

T.C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



MOMENTUM ETKİSİNİN AMPİRİK TEST EDİLMESİ :
BATI AFRİKA EKONOMİK VE PARASAL BİRLİĞİ
(UEMOA) BÖLGESİNİN HİSSE SENETLERİ PİYASASI
ÖRNEĞİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Doç. Dr. Recep KARABULUT

HAZIRLAYAN
Albert NABA

Malatya – 2016

T.C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

MOMENTUM ETKİSİNİN AMPİRİK TEST EDİLMESİ: BATI AFRİKA
EKONOMİK VE PARASAL BİRLİĞİ (UEMOA) BÖLGESİNİN HİSSE
SENETLERİ PİYASASI ÖRNEĞİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

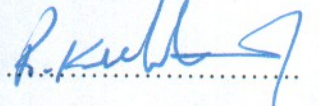
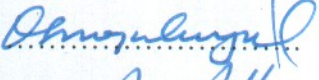

DANIŞMAN

Doç. Dr. Recep KARABULUT

HAZIRLAYAN

Albert NABA

Albert NABA tarafından hazırlanan, Momentum Etkisinin Ampirik Test Edilmesi: Batı Afrika Ekonomik ve Parasal Birliği (UEMOA) Bölgesinin Hisse senetleri Piyasası Örneği, adlı bu çalışma, 11.03.2016 tarihinde yapılan savunma sonucunda başarılı bulunarak, jürimiz tarafından, Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyelerinin	Unvan	Ad Soyadı	imzası
	Doç. Dr.	Recep KARABULUT	
	Doç. Dr.	Osman ULUYOL	
	Yrd. Doç. Dr.	Mehmet Recep ARMUTLU	

İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulunun
tarih ve sayılı kararıyla bu tezin kabulü onaylanmıştır.

Prof. Dr. Mehmet KARAGÖZ

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜRLER

Her çalışma, emek, çaba, özveri ve sabır ile gerçekleştirilmektedir. Bu çalışmada Batı Afrika Ekonomik ve Parasal Birliği (UEMOA)'nin hisse senetleri piyasasında momentum etkisi olup olmadığı araştırılmıştır. Momentum etkisi; hisse senedi fiyatı hareketlerinin kısa veya orta vadede aynı yönde gerçekleşmesi olarak tanımlanmaktadır.

Yurtdışında, özellikle kültür ve dil açısından yabancı bir ülkede eğitim görmenin ne kadar zor olabileceği açıktır. Oysaki yüksek lisans öğrenim hayatım hiç beklemediğim kadar kolay ve hoş olmuştur çünkü ihtiyaç duyduğum desteği unutmayacağım birçok hoş kişiden alma şansım olmuştur. Dolayısıyla, aşağıdaki kişilere sıcak teşekkür sözleri sunmayı isterim:

İlk olarak, tüm eğitim hayatım boyunca motivasyonumun en önemli kaynağı oluşturan, benden maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen her zaman yanımda olan saygıdeğer rahmetli babam Goudma NABA ve canım annem Polinga IDANI başta olmak üzere tüm aileme teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Daha sonra, tez çalışmamın, planlanmasında, araştırılmasında ve yürütülmesinde ilgi ve desteğini esirgemeyen, engin bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım, yönlendirme ve bilgilendirmeleriyle çalışmamı bilimsel temeller ışığında şekillendiren sayın kıymetli danışman hocam Doç. Dr. Recep KARABULUT'a sonsuz teşekkürlerimi ve saygılarımı sunarım.

Her ne kadar bu satırların sonuna denk gelse de, yakın veya uzaktan herhangi bir şekilde, bu emeğin gerçekleştirilmesine katkıda bulunan hocalarım, arkadaşlarım ve herkese en içten teşekkürlerimi ve şükranlarımı sunmayı isterim.

Albert NABA

Malatya, 2016

ÖZET

Etkin piyasalar hipotezi'ne göre, sermaye piyasalarında hisse senetlerinin fiyatları, her zaman ve sürekli olarak mevcut tüm bilgileri tamamen yansıtmakta ve yatırımcılar, rasyonel olmasından hareketle karar almaktadırlar. Dolayısıyla, piyasada işlem yapan yatırımcılar, herhangi bir bilgi ve analiz tekniği kullanarak normalden daha fazla getiri elde edemezler.

Hisse senetlerinin tarihi fiyatlarının hareketlerine dayalı gelecekteki fiyatların davranışlarını tahmin edilebilirliği olmakla, momentum etkisi (hisse senedi fiyatı veya hacminin yükselme ya da azalma hızı), etkin piyasalar hipotezine itiraz etmektedir. Birçok çalışma, momentum etkisinden yararlanarak geçmiş kazanan hisseler satın alınarak ve kaybeden hisseler satılarak normalden fazla getiri elde edilebildiğini tespit etmiştir. Momentum etkisinden etkin piyasalar hipotezine itiraz eden başka anomaliler olarak, birkaçı firma büyüklüğü etkisi, hafta sonu etkisi, yıl dönümü etkisi, düşük F/K etkisi olmaktadır.

Bu çalışmada, UEMOA'nın hisse senetleri piyasasında ampirik açıdan momentum etkisi mevcut olup olmadığı araştırılmıştır. Çalışmanın **örnekleme**, Bölgesel Menkul Kıymetler Borsası (BRVM)'ndaki, Bölgesel Pazar'da 18 Eylül 1998 – 31 Aralık 2015 arasındaki dönemdeki hisse senetlerinin tarihi günlük ayarlı kapanış fiyatlarından oluşmaktadır. Çalışmada, zaman serileri analizinde kullanılan kısmi otokorelasyon fonksiyonu (PACF- Partial Autocorrelation Function) **yöntemi** kullanılmıştır.

Analiz sonuçları, korelasyonun (momentum) önceki iki hafta ötesi fiyatlara ilerlemediğini göstermiştir. Böylece, UEMOA hisse senedi piyasasında, sadece mevcut **çok kısa vadeli momentum etkisi** tespit edilmiştir. Dolayısıyla, BRVM'de momentum yatırım stratejisi kullanılacaksa, analizlerinin sadece iki hafta çivarındaki geçmiş fiyatlarına dayanmasını önerilebilir.

Anahtar Kelimeler : Momentum etkisi, Etkin piyasalar hipotezi, Piyasa anomalileri

ABSTRACT

The efficient markets hypothesis postulates that in the capital markets, securities prices always fully reflect all available information and that investors are rationally guided in their investments decisions. Hence, no market participant can earn abnormal returns by the use of any information or analysis techniques.

The predictability of securities future prices behaviour based on the securities past prices movements as well as the momentum effect which is the increase (decrease) acceleration of rise (decrease) of a security's price or volume, represents a direct challenge to the efficient markets hypothesis. Several studies have shown that by exploiting the momentum effect and thereby buying past winning stocks and selling past losing stocks one can earn abnormal returns. Besides some other market anomalies challenging the efficient markets hypothesis are the firm size effect, the weekend effect, the turn-of-the-year effect, the low price to earnings (P/E) effect.

This study aims to examine whether the momentum effect in the WAEMU stock market has existed. The *sample* used for the analysis comprises the past daily adjusted closing prices of all securities listed on the Regional Stock Exchange (BRVM) from September 18, 1998 to December 31, 2015. For this study, the *analysis method* used is the Partial Autocorrelation Function (PACF) used in time series analysis.

The results of the analysis show that the correlation (momentum) does not evolve further than two weeks of past prices. Thus, there is only a very weak evidence of momentum effect in the WAEMU's stock market. Accordingly, if a momentum strategy is to be used in the BRVM, it is suggested that the analysis rely on about two weeks of past prices.

Keywords : Momentum effect, efficient markets hypothesis, market anomalies

TABLULAR LİSTESİ

	Sayfa
Tablo 1: BRVM'deki işlem gören hisse senetlerinin listesi (31.12.2015).....	56
Tablo 2: PACF'ye göre Analiz Sonuçları (Anlamlı Gecikmeler Tablosu).....	66
Tablo 3: Haftalık Ortalamalar Zaman Serileri (n = 38).....	69
Tablo 4: Aylık Ortalamalar Zaman Serileri (n = 36).....	70
Tablo 5: Üçer-aylık Ortalamalar Zaman Serileri (n = 38).....	71

ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa
Şekil 1 : Tez Çalışmanın Yapısı (Thesis Structure)	6
Şekil 2: Piyasa Etkinlik Türleri ile ilişkili bilgi kümesleri (Jones, 1993: 628).	17
Şekil 3: Jegadeesh ve Titman (1993)'ın dilim ayrıştırma prosedürü	44
Şekil 4 : Batı Afrika Ekonomik ve Parasal Birliği (UEMOA)'nin Haritası.....	53
Şekil 5 : BRVM-10 ve BRVM Bileşik Endekslerinin Zamanla Hareketleri	55
Şekil 6 : BRVM'deki Hisse senedi Piyasasının Toplam Değerinin Zamanla Hareketi	55
Şekil 7 : UNILEVER CI (UNLC)'nin ayarlı günlük fiyatlarının normal ve ilk farklar düzeyleri, haftalık ortalamalar serilerin kısmi otokorelasyon fonksiyonları (PACF)	64

KISALTMALAR

ABD	: Amerika Birlesik Devletleri
ACF	: Otokorelasyon Fonksiyonu
AMEX	: Amerikan Borsası
BRVM	: Bölgesel Menkul Kıymetler Borsası
GSYİH	: Gayrisafi Yurt İçi Hasıla
NYSE	: New York Borsası
PACF	: Kısmî Otokorelasyon Fonksiyonu
UEMOA	: Batı Afrika Ekonomik ve Parasal Birliği

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜRLER.....	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
TABLolar LİSTESİ.....	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	vii
KISALTMALAR	viii
İÇİNDEKİLER	ix

BÖLÜM I

GİRİŞ (Introduction)

1.1. Problem Tanımı.....	2
1.2. Araştırmanın Amacı	3
1.3. Araştırmanın Önemi.....	4
1.4. Kapsam ve Sınırlılıklar	4
1.5. Çalışmanın Planı	5

BÖLÜM II

ANA KAVRAMLAR (Key Concepts)

2.1. Hisse Senedi Fiyatının Hareketi Tahmininde Genel Yaklaşımlar	7
2.1.1. Teknik Analizi	7
2.1.2. Temel Analiz.....	7
2.1.3. Temel ve Teknik Analiz Yaklaşımları Arasındaki Farklılıklar	9
2.2. Sermaye Piyasaları Etkinliği Kuramı.....	10
2.2.1. Etkinlik kavramı	10
2.2.2. Etkin Piyasalar Hipotezi	11

2.2.3.	Etkin Piyasalar Hipotezi Türleri	13
	Zayıf Piyasa Etkinliği (Weak Form Market Efficiency)	13
	Yarı-güçlü Piyasa Etkinliği (Semi-Strong Form of Market Efficiency).....	15
	Güçlü Piyasa Etkinliği (Strong Form Market Efficiency)	16
2.2.4.	Rassal Yürüyüş Hipotezi	17
2.2.5.	Etkin Piyasalar Hipotezi Eleştirisi.....	19

BÖLÜM III

HİSSE SENEDİ PIYASASI ANOMALİLERİ: MOMENTUM ETKİSİ (Stock Market Anomalies: The Momentum Effect)

3.1.	Anomali Kavramı.....	23
3.2.	Temel Anomaliler (Fundamental Anomalies)	24
3.3.	Takvimsel /Mevsimlik Anomaliler (Calendar / Seasonal Anomalies)	25
3.4.	Teknik Anomaliler (Technical Anomalies)	26
3.4.1.	Momentum Tanımı	27
3.4.2.	Momentum Etkisi (Momentum Effect)	27
3.4.3.	Momentum Etkisinin Nedenleri Açıklamalar	27
	Veri Madenciliği (Data mining bias)	27
	Örnekleme (Sample bias)	28
	Defter Değer / Piyasa Değer (DD/PD) (Book Value/Market Value (BV/MV)).	28
	Fiyat – Kazanç Oranı (F/K) (Price-Earnings Ratio (P/E)).....	28
	Firma Büyüklüğü Etkisi (Firm Size Effect).....	29
	Taksimsel Etkileri (Calendar effects)	29
	Davranışsal Nedenleri (Behavioral Explanations).....	30

BÖLÜM IV

LİTERATÜR TARAMASI (Literature Review)

4.1.	Fiyatlar Hareket ve Dalgalanmaları	31
	<i>Türkiye’de BİST (İMKB) üzerine Çalışmalar</i>	34

<i>Afrika'daki hisse senedi piyasalara ilişkin çalışmalar</i>	35
4.2. Yeni Bilgilerin Hisse Senedi Fiyatı Üzerindeki Etkisi	37
4.3. Anomalilere ilişkin literatür incelemesi	39
4.3.1. Temel Anomaliler (Fundamental anomalies)	39
Fiyat / Kazanç Oranı anomalisi (Price to Earnings anomaly)	39
Firma Büyüklüğü Etkisi (Firm Size Effect anomaly)	40
4.3.2. Takvimsel Anomaliler (Calendar and Seasonal anomalies)	41
Yıl dönüşüm etkisi (Turn-of-the-year effect)	41
Hafta sonu etkisi (The weekend effect)	42
4.3.3. Momentum Etkisi (<i>Momentum Effect</i>)	42
ABD Piyasalarında Yapılan Çalışmalar	42
Diğer Gelişmiş Piyasalarda Yapılan Çalışmalar	45
Gelişmekte Olan Piyasalardaki Çalışmalar	48
Afrika ve Az Gelişmiş Piyasalardaki Çalışmalar	48

BÖLÜM V

MOMENTUM ETKİSİNİN BRVM'DE AMPİRİK TEST EDİLMESİ

(Empirical Testing of the Momentum Effect in the BRVM)

5.1. Batı Afrika Ekonomik ve Parasal Birliği (UEMOA)	50
5.1.1. UEMOA Tarihi	50
5.1.2. Birliğin Amaçları	51
5.1.3. UEMOA Bölgesi ve Üye Ülkeler	52
5.2. UEMOA Bölgesinin Hisse Senetleri Piyasası : BRVM	53
5.2.1. Genel Bakışı	53
5.2.2. BRVM Borsası'nın Enkdesleri	54
5.2.3. Halka Açık Firmalar	56
5.3. Hipotez Oluşturma	59
<i>Araştırmanın hipotezleri</i>	59

5.4.	Veriler ve Analiz Yöntemi	59
5.4.1.	Veriler Örneklemi	59
5.4.2.	Analiz Yöntemi	60
5.5.	Analiz Sonuçları ve Tartışma	66
5.5.1.	Analiz Sonuçları	66
5.5.2.	Tartışma	69
	Haftalık Ortalamalar	69
	Aylık Ortalamalar	70
	Üçer-aylık Ortalamalar	71

BÖLÜM VI
SONUÇ VE ÖNERİLER
(Conclusion and Recommendations)

6.1.	Sonuç	72
6.2.	Öneriler	74
EKLER	75
	Ek 1: Haftalık Ortalama Fiyatlar Serilerin PACF Grafikleri	75
	Ek 2: Aylık Ortalama Fiyatlar Serilerin PACF Grafikleri	81
KAYNAKÇA	88
(Referances)	88

BÖLÜM I

GİRİŞ

(Introduction)

Bir ekonomide sermaye piyasasının başlıca rolü o ekonomideki sermayenin doğru kullanılmasını sağlamaktır. Genel anlamda, kaynak tahsisi üzere fiyatları tarafından doğru ekonomik göstergelerin sağlanması bulunan bir piyasadır. Başka bir ifadeyle, şirketlerin üretim ve yatırım kararları verebilmesi ile yatırımcıların; hisse senetlerinin fiyatlarının her hangi bir zamanda mevcut tüm bilgileri yansıttığı varsayımından hareketle piyasadaki işlem gören firmaların faaliyetlerini temsil eden hisse senetlerinden istenilen her hangisini satın alma fırsatı sağlayan bir piyasadır.

Finansal varlıkların ve bu bağlamda hisse senetlerinin fiyatlarındaki değişimlerin sebeplerinin açıklanması finans literatüründe önemli yer tutmaktadır. Söz konusu alanda geçtiğimiz 50 yıl içinde hisse senedi piyasalarında hisse senetlerinin tarihi fiyatlarına ilişkin tüm bilgilere dayalı hisse senetlerinin gelecekteki fiyatlarının tahmin edilip edilemeyeceği ile ilgili çalışmalar olmuştur. Bu bağlamda finans biliminde en çok tartışılan konulardan biri finansal piyasaların etkin olup olmadığı ve bu etkinin ne kadar olduğudur. Bu sorulardan biri de aşağıdaki gibidir: hisse senetlerinin tarihi fiyatlarından hareketle, o hisse senedinin gelecekteki fiyatının ne kadar olacağı veya hangi hareket edeceği önemli bir şekilde tahmin edilebilir mi? Bu soruya çok sayıda ancak çelişen cevaplar verilmiştir. Bazılarına göre hisse senedi tarihi fiyatlarının hisse senedinin gelecek fiyatlarını tahmininde hiçbir rol oynayamayacağını; bazılarına göre ise de, hisse senedi tarihi fiyatlarının yeterli bilgi verdiği ve dolayısıyla tarihi fiyatları kullanarak, gelecek fiyatları tahmin edilebileceğini savunmaktadırlar. Birinci grupta olanlar, cari hisse senedi fiyatının tüm mevcut bilgiyi (tarihi fiyatları, vb.) yansıttığı varsayımına dayanmaktadır, yani piyasa etkinliği kavramını savunmaktadırlar. İkinci grupta olanlar ise, piyasanın her zaman piyasa etkin olmayabileceği dolayısıyla tarihi bilgilerin dikkatlice ve özenle incelenmiş oldukça piyasada olağanüstü kâr elde edilebildiğini iddia etmektedirler.

Etkin Piyasalar Hipotezi'nin ilk klasik tanımlaması, 1970 yılında Eugene Fama tarafından yapılmıştır. Fama(1970)'ya göre, etkin bir piyasa, fiyatların sürekli olarak mevcut tüm bilgileri tamamen yansıttığı piyasa olarak tanımlanmıştır (Fama, 1970: 383).

Fama (1970) Etkin Piyasalar Hipotezini ifade ettiği çalışmasında, hisse senetlerinin fiyatlarının, her an mevcut tüm bilgileri tam olarak yansıttığını öne sürmekte ve hiçbir yatırımcının bu bilgileri kullanarak daha fazla getiri elde edemeyeceğini savunmaktadır. Bunun sonucu olarak, yatırımcılar ne teknik analiz ne de temel analiz yöntemlerinin yardımıyla anormal bir getiri elde edemeyeceklerdir. Fama'nın (1970) piyasa etkinliğine ilişkin bu çalışmasının hemen ardından finans dünyasında hem akademik hem de profesyonel ortamlarında sermaye piyasalarında hisse senetlerine ilişkin olarak gerçekleşen fiyatların, o hisse senedi ve onu ihraç eden firmaya ilişkin bütün bilgileri yansıttığı, böylece Etkin Piyasalar Hipotezi'nin geçerliliğine inandırılmıştır. Bunun sonucu olarak, Michael Jensen (1978)¹, aşağıdaki ifadeleri kullanarak Etkin Piyasalar Hipotezi'nin İktisadi biliminde en başarılı önerme olduğunu öne sürmüştür:

“There is no other proposition in economics which has more solid empirical evidence supporting it than the Efficient Markets Hypothesis.” (Jensen, 1978: 95).

1.1. Problem Tanımı

Son yıllarda, genellikle 1980'li yıllarda başlayan çeşitli piyasalarda yapılan birçok ampirik çalışmada, piyasa etkinliğinin öngörülerini çelişen sonuçlar vermiştir. Söz konusu bu çalışmalar, her türlü bilgi hisse senetlerinin fiyatlarına tamamen yansıdığı, piyasada işlem yapan hiçbir yatırımcının her hangi bilgiyi kullanarak aşırı getiri elde edemeyeceği, vb. gibi varsayımlarını itiraz etmektedir. DeBondt ve Thaler (1985, 1987) yaptıkları çalışmalarda, üç ila beş yıllık geçmişindeki kötü performans gösteren hisse senetlerinin iyi performans gösteren hisse senetlerinden gelecekte daha iyi performans gösterme eğiliminde olduğunu ifade etmişlerdir. Jegadeesh ve Titman (1993)² New

¹ Michael C. Jensen. **Some anomalous evidence regarding market efficiency.** *Journal of financial economics*, Vol. 6, No. 2, 1978, ss. 95-101.

² Narasimhan Jegadeesh ve Sheridan Titman. **Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency.** *The Journal of Finance*, Vol. 48, No. 1, 1993, pp. 65-91.

York Borsası (NYSE) ve Amerikan Borsası (AMEX) hisse senetlerini incelemek üzere yaptıkları çalışmada ise geçmiş üç ila on iki aylık dönemdeki kazandıran (kaybettiren) hisse senetlerinin izleyen gelecek üç ila on iki aylık dönemde ortalama olarak kazanmaya (kaybetmeye) devam ettiğini ifade etmişlerdir. Bu sonuca göre geçmiş üç ila on iki aylık dönemlerdeki kazananlar satın alınarak ve kaybedenler satılarak önemli ölçüde getiri elde edilebilir (Jegadeesh ve Titman, 1993: 63).

Finans literatüründe Etkin Piyasalar Hipotezi'ni uygun olmayan bu sonuçlar, piyasa anomaliler olarak adlandırılmıştır. Anomali kavramı, teori ile uyuşmayan gözlem ya da realite olarak tanımlanmaktadır (Kuhn, 1970). Ancak, bazı anomaliler ortaya konulduğu ve ardından yok olma eğiliminde olurken diğerler ise boy göstermeye devam etmektedir.

Momentum etkisi, yani kısa dönem hisse senedi fiyat veya getirilerinde pozitif otokorelasyon (tek bir hisse veya tüm piyasa için), EPH'nin geçerliliğini itiraz eden sermaye piyasa anomalilerinden biridir. Momentum etkisine göre, kısa bir dönemde (1-12 ay süresi) hisse senetlerinin fiyatlarının hareketlerinin yön değiştirmekten aynı yöne hareket etmeye devam ettiği muhtemeli daha yüksek olduğunu varsayılmaktadır.

Momentum etkisi yanında, firma büyüklüğü etkisi, yıl sonu etkisi, hafta sonu etkisi, değer etkisi, vb. gibi literatürde bulunan bu önemli anomaliler de Etkin Piyasalar Hipotezi'nin geçerliliğini çelişmektedir. Bu anomaliler çoğunlukla gelişmiş ülkelerin sermaye piyasalarında ele alınmıştır, gelişmekte olan ülkelerinde de bazı çalışmalara konu olmuştur; az gelişmiş ülkelerin piyasalarda ise, söz konusu ilgi çekici bu anomalilere ilişkin hiç olmasa da, çok sınırlı sayıda ampirik çalışmalar bulunmaktadır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, dünyadaki bazı piyasalarda varlığını gözlenen momentum etkisi anomalinin, Batı Afrika Ekonomik ve Parasal Birliği'nin ortak bölgesel menkul kıymetler borsasında (BRVM) varlığını ampirik açıdan incelenerek, BRVM'de momentum etkisinin var olup olmadığının test edilmesidir. Bu bağlamda, söz konusu piyasanın anlayışını arttırmak üzere bu piyasada işlem yapan yatırımcılara yanı sıra işlem yapmak isteyen yatırımlara da yararlı bilgiler sağlamaya amaçlanmaktadır. Bununla birlikte, bu piyasanın kârlılığı ve/veya herhangi bir momentum yatırım

stratejisi ve bunun kârlı olup olmadığının test edilmesini kapsamamaktadır. Dolayısıyla, piyasa ve/veya herhangi momentum stratejisinin kârlı olup olmadığı bu çalışmada yer verilmemektedir.

1.3. Araştırmanın Önemi

Birçok piyasalarda momentum etkisinin test edilmesini araştırılan çalışmaların sonuçları olduğu üzere, Batı Afrika Ekonomik ve Parasal Birliği (UEMOA)'nin hisse senedi piyasası üzerine yaptığımız çalışma, özgün olmakla birlikte, araştırma bulguları piyasada işlem yapan yatırımcıların yatırım kararlara ve/veya yatırım stratejilerine yön vermesine önemli katkıda bulunacaktır.

1.4. Kapsam ve Sınırlılıklar

Bu çalışma, yüksek lisans muhasebe finansman tamamlama karşılanması kapsamında tez olarak yazılmaktadır ki bunun sonucu olarak, konu alanı üzerinde nispeten dar odaklanma gerekir. Bununla beraber, literatürde momentum konusu üç çeşit momentum bulunmaktadır. Bunlar, (1) *Endüstri momentumu* – geçmişte iyi performans gösteren sanayilerin geçmişte zayıf performans gösteren sanayilerden daha iyi performans göstermeye devam etmeleri fenomeni (2) *Kazanç momentumu* – duyuru sonrası dönemde olumlu haberlere sahip olan hisse senetlerinin olumsuz haberlere sahip olan hisse senetlerinden daha iyi performans göstereceğini iddia eden fenomeni ve (3) *Fiyat momentumu* – geçmişte yüksek getiri sağlayan hisse senetlerinin geçmişte düşük getiri sağlayan hisse senetlerinden daha iyi performans göstereceğini iddia eden fenomenidir. Ancak bu çalışma kapsamında, sadece fiyat momentumu fenomenine sınırlandırmaktayız. Ayrıca bu çalışmada, pazarın veya herhangi bir momentum yatırım stratejisinin kârlı olup olmadığı test edilmesi kapsamamaktadır. Çünkü mevcut ne zaman ne de kaynaklar, belirli bir momentum yatırım stratejisinin kârlı olup olmadığı incelenmesi ve bütün parametreleri dikkate alınması olanağı vermemektedir. Bu düzeyde bir çalışma, yüksek lisans tezi kapsamının zamanı ve kaynaklarının fazlasına ihtiyaç duymaktadır. Bu nedenle, bu tezin kapsamında Batı Afrika Ekonomik ve Parasal Birliği (UEMOA)'nin hisse senetleri piyasası'ndaki 18 Eylül 1998 – 31 Aralık 2015 dönemini kapsayan tarihsel hisse senetlerinin fiyatlarını inceleyerek momentum etkisi

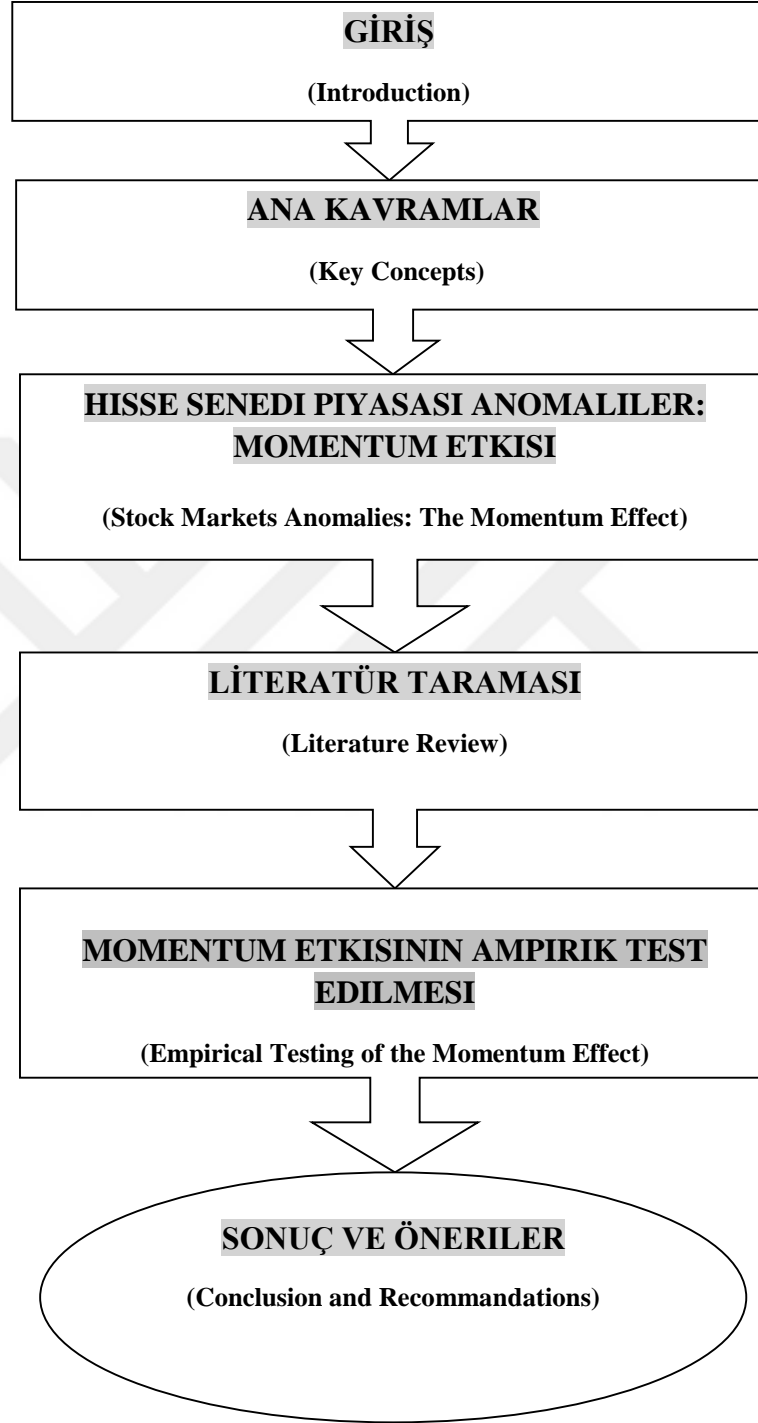
ampirik açıdan test edilmesi böylece söz konusu fiyat değişimlerinde fiyat momentumu gözlemlenip gözlemlenmediğini tesbit edilmektedir.

1.5. Çalışmanın Planı

Bu çalışma ilk bölümü giriş bölümü olmak üzere altı bölümden oluşmaktadır. İkinci bölümde konu ile ilgili ana kavramlara yer verilmiştir. Üçüncü bölümde, hisse senedi piyasalarında anomaliler yer alırken dördüncü bölümde ise konu ile ilgili literatür incelemesi yer almıştır. Beşinci bölümde, momentum etkisinin UEMOA hisse senetleri üzerinde test edilmesi yer almaktadır. Altıncı bölümde ise, sonuç ve öneriler yer verilmiştir.



Şekil 1 : Tez Çalışmanın Yapısı (Thesis Structure)



BÖLÜM II

ANA KAVRAMLAR

(*Key Concepts*)

2.1. Hisse Senedi Fiyatının Hareketi Tahmininde Genel Yaklaşımlar

2.1.1. Teknik Analizi

Teknik analiz, hisse senetlerinin gelecekteki fiyat hareketlerinin eğilimlerini tahmin edebilmek amacıyla tarihsel hisse senetlerinin fiyatlarında yinelenen desenleri tespit etmekten ibaret olan bir yaklaşımdır. Diğer bir ifadeyle, teknik analiz yaklaşımı, ardışık fiyat değişimleri veya hareketlerinin birbirine bağlı olarak gerçekleştiğini savunur. Buna göre tarihi fiyat oluşumları gelecekte kendini tekrarlayacaktır; yani tarih tekerrür edecektir. Kısa ve orta vadedeki finansal piyasaların hareketleri kavramak amacıyla kullanılan grafikleri incelemeye dayanan bir yöntem takımındadır.

Teknik analistler, fiyat ve hacim verileri gelecekteki fiyat hareketlerinin göstergesi sağlayacağı, dolayısıyla bu verileri özenle inceleyerek hisse senedi getirilerine sebep olan esasları üzerinde önemli bilgiler elde edilebildiğine inanmaktadırlar (Blume vd., 1994: 153).

Teknik analiz, hisse senedi fiyatlarının temel arz ve talep faktörlerini yavaş yavaş yanıtladığını varsaymaktadır. Teknik analiz yaklaşımı, hisse senedi fiyatlarının geçmişteki davranışları bu hisse senedi fiyatlarının gelecekteki davranışları ile ilgili bilgiler bakımından zengin olduğu ve bu yüzden eğer kimse fiyat tablolarını dikkatli incelenmesi vasıtasıyla bu ‘davranış biçimlerinin’ sağlam bir anlayışla geliştirirse, gelecekteki fiyat davranışını veya hareketini tahmin edebilmek üzere kullanılabilir. Dolayısıyla beklenen kazançları arttırılabileceği; ve sonunda herhangi bir gün önceki fiyat değişimleri, o günkü fiyat değişiminin tahmininde önemli rol oynadığı düşüncesine dayalı olmaktadır (Fama, 1965b: 75).

