings Ratios: A Test of the Efficient Market Hypothesis", *The Journal of Finance*, C. 32, S. 3, ss. 663-682.

Başoğlu, U., Ceylan, A. ve Parasız, İ. (2009). *Finans, Teori, Kurum ve Araçlar*. Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.

Baştürk, F.H. ve Ödül, Y. (2008). "Firma Büyüklüğü ile Firma Büyüklüğü Arasındaki İlişkinin Gibrat Yasası Çerçevesinde Ele Alınması", *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, S. 39, ss. 142-154.

Bekçioğlu, S. ve Ada, E. (1985). "Menkul Kıymetler Piyasası Etkin Mi?", *Muhasebe Enstitüsü Dergisi*, S.41, ss. 30-38.

Berument, H. ve Kıymaz, H. (2001). "The Day of the Week Effect on Stock Market Volatility", *Journal of Economics and Finance*, C. 25, S. 2, ss. 181-193.

Bildik, R. (2000). *Hisse Senedi Piyasalarında Dönemsellikler ve İMKB Üzerine Ampirik Bir Çalışma*. İstanbul: İMKB Yayınları.

Bodie, Z. (1976). "Common Stocks as a Hedge Against Inflation," *The Journal of Finance*, C. 31, S. 2, ss. 459-470.

Bolak, M. (2001). *Sermaye Piyasası Menkul Kıymetler ve Portföy Analizi*. İstanbul: Beta Basım A.Ş.

Borsa İstanbul, Hakkımızda, <http://www.borsaistanbul.com/kurumsal/borsa-istanbul-hakkinda/hakkimizda>, (Erişim: 17 Haziran 2016).

Borsa İstanbul, Piyasalar, <http://www.borsaistanbul.com/urunler-ve-piyasalar/piyasalar>, (Erişim: 17 Haziran 2016).

Borsa İstanbul, Tarihsel Gelişmeler, <http://www.borsaistanbul.com/kurumsal/borsa-istanbul-hakkinda/tarihsel-gelismeler>, (Erişim: 17 Haziran 2016).

Boudreaux, D. O. (1995). “The Monthly Effect in International Stock Markets: Evidence and Implications”, *Journal of Financial and Strategic Decisions*, C. 8, S. 1, ss. 15-20.

Brealey, R. A., Myers, S. C. ve Marcus, A. (1997). *İşletme Finansının Temelleri*, çev. Ümit Bozkurt, Türkan Arıkan ve Hatice Doğukanlı. İstanbul: Literatür Yayıncılık.

Brooks, C. ve Persaud, G. (2001). “Seasonality in Southeast Asian Stock Markets: Some New Evidence on Day-of-the-Week Effects”, *Applied Economics Letters*, C. 8, S. 3, ss. 155-158.

Büyüköztürk, Ş., Çokluk Bökeoğlu, Ö. ve Köklü, N. (2015). *Sosyal Bilimler İçin İstatistik*. Ankara: Pegem Akademi.

Canbaş, S. Ve Doğukanlı, H.(2001). *Finansal Pazarlar, Finansal Kurumlar ve Sermaye Piyasası Analizleri*. Kırklareli: Beta Basım A.Ş.

Ceylan, A. ve Korkmaz, T. (1998). *Borsada Uygulamalı Portföy Yönetimi*. Bursa: Ekin Kitabevi Yayınları.

Ceylan, S. ve Yılmaz Şahin, B. (2015). “Hisse Senedi Fiyatları ve Döviz Kuru İlişkisi”, *The Journal of Academic Social Science Studies*, S. 37, ss. 399-408.

Chan, M. V. L., Khantkavit, A. ve Thomas, H. (1996). “Seasonality and Cultural Influences on Four Asian Stocks Markets”, *Asia Pacific Journal of Management*, C. 13, S. 2, ss. 1-24.

Chen, N. F., Roll, R. ve Ross, S. A. (1986). “Economic Forces and the Stock Market”, *The Journal of Business*, C. 59, S. 3, ss. 383-403.

Claessens, S., Dasgupta, S. ve Glen, J. (1995). “Return Behaviour in Emerging Stock Markets”, *World Bank Economic Review*, C. 9, S. 1, ss. 131-151.

Clark, R. ve Ziemba, W. T. (1987). “Playing the Turn-Of-The-Year Effect with Index Futures”, *The Operations Research*, C. 35, S. 6, ss. 799-813.

Clarke, J., Jandik, T. ve Mandelker, G. (2001). “The Efficient Markets Hypothesis”, *Expert Financial Planning: Advice from Industry Leaders*, der. R. Arffa, ss. 126-141. New York: Wiley&Sons. <http://m.e-m-h.org/CIJM.pdf> , (Erişim Tarihi: 24.11.2014).

Cross, F. (1973). “The Behaviour of Stock Prices on Fridays and Mondays”, *Financial Analysts Journal*, C. 29, S. 6, ss. 67-69.

Çağlarırnak Uslu, N. (2002). *Finansal Piyasalarda Etkinlik ve Etkinliğin Zayıf Formda Test Edilmesi*, Doktora Tezi. Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir. (Tez No. 117276).

- Çelik, T. T. ve Taş, O. (2007). “Etkin Piyasa Hipotezi ve Gelişmekte Olan Hisse Senedi Piyasaları”, *İTÜ Dergisi Seri B, C. 4, S. 2*, ss. 11-22.
- Çevik, E. İ. (2012). “İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nda Etkin Piyasa Hipotezinin Uzun Hafıza Modelleri ile Analizi: Sektörel Bazda Bir İnceleme”, *Journal of Yasar University, C. 7, S. 26*, ss. 4437-4454.
- Çevik, F. ve Yalçın, Y. (2003). “İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB) İçin Zayıf Etkinlik Sınaması: Stokastik Birim Kök Testi ve Kalman Filtre Yaklaşımı”, *Gazi Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, C. 5, S. 1*, ss. 21-36.
- Çinko, M. (2008). “İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nda Ocak Ayı Etkisi”, *Doğuş Üniversitesi Dergisi, C. 9, S. 1*, ss. 47-54.
- Demireli, E. (2007). *Etkin Pazar Kuramından Sapmalar ve Ekonomik Faktörlere Dayalı Anomalilerin Hisse Senedi Getirilerine Etkileri (İMKB’de Bir Uygulama)*, Doktora Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir. (Tez No. 208455).
- Demireli, E. Akkaya, G. C. ve İbaşı, E. (2010). “Finansal Piyasa Etkinliği: S&P 500 Üzerine Bir Uygulama”, *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, C. 11, S. 2*, ss. 53-67.
- Dimson, E. ve Mussavian, M. (1998). “A Brief History of Market Efficiency”, *European Financial Management, C. 4, S. 1*, ss. 1-14.
- Dockery, E. (2000). “Some Consideration on the Governance and Price Behavior of the Warsaw Stock Exchange”, *Managerial Finance, C. 26, S. 9*, ss. 51-65.

- Duman Atan, S., Özdemir, Z. A. ve Atan, M. (2009). “Hisse Senedi Piyasasında Zayıf Formda Etkinlik: İMKB Üzerine Ampirik Bir Çalışma”, *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, C. 24, S. 2, ss. 33-48.
- Durukan, M. B. (1999). “İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nda Makroekonomik Değişkenlerin Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi”, *İMKB Dergisi*, C. 3, S. 11, ss. 19-47.
- Eken, M. H. ve Adalı, S. (2008). “Piyasa Etkinliği ve İMKB: Zayıf Formda Etkinliğe İlişkin Ekonometrik Bir Analiz”, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, S. 37, ss. 74-87.
- Eken, M. H. ve Üner, T. Ö. (2010). “Hisse Senedi Piyasalarında Takvim Etkileri ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’na İlişkin Bir Uygulama”, *İMKB Dergisi*, C. 12, S. 45, ss. 61-119.
- Erbaykal, E. ve Okuyan, H. A. (2007). “Hisse Senedi Fiyatları İle Döviz Kuru İlişkisi: Gelişmekte Olan Ülkeler Üzerine Ampirik Bir Uygulama”, *BDDK Dergisi*, C. 1, S. 1, ss. 77-89.
- Erdem, M. S. (2011). *Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Menkul Kıymet Pazarlarında, Zayıf Formda Piyasa Etkinliği ve Dönemsel Anomaliler Üzerine Ampirik Uygulama*, Doktora Tezi. Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kayseri. (Tez No. 296061).
- Erdoğan, M. ve Elmas, B. (2010). “Hisse Senedi Piyasalarında Görülen Anomaliler ve Bireysel Yatırımcı Üzerine Bir Araştırma”, *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, C. 14, S. 2, ss. 1-22.