2.1.2. Temel Analiz

Temel analiz ise finansal tabloların derinlemesine araştırmak söz konusudur. İçsel değeri analiz yöntemi olarak da bilinen bu tür analiz, gelirleri, giderleri, varlıkları,

yükümlülükleri ve firmaların diğer tüm finansal yönleri incelemeleri kapsamaktadır. Temel analiz yaklaşımı, şöyle bir varsayıma dayalı olmaktadır: zaman içinde herhangi bir noktada, bir hisse senedinin yatırım literatüründe “gerçek ya da esas veya içsel” bir değeri veya ekonomist terimlerinde “denge” bir fiyatı vardır. Hisse senedinin bu gerçek değeri veya piyasa denge fiyatı, o hisse senedinin kazanç potansiyeline bağlıdır ve bu kazanç potansiyeli de yönetim kalitesi, ekonomik, finansal ve diğer niteliksel ve nicel faktörlere gibi bağlı bulunmaktadır (Fama, 1965b: 75).

Doğrusu, temel analiz, makroekonomik faktörleri (genel ekonomi ve sanayi durumları, vb.), ve firmanın özel etkenler /faktörleri de (mali durumu ve yönetim durumu, vb.) dahil olmak üzere, menkul kıymetin değerini etkileyebilecek her şeyi incelemeye çalışmaktadır:

Ekonomi incelemesi, belirli bir varlıklar sınıfına yatırım yapmak üzere genel ekonomi durumunun uygun olup olmadığını tesbitini içermektedir. Ekonomi durumunu tesbiti amacıyla, faiz oranları, enflasyon, tüketici harcamaları, ödemeler dengesi, para arzı, vb. olmak üzere makroekonomik değişkenleri incelenmektedir.

Sanayi incelemesi, bir ekonomi içinde belirli sanayinin durumu incelemektedir. Genel ekonomiye göre bir sanayi kötü durumu yaşıyorsa, söz konusu sektöre ait firmaların hisse senetlerinin gelişen sektörlere ait firmaların hisse senetlerine oranla iyi performans gösterebilmesi zordur.

Firma incelemesi; ekonomi ve endüstrinin durumları belirlendikten sonra, finansal durumlarını tesbiti amacıyla belirli firmalar incelenmektedir. Bu amaç, firmaların finansal tablolarını inceleyerek ve aynı sektördeki diğer firmaların rasyolarına karşılaştırılacak bazı rasyolarını hesaplayarak gerçekleştirilmektedir. Bu rasyolar, kârlılık oranı, fiyat oranı, likidite oranı, kaldıraç oranı, ve verim oranı olmak üzere beş temel rasyo kategorisini oluşturmaktadır.

Temel analistler, firmanın gelecekteki performansına dair fikir sahibi olmak için bu bilgilere incelemektedirler. Böylece bu temel faktörlerin dikkatli incelenmesi sayesinde bir analist hisse senedi cari fiyatının gerçek değerinin üzerinde ya da altında olup olmadığını belirleyebilmektedir. Hisse senedi fiyatların gerçek veya içsel değerine

doğru hareketlenme eğiliminde oldukça o gerçek değerini belirleme teşebbüsü, hisse senedi fiyatlarının tahmini için temel analiz prosedürüdür (Fama, 1965b: 75).

2.1.3. Temel ve Teknik Analiz Yaklaşımları Arasındaki Farklılıklar

Teknik ve temel analiz yaklaşımların arasındaki temel farklılık, piyasalarda bilgi yaymanın açıklama şekline dayalıdır. Temel analistler, fiyatların piyasaya yeni bilgilerin gelişini yansıtmak üzere hızla ve doğru bir şekilde tepki vermesini düşünmektedirler. Aksine teknik analistler ise, piyasaya katılımcılar tarafından önemli değişikliklere ilişkin bilgileri hem farklı zaman ulaşılması hem de farklı mana verilmesinden dolayı, bilgilerin piyasaya kademeli olarak (gradually) girmesini düşünmektedirler.

Bu iki yaklaşım arasındaki farklılıklar, aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- Bir temel analist, bir firmanın varlıkları, kârı, ve işi veya faaliyeti eğilimlerine dikkate alıp hisse senedine ilişkin “gerçeğe uygun değer” ne olduğu ile ilgili düşüncesinden bir değer belirler. Hisse senedinin fiyatı o değerden daha düşük olursa, bu hisse senedi alınmalıdır. Eğer hisse senedi, temel analistin “gerçek değer” ne olduğu ile ilgili düşündüğu değerden daha yüksek işlem görürse, o hisse senedi ne satın alınmalı ne de satılmalıdır. Değer bakımı sorunu, aşırı değerlenmiş hisse senedinin daha değerlenebileceği ve düşük değerli hisse senetlerinin aynı kalacağı ya da daha da düşebileceğidir.
- Teknik analistler ise, firmanın gelecekteki beklentileri ve değerlerinin incelenmesini atlayarak piyasanın bu işleri zaten yapmış olduğunu varsaymaktadırlar. Çünkü onlara göre hisse senedi fiyatı firma ve gelecekteki beklentileri ile ilgili umuma açıklanan, bilinen ve beklenen her şeyi yansıtmaktadır. Ancak teknik analistler bunun yerine, tarihi işlem verileri inceleyerek gelecekteki fiyatları ve genelde piyasa hareketini çıkartmaya çalışmaktadırlar. Genel olarak, bir teknik analist, piyasalardaki eylemlere tepki göstermede insanların zihinsel kısa yollara sahip olduklarını inanmaktadır. Bu teknik analistler, pazarların geniş bir yelpazede alıcı ve satıcıların kitlesel psikolojik önyargılarını tahmin ederek yararlanmaya çalışmaktadırlar.

2.2. Sermaye Piyasaları Etkinliği Kuramı

2.2.1. Etkinlik kavramı

Hisse senedi piyasası etkinliği, geçtiğimiz son elli yıl boyunca finans literatüründe fazlasıyla ele alınmış bir konudur. Çünkü etkinlik, portföy yönetimi konularında hem makro ekonomik açılarından hem de bireysel yatırımcı düzeyinde etkileri bir nedendir.

Ekonomik literatürün genelinde piyasa etkinliği, dağıtımsal etkinlik (allocational efficiency), operasyonel veya fonksiyonel etkinlik (operational or functional efficiency) ve bilgisel etkinlik (informational efficiency) olmak üzere üç farklı açıdan değerlendirilmektedir. Dağıtımsal etkinlik, kıt kaynakların sermaye piyasaları aracılığıyla mümkün olan en iyi şekilde dağıtılmasını ifade etmektedir. Fonksiyonel etkinlik, piyasada yapılan işlemlerin mümkün olan en düşük maliyetler ile gerçekleştirildiği söz konusudur. Bilgisel etkinlik ise, menkul kıymet fiyatlarının tüm mevcut bilgileri her anda tam olarak yansıttığı ile ilgili konulardır (Broquet vd., 2004: 253).

Finans dünyasında bu üç etkinlik kavramı, belirgin karşılıklı bağımlılık göstermesine rağmen “etkinlik” genel terimi altında birbirleriyle karıştırılmaktadır. Ancak, bu çalışmada kullanacağımız piyasa etkinliği terimleri bilgisel etkinliği söz konusudur.

Finansman biliminde en çok tartışılmış konulardan biri etkin piyasalar hipotezi olup Fama (1970)’nin çalışmasıyla geliştirilmiş ve neredeyse tüm finansal ekonomi modelleri EPH üzerine kurulmuştur. Piyasalar Etkinlik kavramı, menkul kıymetler fiyatlarının elde edilebilir tüm bilgileri yansıttığını ve dolayısıyla herhangi bir yatırımcının herhangi bir bilgiyi ve/veya tekniği kullanarak aşırı getiri sağlayamayacağını öne sürmektedir. Böylece, piyasa etkinliği kavramı, daha önce ifade edildiği teknik analiz ve temel analiz yaklaşımlarının geçersiz olduğunu iddia etmektedir.

Piyasa etkinlik kavramının klasik tanımlanması bilgisel etkinliği ifade etmekte olup, Fama (1970) tarafından yapılmıştır. Etkin bir piyasada hisse senetlerinin fiyatları “mevcut tüm bilgileri sürekli ve tam olarak yansıtmaktadır” (Fama, 1970: 383).

2.2.2. Etkin Piyasalar Hipotezi

Etkin piyasalar hipotezindeki etkin kavramı bilgisel etkinliği ifade etmektedir. Hipotezin en önemli varsayımlarından biri “piyasada işlem yapan yatırımcılar olmak üzere piyasaya katılımcıların herhangi bir bilgiyi kullanarak piyasada normalin üzerinde bir getiri sağlayamayacağı”ni öne süren varsayımdır.

Etkin Piyasalar Hipotezi, birçok yönden ele alınarak binlerce yayınlanmış makalelere konu olmuştur. Eugene F. Fama (1965) ve Paul A. Samuelson (1965) çalışmaları, EPH'nin temel kaynaklarını oluşturmaktadır. Ancak etkin piyasalar hipotezi, Fama'nın 1970 yılındaki “Etkin Piyasalar Teorisi”ni ifade ettiği çalışmasıyla geliştirilmiştir.³

EPH'nin temeli, ilk olarak Paul Samuelson tarafından ortaya koyulmuştur. Samuelson (1965)'a göre, bilgisel açıdan etkin bir piyasada fiyat değişimleri, bilgiyi ve tüm piyasaya katılımcıların beklentilerini tam olarak içermektedir ki, fiyat değişimleri hareketi tahmin edilememelidir.⁴ Samuelson'un çalışması, Black ve Scholes (1973) ve Merton (1973)'lerin Opsiyon-Fiyatlama Modelleri gibi birkaç yararlı araştırma gündemine yol açmıştır (Andrew W. Lo, 2007).

Fama (1965, 1970) çalışmalarıyla Etkin Piyasalar Hipotezinin klasik tanımlanması ortaya konmuştur. Böylece Fama (1965, 1970) Etkin PH'ni kullanıma hazır hale getirmekte olup EPH'ni özlü bir şekilde özetlemiştir: “Fiyatlar mevcut tüm bilgileri tamamen yansıtmaktadır.”

Fama (1965a)⁵ çalışmasında, hisse senetlerinin fiyatlarının mevcut tüm bilgileri yansıttığını önermekte ve piyasada işlem yapan hiç kimsenin bu bilgileri kullanarak normalden fazla getiri (excess return) sağlayamayacağını öne sürmektedir. Fama diğer

³ Fama (1970). **Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical work.** *Journal of Finance*, 25(2), 383-417.

⁴ Samuelson, P. A. (1965). **Proof that properly anticipated prices fluctuate randomly.** *Industrial management review*, 6(2), 41-49.

⁵ Fama (1965). **The Behaviour of Stock Markets Prices.** *Journal of Business*, 38(1), 34-105.

(1970) çalışmasında ise, cari hisse senelerinin fiyatlarının veya getirilerinin mevcut tüm bilgileri tamamen yansıttığı piyasaları “etkin” olarak nitelendirildiğini savunmaktadır.

Fama'nın ampirik analiz çalışması, Samuelson çalışmasından tam farklı bir yol açmıştır ve hisse senedi piyasalarda olay incelemesi, tek ve çok faktörlü doğrusal varlık fiyatlama modellerinin ekonometrik testleri, ampirik düzenlilik ve anomaliler olmak üzere önemli metodolojik ve ampirik katkıları sağlamıştır.

Fiyatlarının, ortalama olarak, umuma açıklanan bilgileri yansıttığı piyasa bilgisel anlamında etkindir. Böyle bir piyasada, fiyatlar yeni olaylara hemen tepki gösterir ve ortalama olarak, uygun biçimde yeni bilgiyi içermektedir.

Etkin Piyasa Hipotezindeki bilgisel etkinliği kavramı bir dereceye kadar sezgi yoluna çıkmaktadır: ne kadar piyasa etkin oldukça, piyasada meydana gelen ardışık fiyat değişimleri de o kadar rastgeledir ve etkin piyasalardan en etkin olan fiyatların hareketlerinin tamamen rastgele olduğu ve önceden tahmin edilemeyeceği bulunduğu piyasadır. Bunun nedeni, bir tesadüf değildir, ama piyasada işlem yapan birçok yatırımcıların, sahip oldukları bilgilerden istifade etmeye çalıştıklarından dolayıdır.

Piyasada işlem yapan yatırımcılar, kazanç fırsatlarını güdülenmekte, mevcut en küçük olsun bile sahip oldukları bilgisel avantajlarından yararlanmaya çalışarak ve bütün bilgileri incelemektedirler, böylece başta harekete geçmeye ittiği kazanç fırsatları iptal etmektedirler. Diğer bir ifadeyle, piyasada işlem gören bu yatırımcılar rasyonel davranışlarından dolayı, dikkatli şekilde piyasayı analiz ederek bilgi girişinin fiyatlara tam ve anında yansımaları sağlamaktadırlar. Böylece piyasa fiyatları mevcut tüm bilgi ve beklentileri içermektedir (Fama, 1970: 383)

Russell ve Thaler (1985), EPH'nin geçerliliğinde birçok varsayım bulunduğunu belirlemektedirler. Söz konusu bu varsayımlar aşağıdaki şekilde tanımlanabilir (Shleifer, 2000: 2).

- Yatırımcılar, risk ve getiri temelinde dayalı seçimler yapmaktadırlar, yani Yatırımcılar rasyonellerdir,
- Yatırımcıların risk ve getiri beklentileri homojendir, kazanç maksimize etmeye çalışmaktadırlar,

- Yatırımcılar, birbirlerinin aynı zaman ufkuna sahiptir,
- Bilgiler maliyetsiz ve serbestçe elde edilebilir.

2.2.3. Etkin Piyasalar Hipotezi Türleri

Etkin Piyasalar Hipotezi'ne göre menkul kıymetler fiyatları her zaman mevcut tüm bilgileri tam olarak yansıtmaktadır. Ayrıca, bilgiye dayalı hiçbir kâr elde edilemez, çünkü bu tür kâr zaten mevcut tüm bilgilerle yakalanmış olmaktadır (Lo, 2007: 3).

Roberts (1967) ve Fama (1970) çalışmalarından itibaren Etkin Piyasalar Hipotezi'nin çeşitli versiyonları finans literatüründe çokça tartışılmış ve test edilmiştir. Farklılıkları öncelikle test edilmekte kullanılan bilgi seti tanımı ile ilgili olmaktadır (Jensen, 1978: 97).

Fama (1970) piyasa etkinliği ifade ettiği çalışmasında, piyasa etkinliğini zayıf tür, yarı-güçlü tür ve güçlü tür olmak üzere üç değişik seviyede piyasa etkinliği açıklamış ve bu şekil günümüze kadar finans literatüründe yerini almıştır (Fama, 1970: 388).

- Zayıf piyasa etkinliği; hisse senedinin tarihi fiyatları gelecekteki fiyatları ne kadar belirleyebilir.
- Yarı-Güçlü piyasa etkinliği; hisse senedi fiyatların umuma açıklanan bilgilerin ne kadar hızlı yansıtılması ile ilgilidir.
- Güçlü piyasa etkinliği ise; hisse senedi fiyatlarına tamamen yansıtılmayan özel bilgi olup olmadığı ile ilgilidir.

Zayıf Piyasa Etkinliği (Weak Form Market Efficiency)

Zayıf tür etkin piyasalar hipotezi, hisse senedi piyasa tarihi fiyatları zaten cari fiyatlarına yansıdığından dolayı hisse senedi piyasa tarihsel fiyatlarının teknik analizi yapılması yatırımcılara hiçbir ek değeri sağlamayacağını belirtmektedir. Başka bir ifadeyle, zayıf türde piyasa etkinliği, teknik analiz yararsız olduğunu ifade etmektedir, çünkü tarihi fiyat bilgileri umuma açıktır ve bu bilgiler maliyetsiz bir şekilde ulaşılabilir (Canbaş ve Doğukanlı, 2001: 421). Ancak yatırımcılar, içerdekilerin edindiği gizli

bilgileri (inside information) kullanarak bazı avantajları elde edebilirler. İçerdekilerin edindiği gizli bilgiler, umuma açıklanmayan ve kamu tarafından ulaşılamayan çok önemli bilgilerdir.

Zayıf türde etkin bir piyasa, işlem gören firmaların hisse senetlerinin tarihsel fiyatlarının hareketleri, işlem hacmi, vb. gibi işlem verilerini inceleyerek normalin üzerinde getiriler elde edilemez varsayıldığı ve aynı zamanda teknik analiz, zaman serileri gibi benzer analizler faydasız olduğu olan bir piyasadır. Diğer bir ifadeyle, bir piyasada tarihi fiyatların hareketleri gelecekteki fiyatları tahmin etmede hiçbir rol oynayamıyorsa, bu piyasa zayıf tür bir etkin piyasadır (Karan, 2001b: 269). Böylece, zayıf türde bilgi kümesi veya seti piyasa tarihsel fiyatları veya getirilerinden oluşmaktadır.

Zayıf tür etkin bir piyasada, piyasaya katılımcı ve yatırımcılar yeni bilgilere eşanlı olarak ulaşamamaktadır. Ayrıca, umuma açıklanmayan bazı bilgiler belirli piyasa katılımcıları tarafından önceden bilinmektedir (Fama, 1970: 384). Etkin Piyasa Hipotezi'nin bu türünde, teknik analiz dahil hiçbir strateji uzun vadede çalışmaz, çünkü hisse senedi piyasa fiyatların hareketleri tamamen rastlantısal olarak oluşmaktadır. Bu zayıf tür EPH, finansal ekonomi literatüründe akademisyenlerce geliştirilmiş olan "Rassal Yürüyüş Hipotezi" (Random Walk Hypothesis) söz konusudur.⁶

Bu tür etkin piyasalar hipotezinin test edilmesine yönelik çabalar ve araştırmaların tamamı, "hisse senedi piyasa fiyatların hareketleri rastlantısaldır" varsayımının test edilmesi sayılmaktadır. Bu bağlamda, bir piyasa zayıf türde etkin olup olmadığı araştırılmasında fiyat hareketlerinin rastlantısal olarak değiştiği ispatlanmalıdır. Böyle bir test gerçekleştirmek için Zaman Serileri Analizi, Serisel Korelasyon Katsayıları, Koşu Testleri ve Haftanın günleri ve Takvim Anomalileri, vb. gibi istatistiksel araçlar kullanılmaktadır (Reilly ve Brown, 2002, s.178).

⁶ Rassal Yürüyüş Hipotezi, ileride ele alınacaktır.

Yarı-güçlü Piyasa Etkinliği (Semi-Strong Form of Market Efficiency)

Yarı güçlü tür etkin piyasalar hipotezi ise teknik analizin yanı sıra temel analiz yöntemlerini kullanmakta ekstra bir kazanç sağlamayacağını ve buna göre sadece içerdekilerin edindiği gizli bilgilerin (inside information) gibi umumun bilemediği bilgileri kullanarak ortalama piyasa getirisi üstünde bir kazanç elde edebileceğini iddia etmektedir (Fama, 1970: 383-384).

Söz konusu bu piyasa etkinliği türde hisse senedi piyasası tarihi fiyatları, gazete makaleleri, şirket öngöruları ve yıllık raporları, mali tablolar analizleri ve menkul kıymetlerle ilgili yatırım kararları, vb. dahil olmak üzere kamuya açıklanan mevcut diğer tüm bilgilerin kullanılması faydasız olarak sayılmaktadır (Barak, 2006: 62). EPH'nin yarı güçlü türünün anlamında, etkin bir piyasada finansal varlıklar ile ilgili olarak sadece piyasa geçmişteki fiyatlar bilgilerinin seyrini değildir, aynı zamanda umuma açıklanan mevcut diğer tüm bilgiler hisse senedi cari fiyatlarına yansımaktadır (Yörük, 2000). Ayrıca belirli bir firmaya ilişkin yeni gelen bilgiler umuma açıklanır açıklanmaz piyasada aşırı tepkiye ya da zayıf tepkiye neden olmadan hemen doğru bir biçimde söz konusu firmanın hisse senetlerinin fiyatlarına yansır.

Şu halde, bir hisse senedi piyasasının yarı-güçlü etkin bir piyasa olması için o piyasadaki cari fiyatlara, yalnız geçmiş dönem fiyatların bilgileri değil aynı zamanda hisse senetleri ticarete konu olan firmaya ilişkin kamuoyunun tümü tarafından rahatça ulaşılabilen bilgi girişinin de yansımaları gerekmektedir.

Bu konuda, bilgi kümesi/seti, hisse senedinin geçmişteki fiyatların hareketlerini, firmaların esaslı verileri, yönetim stratejileri ve kaliteleri, firmaların basın bülteni, yıllık raporları ve mali tabloları, muhasebe uygulamaları, alınan patentleri, birleşme ve alımları planlamaları, kâr payı duyuruları, ekonomi ile ilgili açıklanan bilgiler ve firmaların piyasa değerlerini diğer etkileyen her türlü bilgiyi kapsamaktadır. Dolayısıyla, yarı güçlü tür etkin piyasalar hipotezinde fiyatlara yansıdığı varsayılan bilgi seti / kümesi yalnız tarihi fiyatları ve hareketlerini değil umuma açıklanan her türlü veri ve bilgi de yansıdığından yarı güçlü türde etkin piyasalar hipotezi zayıf türde etkin piyasalar hipotezini de kapsamaktadır.

Yarı-güçlü piyasa etkinliğini test etmek için kamuoyuna sunulan bilgiler ile hisse senedi getirileri izlenir. Eğer yatırımcılar sürekli olarak aşırı getiri sağlıyorsa, bu piyasa kamuoyuna duyurulan bilgiye göre etkin değildir.

Güçlü Piyasa Etkinliği (Strong Form Market Efficiency)

Etkin Piyasalar Hipotezi formlarından bir diğeri olan güçlü versiyon Piyasa etkinliğine göre ise, ne teknik analizi, ne temel analizi kullanarak, ne de içerdekilerin edindiği gizli bilgileri kullanarak piyasaya katılımcıları (yatırımcıları) hiç bir şekilde hisse senedi piyasalarında aşırı getiri elde edemezler. Çünkü tüm bu bilgiler bir hisse senedinin cari fiyatına yansımaktadırlar. Yani güçlü türde etkinlik, hisse senetlerinin fiyatlarının sadece umuma açıklanan bilgiler değildir, aynı zamanda firmalardan ve mikro ve makro ekonomiden elde edilebilen tüm bilgileri de içerdiğini iddia etmektedir.

Yatırımcıların veya içeridekiler (firma çalışmaları ve yöneticileri)'nin sahip olduğu özel bilgiler de piyasa fiyatlara tamamen yansıdığından dolayı hiç kimsenin bu özel bilgilerden yararlanarak fiyatların hareketlerini öngörmesi veya piyasa ortalamasının üzerinde ek bir kazanç elde etmesi mümkün değildir (Karan, 2004: 272-273).

Başka bir ifadeyle, içerden öğrenenlerin sahip olduğu bilgiler hemen tüm yatırımcılara ulaşılır ki piyasada hiçbir yatırımcı hisse senedi fiyatlarını, diğerine göre daha doğru olarak tahmin edememekte, hem de ne teknik ve ne de temel analiz yapılarak olağan üstü getiri elde edilememektedir (Fama, 1970: 383-384).

Güçlü türde etkin piyasalar hipotezi, hem kamuoyu hem de özel kaynaklı bilgi girişi, hisse senedi fiyatları üzerinde etkinliği söz konusudur. Güçlü türde etkinliğe sahip olan piyasalar en gelişmiş piyasalar sayılmaktadırlar.

Kısacası, bir piyasa güçlü türde etkin olabilmek için aşağıdaki koşullar izlenmelidir:

- ✓ Hisse senedi fiyatları rastlantısal olarak değişmektedir.
- ✓ Hisse senedi fiyatları yeni bilgilere hemen ve doğru olarak tepki göstermektedir

- ✓ Alım satım yöntemlerinden hiçbiri ekstra bir getiri sağlayamamaktadır.
- ✓ Bireysel veya kurumsal olarak bütün profesyonel yatırımcıların piyasa ortalaması üzerinde ekstra kazanç elde etme çabaları faydasızdır (Eken, 2002: 6).

Sonunda, piyasa etkinlik formlarına ilişkin bilgi kümesi bakımından, güçlü form etkinliği, bir arada yarı güçlü form etkinliği ve zayıf form etkinliğini kapsamaktadır, dolayısıyla güçlü formda etkin bir piyasa aynı zamanda hem yarı güçlü formda hem de zayıf formda etkin bir piyasadır.

Şekil 2: Piyasa Etkinlik Türleri ile ilişkili bilgi kümesleri (Jones, 1993: 628).



2.2.4. Rassal Yürüyüş Hipotezi

Etkin Piyasalar hipotezi, özellikle zayıf form piyasa etkinliği hipotezi olarak temelde “Rassal Yürüyüş” (Random Walk) hipotezi terimi altında tanınmış ve “rastlantısal yürüyüş”ün test edilmesine yönelik olmaktadır. Dolayısıyla rassal yürüyüş kavramı üzerinde biraz durmamız gerekiyor.

Rassal yürüyüş Hipotezi (RYH), hisse senedi piyasası fiyatlarının tamamen rastlantısal değiştiğini ve dolayısıyla önceden tahmin edilemeyeceğini ve geçmişteki fiyat değişimlerinden bağımsız olarak hareket ettiğini öne süren bir finansal hipotezdir. Bu bağlamda rassal yürüyüş hipotezi etkin piyasalar hipotezi (zayıf türü) ile birbirini tutmaktadır (Lim, 2012: 17). Diğer bir ifadeyle, RYH'ne göre hisse senedi cari veya gelecekteki fiyat değişikliklerinin tarihi fiyat değişiklikleri ile hiç ilişkisi yoktur.

Ancak Piyasa Etkinlik ve rassal yürüyüş kavramlarının tam olarak aynı anlamına gelmediğini belirtmek gerekir. Etkin piyasalar hipotezi, yatırımcıların rasyonel olduklarını, herhangi bilgisel avantajlara eş zamanlı olarak tepki gösterdiklerini ve dolayısıyla kazanç fırsatlarını giderdiklerini öne sürmektedir. Ayrıca hisse senedi fiyatlarının her zaman mevcut bilgileri tam olarak yansıttığını ve bilgiye dayalı alım satım yapılarak kazanç elde edilemeyeceğini öne sürmektedir. Rassal yürüyüş hipotezi ise, yatırımcıların rasyonel olduklarını ve hisse senedi piyasasının etkin olduğunu ima etmemektedir. Ancak RYH ardışık fiyat değişiklikleri birbirinden bağımsız olduğundan tanımlanmaktadır (Brealey vd., 2006).

Rassal Yürüyüş Hipotezi, (1) ardışık fiyat değişikliklerinin veya getirilerin aynı şekilde dağıldığı (2) ardışık fiyat değişikliklerinin veya ardışık bir dönemlik getirilerin bağımsız olduğu olmak üzere iki ayrı varsayımdan oluşmaktadır. Bu bağlamda RYH ele alındığında, bu iki varsayım test edilmesi söz konusudur (Fama, 1965a: 35).

Etkin Piyasalar Hipotezi'nin temel dayanağı olan 'rassal yürüyüş hipotezi'nin ilkelerin resmen yayılması Paul H. Cootner tarafından yapılmıştır.⁷ Hisse senedi piyasası fiyatların değişiklikleri rastlantısal olarak gerçekleştiği ve birbirinden bağımsız olup olmadığı araştırılmasında, Parametrik Testler (Regresyon Analizleri) ve Parametrik Olmayan Testler (Koşu Testleri) olarak iki ayrı tür test kullanılmaktadır (Köse, 1993: 109).

⁷ Paul H. Cootner (1964). "The Random Character of Stock Market Prices"

2.2.5. Etkin Piyasalar Hipotezi Eleştirisi

Etkin Piyasalar Hipotezi, 1980’li yıllara kadar hem teorik hem de ampirik açılarından başarılı olmuştur. Eugene Fama 1970 yılındaki etkili çalışmasının yayınlanmasının ardından Etkin Piyasa Hipotezi, akademik ve işletme sahnesinde finansal ekonominin başlıca çalışması olmuştur. Ayrıca, genel olarak menkul kıymetler piyasalarının bireysel hisse senedine ilişkin ve /veya hisse senedi piyasası genelinde ilgili bilgileri yansıtması ve son derece etkin olduklarına inanılmıştır (Malkiel, 2003: 59).

Birçok çalışma, hem ampirik hem de teorik yaklaşımlarında, neredeyse oybirliğiyle EPH’nin öngörülerini desteklemiştir. Bu bağlamda, Shleifer (2000)’in “*Inefficient Markets*”⁸ adlı kitabında ise, Shleifer bu tür şiddetli ifadeler zıtlıkları belirtisi olduğunu ve dolayısı ile EPH’nin bir istisna olmadığını savunmuştur (Shleifer, 2000: 1815).

Bununla birlikte, son yıllarda ise çeşitli piyasalarda yapılan birçok çalışmalarda hisse senetlerinin fiyatlarının davranışlarına ilişkin, EPH’nin öngörülerine yani piyasa ve piyasada işlem yapan yatırımcılar rasyonel oldukları, hisse senetlerinin fiyatlarının tüm mevcut bilgileri tam ve hemen yansıttığı, ayrıca hisse senetleri yeni bilgiler veya haberlerin hemen mevcut olduğu anda bu bilgilere uyulduğu, uygulandığı hipotezlerine çelişen gözlemler tespit edilmektedir. Örneğin, bu çalışmalar arasında Shiller (1981)’in ve LeRoy ve Porter (1981)’in volatilité testi (volatility test) üzerine yapmış oldukları araştırmalar bulunmaktadır. Bu araştırmalar, borsa fiyatlarda görülen dalgalanmanın temettü değişimlerdeki sebep olma nedeninden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Fischer Black (1986) ise, bazı yatırımcıların ilgisiz bilgilere dayanarak hisse senedi alım ya da satım kararı verdiklerini ve böylece bilgi yerine duyum üzerine işlem yaptıklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca, DeBondt ve Thaler (1985), DeLong vd. (1990), Shleifer ve Vishny (1995), Thaler (1987, 1999), vb., hisse senedi piyasalarının işleyişinin etkin piyasalar hipotezinin kurallarından saptığını dokümanete etmişlerdir. Finans literatüründe, bu sapmalar piyasa etkinsizliği veya en azından piyasalar her zaman etkin olmayabileceği göstergesi sayılmaktadır.

⁸ Shleifer, A. (2000). *Inefficient Markets: An introduction to behavioural finance*: Oxford University press.

Etkin piyasalar hipotezine karşı yüklenen eleştiriler çok sayıda işlenen konulara neden olmaktadır. Bulgular, “yatırımcıların rasyonel oldukları ve dolayısı ile yatırımları akla uygun biçimde değerlendirdikleri” varsayımının geçerli olmadığını ve buna karşı yatırımcıların bilişsel önyargılardan (cognitive biases) etkilendiklerini öne sürmektedir (Vulić, 2009).

Başka bir ifadeyle, Etkin Piyasalar Hipotezi'nin öngörülerine karşı gözlemler, psikolojik nedenlerle yatırımcıların her zaman tamamıyla ve genelinde rasyonel olamayacaklarını ve dolayısıyla da piyasalar etkin olamayacağını savunmaktadır. Bu önyargıların dokümanite eden kanıtlar bilişsel psikoloji literatüründen gelmiş ve finansal bir bağlamda uygulanmıştır (Byrne ve Brooks, 2008: 1).

Bilişsel psikologlar, insanların davranış şekilleri ile ilgili birçok sayıda bilişsel önyargılar gözlemleri kanıtlamışlardır. Aşağıda bazı bu gözlemler açıklanmaktadır:

Beklentiler Teorisi (Prospect theory): Kahneman ve Tversky (1979) tarafından geliştirilen bu teori ekonomik psikoloji alanında en sık alıntı yapılan ve iyi belgelenmiş fenomenlerin biridir. Bu teoriye göre, kazanmalar üzerine kaybetmelerden daha az spekülasyon yapmaya daha az hazır olma irrasyonel bir eğilimindeyiz. Yani kazanç elde edildiğinde hisse senetlerini hızlı satarak fakat zarar elde edildiği halde hisse senetlerini satmayarak anlamına gelmektedir.