Ergül, N. (2010). “Türk & Amerikan Enerji Piyasalarında Piyasa Etkinliğinin Test Edilmesi”, *Maliye Finans Yazıları*, C. 1, S. 86, ss. 101-120.

Esin, A. A., Ekni, M. ve Gamgam, H. (2006). *İstatistik*. Ankara: Gazi Kitebevi.

Evrin Mandacı, P. (2003). “İMKB’de Seçim Öncesi ve Sonrasında Anormal Fiyat Hareketleri”, *İMKB Dergisi*, C. 7, S. 27, ss. 1-16.

Fama, E. F. (1965). “The Behaviour of Stock Market Prices”, *The Journal of Business*, C. 38, S. 1, ss. 34-105.

Fama, E. F. (1970). “Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work”, *The Journal of Finance*, C. 25, S. 2, ss. 383-417.

Fama, E. F. (1991). “Efficient Capital Markets: II”, *The Journal of Finance*, C. 46, S. 5, ss. 1575-1617.

Fama, E. F. ve French, K. R. (1992). “The Cross-Section of Expected Stock Returns”, *The Journal of Finance*, C. 47, S. 2, ss. 427-465.

Fields, M. J. (1931). “Stock Prices: A Problem in Verification”, *Journal of Business*, C. 4, S. 4, ss. 415-418.

Fields, M. J. (1934). “Security Prices and Stock Exchange Holidays in Relation to Short Selling”, *The Journal of Business*, C. 7, S. 4, ss. 328-338.

Foerster, S. R. ve Schmitz, J. J. (1997). “The Transmission of U.S. Election Cycles to International Stock Returns”, *Journal of International Business Studies*, C. 28, S.1, ss. 1-13.

Fountas, S. ve Segradakis, K. N. (2002). “Emerging Stock Markets Return Seasonalities: The January Effect and Tax-Loss Selling Hypothesis”, *Applied Financial Economics*, C. 12, S. 4, ss. 291-299.

French, K. R. (1980). “Stock Returns and the Weekend Effect”, *Journal of Financial Economics*, C. 8, S. 1, ss. 55-69.

Geetha, C. ve öte. (2011). “The Relationship Between Inflation and Stock Market: Evidence From Malaysia, United States and China”, *International Journal of Economics and Management Sciences*, C. 1, S. 2, ss. 1-16.

Gençtürk, M. (2009). “Finansal Kriz Dönemlerinde Makroekonomik Faktörlerin Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, C. 14, S. 1, ss. 127-136.

Gibbons, M. R. ve Hess, P. (1981). “Day of the Week Effects and Asset Returns”, *Journal of Business*, C. 54, S. 4, ss. 579-596.

Gujarati, D. N. (2010). *Temel Ekonometri*, çev. Ümit Şenesen ve Gülay Günlük Şenesen. İstanbul: Literatür Yayıncılık.

Güler, S. ve Çimen, A. (2014). “Day of the Month Effect in Emerging Markets”, *Journal of Yaşar University*, C. 9, S. 33, ss. 5636-5648.