Zihinsel Muhasebe (Mental Accounting): Zihinsel muhasebe, nasıl insanların yaptıkları her yatırım için zihinlerinde ayrı birer bölüm veya hesap açma eğiliminde oldukları ve böylece her birini ayrı ayrı takip edip aralarındaki etkileşimleri göz ardı ettiklerini açıklanmaktadır. Böylece, insanlar bazen birleştirilmeli kararları ayırmaktadırlar.

Sürü içgüdüsü (Herding Instinct): Sürü içgüdüsü veya davranışı, bir yatırımcının görüş veya düşünceleri çoğu yatırımcının fikir birliğine ulaştığı bir durumun aksinde bulunuyorsa, bu yatırımcı tereddüde düşecektir, fakat eğer düşünceleri ve görüşü çoğunluğun fikir birliğine uyarsa vermiş olduğu karardan daha emin olacağını belirlemektedir. Böylece, yatırımcılar piyasaya ilişkin bilgi edinmek yerine birbirini taklit etmeye çalışmaktadırlar (Kandır, 2009: 93).

Aşırı güven ve iyimserlik (Overconfidence and Over optimism): Bu bilişsel önyargıda, kişi (yatırımcı) kararlarının gerçekte olduğundan daha iyi ve daha güvenilir olduğuna önel olarak inanmaktadır. Yatırımcılar, yeteneklerini ve sahip oldukları bilginin kesinliği ve doğruluğunu abartma eğiliminde olmaktadır. Diğer bir ifadeyle, bu yatırımcıların aşırı iyimserdiklerini ve sahip oldukları bilgilerin doğruluğuna gerçekte olduğundan daha fazla güven duyduklarını ve daha fazla risk, işlem maliyeti yüklenmiş olduklarını ifade etmektedirler (Szyszka, 2007).

Temsil edilebilirlik yanlılığı (Representativeness): Temsil edilebilirlik yanlılığı finansal kararları etkileyen en önemli ilkelerden birisi sayılmaktadır. Temsil edilebilirlik yanlılığına göre, insanların (yatırımcılar) olasılıklar altında yatan özelliklerin yerine yüzeysel özellikler üzerine durumları değerlendirmektedirler. Temsil edilebilirlik önyargısı, yatırımcıların rasyonel davranış sergilemesini engellemekte ve aşırı tepkiye neden olmaktadır. Çünkü temsil edilebilirlik yanlılığına sahip olan yatırımcılar, kesin olmayan bir durum ile ilgili olasılıkları kesinmiş gibi algılar, söz konusu olasılığı çok fazla önemserler.

Muhafazakarlık (Conservatism): Muhafazakarlık insanların değişimlere yavaş bir biçimde tepki göstermeleri eğilimidir. Yatırımcılar, yeni bilgi karşısında önceki inançlara sadık kalmaktadırlar (Chen, 2003).

Diğer bir ifadeyle muhafazakarlık, kazanç haber ve bilgileri yatırımcıları hemen ilgilendirmemekte ve aksine yatırımcılar eski bilgilerine bağlı kalarak işlemlerini gerçekleştirmektedirler.

Aşırı ve zayıf tepki gösterme eğilimi: Etkin piyasalar hipotezini eleştiren en önemli çalışmalardan biri DeBondt ve Thaler (1985, 1987) tarafından ortaya koyulan aşırı tepki hipotezidir. Aşırı tepki hipotezine göre; yatırımcılar, piyasada işlem gören firmaların kazanç ve beklentileri açıklamalara ve bu firmalara ilişkin kötü haberlere aşırı tepki vermektedirler.

Aşırı tepki hipotezi, geçmişte kaybeden hisse senetlerinden oluşan portföyler, geçmişte kazanan hisse senetlerinden oluşan portföylerden daha iyi performans göstermesi sonucunu öne sürmektedir. Ayrıca aşırı tepki hipotezine göre, yatırımcılar

beklenmeyen veya yeni iyi ve/veya kötü bilgilere karşı, başlangıçta olması gerekenden daha fazla tepki verdiği için dolayı, hisse senetlerinin gerçek değerlerini yansıtmayan fiyatların oluşmasına neden olmaktadır. Aşırı tepki uzun vadede, olumlu haberlere sahip olan hisse senetlerinin yüksek değerlendirmesine neden olmakta, takip eden yıllarda ise ortalama kârın düşmesine yol açmaktadır (Barak ve Demireli, 2006: 2).

Zayıf tepki hipotezi ise, hisse senetlerinin fiyatlarının, firmalarca yapılan kazanç açıklamalarına yeterince hızlı ve büyük tepki vermemesi biçiminde gözlenen bir yatırımcı davranışdır (Kandır, 2009: 85). Bu bağlamda, zayıf tepki, bir taraftan muhafazakarlık ile diğer taraftan yatırımcının aşırı güveni ile açıklanmaktadır. Zayıf tepki hipotezine göre, yatırımcıların yeni bilgilere geç tepki vermektedirler ve bunun sonucu geçmişte kazandıran (kaybettiren) hisse senetlerinin gelecekte de kazandırmaya (kaybettirmeye) devam etmesine neden olmaktadır. Ayrıca bu hipotezde yatırımcıların hisse senetlerinin fiyatlarına ilişkin bazı haberler ve bilgilere bir ila oniki aylık dönemde zayıf (yetersiz) tepki gösterdiği savunmaktadır. Böylece, haberler ve bilgiler fiyatlara yavaş etkilediğinden dolayı istatistiksel anlamında haberler ve ilgili hisse senedi fiyatları arasında pozitif otokolerasyon oluşmaktadır (Barak ve Demireli, 2006: 3-4).

Yukarıdaki bilgiler ışığında, konu kısaca şöyle özetlenebilir; etkin piyasalar hipotezinin öngörülerine göre piyasalarda anormal veya olağanüstü getiri elde edilmesi olanağı olmamaktadır. Bunun nedeni, yatırımcılar rasyonel kararlar verdikleri ve dolayısıyla hisse senetlerinin doğru fiyatlanmasının sağlanmasıdır. Ayrıca, yeni gelen bilgiler aşırı ya da eksik tepkiye neden olmadan doğru bir biçimde fiyatlara yansımaktadır. Ancak, davranışçılık yaklaşımlara göre, psikolojik nedenlerden dolayı yatırımcılar bazen irrasyonel davranabilmektedirler. Bu irrasyonelite hisse senedinin yanlış fiyatlanmasına neden olmaktadır. Dolayısıyla Etkin Piyasalar Hipotezi aksine hisse senetlerinin fiyatlarının tahmin edilebilirliğini beraberinde getirmektedir (Doğukanlı ve Ergün, 2011: 321-322).

Ayrıca, elde edilmiş Etkin Piyasalar Hipotezi'nin açıklayamadığı ve öngörülerini ile çelişen sonuçlar finansal piyasalar literatüründe “piyasa anomaliler” olarak adlandırılmıştır (Karan, 2001a: 104).

BÖLÜM III

HİSSE SENEDİ PİYASASI ANOMALİLER: MOMENTUM ETKİSİ

(Stock Markets Anomalies: Momentum Effect)

3.1. Anomali Kavramı

Sermaye piyasasında anomaliler, merkezi bir paradigma veya teorinin öngörülleri tahmin edilmediği hisse senedi getirileri gerekleşiminde kesitsel ve zaman seriler gözlemleri olarak tanımlanmaktadır. Anomali kavramı, Thomas Kuhn (1970)'e uzanmaktadır.

Literatürde anomali kavramı, bir teori ile uyuşmayan gözlem, realite veya gerçekleşen olay olarak tanımlanmaktadır. Gözleme dayalı veya ampirik bir bulgusu teorik çerçeve de rasyonelize edilmesi zor ise, veya bu bulguyu açıklamak için makul olmayan varsayımlar yapılması gerekirse, söz konusu bu bulgu bir anomali olarak değerlendirilmektedir (Thaler, 1987: 169).

Diğer bir ifadeyle anomali, genel olarak kabul görmüş paradigmalardan (ilke veya esaslar) ihmal edilemeyen sapmalar durumudur; yani bu ilke ve esaslarla uyumlaştırılmayan olağandışı davranışlardır (Tversky ve Kahneman, 1986: 252).

Anomalileri, bu çalışmada daha dar bir anlamda tanımlayacak olursak, hisse senetlerinin fiyatlarındaki ilişki etkin piyasalar hipotezi ile çeliştiğini görebiliriz.

Menkul kıymet piyasalarında, EPH'nin öngörülleri ile uyumluluk göstermeyen ve bu hipotezin iddia ettiği Rassel Yürüyüş Hipotezi'ne ters düşen fiyat değerimi yatırımcıların rasyonelliği ile de çelişmektedir. Shleifer (1990), DeBondt ve Thaler (1985, 1987) olmak üzere birçok araştırmacı EPH öngörülleri ile çelişen gözlemler, yatırımcıların tamamıyla rasyonel olmamalarının bir sonucu olarak görmekteyken Fama (1998) başta olmak üzere bazı araştırmacılar anomalileri şanssın bir sonucu olarak görmekte olup Etkin Piyasalar Hipotezine herhangi bir tehdit oluşturmadığı görüşündedirler.

Finansal piyasaları anomalileri, genellikle (1) temel anomaliler (fundamental anomalies), (2) teknik anomaliler (technical anomalies) ve (3) takvimsel veya mevsimlik anomaliler (calendar or seasonal anomalies) olmak üzere üç ana gruba ayrılabilir.

3.2. Temel Anomaliler (Fundamental Anomalies)

Temel anomaliler, değer anomaliler ve küçük firmalar etkisi, düşük fiyat-defter değeri oranı, düşük fiyat-kazançlar (F/K), içermektedir.

Temel anomaliler	Tanım	Yazar & Makale
Değer anomalisi (Value anomaly)	Değer anomali, yatırımcıların yanlış tahminleri nedeniyle oluşmaktadır. Yatırımcılar, büyüme firmalarının (growth companies) gelecek kazançları ve getirilerini aşırı değer biçerler ve değer firmalarının (value companies) kazançları ve getirilerini gereğinden az değer biçerler.	Graham & Dodd (1934)
Düşük Fiyat-defter değeri oranı (Low Price to Book)	Düşük F/DD oranına sahip hisse senetleri, yüksek F/DD oranına sahip hisselerle göre daha yüksek getiri sağlamaktadır.	Fama (1991)
Yüksek temettü getirisi	Yüksek temettü getirisine sahip hisse senetleri piyasadan (piyasa endeksinden) daha performans gösterip daha fazla getiri meydana getirmektedir.	French & Fama (1988)
Düşük Fiyat-Kazanç oranı (F/K) (Low Price to Earnings (P/E))	Düşük F/K oranına sahip hisse senetleri, daha yüksek getiri sağlama ve tüm piyasadan daha iyi performans gösterme eğilimine sahip olurken, yüksek F/K	Goodman & Peavy (1983)

	oranına sahip hisse senetleri endeksten daha kötü performans gösterme eğilimindedir.	
İhmal Edilmiş Hisseler (Neglected Stocks)	Daha önce ihmal edilen hisseler, sonradan bir süre boyunca daha çok getiri sağlarken önceden daha iyi performans gösteren hisseler ise, endekse oranla daha kötü performans göstermektedir.	DeBondt & Thaler (1985)

Kaynak: [Latif vd. \(2011\)](#)

3.3. Takvimsel /Mevsimlik Anomaliler (Calendar / Seasonal Anomalies)

Takvim anomaliler, belirli bir zaman aralığı ile ilgilidir; yani hisse senetlerinin fiyatlarının günlük, aylık, yıllık, vb. hareketleri. Takvim anomaliler, haftasonu etkisi, yılsonu etkisi, ay değişimi etkisi, vb. anomalileri içermektedir.

Taksimsel anomaliler (Calendar anomalies)	Tanım	Yazar & Makale
Hafta sonu Etkisi (Weekend Effect)	Hisse senedi fiyatları, Pazartesi günü düşmesi muhtemeldir. Pazartesi kapanış fiyatı bir önceki Cuma günü kapanış fiyatından daha düşük olduğu anlamına gelmektedir.	Smirlock & Starks (1986)
Ay dönüşüm Etkisi (Turn-of-the-Month Effect)	Hisse senetlerinin fiyatları, büyük ihtimalle belirli bir ayın son işlem gününde ve bir sonraki ayın ilk üç	Nosheen vd. (2007)

	günlerinde yükselmektedir.	Agrawal & Tandon (1994)
Yıl dönüşüm Etkisi (Turn-of-the-Year Effect)	Bu anomali, Aralık ayın son haftası ve Ocak ayın ilk iki haftaları arasındaki gözlemlenen hisse senetlerinin ve borsalarda işlem hacminin artışlarını açıklanan anomalidir.	Agrawal & Tandon (1994)
Ocak ayı Etkisi	Küçük firmaların hisse senetlerinin Ocak ayının ilk iki hafta içinde diğer sınıfların ise hisse senetleri ve piyasa endeksine oranla daha fazla getiri sağlanması fenomeni, Ocak ayı etkisi olarak tanımlanmaktadır.	Keims (1983) Chatterjee & Manaiam (1997)

Kaynak: [Latif vd. \(2011\)](#)

3.4. Teknik Anomaliler (Technical Anomalies)

Momentum Etkisi (Momentum Effect)

Teknik analiz hisse senetlerinin tarihi fiyatları ve ilgili bilgilere dayalı olarak gelecekteki fiyatları tahmin etmek amacıyla kullanılan birkaç analiz teknikleri içermektedir. Bodie vd. (2007) gibi birçok araştırmacılar, piyasa zayıf tür etkinliğine sahip olduğunda fiyatların tarihi bilgileri yansıdığı ve dolayısıyla teknik analiz kullanımı gereksiz olduğunu tespit etmişlerdir. Bunun sonucu olarak, yatırımcılar teknik analiz ve tarihi bilgiye dayanarak piyasadan (piyasa endeksiden) daha fazla getiri elde edemezler. Ancak bu çalışmaların sonuçlarından sapan bazı anomaliler ortaya konulmuştur. Bunlardan biri, “momentum etkisi” anomalidir.

3.4.1. Momentum Tanımı

Momentum, bir hisse senedi fiyatının veya hacminin eğiliminin hızlama oranıdır. Bu bağlamda ifade edilmek istenen, hisse senetleri fiyatlarının hareketinin aynı yönde devam etmesinin yön değiştirmekten daha elverişli olduğudur. Teknik açıdan, momentum, bir osilatör olarak nitelendirilmekte olup trend çizgileri tespit etmekte yardımcı olmak için kullanılmaktadır. Böylece, ihraç edilen bir hisse senedi fiyatı, kazançlarının veya gelirlerinin hızlamasını meydana çıkardığında, momentum tarzı borsa simsarı (securities trader), gözlemlenen bu momentumu artan veya azalan yöne devam edilmesi umuduyla genellikle o hisse senedi ile ilgili alış veya satış pozisyonunu almaktadır. Bu tür strateji, bir hisse senedinin gerçek değerinden o hisse senedi fiyatının kısa vadedeki hareketlerine dayanmaktadır.

3.4.2. Momentum Etkisi (Momentum Effect)

Jegadeesh ve Titman (1993) yakın geçmişteki yüksek getirileri sağlayan portföylerin 3 ila 12 ay vadede ortalamadan daha yüksek getirileri sağlamaya devam ettiğini tespit etmişlerdir. Chan, Jegadeesh ve Lakonishok (1996) hisse senetlerinin bu getiri momentumunun piyasanın beklenmeyen geçmiş sonuçları yavaşça ayarlamasıyla kısmen açıklanabildiğini kanıtlamışlardır. Bu bulgular, hisse senetlerinin fiyatlarının bilgiye yavaş tepki verdiğini ve kazanç bültenlere yavaş yavaş tepki verdiğini de göstermektedir. Hong, Lim ve Stein (1999) hisse senetlerinin fiyatlarının zayıf tepkisinin analistlerin kapsamına bağlı olduğunu saptamışlardır.

3.4.3. Momentum Etkisinin Nedenleri Açıklamalar

Momentum kazançları, birçok araştırmada yeterince tespit edilmiş olsa da, yüksek momentum getirilerin kaynakları, tahmin edilememektedir. Bununla birlikte, momentum kaynaklarına ilişkin açıklamalar geliştirilmiştir.

Veri Madenciliği (Data mining bias)

Momentum ile ilgili yapılan ilk çalışmalarda, momentum stratejileri ile elde edilen kazançların veri madenciliğine neden olabildiği iddia edilmiştir. Ancak, yukarıdaki tartışılan çok sayıda uluslararası çalışmaların sonuçları ışığında, veri madenciliğinin momentum stratejiler kazançlarının açıklanması olarak kabul edilemez.

Momentum stratejileri ile ilgili çalışmalarda veri madenciliğine karşı oluşan önyargının önlenmesinin yollarından biri, kârlı bir alım – satım stratejisi geliştirilmesinde kullanılan veri setinden farklı bir veri seti kullanarak, o alım – satım stratejisinin test edilmesidir.

Örnekleme (Sample bias)

Uygun örnek boyutu seçme, istatistiksel deneyinin başarısında önemli yer tutmaktadır. Mesela, küçük bir örnek, oluşturulan nüfusun özelliklerini yeterli olarak temsil etmeyebilir.

Dolayısıyla, bir çalışma için örnek seçme açısından, kullanılacak örneğin piyasanın özelliklerini yansıtıp yansıtmadığını dikkate alarak seçmelidir. Böyle bir sorunun önlenmesinin bir yolu, piyasada belirli bir segmentin hisselerini içeren bir örneği kullanmaktır. Böylece, piyasanın, özellikle bu segment için sonuçlar elde edilebilir.

Defter Değer / Piyasa Değer (DD/PD) (Book Value/Market Value (BV/MV))

Fama ve French (1993), DD/PD değerinin, gelecekteki getirilerin tahmin edilebilirliğinin önemli göstergesi olduğunu saptamışlardır. Düşük DD/PD oranına sahip hisse senetlerinin kötü performans gösterdiği, yüksek DD/PD oranına sahip hisse senetlerinin ise iyi performans gösterdiği dolayısıyla yüksek getirileri sağlandığı saptanmıştır.

Fiyat – Kazanç Oranı (F/K) (Price-Earnings Ratio (P/E))

F/K oranı, bir hisse senedi piyasa fiyatının hisse başına kazancına bölünmesidir. Genellikle, yüksek F/K oranına sahip hisse senetlerinin önemli ölçüde piyasa ortalamasından daha düşük performans gösterirken, düşük F/K oranına sahip portföylerin ise yüksek getirileri sağladığı bulunmuştur.

Fama ve French (1996) tarafından geliştirilmiş olan Üç-Faktörlü Modeli momentum kârları yeterli bir şekilde açıklayamadığı saptanmıştır. Son zamanlarda Avrupadaki hisse senedi piyasaları üzerine yapılan bir çalışmada (Bird ve Whitaker, 2004), momentum kriterine dayalı seçilen hisse senetlerinin, düşük veya yüksek F/K

oranı kriterine dayalı hisse senetleri ile ilişki olmadığı gösterilmiştir. Böylece, momentumun kârlarının, F/K etkisinin nedeni olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Firma Büyüklüğü Etkisi (Firm Size Effect)

Banz (1981) tarafından piyasa değeri küçük olan (small-capitalization) firmaların hisse senetlerinin daha yüksek ortalama getiri sağladığı ortaya konmuştur. Diğer bir ifadeyle, piyasa değeri küçük olan firmaların hisselerine yatırım ile olağanüstü getiriler elde edilebilmektedir. Bu anomali, küçük firma etkisi (small firm effect) olarak adlandırılmaktadır. Ayrıca, Hong vd. (1999) ve Grinblatt ve Moskowitz (2002) küçük şirketlerin hisselerinin, büyük şirketlerin hisselerine oranla daha yüksek momentum getiriye sahip olduğunu tespit etmişlerdir.

Rouwenhorst (1998) momentum etkisinin firma büyüklüğü etkisi (küçük firma etkisi) ile açıklanamayacağını, ancak küçük firmaların hisselerinde daha belirgin olduğunu tespit etmiştir. Bununla birlikte, Ryan ve Obermeyer (2004) ise, momentum yatırım stratejilerine ilişkin yaptıkları çalışmada, kazandıran hisselerin firmalarının ortalama büyüklüğünün, kaybettiren hisselerin firmalarına oranla daha büyük firmalar olduğunu tespit etmiştir.

Taksimsel Etkileri (Calendar effects)

Hisse senetlerinin genellikle Ocak aylarında olağanüstü (exceptionally) yüksek getiriye sahip olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla, yatırımcılar Aralık ayı boyunca hisseleri satın alarak ve o hisseleri Ocak ayın ilk haftasında geri satarak iyi kazanç elde edebilirler.

Bu konuda, literatür çelişkilidir; örneğin Grinblatt ve Moskowitz (2002), ABD hisseler örneği üzerinde momentum stratejilerini incelemiş oldukları çalışmada, ortalama olarak Aralık ve Ocak aylarının en kârlı olduğunu tespit ederken Rey ve Schmid (2004)'in İsviçre hisse senetleri üzerindeki çalışmasında ise böyle bir sonucu tespit edememişlerdir.

Davranışsal Nedenleri (Behavioral Explanations)

Momentum getirilerinin risk faktörleri ile açıklanabilmesinin açık ve kesin kanıtlarının eksikliği, araştırmacılara momentum etkisini davranışsal nedenleri ile açıklamaları sürdürmüştür/yol göstermiştir/etkilemiştir. Davranışsal açıklamalar, piyasaların gerçekte etkin olmadığı ve irrasyonel yatırımcılar etkin olmayan seviyelere piyasa fiyatlarını hareket ettirmelerini kanıtlamaya çalışmaktadır. Momentum sonuçlarına davranışsal açıklamaların tespit edilmesi bu çalışmanın kapsamı dışında olsa da, davranışsal kuramlara ilişkin temel kavramları kısaca açıklanacaktır.

Davranışsal kuramlar şöyle bir şey ima etmektedir: finansal piyasalarda irrasyonel yatırımcıların işlem yapmalarının sonucu olarak, rasyonel yatırımcılar karşısındaki irrasyonel yatırımcıların davranışsal önyargılarını farketmekte olup düşük risklerle yüksek getirileri elde etmek için bu davranışından faydalanabilmektedirler (Shefrin, 2007; Ritter, 2003). Bu tür kuramlara ilişkin düşünce alanı, davranışsal finans olarak adlandırılmaktadır. Bir sürü davranışsal modelleri, ortaya koyulmuş olup bazıları makul başarı ile momentum getirilerini açıklamaya çalışmaktadır.

Momentum etkisini açıklamayı teşebbüs etmelerde, daha önceki bölümlerde bahsedilen “düşük reaksiyon (tepki)” önyargısı, “aşırı reaksiyon” önyargısı, “temsil edilebilirlik” önyargısı gibi bilişsel önyargıları kullanılmıştır. Momentum etkisini açıklamada genellikle en kullanılan davranışsal modelleri aşırı reaksiyon ve düşük reaksiyondur. Örneğin, Daniel vd. (1998) momentum getirilerinin yatırımcıların firmaların sunulan özel bilgilerine aşırı tepki göstermeleri ile meydana geldiğini saptamışlardır. Ayrıca Jegadeesh ve Titman (1993), momentum etkisinin yatırımcıların firmaların-özel bilgi duyuruya zayıf tepki verdiklerine bağlı olduğunu öne sürmüşlerdir.

BÖLÜM IV

LİTERATÜR TARAMASI

(Literature Review)

4.1. Fiyatlar Hareket ve Dalgalanmaları

Hisse senetlerinin fiyatlarının tahmin edilip edilemeyeceği yanı sıra ardışık fiyat değişmelerinin birbirinden bağımsız olup olmadığı dolayısı ile fiyat değişimleri ve hareketleri rastgele oluşup oluşmadığı konu alan birçok çalışma yapılmıştır. Literatürde, hisse senetlerinin fiyatlarındaki rassal yürüyüş hipotezinin gerçekleştiren ilk çalışmaları Fransız Matematikçi Louis Bachelier'e dayandırılmaktadır (Fama, 1965a: 41). Bu konuda yapılan başlıca çalışmalar Bachelier (1900); Cowles (1933); Kendall (1953); Roberts (1959); Moore (1962); etc. yapmış oldukları çalışmalardır.

1900 yılındaki Doktora tezi çalışmasında Bachelier (1900)⁹ Fransız devlet borçlanmalarında serbest dolaşım süreçlerinin hareket denklemini formüle etmiştir. Bachelier (1900)'e göre piyasa dengesinde geçmişteki, şu andaki ve gelecekteki bilgilerin borsa fiyatlarına yansıtılmaktadır. Bu duruma sapma bulunduğu ise, arz ve talep dengelene ne kadar fiyat kendisini ayarlayacaktır. Böylece, bu denge piyasada ne bir yükselme ne de bir düşmeye neden olmayacaktır. Bachelier (1900)'e göre gelecekteki en iyi fiyat tahmini cari fiyat olacaktır; dolayısıyla "hisse senedi fiyatının matematiksel tahmin edilebilirliğinin imkanı yoktur".

"The influences that determine the movements of the Exchange are innumerable; past, current and even anticipated events that often have no obvious connection with its changes have repercussions for the price ... it is thus impossible to hope for mathematical predictability [English Translation]" (Bachelier, 2006: 15)

Cowles (1933)¹⁰ hisse senedi piyasası tahmincilerin tahmin edip edemeyeceğini araştırma çalışmasında, profesyonel yatırımcıların ticaret istatistiğini analiz etmiş ve profesyonel yatırımcıların gelecekteki fiyatları tahmin edemeyecekleri ve aşırı kâr elde

⁹ Bachelier, L. (1900). Théorie de la Spéculation. Paris : Gauthier-Villars

¹⁰ Cowles, A. (1933). Can stock market forecasters forecast? *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1(3), 309-324.

edemeyecekleri sonucuna varmıştır. Yine de 1944 yılındaki Cowles (1944)¹¹, “*Stock market forecasting*” başlıklı çalışmasında Amerikan menkul kıymetler borsaların verilerini analiz etmiş ve aynı sonuca ulaşmıştır (Degutis ve Novickyte, 2014: 10).

Kendall (1953)¹² 22 hisse senedi ve temel madde fiyatlarının davranışı üzerinde yapmış olduğu çalışmada düzenli fiyat dalgalanmalarını bulma amaçla beklenmedik bir bulguya varmıştır. Yani fiyatların rastgele değişme eğiliminde olduğu ve herhangi bir gündeki yükselme ve düşme olasılığı bir önceki günden tamamen bağımsız biçimde olduğu dolayısıyla veriler hisse senedi fiyat hareketlerinin tahmini yol göstermediği sonucuna varmıştır. Kendall (1953) aşağıdaki ifadeleri kullanarak sonuçlar tartışma yapmıştır:

It seems that the change in price from one week to the next is practically independent of the change from that week to the week after.... The series looks like a wandering one, almost as if once a week the Demon of Chance drew a random number from a symmetrical population of fixed dispersion and added it to the current price to determine the next week's price (Kendall, 1953: 13).

Roberts (1959)¹³ çalışmasında hisse senedi fiyatlarının hareketlerine neden olan yeni bilginin rassal olduğunu ve fiyat değişimlerin rassal yürüyüşü sağlayacağını öngörmüştür. Roberts, rastgele şokların zaman içinde birikimi ile oluşan serilerin gösterdiği davranış biçimi ile hisse senetlerinin gerçek fiyatlarını gösteren serilerin birbirleri ile benzerlik gösterdiğini ifade etmektedir. Moore (1962)¹⁴ New York Menkul Kıymetler Borsası’nda (NYSE) işlem gören sekiz firmaya ilişkin adi hisse senetleri üzerinde yapmış olduğu araştırmanın fiyatların rastlantısal olduğu sonucuna ulaştığını belirlemiştir.

¹¹ Cowles, A. (1944). Stock market forecasting. *Econometrica, Journal of the Econometric Society*, 12(3 & 4), 206-214.

¹² Kendall, M. G., & Hill, A. B. (1953). The analysis of economic time-series-part i: Prices. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General)*, 116(1), 11-34.

¹³ Roberts, H. V. (1959). Stock-Market “Patterns” And Financial Analysis: Methodological Suggestions. *The journal of Finance*, 14(1), 1-10.

¹⁴ Arnold Moore’nin “A Statistical Analysis of Common-Stock Prices” başlıklı yayınlanmamış doktora tezi.

Konuya ilişkin sonraki çalışmalar yanı sıra konuya geliştirilmiş çalışmalar ise Fama (1965a) “*The behavior of stock-market prices*” başlıklı doktora çalışmasıyla başlamaktadır. Bu çalışmaların çoğu da gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler (Amerika, Avrupa ve Asya) borsaları üzerine yapılmıştır. Bunların birkaçı aşağıda verilmiştir.

Fama (1965a)¹⁵ doktora çalışması çerçevesinde, Dow Jones endeksine dahil 30 hisse senetlerinin ardışık fiyat değişimleri arasındaki otokolerasyon testleri uygulayarak seri korelasyonlar neredeyse sifıra çok yakın olmuş; istatistiksel anlamında ardışık fiyat değişimleri bağımsız olmaktadır, dolayısıyla araştırma hisse senedi fiyatlarının rassal yürüyüş hipotezini desteklediği sonucuna ulaşmıştır.

Fama (1970)¹⁶ hisse senedi tarihsel bilgilerinin gelecekteki fiyatları üzerindeki etkisini test etmek amaçla söz konusu piyasada zayıf etkinliğin geçerliliğini ispat etmiştir.

Jeon, Chiang ve Thomas (1991) yaptıkları çalışmada dünyanın en gelişmiş borsaları olan New York, Londra, Tokyo ve Frankfurt borsalarındaki hisse senedi fiyat hareketlerine birim kök testlerini uygulamışlar ve araştırmanın sonucu olarak birim kökün varlığını destekleyen sonuçlar bulunmuştur. Bu sebeple, söz konusu borsalarda, rassal yürüyüş hipotezi geçerlidir ve dolayısıyla zayıf form etkin piyasalardır sonucuna varmışlardır.

Timmermann ve Allan (1992) yaptıkları çalışmada Danimarka hisse senedi piyasasındaki 1914-1990 dönemine ait uzun dönem fiyat hareketlerinde birim kök varlığını destekleyen sonuçlara ulaşmışlardır. Birim kökün varlığı sebebiyle fiyat hareketlerinin rassal bir sürecin etkisinde olduğunu ifade etmişlerdir.

Frenberg ve Hansson (1993) yaptıkları çalışmada 1919-1990 dönemine ait İsveç Borsasında aylık fiyat verilerine otokorelasyon testleri uygulayarak fiyatların rassal yürüyüş özelliğine uymadığını açıklamışlardır. Ancak çalışmanın bulguları, 1 ila 12 aya kadarki yatırım dönemine ait getirilerde pozitif korelasyon bulunduğu, iki yıl

¹⁵ Fama, E. F. (1965). The behavior of stock-market prices. *Journal of business*, 38(1), 34-105.

¹⁶ Fama, E. F. (1970). **Efficient capital markets: A review of theory and empirical work***. *The journal of Finance*, 25(2), 383-417.

veya daha fazlası olan yatırım döneminin getirilerinde ise negatif korelasyon bulunduğunu göstermiştir.

Poterba ve Summers (1988)¹⁷ varyans rasyo testini uygulayarak ABD ve 17 gelişmiş ülke borsaları üzerindeki yaptıkları araştırma sonucunda hisse senetlerinin rassal yürüyüş hipotezinin reddedilemeyeceğini belirtmişlerdir.

Lee ve Unro (1992) endüstrileşmiş 10 ülke borsaları üzerinde yaptıkları çalışmada 1967–1988 döneminin haftalık fiyat endeksi serilerinin rassal yürüyüş gösterdiğini belirtmektedirler. McQuen (1992) ABD’de yaptığı çalışmada 1871-1987 arasındaki uzun dönemde gerçekleşen hisse senedi getirilerinde rassal yürüyüş modelini reddedilemediğini açıklamaktadır.

Fama ve French (1988)¹⁸ çalışmasında hisse senedi aylık değerleri üzerine yaptığı araştırma sonucunda genelde hisse senedi kazançlarının tahmin edilebilir bileşeni olduğu ifade edilmiştir.

Türkiye’de BİST (İMKB) üzerine Çalışmalar

Türkiye’de BİST temsil eden hisse senedi piyasasına ilişkin yapılmış piyasa etkinliği testleri de genelde zayıf form etkinlik ve yarı güçlü form etkinliğin test edilmesidir. Dünya piyasalarda olduğu gibi, İMKB’de de bazı araştırma bulguları söz konusu piyasa etkin olduğu yanı sıra RYH geçerli olduğu sonucuna ulaşırken diğer araştırmalar sonucunda ise, RYH reddedildiği dolayısıyla zayıf form etkin olmadığı ortaya çıkmıştır. Bunların birkaçı aşağıda gösterilmektedir.

Bekçioğlu ve Ada (1985); Kıyılar (1996); Kondak (1997); Kılıç (1997); Keleş (2003); Tezeller (2004) ve çalışmalarında regresyon, serisel korelasyon ve koşu testleri (run tests), Öncel (1993) ve Köşe (1993) çalışmalarında ise filtre testleri uygulanmıştır. Çalışmaların sonuçları ise, Tezeller (2004) ve Kılıç (1997) yapmış oldukları çalışmalarda zayıf form piyasa etkinliği sonucuna varırken Bekçipoğlu ve Ada (1985); Kıyılar (1996); Kondak (1997); Keleş (2003); Öncel (1993) ve Köşe (1993) çalışmaları

¹⁷ Poterba, J. M., & Summers, L. H. (1988). **Mean reversion in stock prices: Evidence and implications.** *Journal of financial economics*, 22(1), 27-59.

¹⁸ Fama, E. F., & French, K. R. (1988). **Permanent and temporary components of stock prices.** *The Journal of Political Economy*, 96(2), 246-273.

ise rassal yürüyüş hipotezi reddedildiği ve dolayısıyla İMBK'nin zayıf formda etkin olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Buguk ve Brorsen (2003) İMKB'de 1992-1999 döneminde bileşik, endüstriyel ve finansal endekslerin haftalık kapanış fiyatları verileriyle Etkin Piyasa Hipotezini yanı sıra rassal yürüyüş hipotezini test ederek, çalışmadaki bütün sonuçlar rassal yürüyüşü destekleme eğiliminde bulunmuştur. Zengin ve Kurt (2004) Ocak 1987 ila Eylül 2002 dönemini kapsayan makro ekonomik değişkenler ve İMKB 100 endeksi arasındaki ilişkilerden yararlanarak İMKB'nin zayıf ve yarı güçlü form etkinliği olup olmadığını araştırmışlardır. Yaptıkları bu araştırma çalışması, İMKB'nin zayıf formda etkin olduğu, ancak yarı güçlü formda ise etkin olmadığı sonucuna varılmıştır.

Metin, Muradoğlu ve Yazıcı (1997) çalışmada 4 Ocak 1988 - 27 Aralık 1996 dönemine ait günlük kapanış fiyat verilerini kullanarak İMKB'nin zayıf formda etkinliği, rassal yürüyüş hipotezi geçerliliğini araştırmışlardır. Söz konusu araştırma bulgularında, rassal yürüyüş hipotezi reddedilmiş dolayısıyla zayıf formda etkinliğin geçerli olmadığı öne sürülmüştür. Tunçel (2007) İMKB 100 endeksine dahil hisse senetlerinin Ocak 2005-Aralık 2005 tarihleri arasında günlük fiyatlarını kullanarak söz konusu zaman serisindeki ardışık fiyat değişimlerinin birbirinden bağımsızlığı test edilmek için koşu testi uygulamış. Elde edilen bulgular, fiyatların değişimlerinin birbirinden bağımsız olmadığı, dolayısıyla İMKB hisse senetleri piyasasının zayıf türde dahi etkin bir pazar olmadığını kanıtlamaktadır (Tunçel, 2007).

Afrika'daki hisse senedi piyasalara ilişkin çalışmalar

Afrika'daki hisse senetleri piyasaları üzerindeki çalışmalar çok kıt olup Kenya, Nijerya, ve Güney Afrika'nın menkul kıymetler borsalara odaklama eğiliminde olmaktadır.

Smith, Jefferis ve Ryoo (2002)¹⁹ tarafından Güney Afrika, Mısır, Kenya, Fas, Nijerya, Zimbabwe, Bostwana, Morityus olmak üzere 8 ülkede menkul kıymetler borsaları üzerinde rassal yürüyüş hipotezi test edilmiş. Çalışmada çoklu varyans rasyo testi uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda, 7 piyasada rassal yürüyüş hipotezi

¹⁹ Graham, S., Keith, J., & Hyun-Jung, R. (2002). African Stock Markets: multiple variance ratio tests of random walks. *Applied Financial Economics*, 12(7), 475-484.

reddedildiği; Güney Afrika piyasasında ise, hisse senedi fiyatların rastgele oluştuğunu belirtmişlerdir (Graham vd., 2002).

Mlambo, Biekpe ve Smit (2003)²⁰ serisel korelasyon ve koşu testleri uygulayarak dört az işlemli Afrika piyasada hisse senedi getirilerin rastgele oluşup oluşmadığını test etmiştir. Bulgular, her bir piyasada neredeyse hisse senetlerinin yarısının anlamlı bir serisel korelasyonu göstermektedir. Dolayısıyla rassal yürüyüş hipotezi kabul edilememiştir (Mlambo vd., 2003: 16).

Dickinson ve Muragu (1994)²¹ yapmış oldukları çalışmada 1979 – 1988 dönemi için serisel korelasyon analizi kullanarak Nairobi Menkul kıymetler Borsası'nın etkinliğini test etmiştir. Sonuçlarda piyasanın zayıf form etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Claessens vd. (1995)²² ve Olowe (1999)²³ çalışmalarında haftalık ve aylık getirilerin verilerini kullanarak Nijerya hisse senedi piyasası üzerine piyasa etkinliği test edilmiş ve piyasanın zayıf form etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Cooper, Errunza ve Losq (1985) Zimbabwe sermaye piyasasında yapmış oldukları çalışmada da aynı sonuca ulaşılmıştır. Bununla birlikte, daha önce Roux ve Gilberston (1978) tarafından Johannesburg Menkul Kıymetler Borsası (JSE)'nde 1971 – 1976 dönemini kapsayan yapılmış çalışmada ise, Johannesburg Borsasının zayıf form etkin olmadığını belirtilmiştir (Appiah-Kusi ve Menyah, 2003: 251).

N'dri (2015)²⁴ tarafından Benin, Burkina Faso, Fildişi Sahili, Gine-Bissau, Mali, Nijer, Senegal, ve Togo olmak üzere sekiz Batı Afrika Ekonomik ve Parasal Birliği'ne (UEMOA) üye ülkelerin “BRVM” adlı ortak menkul kıymetler borsası üzerinde yapmış olduğu çalışmada, 2 Ocak 2002 – 31 Aralık 2004 dönemini kapsayan hisse senedi

²⁰ Mlambo, C., Biekpe, N., & Smit, E. V. d. M. (2003). Testing the random walk hypothesis on thinly-traded markets: the case of four African stock markets. *African Finance Journal*, 5(1), 16-35.

²¹ Dickinson, J. P., & Muragu, K. (1994). Market efficiency in developing countries: a case study of the Nairobi Stock Exchange. *Journal of Business Finance and Accounting*, 21(1), 133–150.

²² Claessens, S., Dasgupta, S., & Glen, J. (1995). **Return behaviour in emerging stock markets**. *World Bank Economic Review*, 9, 131–152.

²³ Olowe, O. A. (1999). **Weak-form efficiency of the Nigerian stock market: further evidence**. *African Development Review*, 11(1), 54–68

²⁴ N'DRI, K. L. (2015). **Variance Ratio Tests of The Random Walk in The BRVM**. *Applied Economics and Finance*, 2(2), 118-125.

günlük fiyat endeksine Lo ve MacKinlay (1988), Chow ve Dinning (1993), ve Wright (2000)'ların varyans rasyo testleri uygulamayı kullanarak rassal yürüyüş hipotezini test etmiştir. Çalışma sonucunda, üç testinde rassal yürüyüşün sıfır hipotezinin reddedilemediğini ortaya çıkarmıştır. Dolayısıyla BRVM zayıf form etkin olduğunu ifade edilmiştir (N'dri, 2015: 118).

4.2. Yeni Bilgilerin Hisse Senedi Fiyatı Üzerindeki Etkisi

Belirli bir firmanın hisse senedi fiyatı, söz konusu firma ile ilgili yeni bilgilerin (iyi ya da kötü) piyasaya ulaşması ile dalgalanma gösterir. EPH'ne göre, bu bilgiler meydana geldiğinde gecikme neden olmadan hisse senedi fiyatlarına yansıtılmaktadır. Ayrıca, hisse senetlerinin fiyatları yeni bilgilere hızlı biçimde tepki göstermektedir. Böylece, hiç kimsenin bu bilgileri yararlanarak aşırı getiri sağlayamamaktadır.

Fama vd. (1969) tarafından tanıtılmış “olay çalışmaları (event studies)” hisse senedi fiyatları nasıl bilgilere yanıt verdiğini yararlı biçimde açıklamaktadır (Fama, 1998: 283). Olay çalışmaları (event studies) genellikle, hisse senetlerinin fiyatlarının, birleşme, hisse bölünmeleri veya temettü politikalarındaki değişiklikler gibi önemli olayların ardında ayarlanma niteliğini ortaya koymuştur.

Fama vd. (1969)²⁵, firmaların gelecekteki temettü ödemelerine ilişkin hisse senedi bölünmeleri (stock splits) bilgilerinin ortalama olarak ve bölme anında bölünmüş hisse senedi fiyatına tam olarak yansıttığını kanıtlamışlardır. Öte yandan, Ball ve Brown (1968)²⁶ tarafından yıllık kazançlar duyurularındaki mevcut bilgiler üzerinde, ve Scholes (1969) tarafından yeni menkul kıymet ihracı ve ikincil halka arz içeren bilgiler üzerinde yapılmış araştırmalar da fiyatların halka açıklanan mevcut tüm bilgileri tamamen yansıdığı sonucuna ulaşmıştır (Vivian, 2007: 339).

Bununla birlikte, bu sonuçlar ile çelişen sonuçlar da elde edilmiştir. Bunların en önemlisi hisse senetlerinin fiyatlarının kârın açıklanmasının ardında hemen tepki vermemesidir. Ortalama olarak bir firmanın hisse senedi fiyatı, beklenmeyen düşük

²⁵ Eugene F. Fama, Lawrence Fisher, Michael C. Jensen and Richard Roll (Feb., 1969). “**The Adjustment of Stock Prices to New Information**” *International Economic Review*, vol. 10, No. 1, pp. 1-21.

²⁶ Ball, R., & Brown, P. (1968). **An empirical evaluation of accounting income numbers**. *Journal of Accounting Research*, vol. 6, No. 2, 159-178.

(yüksek) kazançlar bildiri ardından uzun bir süre içinde artmaya (azalmaya) devam etmektedir.

Chan vd. (1996)²⁷ geçmiş getirilerden gelecekteki getirilerin tahmin edilebilirliğinin, piyasanın bilgilere özellikle geçmişteki kazanç haberlerine zayıf tepki göstermesine bağlı olup olmadığını incelemiştir. Sonuçlara göre yeni haberleri kademeli olarak tepki verildiğini ifade etmişlerdir (Chan vd., 1996: 1681).

Zayıf tepkiye ilişkin bulgular, ilk olarak Ball ve Brown (1968) tarafından ortaya konulmuştur. Ball ve Brown (1968) New York Menkul Kıymetler Borsası'nda (NYSE) Ocak 1946 – Haziran 1966 dönemini kapsayan yapmış oldukları çalışmada, hisse senetlerinin fiyatlarının kazanç açıklamalarına en az 12 ay önceden tepki verdikleri sonucuna ulaşmışlardır.

Bernard ve Thomas (1989) NYSE ve AMEX üzerinde 1974 – 1986 yılları arası ve NASDAQ'da ise 1974-1985 dönemini kapsayan yaptıkları çalışmalar sonuçlarında, zayıf tepkinin geçerli olduğunu saptamışlardır. Abarbanell ve Bernad (1992) yaptıkları çalışmaya zayıf tepki konu olmuştur. Çalışma sonucunun zayıf tepkiyi desteklediğine ulaşmışlardır. Ikenberry, Lakonishok ve Vermaelen (1995), Ocak 1980-Aralık 1990 dönemine ilişkin NYSE, AMEX ve NASDAQ'da yaptıkları çalışmada zayıf tepkiyi geçerli sayan sonuçlara ulaşmışlardır.

Kadiyala ve Rau (2004), 1980-1994 yılları kapsayan dönemi için yaptıkları çalışmada, uzun dönem aşırı kazançların yatırımcıların zayıf tepki eğiliminde olmalarından kaynaklandığını saptamışlardır. Coelho ve Taffler (2008), 1979-2005 yılları arası yaptıkları çalışmada, zayıf tepki geçerli olduğuna ulaşmışlardır.

Constantinou, Forbes ve Skerratt (2003) İngiltere'de 1990-1996 dönemi için yapmış oldukları çalışma sonucunda, zayıf tepkinin önemli bulgulara ulaşmışlardır. Nguyen (2005) Tokyo Menkul Kıymetler Borsası'nda (TSE) yaptığı çalışmada da, zayıf tepki geçerli olduğu sonucuna ulaşmıştır.

²⁷ Chan, L. K., Jegadeesh, N., & Lakonishok, J. (1996). **Momentum strategies**. The Journal of Finance, vol. 51, No. 5, 1681-1713.

4.3. Anomalilere ilişkin literatür incelemesi

4.3.1. Temel Anomaliler (Fundamental anomalies)

Fiyat / Kazanç Oranı anomalisi (Price to Earnings anomaly)

Bu anomaliye göre, düşük F/K oranına sahip hisseler yüksek F/K oranına sahip hisse senetlerine oranla, daha fazla risk-ayarlı getiri sağlamaktadır. Çünkü düşük F/K oranlı firmalar, yatırımcıların kötü haberler ve/veya kötü kazanç dizisinin ardından o firmaların getirilerine ilişkin karamsar oldukları nedeniyle çoğunlukla az değer biçilmektedir. Yüksek F/K oranına sahip bir firma, aşırı değer biçilme eğiliminde olmaktadır (DeBondt ve Thaler, 1985)

Basu (1983), 1962 – 1978 dönemini kapsayan dönemde New York Borsası'nda (NYSE) getiriler ve firmaların piyasa değeri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmasında, hisse senetlerinin F/K oranı ve piyasa değerine göre sınıflandırarak inceleme yapmış ve çalışma sonuçları yüksek F/K oranına sahip adi hisse senetlerinin ortalama olarak düşük F/K oranına sahip firmaların adi hisse senetlerine oranla riske dikkate alınarak daha yüksek getirilere sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Cook ve Rozeff (1984) New York Borsası'nda (NYSE) 1964-1981 yılları arası döneminde firma büyüklüğü ile F/K oranı arasındaki ilişkiyi incelemek üzere bir araştırma yapmışlardır. Yaptıkları çalışma sonucunda, yüksek F/K oranına sahip firmalarına ait hisse senetlerinin düşük F/K oranına sahip firmalarına ait hisse senetlerine oranla daha yüksek ortalama getirilere meydana getirdiği ve dolayısıyla F/K oranı etkisinin (anomalisi) varlığı tespit edilmiştir.

Jaffe, Keim ve Westerfield (1989), ABD firmaları üzerinde 1951-1986 yılları arasını kapsayan çalışmasında F/K oranı ve hisse senedi getirileri arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışma sonucu, Cook ve Rozeff (1984)'in sonuçları ile tutarlı olarak, F/K oranı etkisini tespit etmiştir.

Lau, Lee ve McInish (2002), Ocak 1988 - Aralık 1996 yıllarına ait dönemdeki Singapur Borsasına (SES) ait 82 ve Kuala Lumpur Borsası (KLSE) ise 163 firmayı baz almış oldukları çalışmada, Beta, Firma büyüklüğü, F/K oranından oluşan 6 değişkeni

test edilmiştir. Çalışma sonucunda, negatif firma büyüklüğü etkisi ve pozitif F/K oranı etkisini saptamışlardır.

Çanbaşı, Kandır ve Erişmiş (2007), İMKB’de Temmuz 1992 – Haziran 2005 dönemini ve finansal sektör firmaları hariç olmak üzere İMKB’de diğer işlem gören firmalarını kapsayan yaptıkları çalışmada, firmaların çeşitli niteliklerine göre oluşturulan hisse senedi portföylerin getirilerinin birbirlerinden farklılıklarını incelemiştir. Çalışma sonucunda F/K oranları bakımından en yüksek getiriyi sağlayan portföyler, en düşük F/K oranına sahip olan hisse senetlerinden oluşan portföyleri olduğu tespit edilmiştir.

Horasan (2009) yaptığı çalışmada ise, 2000 -2006 yılları arasındaki İMKB’nin Ulusal 30 Endeksine dahil hisse senetlerinin F/K oranı, yıllık getiri değişimleri ve yıl sonu kapanış fiyatları üzerine odaklanılmıştır. Çalışmasının bir taraftan F/K oranının bir sonraki dönem kapanış fiyatlarına etkisinin anlamlı ve pozitif olduğu, diğer taraftan F/K oranının yıllık getiri üzerindeki etkisinin anlamlı çıktığı fakat bu etkinin negatif yönlü olduğu sonucuna ulaştığını ifade etmiştir.

Firma Büyüklüğü Etkisi (Firm Size Effect anomaly)

Firma büyüklüğü etkisi, firmanın büyüklüğü ile o firmanın hisse senetlerinin ortalama getirileri arasında zıt yönlü bir ilişki bulunduğunu öne süren varsayım söz konusudur. Dolayısıyla, bu anomaliye göre, yüksek piyasa değerine (kapitalizasyon) sahip firmaların hisse senetlerinin düşük piyasa değerine sahip firmaların hisselerine oranla daha fazla getiri sağlamaktadır.

Firma büyüklüğü etkisi, ilk olarak Banz (1981) ve Reinganum (1981) tarafından ortaya konulmuştur. Banz (1981) ve Reinganum (1981), 1936 – 1975 dönemi içinde New York Menkul Kıymetler Borsası’nda (NYSE) işlem gören düşük piyasa değerine sahip firmaların (small-capitalization firms) ortalama olarak fazla getiri sağladığını göstermişlerdir.

Bu “küçük firma etkisi (small-firm effect)” anomalisi, çok sayıda çalışmalar meydana getirmiştir. Örneğin; Berges, McConnell & Schlarbaum (1982) ile Elfakani, Lockwood & Zaher (1998); Herrera ve Lockwood (1994); Wong (1989); Chan,

Hamao ve Lakonishkok (1992); Özer (1996) ile Özer ve Özcan (2000) sırasıyla Kanada, Meksika, Singapur, Japonya ve Türkiye'nin piyasaları üzerinde yapmış oldukları çalışmalardır.

4.3.2. Takvimsel Anomaliler (Calendar and Seasonal anomalies)

Yıl dönüşüm etkisi (Turn-of-the-year effect)

Keim (1983) ve Reinganum (1983), düşük piyasa değerine sahip firmaların sağladığı aşırı getirilerin Ocak ilk iki haftada ortaya çıktığını tespit etmişlerdir. Bu anomali, “yıl dönüşüm etkisi (turn-of-the-year effect)” olarak tanımlanmıştır. Roll (1983)'a göre, düşük piyasa değerine sahip firmaların hisse senetlerinin yüksek volatilitesi nedeniyle firmalar önemli kısa vadeli sermaye zararını yaşamaktadır.

Bu anomaliyi ilk tespit edildiği çalışma Wachtel (1942) tarafından yayılmıştır. Wachtel (1942) yapmış olduğu araştırmada, Amerikan hisse senedi piyasasında, ocak aylarında yılın diğer aylara oranla daha yüksek getiri sağlandığını ve bu getirinin piyasa değeri düşük olan hisse senetlerinde daha da yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır (Erdoğan ve Elmas, 2010: 4).

Brown, Keim, Kleidon ve Marsh (1983) Avusturya hisse senedi piyasasındaki yaptıkları çalışmada Ocak aylarında sırasında ortalama getirilerin firmaların piyasa değeri ile negatif yönlü bir ilişki içinde olduğunu belirlemişlerdir. Benzer bir şekilde, Berges, McConnell and Schlarbaum (1984) Kanada'da hisse senedi piyasası üzerinde yaptıkları çalışma sonucunda firma büyüklüğü etkisinin varlığına ulaşmışlardır. Ayrıca Kanada'da sermaye kazanç vergisi uygulanmamasına rağmen Ocak aylarında firma büyüklüğü etkisinin devamlılığını belirtmişlerdir.

Yıl dönüşüm etkisi, çok sayıda diğer çalışmaların da konu olmuştur. Örneğin; Rosef ve Kinsey (1976) Gültekin ve Gültekin (1983), Kato ve Schallheim (1985), Corhay, Hawawini ve Michel (1987), Lamoureux ve Sanger (1989), Agrawal ve Tandon (1994) tarafından yapılmış olan çalışmalardır.

Hafta sonu etkisi (The weekend effect)

French (1980) Standard and Poor's (S&P) bileşik portföy getiriye inceleterek başka bir takvimsel anomaliye tespit etmiştir. Çalışmasında, 1953 – 1977 dönemi içinde, Standard and Poor's (S&P) bileşik portföyün hafta sonlardaki getirilerinin negatif olduğu tespit edilmiştir. “Hafta sonu etkisi (The weekend effect)” olarak adlandırılan bu fenomeni, hafta sonu gelen kötü haberlerin etkisinin piyasa kapılı olduğu için pazartesi günü seans açıldığında hissedilmesine neden olmaktadır (Atakan, 2008: 101).

Literatürde “hafta sonu etkisi” anomalisini ele alınan çok sayıda diğer çalışmalar bulunmaktadır. Bunların birkaçı Osborne (1962); Frank Cross (1973); Cross (1973); Gibbons ve Hess (1981) tarafından yapılmış oldukları çalışmalardır.

4.3.3. Momentum Etkisi (*Momentum Effect*)

Hisse senetlerine yatırım stratejileri literatüründe, yatırımcılar her zaman piyasanın meydana gelen ve tespit edilen faylarını /eksikliklerini /gediklerinden faydalanıp, yüksek kazançları elde edebilmelerini sağlayan stratejileri kurmaya çalışmaktadırlar. Bu amaçla, hisse senetleri piyasasında momentum etkisinden faydalanabilmek için son yıllarda momentum yatırım stratejileri olarak adlandırılan yatırım stratejileri geliştirilmiştir.

Aşağıdaki paragraflarda, momentum etkisi ve ilgili yatırım stratejilerine ilişkin bir literatür taranması sunulmaktadır.

ABD Piyasalarında Yapılan Çalışmalar

Literatürde, momentum etkisine ilişkin yapılan en detaylı çalışmalar, AMEX ve NYSE hisseleri kullanılarak ABD piyasası üzerinde yapılmıştır. Bu başlık altında, en önemli momentum yatırım stratejilerine ilişkin çalışmalar ele alınacaktır. Böylece, Jegadeesh ve Titman (1993) ve Konrad ve Kaul (1998)'un belirttiği yöntemler dikkate alınacaktır; çünkü momentum etkisini araştıran birçok çalışmalar o çalışmalar esas alınarak yapılmıştır.

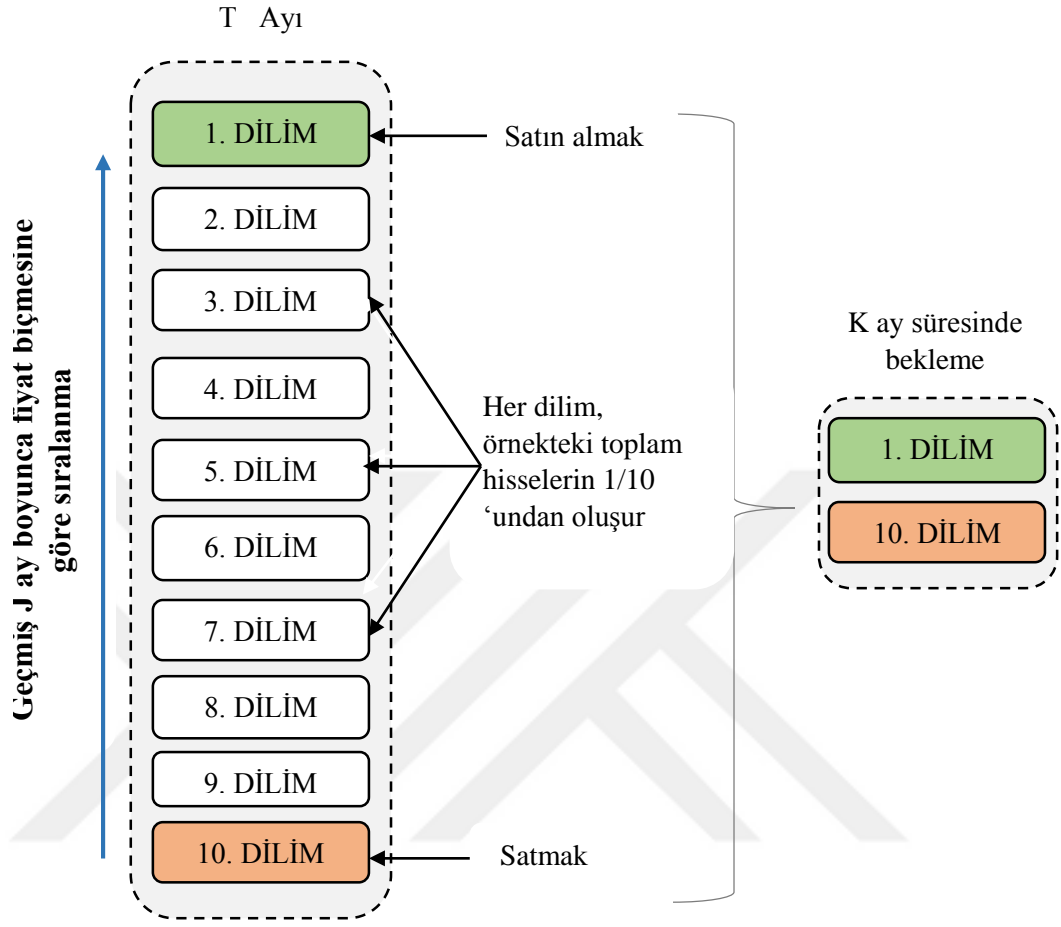
Momentum etkisine ilişkin ilk kapsamlı araştırma Jegadeesh ve Titman (1993)²⁸ tarafından yapılmış olup, böylece izleyen birçok çalışmalara uygulanan ve başvurulan bir çerçeve oluşturmuştur.

Jegadeesh ve Titman (1993), 1965 – 1989 arası dönemi kapsayan AMEX ve NYSE hisselerini kullanarak aşağıdaki metodolojiyi uygulamışlardır. Örnek oluşturan hisse senetleri, geçmiş aydaki (J) getirilerine göre sıraya konulmuş ve sonraki ay/aylar (K) boyunca tutulmuştur. Böylece, J ve K sırasıyla portföy oluşturma dönemini ve bekleme süresini ifade etmektedirler. Toplam 16 strateji bir dizi halinde test edilmiştir (yani her J = 3, 6, 9 ve 12; her K = 3, 6, 9 ve 12 ile).

Jegadeesh ve Titman (1993)'nın metodolojisi, şekil x'te gösterilmiştir. Her ayın başında, örnekteki tüm hisse senetleri (N hisse senedi), on eşit ağırlıklı dilime ($N \times 1/10$) ayrılmıştır. Her dilim bir portföy ifade etmektedir. dilimlenen portföyler, geçmiş J aylar boyunca getirilere göre ayrıştırılmakta ve artan düzeyde sıralanmaktadır.

²⁸ Jegadeesh, N., & Titman, S. (1993). Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency. *The Journal of Finance*, 48(1), 65-91.

Şekil 3: Jegadeesh ve Titman (1993)'ın dilim ayrıştırma prosedürü



En üstteki dilim (yani, 1. dilim), “kazanan” portföy olarak ele alınacaktır ve en düşük getiriye sahip olan dilim (yani 10. dilim), “kaybeden” portföy olarak ele alınacaktır. Dolayısıyla, kaybeden portföy dilimin hisse senetleri satılır ve kazanan portföy dilimin hisseleri satın alınır. Her ayın başında, önceki K ayına ait bütün alınanlar elden çıkarılmakta olup, yeni “kazanan” ve “kaybeden” dilim ile değiştirilmektedir.

Jegadeesh ve Titman (1993) çalışmasında, portföy seçimi stratejilerinde olumlu getiri sağlanmaktadır. En önemli getiri sağlanan momentum yatırım stratejisi, $K = 3$ ve $J = 12$ olan stratejidir; çünkü bütün diğer stratejiler % 0 ve % 1 arası getiri sağlarken, söz konusu bu strateji, % 1,31 (risk ayarlı) aylık ortalama getiri sağlamaktadır.

Çalışmalarının sonunda, Jegadeesh ve Titman (1993), 1965 ve 1989 yılları arasındaki dönemde NYSE ve AMEX borsalarında momentum mevcut olduğu sonucuna varmışlardır. Bunun nedeni, yatırımcıların firmanın belirli bilgilerine zayıf ve yetersiz tepki gösterdikleri şeklinde açıklanmıştır.

Conrad ve Kaul (1998)²⁹, NYSE ve AMEX borsalarında 1926 ve 1989 yılları arasında kapsayan dönem için 120 farklı kural-tabanlı yatırım stratejisinin karlılığını araştırmışlardır. Bu stratejilerden yalnızca 55 stratejinin istatistiksel olarak anlamlı derecede sıfırdan büyük getiri sağladığı ve bu yüksek getiri sağlayan 55 stratejinin sekiz temel momentum stratejileri içerdiği sonucuna varmışlardır. Momentum stratejilerine ilişkin metodoloji ve sonuçlar, aşağıdaki gibidir.

Conrad ve Kaul (1998), Jegadeesh ve Titman (1993)'dan daha farklı bir ağırlık düzeni ve yöntemi kullanmışlardır. Portföylerde, test örneğine içeren hisse senetlerinin tamamı (N) dahil etmişlerdir.

Conrad ve Kaul (1998), 1 ila 36 ay bekleme/tutma ve oluşum (K ve J) dönemleri olan momentum yatırım stratejilerini test etmişler ve sadece eşit bekleme/tutma ve oluşum, yani her $K = J$ olan stratejileri uygulamışlardır. Çalışmada örneklem, 1926 – 1946 arası örneklemi ve 1947 – 1989 arası örneklemi olmak üzere iki alt örnelemeye bölünmüştür. Her iki örneklemin (yani, 1926 – 1946 için ve 1947 – 1989 için) $K = J = 6, 9$ ve 12 ay stratejileri olumlu getiri sağlamaktadır. Ayrıca 1926 – 1989 örnekleminde, 6, 9, 12 ve 18 ay süreli tutma (K'lar) için kârlı olduğu bulunmuştur; bu sonuç, Jagadeesh ve Titman (1993)'ın bulgularını desteklemektedir. Ayrıca, getiri büyüklüğü, orijinal Jegadeesh ve Titman (1993) çalışmasında olduğu gibi aynı sırada bulunmaktadır.

Diğer Gelişmiş Piyasalarda Yapılan Çalışmalar

Bu kısımda, Rouwenhorst (1998) , Schiereck, Debondt ve Weber (1999) ve Rey ve Schmid (2005) tarafından yapılmış çalışmalar ele alınacaktır.

²⁹ Conrad, J., & Kaul, G. (1998). An anatomy of trading strategies. *Review of Financial Studies*, 11(3), 489-519.