- Gümüş, F. B. ve Durmuşkaya, S. (2015). “Vadeli İşlem Piyasalarında Haftanın Günleri Etkisi ve Tatil Anomalisinin Tespiti Üzerine Bir Analiz”, *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, C. 8, S. 1, ss. 43-52.
- Güneysu, F. ve Yamak, N. (2011). “İMKB’de Haftanın Günü Etkisinin Kriz Dönemleri İçin Araştırılması”, *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar Dergisi*, C. 48, S. 560, ss. 33-44.
- Güngör, B. (2003). “Finans Literatüründe Anomali Kavramı ve Etkin Piyasalar Hipotezi”, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, C. 17, S. 1-2, ss. 109-133.
- Gürünlü Alma, Ö. ve Vupa, Ö. (2008). “Regresyon Analizinde Kullanılan En Küçük Kareler ve En Küçük Medyan Kareler Yöntemlerinin Karşılaştırılması”, *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi*, C. 3, S. 2, ss. 219-229.
- Hayırsever Baştürk, F. (2004). *F/K Oranı ve Firma Büyüklüğü Anomalilerinin Bir Arada Ele Alınarak Portföy Oluşturulması ve Bir Uygulama Örneği*. Eskişehir: T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları, No: 1564.
- Herrera, M. J. ve Lockwood, L. J. (1994). “The Size Effect in Mexican Stock Market”, *Journal of Banking & Finance*, C. 18, S. 4, ss. 621-632.
- Horowitz, J. L., Loughran, T. ve Savin, N. E. (2000). “The Disappearing Size Effect”, *Research in Economics*, C. 54, S.1, ss. 83-100.

- İskenderoğlu, Ö., Kandır, S. Y. ve Önal, Y. B. (2011). “Hisse Senedi Piyasası ve Reel Ekonomik Faaliyetler Arasındaki İlişkinin Araştırılması”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, C. 16, S. 1, ss. 333-348.
- Kadıoğlu, E. ve Küçükkocaoğlu, G. (2015). “Borsa İstanbul’da Gün İçi Getiri ve Volatilite Yapısı ile Tek Fiyatlı Açılış ve Kapanış Seanslarının Etkisi”, *BDDK Dergisi*, C. 9, S. 1, ss. 103-126.
- Karamustafa, O. ve Karakaya, A. (2004). “Enflasyonun Borsa Performansı Üzerindeki Etkisi”, *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, C. 1, S. 7, ss. 23-35.
- Karan, M. B. (2004). *Yatırım Analizi Ve Portföy Yönetimi*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Karan, M. B. ve Uygur, A. (2001). “İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nda Haftanın Günleri ve Ocak Ayı Etkilerinin Firma Büyüklüğü Açısından Değerlendirilmesi”, *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, C. 56, S. 2, ss. 103-116.
- Kasman, S. K. (2006). “Hisse Senetlerinin Fiyatları ve Makroekonomik Değerşkenler Arasında Bir İlişki Var mı?”, *İktisat-İşletme ve Finans Dergisi*, C. 21, S. 238, ss. 88-99.
- Keasey, K. ve Mobarek, A. (2000, Mayıs). “Weak-Form Market Efficiency of an Emerging Market: Evidence From Dhaka Stock Market of Bangladesh”, ENBS Conference, Oslo.

Keim, D. B. (1983). “Size Related Anomalies and Stock Return Seasonality: Further Empirical Evidence”, *Journal of Financial Economics*, C. 12, S. 1, ss. 13-32.

Keskintürk, T. ve Şahin, S. (2009). “Doğrusal Olmayan Regresyon Analizinde Gerçek Değer Kodlamalı Genetik Algoritma”, *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, S. 15, ss. 167-178.

Kıyılar, M. (1997). *Etkin Pazar Kuramı ve Etkin Pazar Kuramının İMKB’de İrdelenmesi-Test Edilmesi*. Ankara: SPK Yayınları.

Kızılırmak Yakışır, A. B. (2016). Tahmin, Ekonometri Ders Notu, AÜ İktisat Bölümü.

Kolb, R. W. ve Rodriguez, R. J. (1987). “Friday the Thirteenth: ‘Part VII’-A Note”, *The Journal of Finance*, C. 42, S. 5, ss. 1385-1387.

Kok, K. L. ve Wong, Y. C. (2004). “Seasonal Anomalies of in Asian Equity Markets”, *Sunway College Journal*, C. 1, ss. 1-11.

Konak, F. ve Kendirli, S. (2014). “Küresel Finans Kriz Sürecinde BİST 100 Endeksi’nde Haftanın Günleri Etkisinin Analizi”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, C. 19, S. 2, ss. 275-286.

Konuralp, G. (2005). *Sermaye Piyasaları, Analizler, Kuramlar ve Portföy Yönetimi*. İstanbul: Alfa Basım Yayım Dağıtım.

- Korkmaz, T., Başaran, Ü. ve Çevik, E. İ. (2010). “Yaz Saati Uygulaması Anomalisinin İMKB 100 Endeks Getirisine Etkisinin Test Edilmesi”, *Ege Akademik Bakış*, C. 10, S. 4, ss. 1139-1153.
- Köse, A. (1993). “Etkin Pazar Kuramı ve İMKB’de Etkin Pazar Kuramının Zayıf Şeklini Test Etmeye Yönelik Bir Çalışma-Filtre Kuralı Testi”, *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, C. 22, S. 2.
- Küçüksille, E. (2012). “İMKB Endekslerinde Ocak Ayı Etkisinin Test Edilmesi”, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, S.53, ss. 129-138.
- Lakonishok, J. ve Smidt, S. (1988). “Are Seasonal Anomalies Real? A Ninety-Year Perspective, Review of Financial Studies”, C. 1, S. 4, ss. 403-425.
- Lakonishok, M. ve Maberly, E. (1990). “The Weekend Effect: Trading Pattern of Individuals and Institutional Investors”, *The Journal of Finance*, C. 40, S. 1, ss. 231-243.
- Lauterbach, B. ve Ungar, M. (1995). “Real vs. Nominal Stock Return Seasonalities: Empirical Evidence”, *International Review of Economics and Finance*, C. 4, S. 2, ss. 133-147.
- Leigh, L. (1997). “Stock Market Equilibrium and Macroeconomics Fundamentals”. IMF Working Paper, No. 97-15, Washington.
- Maghayereh, A. (2003). “Seasonality and January Effect Anomalies in an Emerging Capital Market”, *Arab Bank Review*, C. 5, S. 2, ss. 25-32.

- Malcıoğlu, G. ve Aydın, M. (2016). “Borsa İstanbul’da Piyasa Etkinliğinin Analizi: Harvey Doğrusallık Testi”, *Journal of Accounting, Finance and Auditing Studies*, C. 2, S. 1, ss. 112-123.
- Marrett, G. E. ve Worthington, A. C. (2008). “The Day-of-the-Week Effect in Australian Stock Market: An Empirical Note on the Market, Industry and Small Cap Effects”, *International Journal of Business and Management*, C. 3, S. 1, ss. 3-8.
- Mills, T. C. ve öte. (2000). “Seasonality in the Athens Stock Exchange”, *Applied Financial Economics*, C. 10, S. 2, ss. 137-142.
- Mousa, N. S. ve öte. (2012). “The Relationship between Inflation and Stock Prices: A Case of Jordan”, *International Journal of Research and Reviews in Applied Sciences*, C. 10, S. 1, ss. 46-52.
- Muradoğlu, G. ve Oktay, T. (1993). “Hisse Senedi Piyasasında Zayıf Etkinlik: Takvim Anomalileri”, *Hacettepe Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, C. 11, ss. 51-62.
- Nakip, M. (2003). *Pazarlama Araştırmaları, Teknikler ve (SPSS Destekli) Uygulamalar*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Nargelecekenler, M. (2011). “Hisse Senedi Fiyatları ve Fiyat/Kazanç Oranı İlişkisi: Panel Verilerle Sektörel Bir Analiz”, *Business and Economics Research Journal*, C. 2, S. 2, ss. 165-184.