Rouwenhorst (1998)³⁰ çalışmasında, 1978 – 1999 yılları arasında kapsamında Avusturya (60 hisse senedi), Belçika (127 hisse), Danimarka (60 hisse), Fransa (427 hisse), Almanya (228 hisse), İtalya (223 hisse), Hollanda (101), Norveç (71 hisse), İspanya (111 hisse), İsveç (134 hisse), İsviçre (154 hisse) ve İngiltere (494 hisse) olmak üzere 12 Avrupa ülkesindeki piyasalarda momentum kârlılığını araştırmak üzere 2190 hisse senedini kullanmıştır. Jegadeesh ve Titman (1993)'nın kanıtladıkları momentum anomalisinin sadece veriler madenciliği süreçlerinin sonucu olup olmadığını araştırmışlardır. Dolayısıyla bireysel hisselerin piyasalarda ve piyasalar arasındaki uluslararası getirinin devamlılığı üzerinde odaklanılmıştır. Portföylerini oluşturmak için kullanılan yöntem, Jagadeesh ve Titman (1993) tarafından kullanılan yöntem ile aynıdır. Çalışmadaki örnekte birden fazla ülke dahil ettiği için tüm para birimleri Alman Markı'na (Deutsche Mark) dönüştürülmüştür. Rouwenhorst (1998) tüm portföylerin aylık yüzde 0.64 ve 1.35 arasında değişen pozitif getirileri sağladığını tespit etmiştir. Böylece, daha önce Jegadeesh ve Titman (1993) tarafından elde edilen sonuçları teyit ederek, J=12, K=3 stratejisini en kârlı olarak bulmuştur.

Rouwenhorst (1998)'nin diğer yapmış olduğu bir çalışmada, tüm 2190 uluslararası hisseleri birleştirmek yerine ülkelere göre belirli hisse örnekleri oluşturmuştur. Yani, her 12 ülke için sadece kendi hisselerin örneği alınmıştır. Bu çalışmada, J=6, K=6 stratejisi kullanılmış ve 12 ülkeden İsveç dışında tüm piyasalarda istatistiksel olarak sıfırdan büyük kâr elde edildiği gösterilmiştir. Ayrıca Rouwenhorst (1998), momentum etkisinin azalan bir sırayla İspanya, Hollanda, Belçika ve Danimarka'da belirgin olduğunu tespit etmiştir. Rouwenhorst (1998)'e göre bu sonuçlar, momentum devamlılığının ülke etkilerine neden olabileceği sonucuna yol açmaktadır.

Schiereck vd. (1999)³¹ yapmış oldukları çalışmada, Rouwenhorst (1998)'un çalışmasında olduğu gibi, neredeyse benzer bir çalışma tarzı kullanmıştır. Fakat, bu çalışmada yazarlar daha geniş bir örnekleme (1961 – 1991 yılları arasını kapsayan örnekleme) ve Frankfurt Borsası (Frankfurt Stock Exchange)'ndeki işlem gören 375 şirketi kullanmışlardır. Schiereck vd. (1999) geçmiş J aylar boyunca bir piyasa

³⁰ Rouwenhorst, K. G. (1998). International momentum strategies. *The Journal of Finance*, 53(1), 267-284.

³¹ Schiereck, D., De Bondt, W., & Weber, M. (1999). Contrarian and momentum strategies in Germany. *Financial analysts journal*, 55(6), 104-116.

endeksine aşan getirilerine göre o hisseleri sıralamışlar ve 1, 3, 6 ve 12 ay oluşturma dönemlerini kullanarak iki farklı şekilde oluşturulan dönemlere ait getirileri ölçmüşlerdir.

Schiereck vd. (1999), birikimli getiriler açısından sıralanan en üst veya alt 10, 20 ya da 40 hisse ayırarak 10, 20 veya 40 hisse “kazanan ve kaybeden” portföyleri oluşturmuşlardır. Burada da, kazanan portföy satın alınarak ve kaybeden portföy satılarak (maliyetler sıfır kabul edilerek) bir strateji oluşturulmuştur.

Çalışmanın sonucunda, Schiereck vd., tüm oluşturmuş oldukları momentum stratejilerinin kârlı olduğunu tespit etmişlerdir. Ayrıca, diğer tespit ettikleri bulgu, portföy oluşturma dönemleri (J), 3’ten 6 aya arttıkça getirilerin de artması, portföy oluşturma dönemleri (J) 12 ayı geçince elde edilen getirinin azaldığıdır. Dolayısıyla, bu sonuç Jegadessh ve Titman (1998)’nin ABD piyasaları için elde ettikleri sonuçlarla çelişmektedir. Getirileri ölçmek için kullanılan iki farklı yöntemin de sonuçları etkilemediğini tespit ederek, Frankfurt Borsası’nda momentum etkisi mevcut olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Rey ve Schmid (2005)³² yaptıkları çalışmada, momentum yatırım kârlılığını araştırmak ve momentum kârlarını maksimize etmek amacıyla Jegadeesh ve Titman (1993) tarafından kullanılan “geleneksel” yaklaşımdan biraz farklı bir yaklaşıma başvurmuşlardır. Ocak 1994 ve Aralık 2004 arası kapsayan dönem, için İsveç Piyasa endeksi (SMI)’ne dahil hisseleri kullanarak ve alım satım işlemlerini de ayda sadece bir hisse senedi satın alma veya satma şeklinde daraltmışlardır. Yani, her ayda üst dilimin satın alınması ve alt dilimin satılması yerine, sadece en yüksek “momentum sıralanmasındaki” hisse senedinin satın alınması ve en düşük “momentum sıralanmasındaki” hisse senedinin satılması yöntemini uygulamışlardır. Rey ve Schmid, J = 3, 6, ve 12 aylık portföy oluşturma dönemleri ve K=3, 6 ve 12 ay vadeli tutma süresi ile portföyleri oluşturmuşlardır.

Rey ve Schmid (2005), Ocak 1994 – Aralık 2004 arasındaki dönemde 1’den 17’ye kadar hisse senetlerini bir grup olarak aldıktan sonra birer ilave ederek 26 sıraya

³² Rey, D. M., & Schmid, M. M. (2005). Feasible momentum strategies: Evidence from the Swiss stock market. *Financial Markets and Portfolio Management*, 21(3), 325-352.

kadar on grup hisse örnek kullanılmış ve araştırmanın sonunda, kullanılan “J ile K” stratejilerine bağlı olarak oluşturulan portföylerde %9 ile %44 arasında yıllık getiri elde edildiği tespit edilmiştir. Ayrıca, en başarılı momentum stratejisi, J=6, K=3 olan strateji olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, momentum getirilerinin çalışma kapsayan süre boyunca (11 yıl) sabit olma eğiliminde olduğu görülmektedir.

Gelişmekte Olan Piyasalardaki Çalışmalar

Rouwenhorst (1999)³³ 1975 – 1997 dönemi için 20 gelişmekte olan ülkeye ait toplam 1705 hisse senedini ve J=6, K=6 bir stratejisini kullanarak Rouwenhorst (1998)'nin çalışmasına benzer bir çalışma yapmıştır. Hisse senetleri, geçmiş performanslarına göre sıralanmış ve “kazanan” portföy üstten üçüncüye, “kaybeden” portföy alttan üçüncüye yerleştirilmiştir. Çalışmanın sonucunda, belirlenen dönem içinde Brezilya ve Zimbabve gibi ülkelerde önemsiz pozitif momentum getiriler tespit edilirken, Endonezya’da bile negatif getiriler elde edilmiştir. Diğer ülkelerde aylık kesit ortalama getiriler % 0.58’e kadar varan istatistiksel olarak anlamlı sonuçlara ulaşılmıştır.

Hameed ve Kusnadi (2002)³⁴ çalışmalarında 1979 – 1994 dönemi için, Hong Kong, Malezya, Singapur, Güney Kore, Tayvan ve Tayland olmak üzere Asya piyasalarında momentum stratejilerinin kârlılığını araştırmak üzere Rouwenhorst (1998)'un metodolojisinin berzeri kullanmışlardır. Araştırmanın sonucunda, tüm momentum portföylerinin kârlı getiri elde ettiği tespit edilmiştir. Ayrıca, Tayvan hisselerin üzerindeki J=12, K=6 stratejisi ile en yüksek aylık getiri (0.6%) elde edildiği ve Malezya’da ise en düşük getiri (0.19%) elde edildiği tespit edilmiştir. Fakat firma büyüklüğü etkisi ve ülke etkisi dikkate alınarak, tüm Asya ülkelerinde kesit getiriler %0.19 olduğundan istatistiksel olarak önemsiz kalmaktadır.

Afrika ve Az Gelişmiş Piyasalardaki Çalışmalar

Genellikle Afrika ülkelerinde ve özellikle az gelişmiş ülkelerin piyasalar üzerindeki momentum etkisi araştırmaları çok az sayıda bulunmaktadıdır. Yaptığımız

³³ Rouwenhorst, K. G. (1999). Local return factors and turnover in emerging stock markets. *The Journal of Finance*, 54(4), 1439-1464.

³⁴ Hameed, A., & Kusnadi, Y. (2002). Momentum strategies: Evidence from Pacific Basin stock markets. *Journal of Financial Research*, 25(3), 383-397.

araştırmada Afrika kıtasındaki hisse senedi piyasalar üzerine yapılmış ve yayınlanmış ilgili çalışmalar sadece Güney Afrika piyasası üzerine yapılmıştır.

Fraser ve Page (2000), 1973 – 1997 dönemi için Johannesburg Borsası (JSE)'nda bulunan sanayi hisseleri üzerinde momentum yatırım stratejileri incelenmiştir. Jegadeesh ve Titman (1993)'ın çalışmasında benzer bir yaklaşım kullanmışlardır. Ancak, on dilim portföyler yerine beş dilimler (beş eşit ağılıklı portföy) kullanmışlardır. Onlar, bu çalışmalarında, sadece “ $K=1, J=1$ ” bir stratejisini test etmiş ve sonuçta, bu stratejinin aylık % 1.5 ortalama getiri elde ettiği dolayısıyla stratejinin karlı olduğunu sonucuna varmışlardır.

Öte yandan Van Rensburg 2001 yılında yaptığı çalışmasında, Jegadeesh ve Titman (1993)'nın yaklaşımına benzer bir yöntemi kullanmıştır. Ancak ondabirlik dilim portföylerin yerine üç eşit-ağılıklı portföy oluşturulmuştur. alışmasında, $K=1$, ve $J=1, 3, 6, 12$ olan stratejileri test edilmiştir. Sonuçta, $J=3, 6$, ve 12 ay stratejilerinin 0.85% - 1.52% arasında aylık getiri elde edildiği tespit edilmiştir.

Boshoff (2009), Ocak 1980 ve Ekim 2007 arası dönemine ait JSE'deki bulunan 1685 hisseden oluşan bir örnek kullanmıştır. Portföyleri oluşturmak için Conrad ve Kaul (1998)'un yöntemini kullanmış ve belirlenen dönemde, momentum stratejilerinin ortalama olarak istatistiksel önemli getiriler elde edemediğini tespit etmiştir.

Sonuç olarak, yukarıda ifade edilen ve literatür taramasında gösterildiği gibi momentum etkisi uluslararası birçok piyasada mevcut olup, farklı zaman dilimlerinde sürekli olmaktadır.

BÖLÜM V

MOMENTUM ETKİSİNİN BRVM'DE AMPİRİK TEST EDİLMESİ

(The Testing of the Momentum Effect in the BRVM)

5.1. Batı Afrika Ekonomik ve Parasal Birliği (UEMOA)

Batı Afrika Ekonomik ve Parasal Birliği (UEMOA – Union Economique et Monétaire Ouest Africaine), 1994 yılında yedi (07) batı Afrika ülkesi tarafından kurulduğu bölgesel bir gruptur. Batı Afrika Ekonomik ve Parasal Birliği'ne üye ülkelerin devlet ve hükümet başkanları tarafından Ekonomik Avrupa Birliği (AB) örnek alınarak, UEMOA kuruluşunun ilk adım atıldı. Bu kuruluşun misyonu, toplam 3 509 600 km² yüzölçüm kapasayan bölgedeki finansal ve ekonomik entegrasyonu teşvik etmektir.

Burkina Faso'nun başkenti Ouagadougou'da genel merkezi bulunan Batı Afrika Ekonomik ve Parasal Birliği (UEMOA)'nin üye devletler arasında "kendi kendine yeterli" olabilmek için kurulmuştur.

5.1.1. UEMOA Tarihi

Batı Afrika Ekonomik ve Parasal Birliği (UEMOA)'ne, üye ülkelerin ortak para birimi CFA (Communauté Financière d'Afrique) Frangı'nı (XOF)⁺ kullanılan yedi Batı Afrika ülkesinin devlet ve hükümet başkanları tarafından Senegal'in başkenti Dakar'da "Dakar Antlaşması"nın imzalanması ile 10 Ocak 1994 tarihinde kurulmuştur.

Bu Antlaşma, Batı Afrika Ekonomik ve Parasal Birliği (UEMOA)'ne üye devletler tarafından onaylandıktan sonra, 1 Ağustos 1994 tarihinde yürürlüğe girmiştir. O tarihte, birliğin üye ülkeler Benin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire (Fildişi Sahili), Mali, Niger (Nijer), Senegal ve Togo'ydu.

02 Mayıs 1997 tarihinde, Gine Bissau, Batı Afrika Ekonomik ve Parasal Birliği (UEMOA)'nin sekizinci üyesi olarak birliğe katılmıştır.

⁺ Euro ve XOF kur sabit olmak üzere, **1 Euro = 655,9570 XOF** (yaklaşık, 656 XOF = 1 €)

UEMOA, söz konusu bölgedeki kıyı ülkeleri (Benin, Fildişi Sahili, Gine Bissau, Senegal, Togo) ve sahara ülkeleri (Burkina Faso, Mali, Nijer) arasındaki büyüme, birlik, dayanışma ve bütünleşmeyi simgeleyen bir logo* ile temsil edilmektedir.

5.1.2. Birliğin Amaçları

Birliğin amacı aşağıdaki gibi sıralanmıştır.

1. Bir taraftan açık ve rekabetçi bir piyasa çerçevesinde ve diğer taraftan rasyonel ve uyumlu bir yasal ortamda üye ülkelerin ekonomik ve finansal faaliyetlerinin rekabetini güçlendirmek.
2. Üye devletlerin ekonomik performansları ve ekonomik politikalarının yakınlaşmasını sağlamak.
3. Üye ülkeler arasında işgücü, mal, hizmet, ve sermayenin serbest dolaşımını sağlamak. Bağımsız ya da kurumsal (özel ve/veya devlet) faaliyette bulunmak isteyenlerin iş kurmaları, ortak bir dış ticaret tarifesi oluşturmak ve ortak bir dış ticaret politikası oluşturmak.
4. Özellikle insan kaynakları, toprak planlama, tarım, enerji, sanayi, madencilik, ulaştırma, altyapı, ve telekomünikasyon alanlarında ortak politikaların uygulanması yoluyla sektörel bazda ulusal politikaların eşgüdümünü sağlamak.
5. Ortak piyasanın düzgün işlemesi için önlemler almak, üye ülkelerinin yasalarının, özellikle de vergilendirme sistemini uyumlu hale getirmek.



5.1.3. UEMOA Bölgesi ve Üye Ülkeler

Batı Afrika Ekonomik ve Parasal Birliği (UEMOA)'ne bağlı sekiz üye ülke bulunmaktadır. Birliğe ait genel bilgiler (World Bank, 2013) aşağıdaki gibidir.

<i>Yüzölçümü</i>	: 3 509 700 km ²
<i>Nüfus</i>	: 103 351 000 (World Bank, 2013)
<i>Nüfus artış oranı</i>	: 3%
<i>Nominal GSYİH</i>	: 24 332,6 Milyar XOF
<i>Reel GSYİH (sabit fiyatlarla)</i>	: 18 458,8 Milyar XOF
<i>Reel GSYİH artış oranı</i>	: 4,3 %
<i>Yıllık enflasyon oranı</i>	: 4,3 %

Birliğe bağlı sekiz ülkenin yüzölçümü ve nüfüsü aşağıda gösterildiği gibidir.



Benin
Yüzölçümü: 115 700 km²
Nüfus: 10 320 000



Burkina Faso
Yüzölçümü: 274 200 km²
Nüfus: 16 930 000



Fildişi Sahili
Yüzölçümü: 322 500
Nüfus: 20 320 000



Gine Bissau
Yüzölçümü: 36 100 km²
Nüfus: 1 704 000



Mali
Yüzölçümü: 1 240 200 km²
Nüfus: 15 300 000



Nijer
Yüzölçümü: 1 267 000
Nüfus: 17 830 000

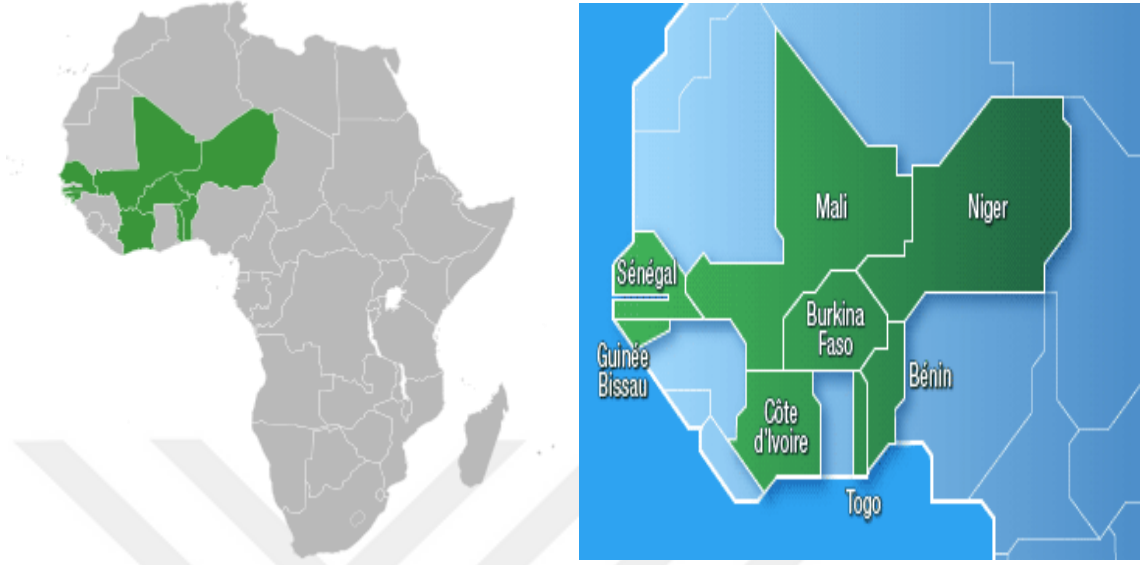


Senegal
Yüzölçümü: 197 200 km²
Nüfus: 14 130 000



Togo
Yüzölçümü: 56 800 km²
Nüfus: 6 817 000

Şekil 4 : Batı Afrika Ekonomik ve Parasal Birliği (UEMOA)'nin Haritası



5.2. UEMOA Bölgesinin Hisse Senetleri Piyasası : BRVM

5.2.1. Genel Bakışı

Bölgesel Menkul Kıymetler Borsası (BRVM – Bourse Regionale des Valeurs Mobilières), 18 Aralık 1996 tarihinde kurulmuş ve 16 Eylül 1998 tarihinde faaliyete başlamıştır. Amacı, UEMOA bölgesinin hisse senetleri piyasasını organize etmek ; piyasaya ilişkin bilgiyi yaymak, ve piyasanın gelişmesine yardım etmektir.

BRVM; Benin, Burkina Faso, Gine Bissau, Fildişi Sahili, Mali, Nijer, Senegal, ve Togo olmak üzere Batı Afrika Ekonomik ve Parasal Birliği (UEMOA)'ne bağlı sekiz ülkenin, fransızcadan çevirecek olursak Bölgesel Menkul Kıymetler Borsası'dır. Söz konusu borsa, "UEMOA" birliğe bağlı ülkelerin ortak ve tek menkul kıymetler borsasıdır. Borsanın idare merkezi, Fildişi Sahili'nin başkenti Abidjan'da bulunmaktadır.

BRVM, alım satım emirlerini tek merkezden yöneten ve yönlendiren bir borsadır. Yani, hisse senedi fiyatı kotasyonu toplanan alım-satım tekliflerinin eşleşmesi tek merkezden belirlenir.

Başlangıcında, Pazartesi, Çarşamba, ve Cuma günleri olmak üzere haftada üç (03) gün işlem yapan borsa, 12 Kasım 2001 tarihinden itibaren, Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe ve Cuma günleri olmak üzere haftada üç (03) gün seanstan beş (05) gün seansa geçmiştir.

BRVM, elektronik bir sisteme ve uydu ağına sahiptir. Böylece, aracı firmalarının UEMOA'a üye ülkelerden borsa idare merkezine alım-satım tekliflerini göndermelerini sağlamaktadır.

Faaliyet başladığında, BRVM'de hisse senetleri firma büyüklüğüne göre iki kategoriye, tahviller ise tek kategoride işlem görmektedir:

- Hisse senetlerin birinci kategorisi, en az beş yıllık tasdik edilmiş hesapların herbirinin en az 500.000.000 XOF üzerinde piyasa değeri, ve en az % 20'sinin halka açık olması koşullarına uyan firmalara ayrılmıştır.
- Hisse senetlerinin ikinci kategorisi ise, en az iki yıllık tasdik edilmiş hesaplar, ve en az 200.000.000 XOF piyasa değeri, ve en az iki yıl içerisinde sermayesinin % 20'sini veya sermaye artırımını halinde sermayesinin %15'ini halka açıklama taahhüdünde bulunan firmalara ayrılmıştır.
- Tahviller kategorisi, ihraç edilen tahvillerin toplam sayısının 25.000'dan fazla olması ve nominal değerinin en az 500.000.000 XOF'e denk olması gerekir.³⁵

5.2.2. BRVM Borsası'nın Endeksleri

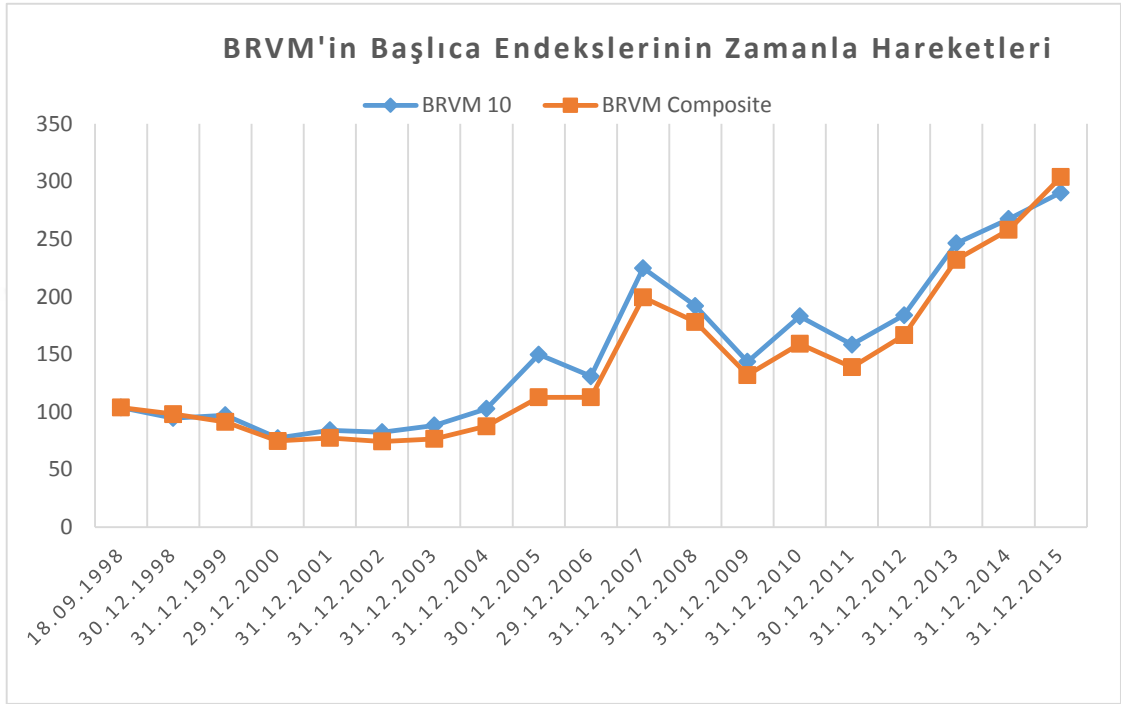
Batı Afrika Ekonomik ve Parasal Birliği (UEMOA)'nın BRVM olarak kısaltılan Bölgesel Menkul Kıymetler Borsası'nda iki borsa endeksi bulunmaktadır:

(1) BRVM-10 endeksi, borsadaki en aktif 10 hisse senedi içermektedir.

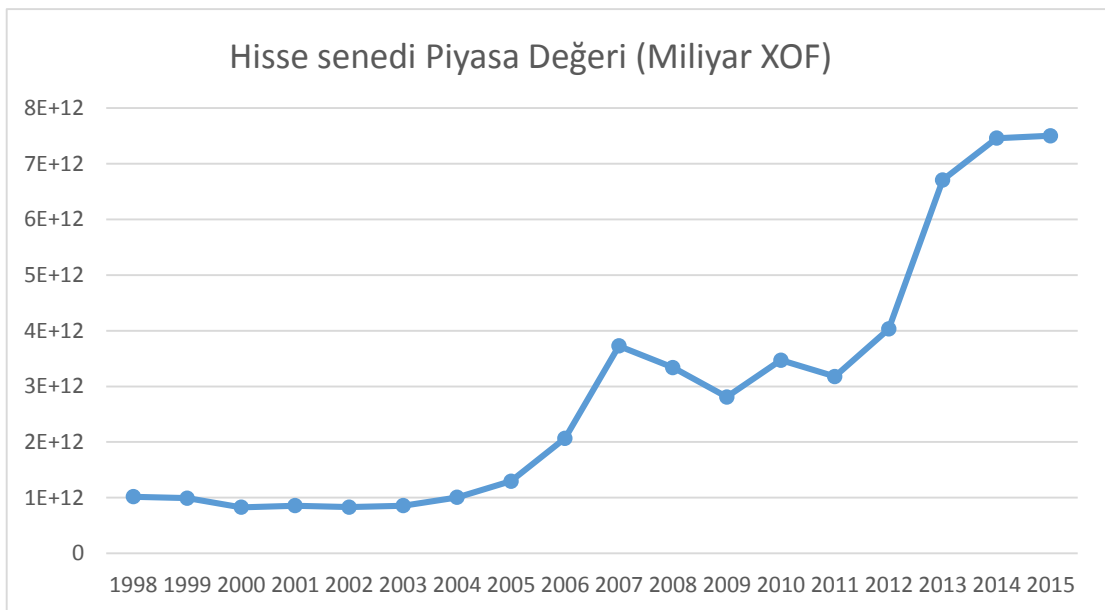
³⁵ <http://www.brvm.org>

(2) BRVM bileşik (BRVM Composite) endeksi, borsada işlem gören tüm hisse seneleri (BRVM-10 endeksteeki hisse senetleri de) içermektedir.

Şekil 5 : BRVM-10 ve BRVM Bileşik Endekslerinin Zamanla Hareketleri



Şekil 6 : BRVM'deki Hisse senedi Piyasasının Toplam Değerinin Zamanla Hareketi



5.2.3. Halka Açık Firmalar

Toplam piyasa değerlerine göre, piyasada işlem gören şirketler, A, B, ve C sınıf olmak üzere üç sınıftan oluşmaktadır. A Sınıf, 100 milyar XOF ve üzeri toplam piyasa değerine, B Sınıf 10 milyar ile 100 milyar XOF arasındaki toplam piyasa değerine, C Sınıf, 10 milyar XOF ve altı toplam piyasa değerine sahip firmalarıdır. Piyasada işlem gören tüm firmalar, tarım, dağıtım (distribüsyon), finans, sanayi, kamu hizmetleri, ulaşım olarak faaliyet sektörlerine göre sınıflandırılmıştır.

Tablo 1: BRVM'deki işlem gören hisse senetlerinin listesi (31.12.2015)

No.	Şirket Adı	Sembol	Ülke	Faaliyet Sektörü	Borsaya Giriş Tarihi	Toplam Piyasa değeri (XOF)
1	BICICI	BICC	Fildişi Sahili	Finans	16/09/1998	165 000 033 000
2	BOA – BENIN	BOAB	Benin	Finans	17/11/2000	252 592 596 360
3	BOA – BURKINA FASO	BOABF	Burkina Faso	Finans	30/12/2010	116 100 000 000
4	BOA – COTE D'IVOIRE	BOAC	Fildişi Sahili	Finans	07/04/2010	142 279 200 000
5	CFAO MOTORS CI	CFAC	Fildişi Sahili	Dağıtım	16/09/1998	192 335 831 355
6	CIE	CIEC	Fildişi Sahili	Halk Hizmeti	16/09/1998	223 860 000 000
7	ETI	ETIT	Togo	Finans	11/09/2006	757 369 146 660
8	FILTISAC S.A	FTSC	Fildişi Sahili	Sanayi	16/09/1998	107 541 017 500
9	ONATEL	ONTBF	Burkina Faso	Halk Hizmeti	30/04/2009	482 800 000 000
10	TRACTAFRIC	PRSC	Fildişi Sahili	Dağıtım	16/09/1998	107 200 800 000

Sınıf A – Piyasa değeri 100 Milyar XOF ve fazla

11	BOLLORE AFRICA LOGISTICS CI	SDSC	Fildişi Sahili	Ulaşım	16/09/1998	301 571 562 000
12	SGBCI	SGBC	Fildişi Sahili	Finans	16/09/1998	419 673 318 345
13	SOLIBRA	SLBC	Fildişi Sahili	Sanayi	16/09/1998	168 723 610 000
14	SONATEL	SNTS	Senegal	Halk Hizmeti	02/10/1998	2 639 500 000 000
15	SITAB	STBC	Fildişi Sahili	Sanayi	16/09/1998	141 036 525 000
16	UNIWAX	UNXC	Fildişi Sahili	Sanayi	16/09/1998	105 000 000 000

No.	Şirket Adı	Sembol	Ülke	Faaliyet Sektörü	Borsaya Giriş Tarihi	Toplam Piyasa Değeri
1	SERVAIR ABIDJAN	ABJC	Fildişi Sahili	Dağıtım	31/03/2000	43 648 000 000
2	BERNABE – CI	BNBC	Fildişi Sahili	Dağıtım	16/09/1998	56 304 000 000
3	BOA – NIGER	BOAN	Nijer	Finans	30/12/2003	63 200 000 000
4	BOA – SENEGAL	BOAS ³⁶	Senegal	Finans	09/12/2014	34 250 000 000
5	SICABLE	CABC	Fildişi Sahili	Sanayi	16/09/1998	14 814 800 000
6	NESTLE – CI	NTLC	Fildişi Sahili	Sanayi	16/09/1998	52 422 717 600
7	PALMCI	PALC	Fildişi Sahili	Tarım	18/10/1999	88 118 101 200
8	SODECI	SDCC	Fildişi Sahili	Halk Hizmeti	16/09/1998	88 650 000 000
9	CROWN SIEM	SEMC	Fildişi Sahili	Sanayi	16/09/1998	30 224 371 300

³⁶ BOAS henüz halka açıldığından (borsaya giriş tarihi itibarıyla) yeterli veriye sahip değildir. Dolayısıyla bu çalışmada dahil edilmemiştir.

10	VIVO ENERGY CI	SHEC	Fildişi Sahili	Dağıtım	16/09/1998	97 020 000 000
11	AIR LIQUIDE	SIVC	Fildişi Sahili	Sanayi	19/04/1999	17 468 000 000
12	SMB	SMBC	Fildişi Sahili	Sanayi	16/09/1998	36 052 800 000
13	SOGB	SOGC	Fildişi Sahili	Tarım	16/09/1998	58 108 949 600
14	SAPH	SPHC	Fildişi Sahili	Tarım	16/09/1998	56 227 611 000
15	TOTAL CI	TTLC	Fildişi Sahili	Dağıtım	16/09/1998	14 481 168 000
16	TOTAL SENEGAL S.A.	TTLS	Senegal	Dağıtım	20/02/2015	87 959 790 000
17	UNILEVER CI	UNLC	Fildişi Sahili	Sanayi	16/09/1998	41 875 600 000

No.	Şirket Adı	Sembol	Ülke	Faaliyet Sektörü	Borsaya Giriş Tarihi	Toplam Piyasa Değeri
1	NEI – CEDA	NEIC	Fildişi Sahili	Sanayi	14/04/2000	2 093 595 300
2	SAFCA	SAFC	Fildişi Sahili	Finans	16/09/1998	3 840 316 960
3	SICOR	SICC	Fildişi Sahili	Tarım	16/09/1998	4 974 000 000
4	SETAO	STAC	Fildişi Sahili	Diğer	16/09/1998	7 083 552 000
5	MOVIS	SVOC	Fildişi Sahili	Ulaşım	16/09/1998	4 178 125 000
6	TRITURAF	TTRC	Fildişi Sahili	Sanayi	16/09/1998	509 600 000

Kaynak: <http://www.brvm.org>

5.3. Hipotez Oluşturma

Sermaye piyasalarına ilişkin anomalilerin bulguları, genellikle menkul kıymet piyasaları bilgisi açısından etkin olduğunu varsayan sıfır hipotezin ampirik testlerinden meydana gelmektedir. Bu alışma, BRVM zerine momentum etkisini ampirik olarak incelemektedir. Çalışmanın temel amacı, sadece UEMOA hisse senedi piyasasının tanıtmak, yatırımcılara önemli ve yararlı bilgi sağlamak ve bu piyasada momentum olup olmadığı tesbit etmektir.

Araştırmanın hipotezleri

H₀: Hisse senetlerinin fiyatlarının tarihi fiyatları ile hiç anlamlı bir ilişki (korelasyon) yoktur. Dolayısıyla, hisse senetlerinin fiyatlarında önemli bir momentum gözlemlenmemektedir

H_a: Hisse senetlerinin fiyatlarının tarihi fiyatları ile anlamlı bir ilişki (korelasyon) vardır. Dolayısıyla, hisse senedi fiyatlarında önemli bir momentum gözlemlenmektedir.

Sıfır hipotez (H₀)'in reddedilmesi, alternatif hipotez (H_a)'in kabul edilmesi ile sonuçlanacaktır.

5.4. Veriler ve Analiz Yöntemi

5.4.1. Veriler rneklemi

Momentum etkisini incelemek üzere bu çalışmada, BRVM'deki, Bölgesel Piyasa'da 18 Eylül 1998 (bölgesel borsanın ilk işlem tarihi) tarihinden başlanan ve 31 Aralık 2015 tarihinde biten dönemine ait kesintisiz olarak işlem gören otuz sekiz (38) hisse senedi ve her birine ait günlük ayarlı kapanış fiyatları verileri kullanılmıştır. Bu veriler, BRVM resmi internet sitesindeki veri dağıtım sisteminden (<http://bfin.brvm.org/>) elde edilmiştir. Bu 38 hisse senedi, finans, dağıtım, tarım, sanayi, kamu hizmeti, ulaşım, diğer hizmetleri sektörlerinin firmalarını kapsamaktadır.

Her hisse senedine ait elde edilmiş günlük ayarlı kapanış fiyatları, haftalık fiyat ortalamaları, aylık fiyat ortalamaları ve üçer aylık fiyat ortalamaları olmak üzere üç tür fiyat ortalama derlenmiştir.

Böylece, 38 hisse senedinin her birinin günlük kapanış fiyatlarının serisi için, aşağıdaki gibi haftalık fiyat ortalamalar, aylık fiyat ortalamalar ve üçer aylık fiyat ortalamaları olmak üzere üç tür zaman serisi oluşturulmuştur.

- Haftalık Ortalama = İzlenen beş günlük ayarlı kapanış fiyat ortalaması
- Aylık Ortalama = Her bir ay içindeki izlenen günlük ayarlı kapanış fiyatların ortalaması
- Üç-aylık Ortalama = Her 3 ayın aylık ortalamaların ortalaması

Böylece haftalık, aylık ve üçer aylık fiyat ortalamalar verileri toplam olarak 114 zaman serisi oluşturulmuştur.

5.4.2. Analiz Yöntemi

Zaman serileri analizi zaman içinde düzenli aralıklarla (saatlik, günlük, haftalık, aylık, üçer aylık, yıllık, vb.) gözlemlenen verilerin istatistiksel olarak incelenmesini ve gelecek dönemlerde elde edilebilecek verilerin tahmininin güvenilir bir şekilde yapılabilmesini içermektedir. Zaman serileri analizinde genellikle iki serisel korelasyon fonksiyonu kullanılmaktadır. Bunlar, otokorelasyon fonksiyonu (ACF) ve kısmi otokorelasyon fonksiyonu (PACF)'dur.

- Otokorelasyon Fonksiyonu (ACF)

Otokorelasyon katsayısı, zaman serisiyle bu serinin gecikmeli serileri arasındaki ilişkileri verir. Tüm gecikmelere ait otokorelasyon katsayısı değerleri otokorelasyon fonksiyonunu (ACF) oluşturmaktadır.

Otokorelasyon fonksiyonu veri sayısından iki eksik kadar otokorelasyon değerine sahip olduğuna dikkat edilmelidir. İlişki değeri ρ , -1 ile +1 arasında değer aldığından otokorelasyon katsayısı da bu aralıklarda değer almaktadır.

Gecikme sayılarına (k) karşılık otokorelasyon değerlerinin yer aldığı grafiğe otokorelasyon fonksiyonu grafiği ya da korelogram adı verilir. Bu grafikte x ekseninde gecikmeler, y ekseninde ise otokorelasyon değerleri yer almaktadır. Dolayısıyla, y eksenini (-1,1) aralığında olurken x eksenini sadece pozitif tamsayılara sahiptir.

Değişik zaman aralıkları (k) için bulunacak ACF(k) katsayısı değerleri ilişkilendirildiğinde, **korelogram** elde edilir. ACF(k) değerleri 1 ve -1 arasında yer almaktadır. ACF eğer çok yüksek bir değerden başlayıp çok yavaş küçülüyorsa, bu serinin durağan olmadığının bir göstergesidir.

- ***Kısmî Otokorelasyon fonksiyonu (PACF)***

Kısmi korelasyon katsayısı, diğer değişkenler sabit iken yani bu değişkenlerin etkilerinin olmadığı varsayıldığında iki değişken arasındaki ilişkinin miktarını verir. Kısmi otokorelasyon katsayısı ise diğer gecikmeli serilerin ($Z_{t-1}, Z_{t-2}, \dots, Z_{t-k+1}$) etkileri ihmal edildiğinde Z_t ile Z_{t+k} serileri arasındaki ilişki miktarını verir.

Her zaman birinci gecikmeye ait otokorelasyon katsayısı değeri ile kısmi otokorelasyon katsayısı değeri birbirine eşittir. Tüm gecikmelere ait kısmi otokorelasyon katsayısı değerleri kısmi otokorelasyon fonksiyonunu (PACF) oluşturmaktadır. Gecikme sayıları x ekseninde yer almak üzere kısmi otokorelasyon fonksiyonunun grafiğinde y eksenindeki kısmi otokorelasyon değerleri (-1,+1) aralığında yer almaktadır.

Diğer ifadeler ile, PACF'yi açıklayacak olursak, zaman serileri için X_t ve X_{t-h} arasındaki kısmi otokorelasyonu, t ve $t-h$ zaman periotları arasında izlenen $X_{t-h+1}, \dots, X_{t-1}$ gözlemleri dikkate alınması koşullarla X_t ve X_{t-h} arasındaki koşullu korelasyonu olarak tanımlanmaktadır.

Zaman serileri analizinde, doğru sonuçlar elde edilebilmesi için, bir zaman serisi durağan olması gerekir. Zaman serilerinin durağan olması demek, zaman içinde varyansın ve ortalamasının sabit olması ve gecikmeli iki zaman noktasındaki değişkenlerin kovaryansının değişkenler arasındaki gecikmeye bağlı olup, zamana bağlı olmamasıdır. Dalayısıyla, zaman serisi model tahmininde ilk aşama olarak verilerin

durağan olup olmadığını test edilmelidir. Serinin yapısını anlamak için, ACF ve PACF fonksiyonlarının grafiklerdeki tepe sayısını dikkate almak gerekir. Buna göre, **PACF** fonksiyonunun tepe sayısı AR sürecini ve **ACF** fonksiyonunun tepe sayısı ise MA sürecini tanımlamamıza yardımcı olur.

Bir zaman serisinin durağan olduğu ortaya çıkar ise, bu zaman serisinin içindeki tüm mevcut gecikmeler için PACF katsayısı değeri verilmiştir. Eğer bir zaman serisinin durağan olmadığı ortaya çıkar ise, PACF katsayısının değeri verilmeden önce, söz konusu zaman serisinin ilk farkları ile (yani; bütün t zamanları için, X_{t-1} değişkenin X_t değişkenden çıkarılması) uygulanmıştır. İlk farklarının uygulanmasından sonra, durağan olmayan serilere ikinci farklar uygulanmadan o seriler durağan olmadığı varsayılmakta olup analizine dahil edilmeyecektir.

%95 güven aralığı (GA: $\pm 2/\sqrt{n}$; n : zaman serisinin içindeki ardışık gözlemlerin sayısı) sınırını geçen ardışık PACF'nin değerleri sayısı, serinin zaman içindeki gözleme sayısı ve “**anlamli gecikmeler**” olup zaman serisindeki **momentum derecesinin göstergesi** olarak görünmektedir.

Durağan bir zaman serisinin otokorelasyon fonksiyonu (ACF) için, aşağıdaki formül kullanılır:

$$\rho(k) = \frac{Cov(t+k, t)}{\sigma_{t+k}\sigma_t},$$

“ ρ ” sembolü korelasyon katsayısı anlamına gelmekte olup çoğunlukla ρ_{xy} olarak alınmaktadır.

ρ_{xy} : x ve y değişkenlerin doğrusal yönde bağlandığı ölçüyü ifade etmektedir. Bu çalışmada, x hisse senedinin $t+k$ zamanındaki fiyatı ve y hisse senedinin t zamanındaki fiyatıdır.

$Cov(x, y)$: x ve y değişkenlerin kovaryansını ifade etmektedir.

σ_x : x değişkeninin standart sapması. Diğer bir ifadeyle, x değişkeninin varyansının kare kökü olarak da ifade edilir.

Böylece otokorelasyon fonksiyonu (ACF), k zaman birime ayrılan iki fiyat arasındaki korelasyonu (olağan ilişkiyi) basitçe ifade etmektedir. Zaman birimleri arasındaki sapmalar genellikle gecikme olarak belirtilir ve günler, haftalar, aylar, vb. olarak ifade edilebilir.

Olağan korelasyon fonksiyonu olduğu gibi, otokorelasyon fonksiyonu (ACF) da -1 ile +1 aralığında değer almaktadır. Böylece, bir ACF, **-1** rakama eşit olduğunda, hisse senedi fiyatları arasında ***tam ters yönlü doğrusal*** bir ilişki olduğunu göstermektedir; böyle bir durum, **$t+k$** zamanında mevcut olan yüksek (düşük) fiyatların **t** zamanındaki düşük (yüksek) fiyatlar ile gerçekleştiğini ifade etmektedir. Otokorelasyon fonksiyonu (ACF), **+1**'e eşit olduğunda ise, hisse senedi fiyatları arasında ***tam doğru yönlü*** bir ilişki olduğunu göstermektedir; ve böyle, **$t+k$** zamanında mevcut olan yüksek (düşük) fiyatların **t** zamanındaki yüksek (düşük) fiyatlar ile gerçekleştiğini ifade etmektedir.

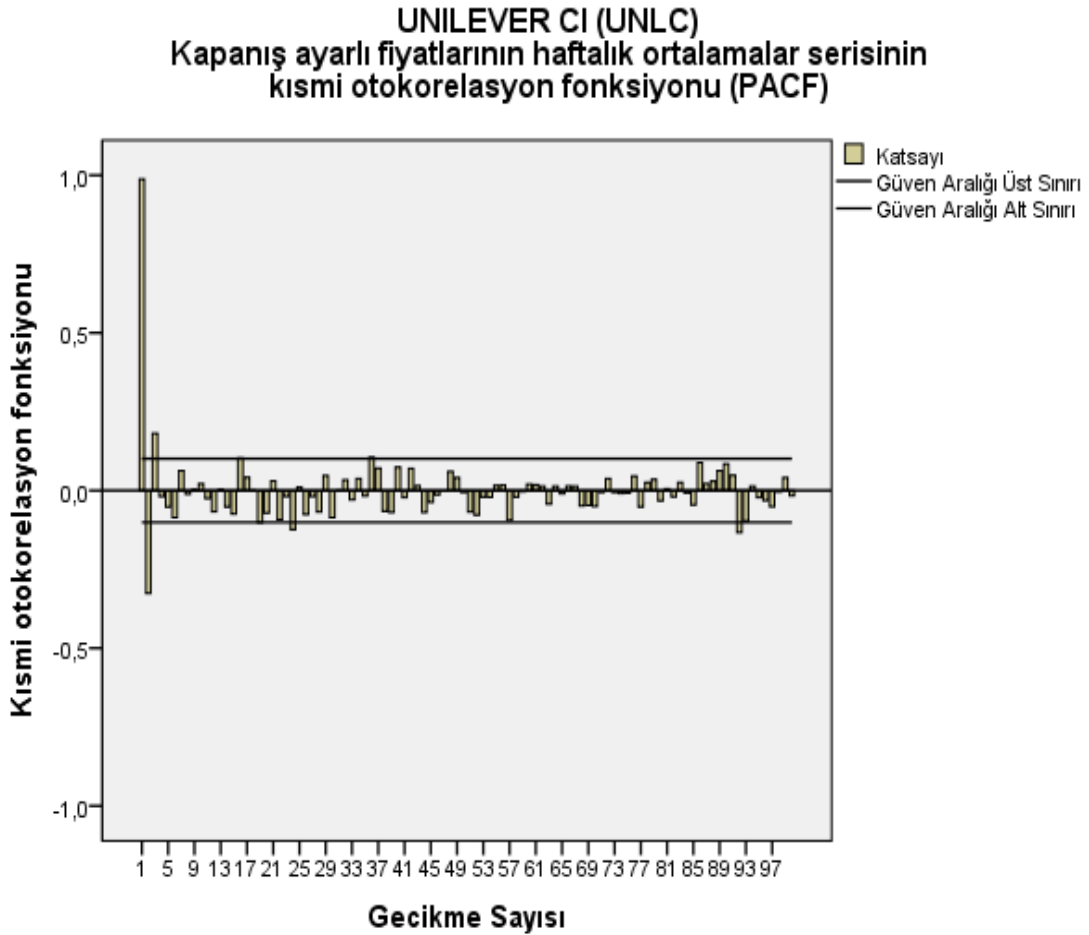
Otokorelasyon fonksiyonu (ACF), hisse senedinin iki fiyatı arasındaki doğrusal ilişki ölçüsünü, diğer fiyatlarına bakmaksızın ölçmektedir. Dolayısıyla, otoregresyon analizi, iki zaman noktasından daha fazla ardışık fiyatlar dizileri mevcut ilişkileri tespit etmeyi amaçlamaktadır. Böylece, momentum ile ilgili cevabı aramak için gereken soru, t zamanındaki bir hisse senedi fiyatının, $t-1$ zamanındaki fiyatından bağımsız olarak, $t-2$ zamanındaki fiyatına ilişkili olup olmadığı değil t zamanındaki hisse senedi fiyatının, $t-1$ zamanındaki fiyatına bağlı olarak, $t-2$ zamanındaki fiyatına ilişkili olup olmadığıdır. Ve bu bilgiyi sağlayan korelasyon ölçüsü kısmi otokorelasyon fonksiyonu (PACF)'dur.

Bir durağan zaman serisinin kısmi otokorelasyon fonksiyonu (PACF), δ_{kk} , hisse senedinin X_{t-1} fiyatının, $X_{t-(k-1)}$ fiyatına doğrusal etkisi kaldırılmış olarak, hisse senedinin X_t ve X_{t-k} fiyatları arasındaki korelasyonu tespit etmektedir.

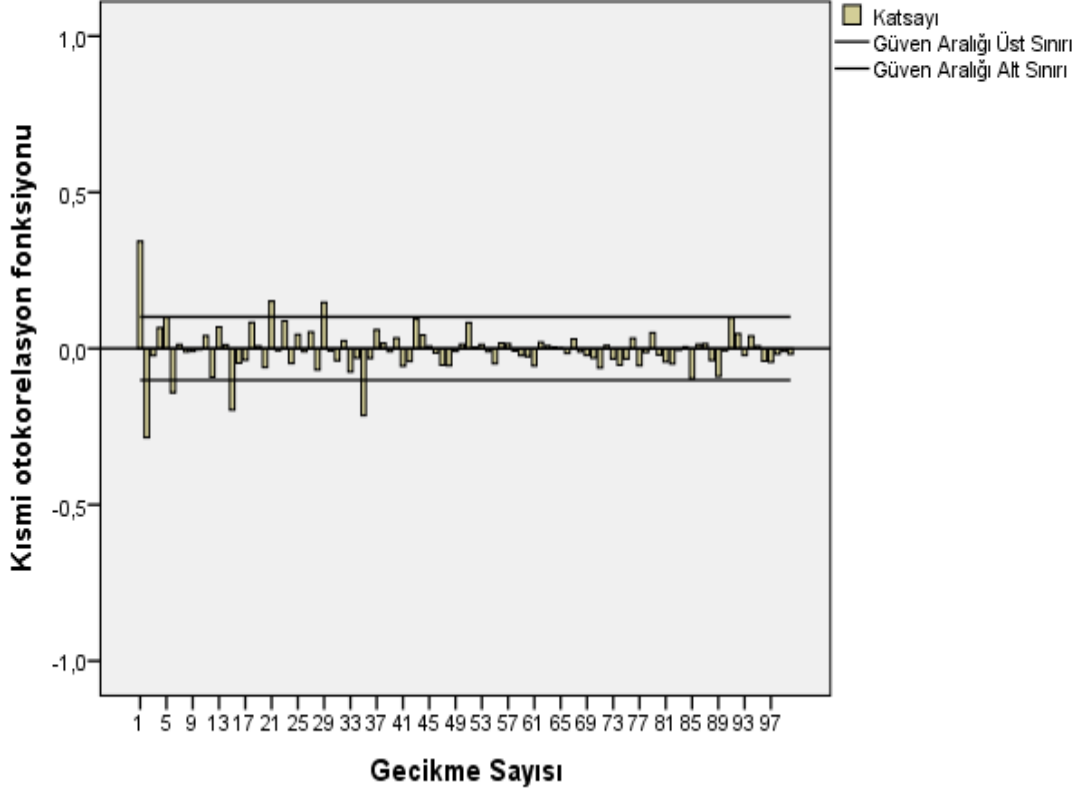
Analizde, % 95 güven aralığının sınırlarını geçen ardışık kısmi otokorelasyon fonksiyonu (PACF)'nun değer sayısı (gecikmeler sayısı), o serinin momentum derecesini göstermektedir.

Örneğin, aşağıdaki grafiklerde, UNILEVER-CI (UNLC) normal ve ilk farklar seviyeleri için haftalık fiyat ortalamalar serisinin kısmi otokorelasyon fonksiyonları gösterilmiştir.

Şekil 7 : UNILEVER CI (UNLC)'nin ayarlı günlük fiyatlarının normal ve ilk farklar düzeyleri, haftalık ortalamalar serilerin kısmi otokorelasyon fonksiyonları (PACF)



UNILEVER CI (UNLC)
Kapanış ayarlı fiyatlarının haftalık ortalamalar serisinin
(ilk farklar uygulanması ile) kısmi otokorelasyon fonksiyonu (PACF)



Birinci grafikte, ilk üç gecikmenin önemli ölçüde t zaman fiyatı ile ilişkili olduğu gösterilmektedir. Başka bir ifadeyle, t zaman fiyatı, $t-1$; $t-2$ ve $t-3$ fiyatları ile ilişkilidir. Fiyat zaman serisi durağan değil ise, en uygun sonuçlar, ilk farklar, serinin grafiğinde gösterilmektedir. UNILEVER (UNLC) fiyatlarının “ilk farklar” serisinin grafiği (ikinci grafik)’ne göre, üç gecikme değil ama sadece iki gecikme (t) anındaki fiyatlar ile ilişkili olmaktadır.

Momentum tanımı, ardışık önemli gecikmelere işaret etmektedir. Sonraki alt bölümlerde sunulan sonuçlar, bu gecikmelere başvurmaktadır. İzlenen ardışık önemli gecikmeler (güven aralığı sınırlarını geçenler) dizisi, önemsiz bir gecikme (güven aralığı sınırlarını geçmeyenler) ile bozulur bozulmaz, momentum kesilmektedir.

5.5. Analiz Sonuçları ve Tartışma

5.5.1. Analiz Sonuçları

114 zaman serisi analizinin sonuçları, aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 2: PACF'ye göre Analiz Sonuçları (Anlamlı Gecikmeler Tablosu)

No.	Kod	Şirket	Anlamlı Korelasyon Gecikme Sayısı		
			Haftalık Ortalamalar	Aylık Ortalamalar	Üç-aylık Ortalamalar
1	ABJC	SERVAIR ABIDJAN	2	1	1
2	BICC	BICICI	0	1	1
3	BNBC	BERNABE	2	1	1
4	BOAB	BOA – BENIN	3	Durağan olmayan	1
5	BOABF	BOA – BUKINA FASO	1	1	0
6	BOAC	BOA – COTE D'IVOIRE	0	0	0
7	BOAN	BOA – NIGER	2	2	1
8	CABC	SICABLE	1	3	0
9	CFAC	CFAO MOTORS CI	1	1	1
10	CIEC	CIE	1	1	1
11	ETIT	ECOBANK TRANSNATIONAL INCORPORATED	2	1	1
12	FTSC	FILTISAC S.A.	2	1	0

13	NEIC	NEI – CEDA	1	1	0
14	NTLC	NESTLE – CI	2	2	0
15	ONTBF	ONATEL	1	0	0
16	PALC	PALMCI	1	1	0
17	PRSC	TRACTAFRIC CI	1	1	1
18	SAFC	SAFCA	1	0	0
19	SDCC	SODECI	4	1	2
20	SDSC	BOLLORE AFRICA LOGISTICS CI	2	0	0
21	SEMC	CROWN SIEM	0	2	0
22	SGBC	SGBCI	1	1	0
23	SHEC	VIVO ENERGY CI	2	1	0
24	SICC	SICOR	2	1	0
25	SIVC	AIR LIQUIDE	4	1	0
26	SLBC	SOLIBRA	1	0	1
27	SMBC	SMB	1	1	1
28	SNTS	SONATEL	0	0	1
29	SOGC	SOGB	2	1	1

30	SPHC	SAPH	2	0	1
31	STAC	SETAO	1	1	0
32	STBC	SITAB	4	1	1
33	SVOC	MOVIS	1	1	0
34	TTLC	TOTAL CI	1	1	0
35	TTLS	TOTAL SENEGAL S.A.	2	Yetersiz veri	0
36	TTRC	TRITURAF	2	1	0
37	UNLC	UNILEVER CI	2	1	0
38	UNXC	UNIWAX	1	1	0

5.5.2. Tartışma

Tartışmayı kolaylaştırmak amacıyla aşağıdaki tablolarda, kullanılan veriler örnekleminin korelasyon analizi sonuçları gösterecek şekilde özetlenmiştir.

Haftalık Ortalamalar

Durağan zaman serileri sayısı	5
İlk farkları uygulaması gerektiği durağan zaman serileri sayısı	33
Analize dahil edilmesi için koşullara uymayan serileri sayısı	0

Tablo 3: Haftalık Ortalamalar Zaman Serileri (n = 38)

Anlamlı Gecikme Sayısı	Zaman Seri Sayısı	Yüzdeler	Birikimli Yüzdeler
0	4	10	10
1	16	42	52
2	14	37	89
3	1	3	92
4	3	8	100

Gecikme sayısı genel ortalaması = 1,55 hafta.

Tablo 3, 38 zaman serisinden yüzde seksen dokuz (% 89) hisse senetlerinin fiyatlarının bir önceki hafta veya önceki iki hafta fiyatlarıyla ilişkili (korelasyon) sahip olduğunu ve bu ilişkinin önceki iki haftadan fazla gitmediğini göstermektedir. Ancak serilerin sadece yüzde on birlik (%11) kısmi hisse senetlerinin fiyatlarının önceki iki haftadaki fiyatlarıyla bir ilişkiye sahiptir.

Bu analize göre, piyasada hiçbir hisse senedinin fiyatının önceki dört haftaya aşan fiyatlarla bir korelasyon olmadığı gösterilmiştir.

Aylık Ortalamalar

Durağan zaman serileri Sayısı	5
İlk farkları uygulaması gerektiği durağan zaman serileri sayısı	31
Analize dahil edilmesi için koşullara uymayan serileri sayısı	2

Tablo 4: Aylık Ortalamalar Zaman Serileri (n = 36)

Anlamli Gecikme Sayısı	Zaman Seri Sayısı	Yüzdelerik	Birikimli Yüzdelerik
0	7	19	19
1	25	70	89
2	3	8	97
3	1	3	100

Ortalama korelasyon gecikme = 0.9 ay.

Tablo 4'te aylık ortalamalar için sunulan sonuçlar ile uyumludur. Sonuçlara baktığımızda, analiz yapılmış 36 zaman serisinin yüzde seksen dokuz (%89) hisse senetlerinin fiyatlarının bir önceki ay fiyatlarıyla bir korelasyon (ilişki) olduğunu göstermektedir. Önceki iki ay ve üç ay fiyatlarıyla ilişkili (korelasyon) olan hisse senetleri ise yüzde on bir (%11)'i oluşturmaktadır. Dolayısıyla, aylık ortalamalar zaman serileri analizi sonuçlara göre, hiçbir hisse senedi fiyatlarının önceki dört ay ve fazlası fiyatlarıyla bir korelasyon yoktur.

Üçer-aylık Ortalamalar

Durağan zaman serileri Sayısı	3
İlk farkları uygulaması gerektiği durağan zaman serileri sayısı	30
Analize dahil edilmesi için koşullara uymayan serileri sayısı	5

Tablo 5: Üçer-aylık Ortalamalar Zaman Serileri (n = 38)

Anlamli Gecikme Sayısı	Zaman Seri Sayısı	Yüzdelerik	Birikimli Yüzdelerik
0	22	58	58
1	15	39	97
2	1	3	100

Ortalama korelasyon gecikme = 0.45 üç aylık.

Üçer-aylık ortalama seriler analizi sonuçları tablo 5'te görüleceği gibi, korelasyon (momentum) olmadığı açıkça görülmektedir. Diğer bir ifadeyle, hisse senetlerinin yüzde elli sekizlik kısmı (%58), hisse senetlerinin fiyatlarının tarihi fiyatları ile hiçbir ilişkisi olmadığı görülmektedir. Ayrıca, hisselerin yüzde otuz dokuzluk (%39) kısmının fiyatlarının sadece bir önceki üç-ay (bir gecikme) ve bu vadenin ötesine geçen fiyatlar ile bir korelasyon ilişkisi olduğunu göstermektedir.

BÖLÜM 6

SONUÇ VE ÖNERİLER

(Conclusion and Recommendations)

6.1. Sonuç

Bu çalışmada, Batı Afrika Ekonomik ve Parasal Birliği (UEMOA)'nin hisse senetleri piyasası örnek alınarak momentum etkisinin var olup olmadığı araştırılmıştır. Çalışmada UEMOA'nın hisse senedi piyasasının hisselerin günlük ayarlı fiyatları kullanılarak fiyatların arasında otokorelasyon yöntemleri kullanılmıştır. Araştırmalarımıza göre, bu çalışma UEMOA hisse senedi piyasası üzerine momentum etkisi araştırılan ilk çalışmadır.

Etkin piyasa hipotezi ile rassal yürüyüş hipotezi olmak üzere geleneksel finans teorisinin öngörülerine göre, bir hisse senedinin saatlik, günlük, aylık, vb., fiyatları arasında hiçbir ilişki yoktur. Yani, bir hisse senedi cari fiyatı, tarihi (önceki saatler, günler, aylar, vb.) fiyatları ile istatistiksel anlamında korelasyon yoktur.

Çalışmada, 18 Eylül 1998 – 31 Aralık 2015 dönemi için Batı Afrika Ekonomik ve Parasal Birliği (UEMOA)'nin ortak Bölgesel Menkul Kıymetler Borsası (BRVM)'nda işlem gören firmaların hisse senetlerinin belirli bir zaman fiyatları, önceki fiyatlarıyla ilişkili olduğunu tespit edilmiştir :

- ✓ Hisse senetlerinin **haftalık fiyat ortalamaları** için, piyasanın hisselerinin % 10'unun fiyatlarının önceki fiyatlarıyla mevcut hiçbir ilişki olmadığı; % 42'sinin fiyatlarının ise, bir önceki hafta fiyatları ile ilişkili olduğu; % 37'sinin fiyatlarının önceki iki haftadaki fiyatları ile ilişkili olduğu; % 3'ünün fiyatlarının ise, önceki üç haftadaki fiyatları ile ilişkili olduğu ve % 8'inin fiyatlarının önceki dört haftadaki fiyatlarıyla ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Böylece, söz konusu piyasadaki hisse senetlerinin fiyatları ortalama olarak önceki 1.5 haftadaki fiyatları ile ilişkilidir.
- ✓ Hisse senetlerinin **aylık fiyat ortalamaları** için ise, piyasadaki işlem gören hisse senetlerinin %19'unun fiyatlarının önceki fiyatları ile hiçbir ilişki mevcut

olmadığı; %70'inin fiyatlarının bir önceki aylık fiyatlarıyla ilişkili olduğu; %8'inin fiyatlarının önceki iki aylık fiyatları ile ilişkili olduğu; ve %3'ünün fiyatlarının önceki üç aylık fiyatlarıyla ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Genel ortalama bakımından, piyasadaki hisse senetlerinin fiyatları ortalama olarak önceki 0.9 ay fiyatları ile ilişkilidir.

- ✓ Son olarak, piyasanın hisse senetlerinin **üçer-aylık fiyat ortalamaları** için, BRVM işlem gören hisselerin %58'inin fiyatlarının önceki fiyatlarıyla mevcut bir ilişki olmadığı; %39'unun fiyatlarının bir önceki 3-aylık fiyatları ile ilişkili olduğu; ve %3'ünün fiyatlarının önceki iki dönem (2x3-aylık) ortalama fiyatlarıyla ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Böylece, piyasadaki hisselerin fiyatları ortalama olarak önceki 0.45 dönemli fiyatları ile ilişkilidir.

Çalışmanın bu sonuçlarından hareketle, çalışmamızın kapsayan dönem içinde (18 Eylül 1998 – 31 Aralık 2015) Batı Afrika Ekonomik ve Parasal Birliği (UEMOA) bölgesinin hisse senedi fiyatlarında ve aynı zamanda söz konusu piyasada etkin piyasalar hipotezinin öngörülleri ile uyumlu olmadığını görülebilir. Çünkü, piyasada işlem gören 38 hisse senedinin hafatalık ortalama fiyatları bazda, büyük miktarı (34; yani %90) hisse senetlerinin fiyatları en az bir önceki fiyatlar ile ilişkili olduğu; aylık ortalama fiyatlar bazda ise, 36 hisse senedinden 29'unun yani %81'inin fiyatlarının de en az bir önceki fiyatlar ile korelasyonu olduğu tespit edilmiştir. Fakat, 3-aylık ortalama fiyatlar bazda ise, 38 hisse senedinin büyük miktarı (22 hisse), yani %58'inin fiyatlarının önceki fiyatlarıyla hiç ilişkili olmadığı, 15 (%39) hisse senedinin fiyatlarının bir önceki, ve sadece 1 (%3) hisse senedinin fiyatlarının ise önceki iki fiyatlarıyla ilişkili olduğu gösterilmiştir.

Böylece, sonuçların zayıf tepki hipotezini destekleme eğiliminde olup ve dolayısıyla etkin piyasalar hipotezinin öngörülleri ile çelişkili olduğunu inandırılmaktayız.

Dolayısıyla, piyasada portföy yönetiminde bir momentum yatırım stratejisinin uygulanmasında, portföy yönetici veya finansal analistin analizini yakın geçmişle

sınırlaması gerekir. Çünkü en az bir ay veriye bakılması gerektiği sonucu ortaya çıkmıştır.