- Naik, P. K. ve Padhi, P. (2012). “The Impact of Macroeconomic Fundamentals on Stock Prices Revisited: Evidence From Indian Data”, *Eurasian Journal of Business and Economics*, C. 5, S. 10, ss. 25-44.
- Ogden, J. P. (1990). “Turn-of-Month Evaluations of Liquid Profits and Stock Returns: A Common Explanation for the Monthly and January Effect”, *The Journal of Finance*, C. 45, S. 4, ss. 1259-1272.
- Okur, M. ve Çağıl, G. (2004). İMKB'nin Zayıf Formda Test Edilmesi, Geleneksel Finans Sempozyumu.
- Oprea, D. Ş. ve Tilica, E. V. (2014). “Day-of-the-Week Effect in Post-Communist East European Stock Markets”, *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, C. 4, S. 3, ss. 119-129.
- Öncü, S., Aktaş, H., Kargın, S., Aktaş, R. ve Kayalı, N. (2006). “Yatırımcıların Anormal Fiyat Değişimlerine Tepkisi: Gün İçi Verilerle İMKB Üzerine Bir İnceleme”, *X. Ulusal Finans Sempozyumu Bildirisi, İzmir*.
- Öz, B., Ayriçay, Y. ve Kalkan, G. (2011). “Finansal Oranlarla Hisse Senedi Getirilerinin Tahmini: İMKB 30 Endeksi Hisse Senetleri Üzerine Diskriminant Analizi İle Bir Uygulama”, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, C. 11, S. 3, ss. 51-64.
- Özarı, Ç. ve Turan, K. K. (2016). “Vadeli İşlem Piyasalarında Haftanın Günü ve Ocak Ayı Etkisi: Karşılaştırmalı Analiz (VİOB ve BİST)”, *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, C. 9, S. 42, ss. 1604-1619.

- Özcan, M. ve Yücel, R. (2003). “Anormal Getirilerde Firma Büyüklüğü Etkisi”, *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, C. 10, S. 1, ss. 103-115.
- Özdemir, Z. A. (2008). “Efficient Market Hypothesis: Evidence From a Small Open Economy”, *Applied Economics*, C. 40, S. 5, ss. 633-641.
- Özer, G. ve Özcan, M. (2002). “İMKB’de Ocak Etkisi, Etkinin Sürekliliği, Firma Büyüklüğü ve Portföy Denkleştirmesi Üzerine Deneysel Bir Araştırma”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, C. 2, S.3, ss. 133-158.
- Özer, A., Kaya, A. ve Özer, N. (2011). “Hisse Senedi Fiyatları ile Makroekonomik Değişkenlerin Etkileşimi”, *Dokuz Eylül Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, C. 26, S. 1, ss. 163-182.
- Özmen, T. (1992). “İstanbul Menkul Kıymetler Borsası ve Anomaliler”. *Sermaye Piyasası Kurulu Araştırma Raporu*, Ankara.
- Özmen, T. (1997). *Dünya Borsalarında Gözlemlenen Anomaliler ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Üzerine Bir Deneme*. Ankara: SPK.
- Öztürkatalay, M. V. (2005). *Hisse Senedi Piyasalarında Görülen Kesitsel Anomaliler ve İMKB’ye Yönelik Bir Araştırma*. İstanbul: İMKB Yayını.
- Öztürkcan, M. (2009). *Regresyon Analizi*. T. C. Maltepe Üniversitesi Yayınları: İstanbul.