6.2. Öneriler

Bulgulara ilişkin öneriler

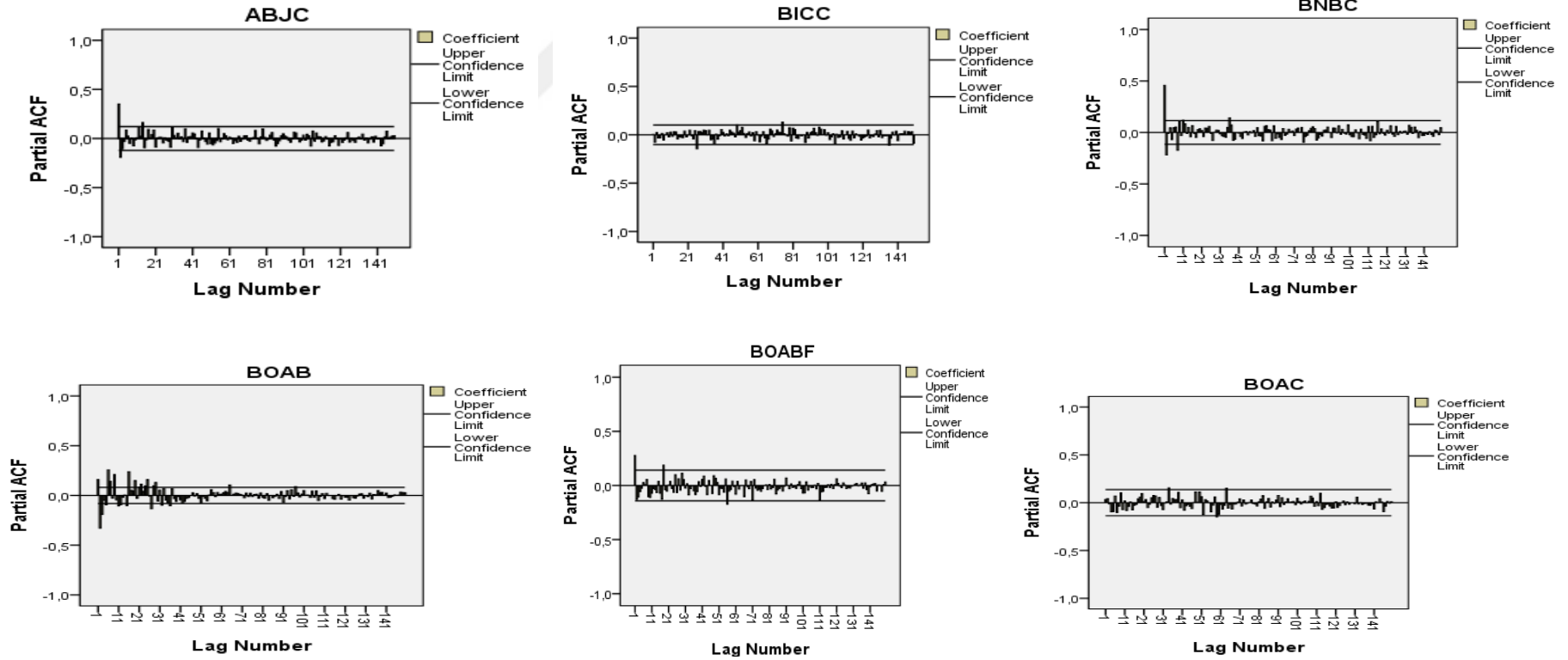
Bu çalışmanın finans literatürüne ve hisse senedi yatırımlara ilişkin önemli katkı bulunması beklenmektedir. UEMOA hisse senetleri piyasasını konu alan çok az sayıda çalışma, momentum etkisini incelenmiştir. Dolayısıyla çalışma, özgün bir karaktere sahip olup, bu çalışma sonraki yapılacak çalışmalar için faydalı olabilecektir. Ayrıca piyasada işlem yapan yatırımcılar, çalışmanın bulgularından yararlanarak yatırımlarına yön verebilecekler ve bulgulara dayanarak yatırım stratejilerini kurmaktadır. BRVM’de işlem gören hisse senetlerinin ortalama fiyatları için yalnızca en fazla 1 ay fiyatları ile ilişkili olması, yatırımcılar için önemli bir karar değişkeni olabilecektir.

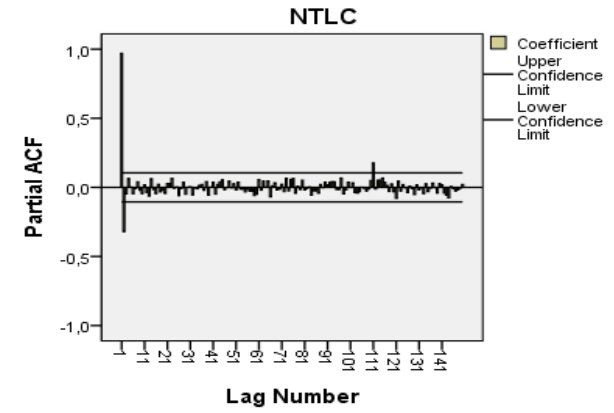
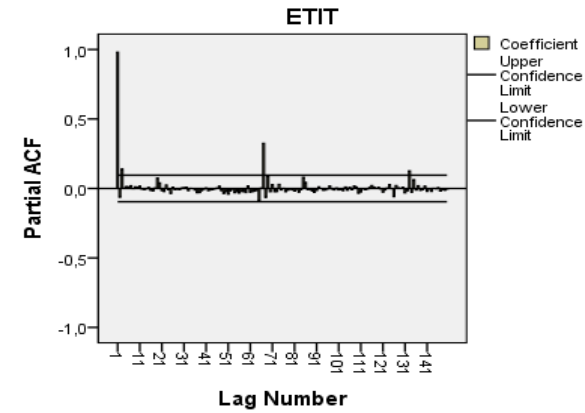
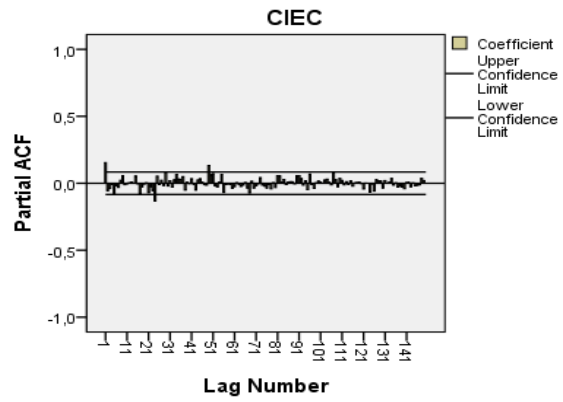
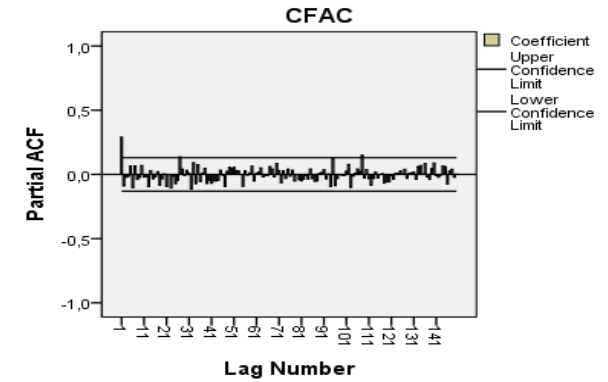
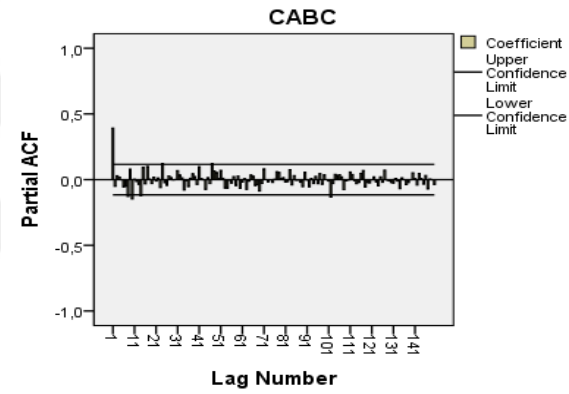
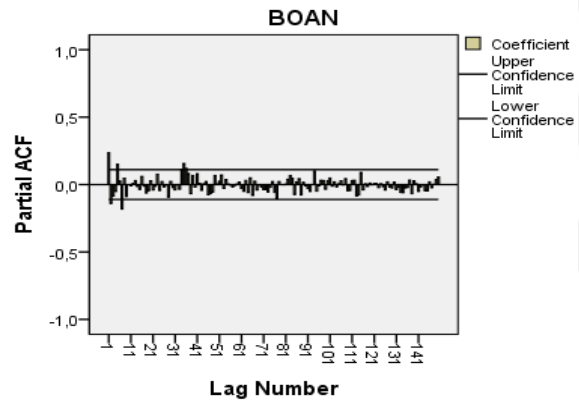
Gelecekteki Çalışmalar için öneriler

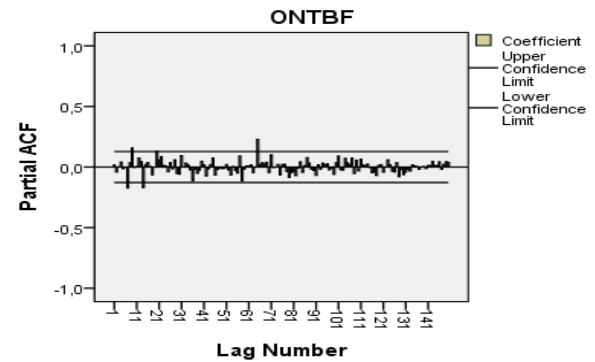
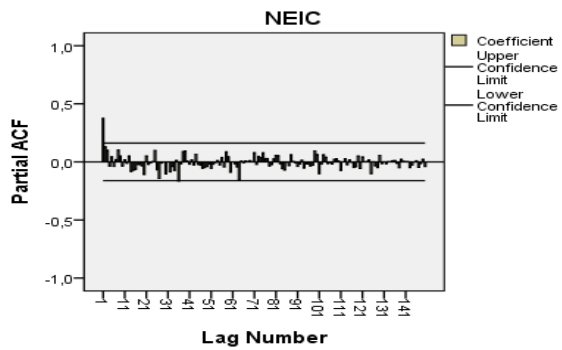
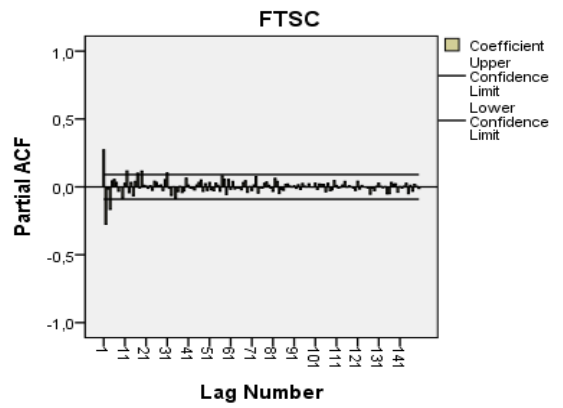
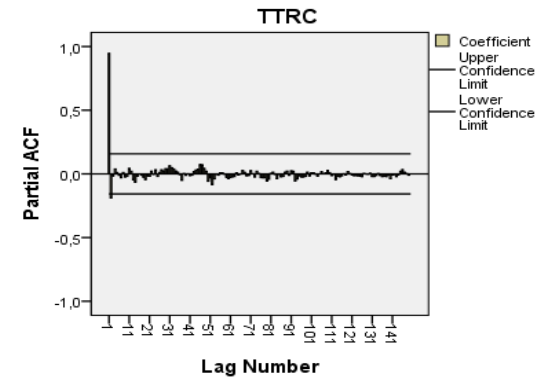
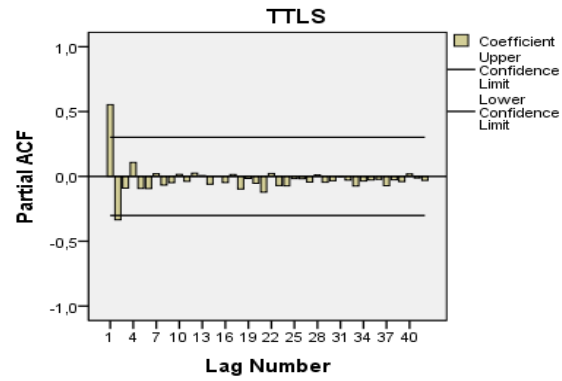
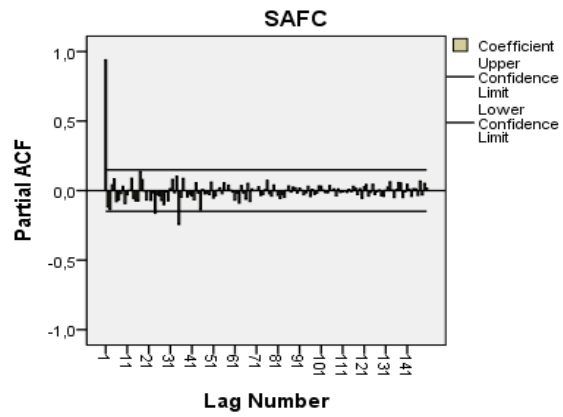
Yapılan bu çalışmada, momentum etkisinin UEMOA hisse senetleri piyasasında mevcut olup olmadığı araştırılmıştır. Gelecekte çalışmalarda finans literatüründe bulunan momentum yatırım stratejilerinin söz konusu hisse senedi piyasasında kârlı olup olmadığı araştırılabilir. Ayrıca, fiyat momentumu dışında, kazanç momentumu ve /veya endüstri momentumu gibi var olup olmadığı da araştırılabilir.

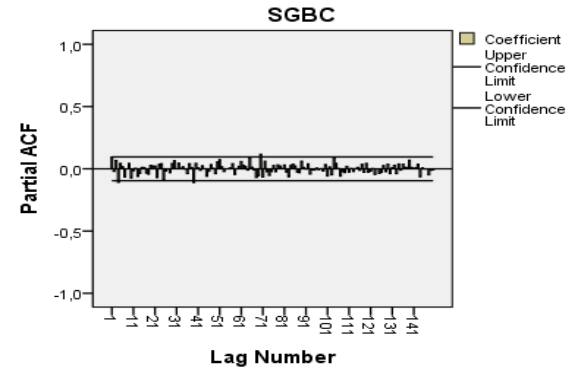
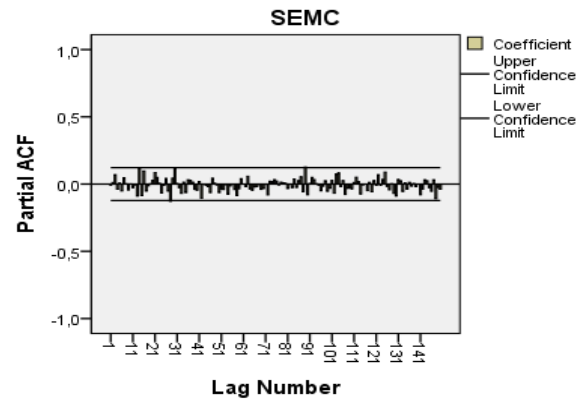
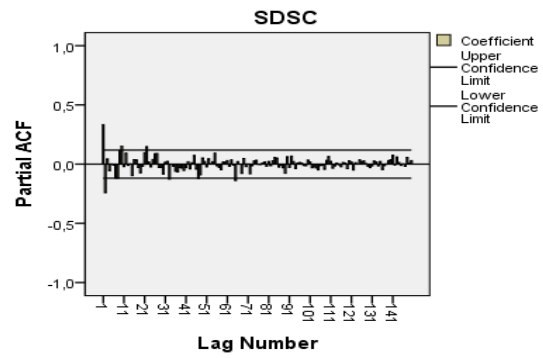
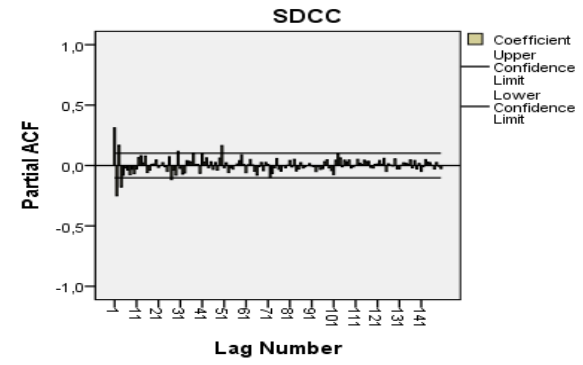
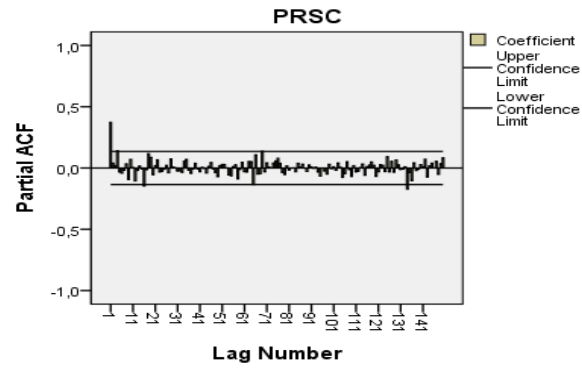
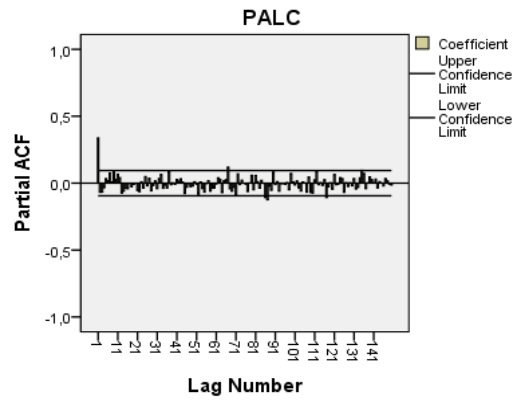
EKLER

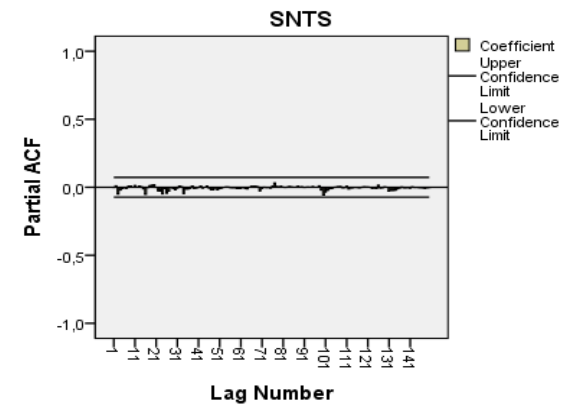
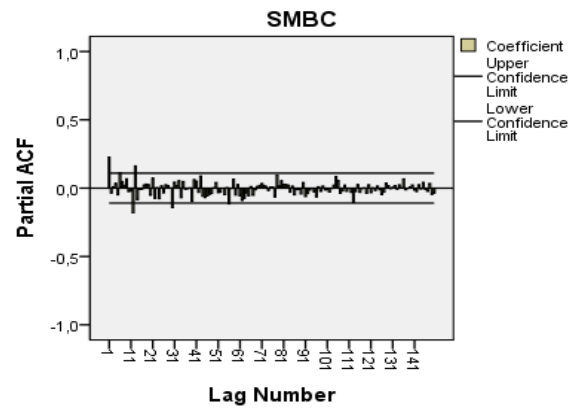
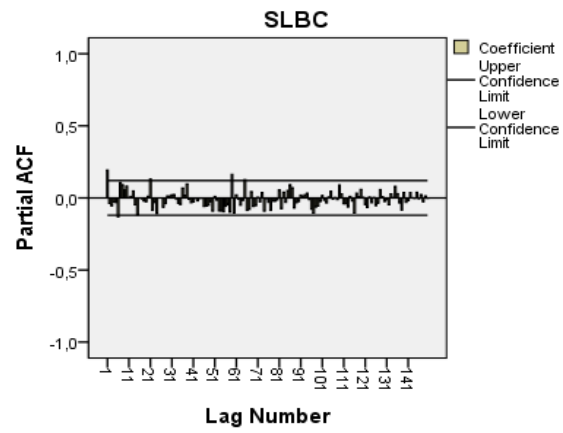
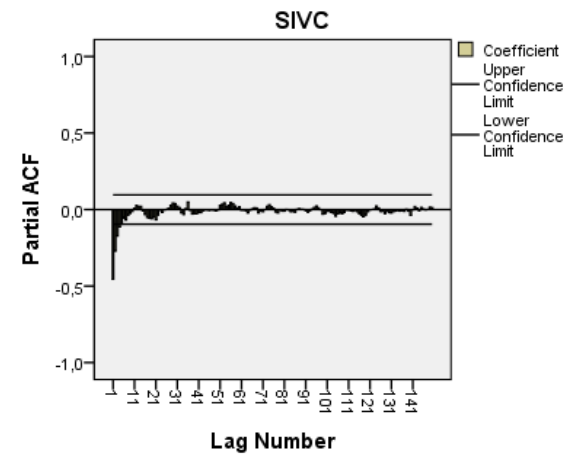
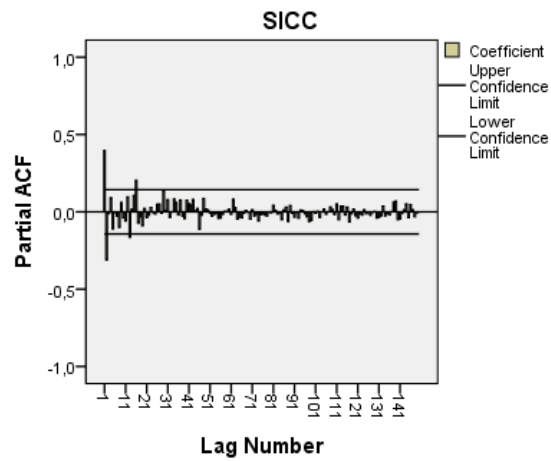
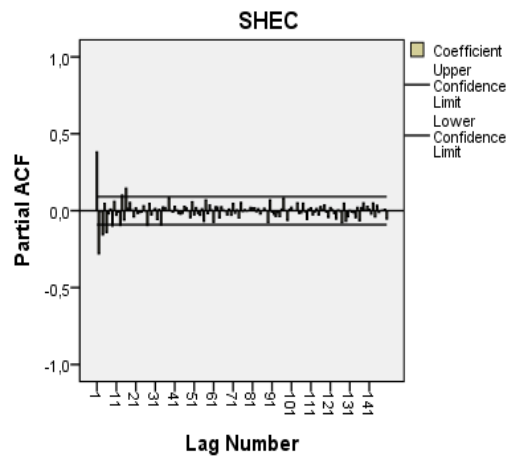
Ek 1: Haftalık Ortalama Fiyatlar Serilerin PACF Grafikleri

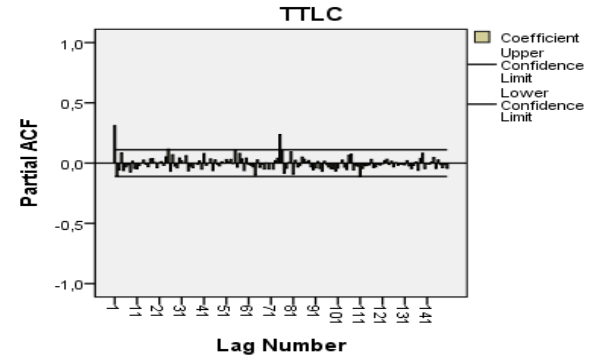
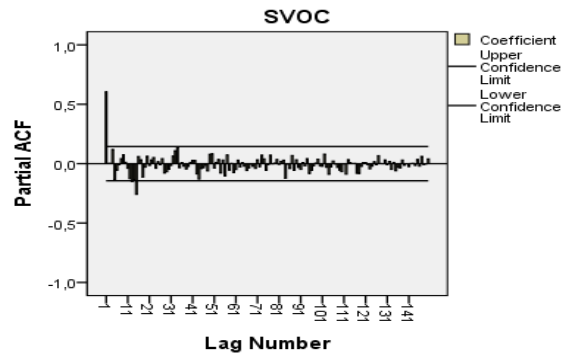
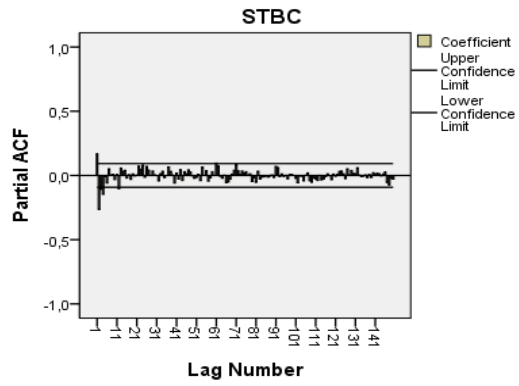
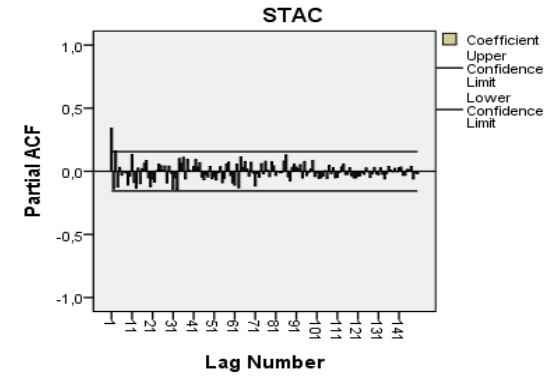
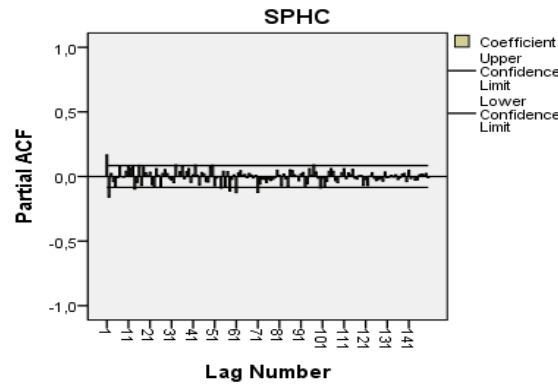
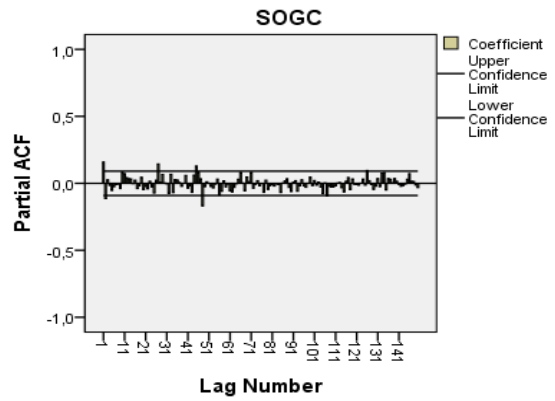


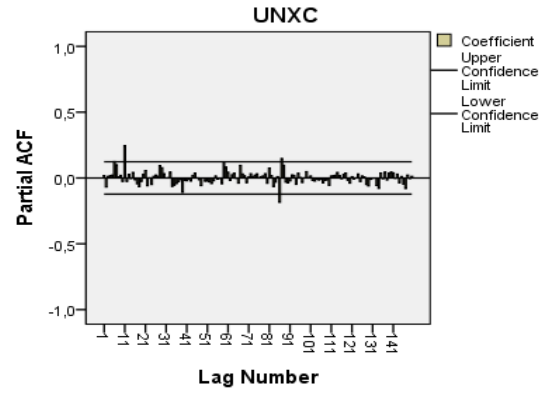
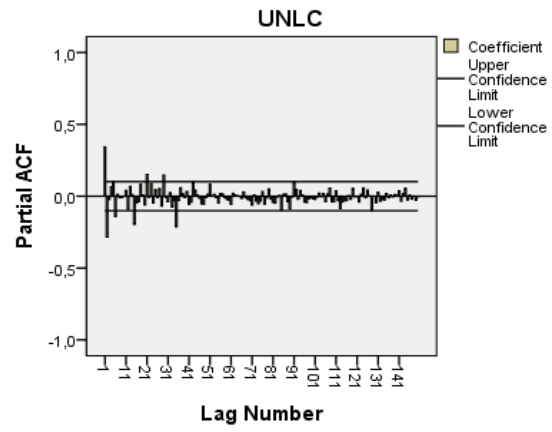




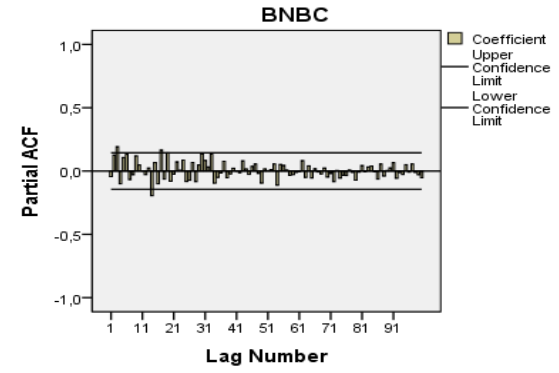
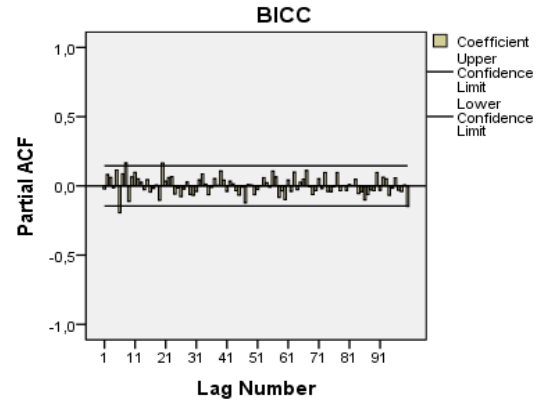
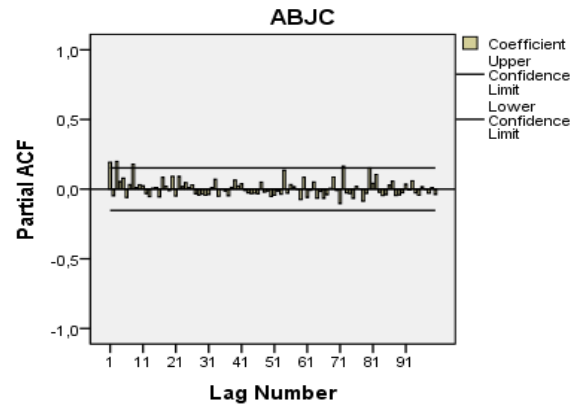