- Reinganum, M. R. (1983). "The Anomalous Stock Market Behaviors of Small Firms in January: Empirical Tests for Tax-Loss Selling Effects", *Journal of Financial Economics*, C. 12, S. 1, ss. 89-104.
- Rodriguez, W. K. (2012). "Day of the Week Effect in Latin American Stock Markets", *Revista de Analisis Economico*, C. 27, S. 1, ss. 71-89.
- Rogalski, R. J. (1984a). "A Further Investigation of the Weekend Effect in Stock Returns: Discussion", *Journal of Finance*, C. 39, S. 3, ss. 835-837.
- Rogalski, R. J. (1984b). "New Findings Regarding Day-of-the-Week Returns over Trading and Non-Trading Periods: A Note", *Journal of Finance*, C. 39, S. 5, ss. 1603-1614.
- Rouwenhorst, K. G. (1999). "Local Return Factors and Turnover in Emerging Stock Markets", *Journal of Finance*, C. 54, S. 4, ss. 1439-1464.
- Rozeff, M. S. ve Kinney, W. R. (1976). "Capital Market Seasonality: The Case of Stock Returns", *Journal of Financial Economics*, C. 3, S. 4, ss. 379-402.
- Sander, P. ve Veiderpass, R. (2013). "Testing The Turn-of-the-Year Effect On Baltic Stock Exchanges", *The Review of Finance and Banking*, C. 5, S. 2, ss. 145-154.
- Santa-Clara, P. ve Volkanov, R. (2003). "The Presidential Puzzle: Political Cycles and the Stock Market", *The Journal of Finance*, C. 58, S. 5, ss. 1841-1872.
- Savaş, F. V. (2012). *Küresel Finans ve Makro İktisat*. Ankara: Efil Yayınevi.

Shostak, F. (1997). "In Defense of Fundamental Analysis: A Critique of the Efficient Market Hypothesis", *Review of Austrian Economics*, C. 10, S. 2, ss. 27-45.

Smirlock, M. ve Starks, L. (1986). "Day-of-the-Week and Intraday Effects in Stock Returns", *Journal of Financial Economics*, C. 17, S. 1, ss. 197-210.

Sirucek, M. (2013). "The Impact of The Money Supply on Stock Prices and Stock Bubbles", *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, C. 61, S. 7, ss. 2835-2842.

Srinivasan, P. (2010). "Testing Weak Form Efficiency of Indian Stock Markets", *Asia Pacific Journal of Research in Business Management*, C. 1, S. 2, ss. 1-8.

Stasiulis, D. (2009). "Semi-Strong Form Efficiency in the CEE Stock Markets". Rigas Ekonomikas Augstskola Stockholm School of Economics. Riga.

Strawinski, P. ve Slepaczuk, R. (2008), "Analysis of HF Data on the WSE in the Context of EMH", http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1159012, _____ (Erişim Tarihi: 12/05/2016).

Taner, A.T. ve Kayalidere, K. (2002). "1995-2000 Döneminde İMKB'de Anomali Araştırması", *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, C. 9, S. 1-2, ss. 1-24.

Tangjitprom, N. (2011). "The Calender Anomalies of Stock Return in Thailand", *Journal of Modern Accounting and Auditing*, C. 7, S. 6, ss. 565-577.

- Tanrıöver, B. ve Arslantürk Çöllü, D. (2015). “Türkiye’de Yatırımcıların Öngörü Performanslarının Rassal Yürüyüş Modeli Çerçevesinde Analizi”, *Business and Economics Research Journal*, C. 6, S. 2, ss. 127-139.
- Temizel, F. (2008). “İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nda Hisse Senedi Fiyatlarında Gün İçi Yapılar”, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, C. 22, S. 1, ss. 475-495.
- Thaler, R. H. (1987a). “Seasonal Movement in Security Prices II: Weekend, Holiday, Turn of the Month, and Intraday Effects”, *The Journal of Economic Perspectives*, C. 1, S. 2, ss. 169-177.
- Thaler, R. H. (1987b). “Anomalies: The January Effect”, *The Journal of Economic Perspectives*, C. 1, S. 1, ss.197-201.
- Tilica, V. E. (2015). “Intramonthly Effect on Bucharest Stock Exchange”, *Procedia Economics and Finance*, C. 32, ss. 271-277.
- Tuna, G. (2013). “Testing of the Weekend (Monday) Effect for Istanbul Gold Exchange”, *International Journal of Education and Research*, C. 1, S. 9, ss. 1-10.
- Tunçel, A. K. (2007). “Rassal Yürüyüş (Random Walk) Hipotezi’nin İMKB’de Test Edilmesi: Koşu Testi Uygulaması”, *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, C. 9, S. 2, ss. 1-13.
- Turanlı, M., Özden, Ü. H. ve Demirhan, D. (2002). “Seçim Tartışmalarının Hisse Senedi Piyasalarına Etkisi”, *İstanbul Ticaret Üniversitesi Dergisi*, S. 2, ss. 1-14.

Uyar, A. ve Uzuner, M. T., (2015). “Türkiye’de Altın Piyasasının Zayıf Formda Etkinliğinin Koşu Testi Uygulaması İle Sınanması”, *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, C. 7, S. 12, ss. 197-208.

Ünlü, U. (2011). *Kesitsel Anomaliler, Momentum ve Çok Faktörlü Varlık Fiyatlama Modelleri: İMKB Örneği*, Doktora Tezi. Celal Bayar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Manisa. (Tez No. 286070).

Wood, R. A., McInish, T. H. ve Ord, J. K. (1985). “An Investigation of Transaction Data for NYSE Stock to Unexpected Earnings”, *The Journal of Finance*, C. 40, S. 3, ss. 723-739.

Winkelried, D. ve Iberico, L. A. (2015). “Calendar Effects in Latin American Stock Markets”, <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Documentos-de-Trabajo/2015/documento-de-trabajo-08-2015.pdf>, (Erişim: 6 Haziran 2016).

Watchel, S. (1942). “Certain Observations on Seasonal Movement in Stock Prices”, *Journal of Business of the University of Chicago*, C. 15, S. 2, ss.184-193.

Wong, K. A. (1995). “Is There An Intra-Month Effect on Stock Returns in Developing Stock Markets?”, *Applied Financial Economics*, C. 5, S. 5, ss. 285-289.

Wikipedia Sözlüğü, Brown Hareketi, https://tr.wikipedia.org/wiki/Brown_hareketi, (16/12/2015).

Yakob, N. A., Beal, D. ve Delpachitra, S. (2005). “Seasonality in the Asia Pacific Stock Markets”, *Journal of Asset Management*, C. 6, S. 4, ss. 298-318.

Yatırımcı İlişkileri Derneği ve Merkezi Kayıt Kuruluşu. (2016). “Borsa Trendleri Raporu”,

https://www.mkk.com.tr/project/MKK/file/content/Bilgi%20Merkezi%20Dosyalar%C4%B1%2FBorsa%20Trendleri%20Raporu%2FBorsa_Trendleri_Raporu_XV, (Erişim: 27 Temmuz 2016).

Yavuz, E. (2003). *Davranışsal Finans Açısından Finansal Kriz Süreçlerinde Hisse Senedi Piyasası*, Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul. (Tez No. 140876).

Yıldırım, N. (1997). “Firma Büyüklüğü ve Defter Değeri-Piyasa Değeri Etkileri: İMKB Örneği”, *İMKB Dergisi*, C. 8, S. 31, ss. 1-17.

Yıldırım, D. Ç. (2011). *E-views Uygulamalı Temel Ekonometri*. İstanbul: Türkmen Kitabevi.

Yiğiter, Ş. Y. ve Saka İlgin, K. (2015). “BIST-100 Endeksinde Ocak Ayı Anomalisinin Güç Oranı Yöntemiyle Test Edilmesi”, *Dokuz Eylül Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, C. 30, S. 2, ss. 171-187.

Yurttañıkılmaz, Z. Ç. (2012). “Döviz Kuru ve Enflasyonun Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkisi”, *EKEV Akademi Dergisi*, C. 16, S. 51, ss. 393-410.

Zhang, Z., Sun, W. ve Wang, H. (2008). “A New Perspective on Financial Anomalies In Emerging Markets: The Case of China”, *Applied Financial Economics*, C. 18, S. 21, ss. 1681-1695.

Zeren, F., Kara, H. ve Arı, A. (2013). “Piyasa Etkinliği Hipotezi: İMKB İçin Ampirik Bir Analiz”, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, C. 36, S.36, ss. 141-148.