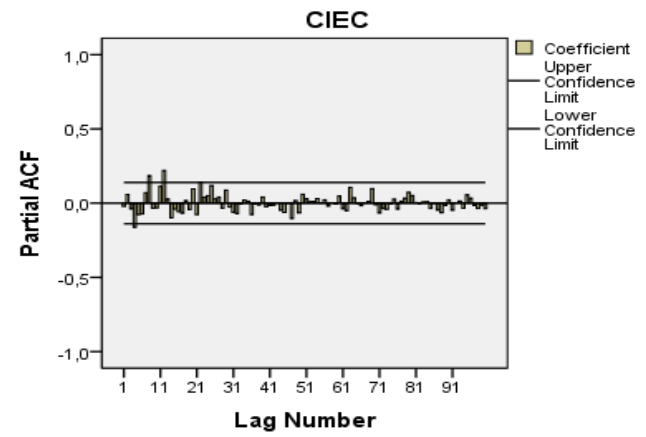
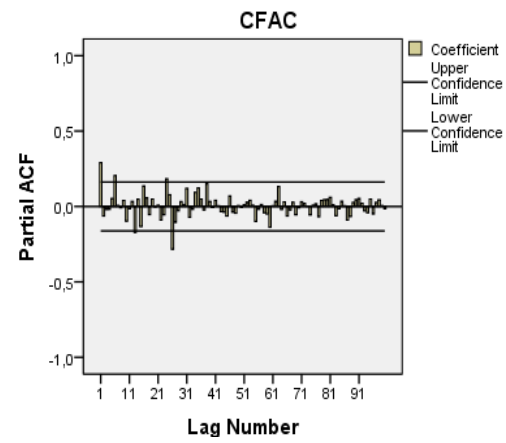
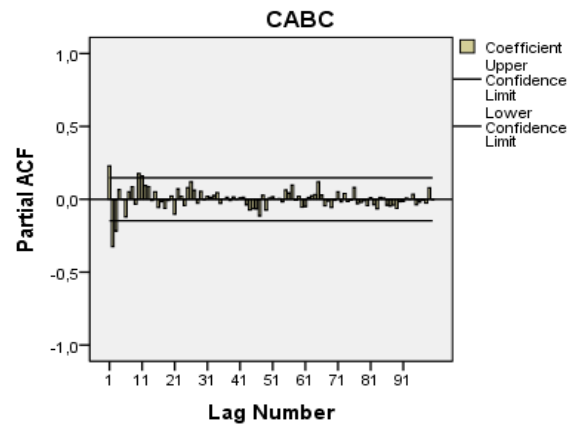
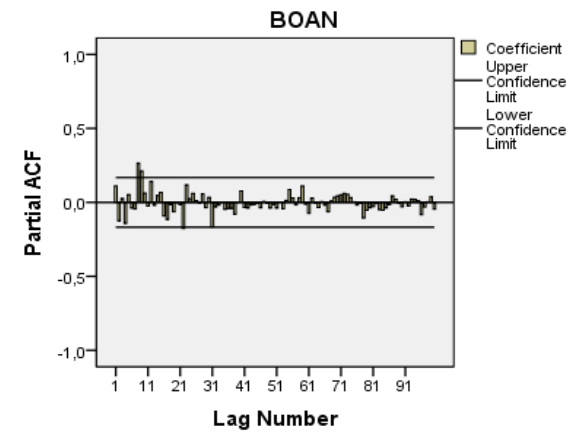
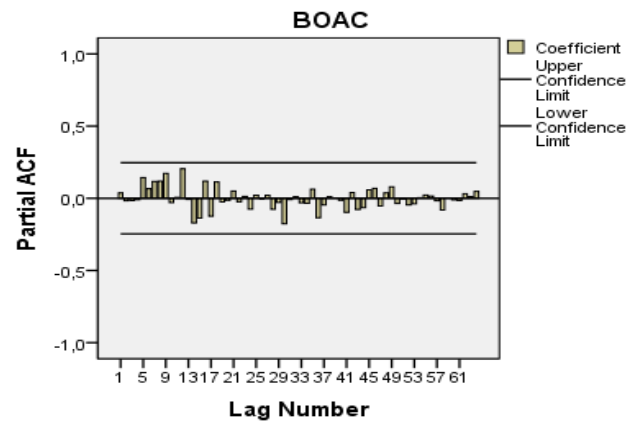
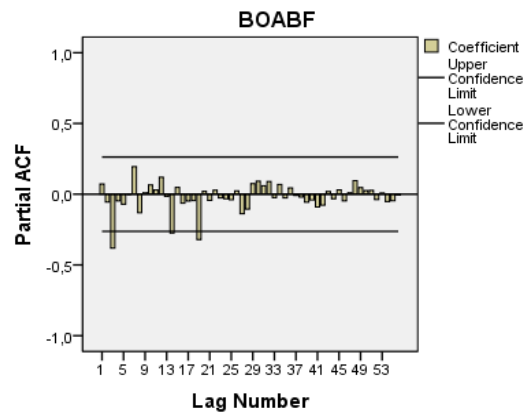


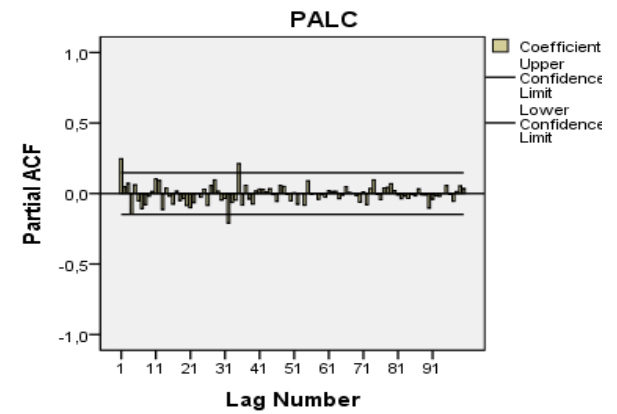
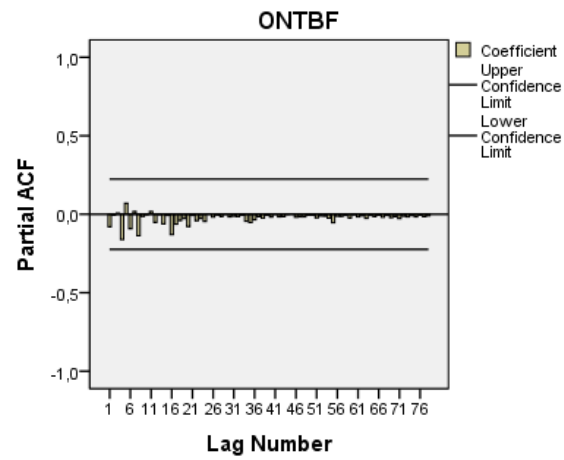
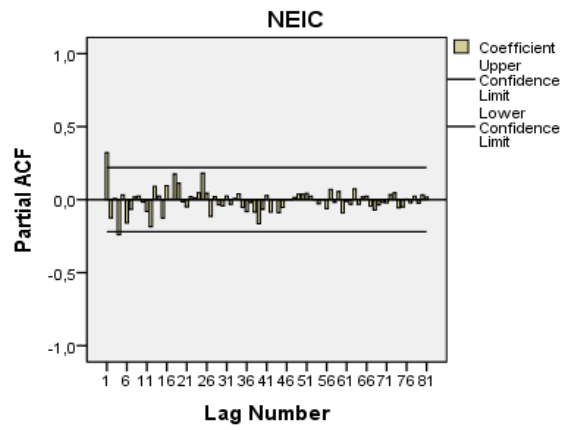
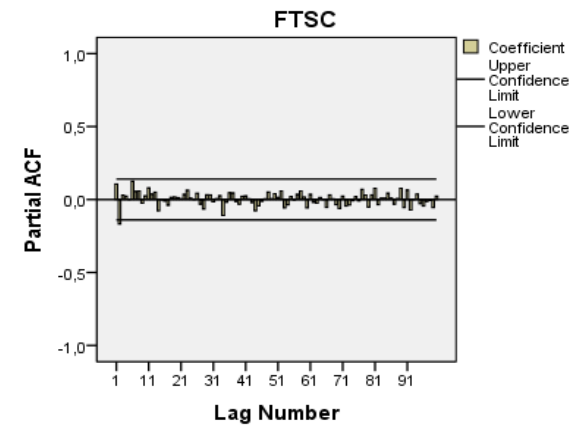
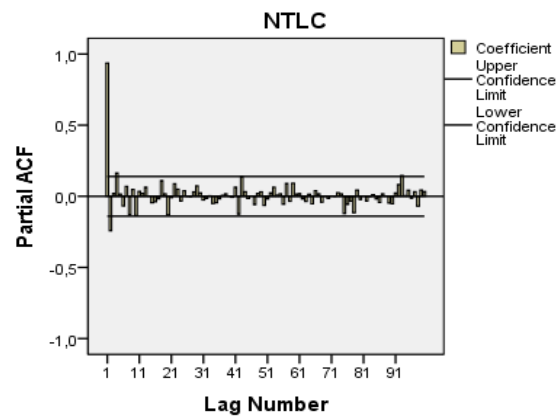
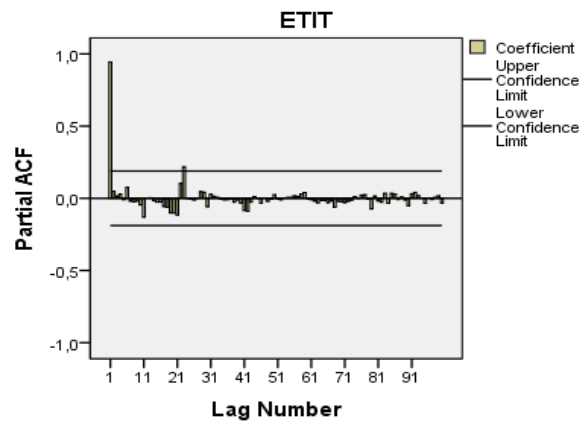


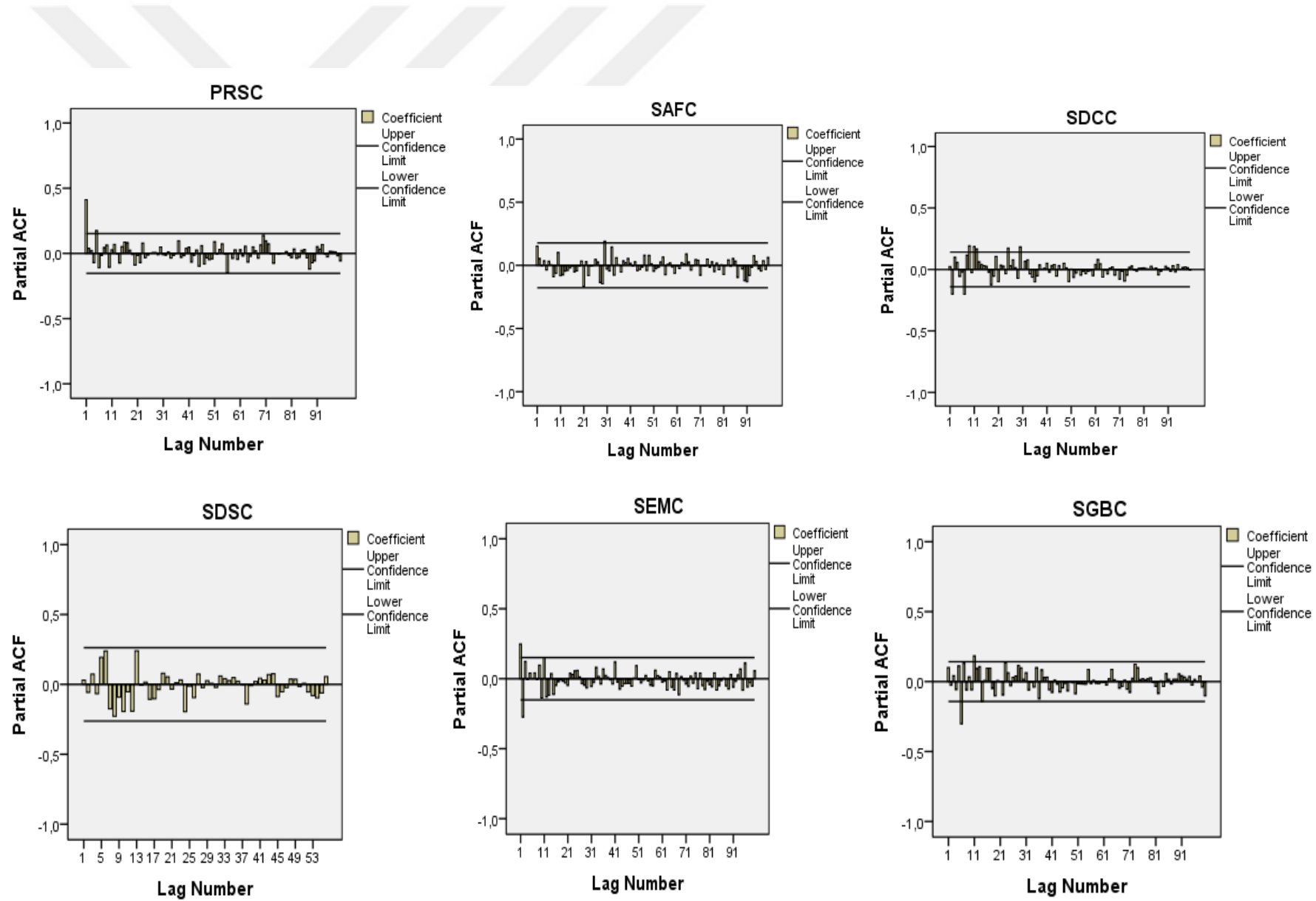


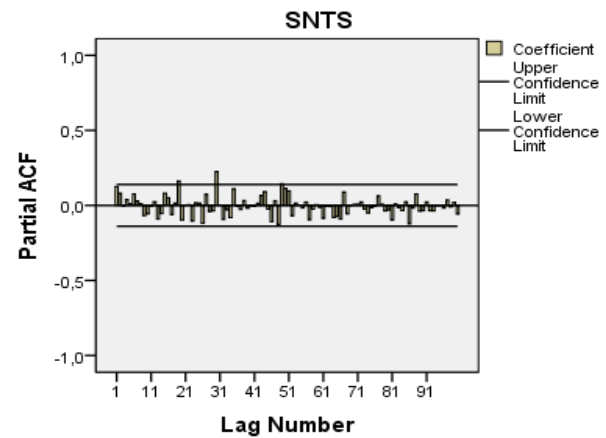
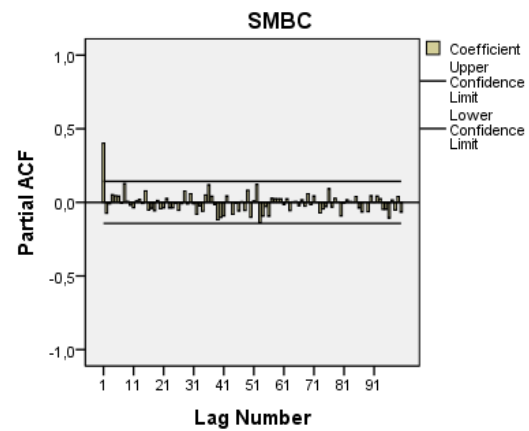
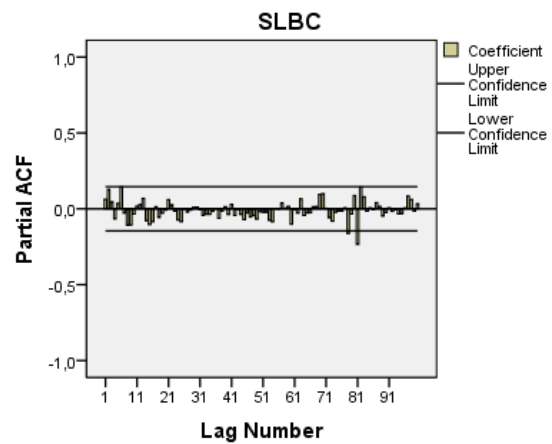
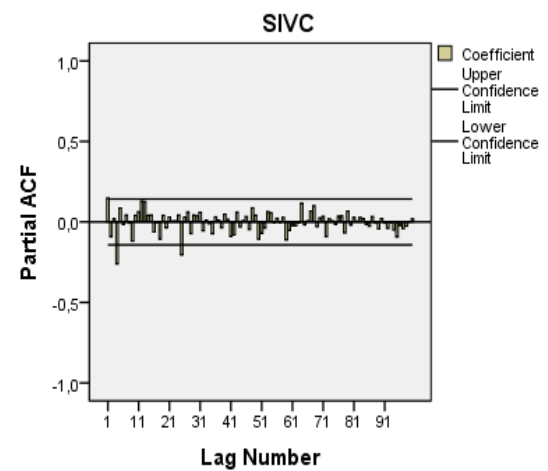
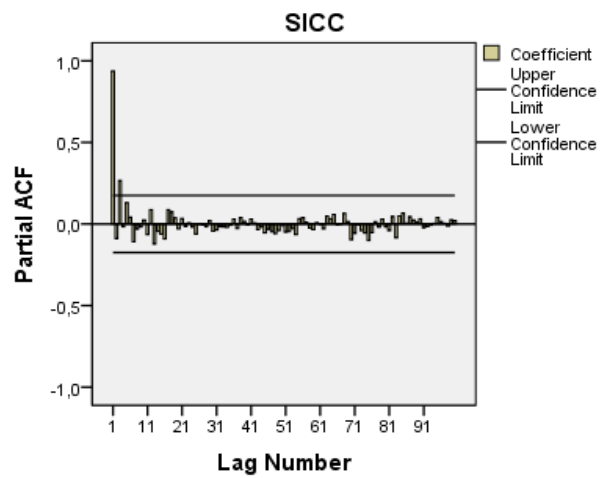
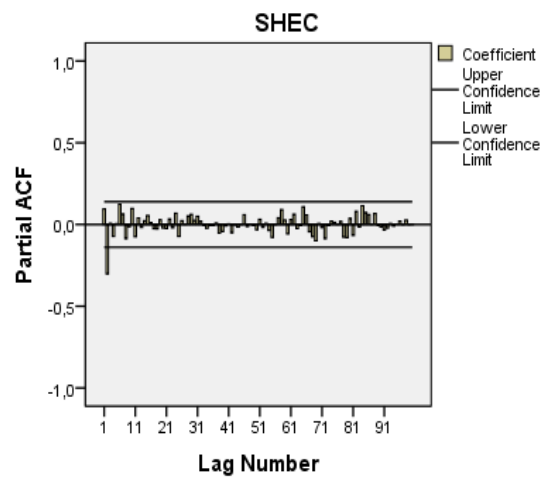
Ek 2: Aylık Ortalama Fiyatlar Serilerin PACF Grafikleri

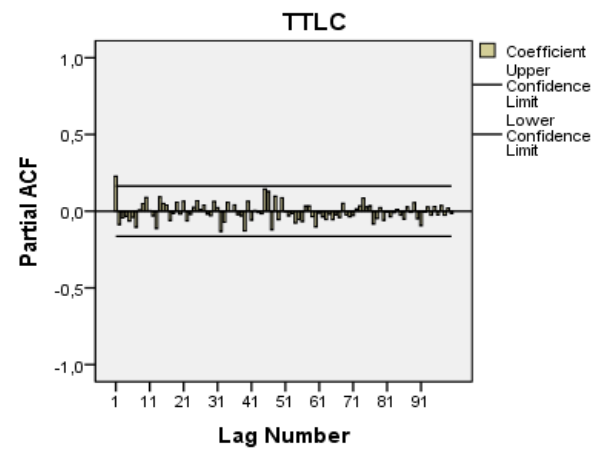
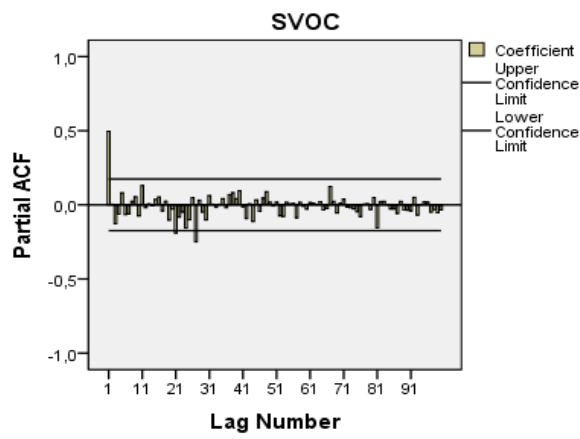
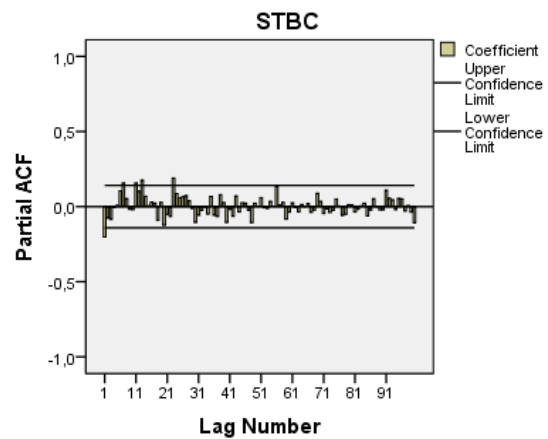
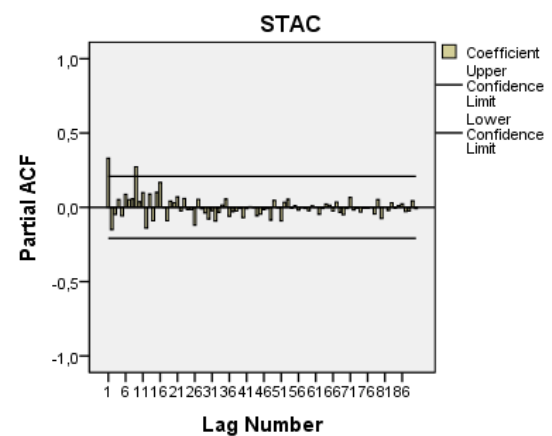
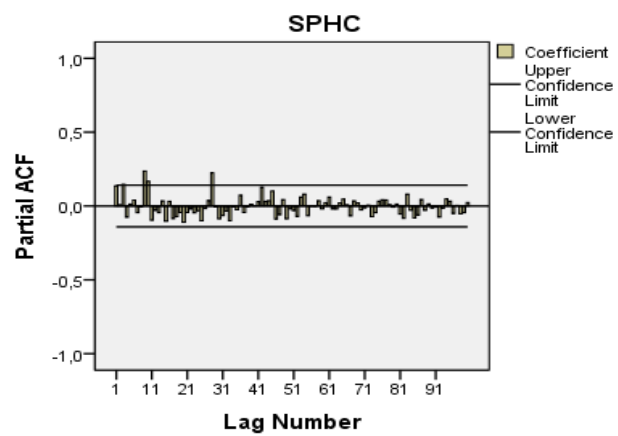
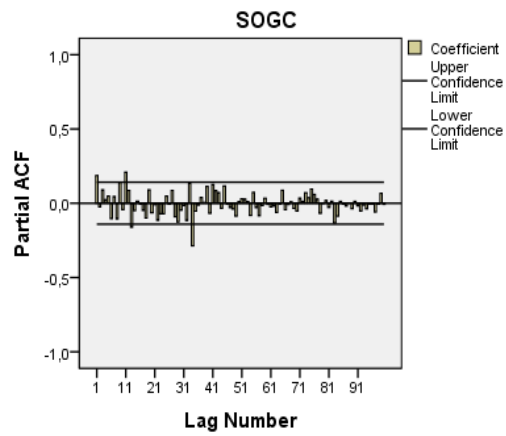


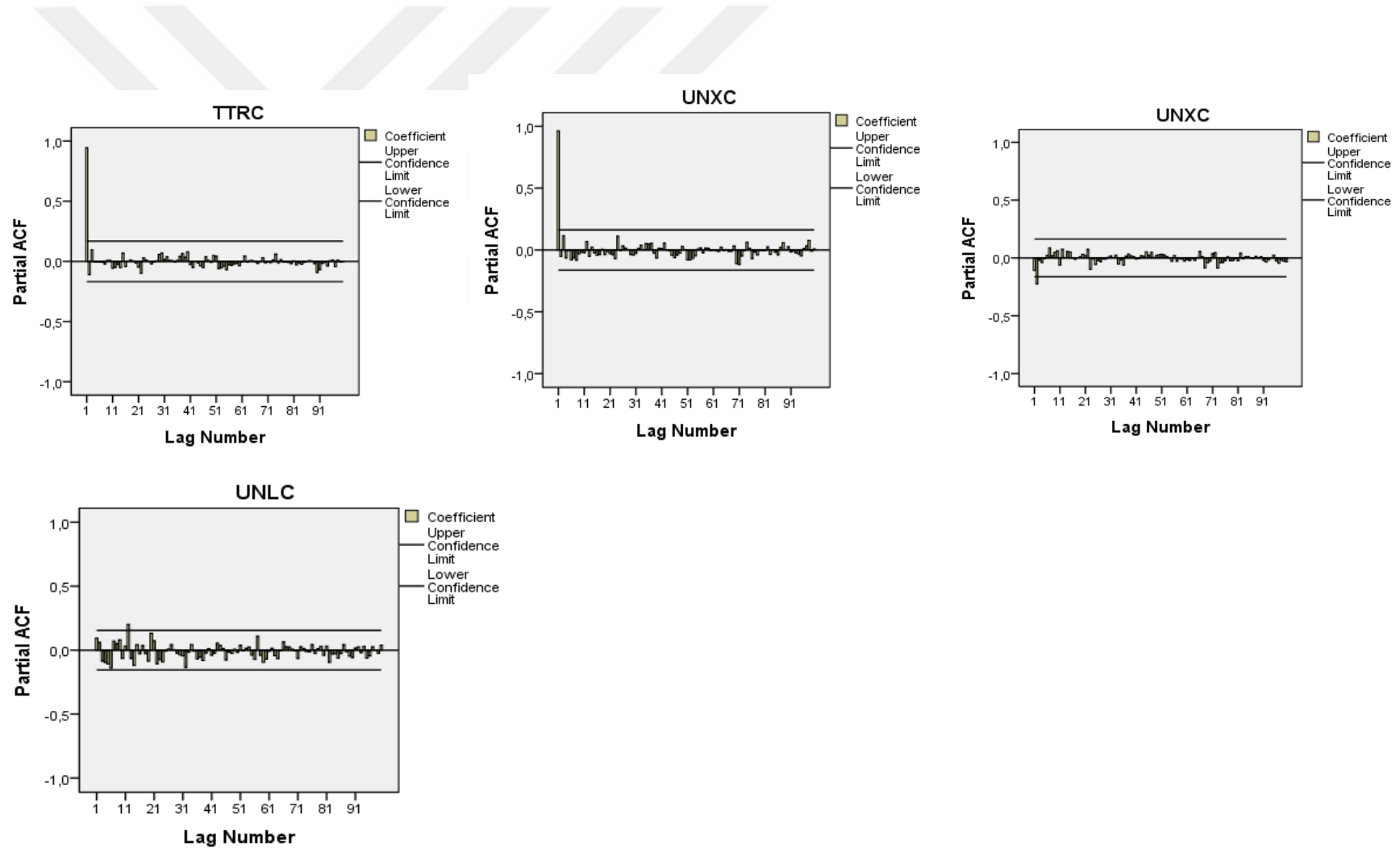












KAYNAKÇA

(Referances)

- Appiah-Kusi, J., & Menyah, K. (2003). Return predictability in African stock markets. *Review of Financial Economics*, 12(3), 247-270.
- Atakan, T. (2008). İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda haftanın günü etkisi ve Ocak ayı anomalilerinin ARCH-GARCH modelleri ile test edilmesi. *Journal of the School of Business Administration, Istanbul University*, 37(2), 98-110.
- Bachelier, L. (2006). *Louis Bachelier's theory of speculation: the origins of modern finance*: Princeton University Press.
- Ball, R., & Brown, P. (1968). An empirical evaluation of accounting income numbers. *Journal of accounting research*, 6(2), 159-178.
- Barak, O. (2006). Hisse Senedi Piyasalarında Anomaliler ve Bunları Açıklamak Üzere Geliştirilen Davranışsal Finans Modelleri İMKB'de Bir Uygulama. *Doktora Tezi*.
- Barak, O., & Demireli, E. (2006). İMKB'de gözlemlenen fiyat anomalilerinin davranışsal finans modelleri kapsamında değerlendirilmesi. *10. Ulusal Finans Sempozyumu*, 1-4. İzmir, Kasım 2006.
- Bird, R., & Whitaker, J. (2004). The performance of value and momentum investment portfolios: Recent experience in the major European markets Part 2. *Journal of Asset Management*, 5(3), 157-175.
- Blume, L., Easley, D., & O'hara, M. (1994). Market statistics and technical analysis: The role of volume. *The journal of Finance*, 49(1), 153-181.
- Brealey, R., Myers, S., & Allen, F. (2006). *Principes de gestion financière, 8 e éd*: Paris, Pearson Education France.
- Broquet, C., Cobbaut, R., Gillet, R., & Van Den Berg, A. (2004). *Gestion de portefeuille*: De Boeck Supérieur.
- Byrne, A., & Brooks, M. (2008). Behavioral finance: Theories and evidence. *CFA Institute*, 1-26.
- Canbaş, S., & Doğukanlı, H. (2001). Finansal Pazarlar-Finansal Kurumlar ve Sermaye Pazarı Analizleri (3. Baskı): İstanbul: Beta Basım Yayın.

- Chan, L. K., Jegadeesh, N., & Lakonishok, J. (1996). Momentum strategies. *The journal of Finance*, 51(5), 1681-1713.
- Chen, J. (2003). An entropy theory of psychology and its implication to behavioral finance. Available at SSRN 465280 <http://web.unbc.ca/~chenj/papers/psychology.pdf>.
- Conrad, J., & Kaul, G. (1998). An anatomy of trading strategies. *Review of Financial Studies*, 11(3), 489-519.
- Daniel, K., Hirshleifer, D., & Subrahmanyam, A. (1998). Investor psychology and security market under-and overreactions. *The journal of Finance*, 53(6), 1839-1885.
- Degutis, A., & Novickytė, L. (2014). The Efficient Market Hypothesis: A Critical Review of Literature and Methodology *Ekonomika*, 93(2), 7-23.
- Doğukanlı, H., & Ergün, B. (2011). Davranışsal Finans Etkin Piyasalara Karşı: Aşırı Tepki Hipotezinin imkb’de Araştırılması. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20(1).
- Eken, M. H. (2002). Temel Yatırım Analizi ve Hisse Senedi Değerleme Yöntemleri. *Marmara Üniversitesi Ders Notları*(İstanbul).
- Erdoğan, M., & Elmas, B. (2010). Hisse Senedi Piyasalarında Görülen Anomaliler ve Bireysel Yatırımcı Üzerine Bir Araştırma/The Anomalies Seen in the Stock Markets and A Research an the Individual Investor. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(2), 1-22.
- Fama, E. F. (1965a). The behavior of stock-market prices. *Journal of business*, 38(1), 34-105.
- Fama, E. F. (1965b). Random walks in stock market prices. *Financial analysts journal*, 51(1), 75-80.
- Fama, E. F. (1970). Efficient capital markets: A review of theory and empirical work*. *The journal of Finance*, 25(2), 383-417.
- Fama, E. F. (1998). Market efficiency, long-term returns, and behavioral finance. *Journal of financial economics*, 49(3), 283-306.
- Fama, E. F., Fisher, L., Jensen, M. C., & Roll, R. (1969). The adjustment of stock prices to new information. *International economic review*, 10(1), 1-21.

- Fama, E. F., & French, K. R. (1988). Permanent and temporary components of stock prices. *The Journal of Political Economy*, 96(2), 246-273.
- Graham, S., Keith, J., & Hyun-Jung, R. (2002). African Stock Markets: multiple variance ratio tests of random walks. *Applied Financial Economics*, 12(7), 475-484, DOI:410.1080/09603100010009957.
- Hameed, A., & Kusunadi, Y. (2002). Momentum strategies: Evidence from Pacific Basin stock markets. *Journal of Financial Research*, 25(3), 383-397.
- Jegadeesh, N., & Titman, S. (1993). Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency. *The Journal of Finance*, 48(1), 65-91.
- Jensen, M. C. (1978). Some anomalous evidence regarding market efficiency. *Journal of financial economics*, 6(2), 95-101.
- Jones, C. P. (1993). *Investments*. New York: John Wiley & Sons.
- Kandır, S. Y. (2009). *Kurumsal yatırımcılar: teori ve uygulama*. Ankara: Detay yayıncılık.
- Karan, M. B. (2001a). İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda Haftanın Günleri ve Ocak Ayı Etkilerinin Firma Büyüklüğü Açısından Değerlendirilmesi. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 56(02), 103-115.
- Karan, M. B. (2001b). İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Anomalileri. *Ege Academic Review*, 1(2), 83-94.
- Karan, M. B. (2004). Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi: Gazi Kitapevi, Ankara.
- Kendall, M. G. (1953). THE ANALYSIS OF ECONOMIC TIME-SERIES-PART I: PRICES. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General)*, 116(1), 11.
- 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*, 22(2), 105-127.
- Latif, M., Arshad, S., Fatima, M., & Farooq, S. (2011). Market Efficiency, Market Anomalies, Causes, Evidences, and Some Behavioral Aspects of Market Anomalies. *Research Journal of Finance and Accounting*, 2(9/10), 1-14. ISSN 2222-1697 (Paper) ISSN 2222-2847 (Online).
- Lim, T. C., Lim, Xiu Yun., Zhai, Riuyang. (2012). History of the Efficient Market Hypothesis. *International Journal of Management Sciences and Business Research*, 1(11), 26-33.

- Lo, A. W. (2007). Efficient markets hypothesis.
- Malkiel, B. G. (2003). The efficient market hypothesis and its critics. *Journal of economic perspectives*, 17(1), 59-82.
- Mlambo, C., Biekpe, N., & Smit, E. V. d. M. (2003). Testing the random walk hypothesis on thinly-traded markets: the case of four African stock markets. *African Finance Journal*, 5(1), 16-35.
- N'dri, K. L. (2015). Variance Ratio Tests of The Random Walk in The BRVM. *Applied Economics and Finance*, 2(2), 118-125.
- Rey, D. M., & Schmid, M. M. (2005). Feasible momentum strategies: Evidence from the Swiss stock market. *Financial Markets and Portfolio Management*, 21(3), 325-352.
- Rouwenhorst, K. G. (1998). International momentum strategies. *The journal of Finance*, 53(1), 267-284.
- Rouwenhorst, K. G. (1999). Local return factors and turnover in emerging stock markets. *The journal of Finance*, 54(4), 1439-1464.
- Russell, T., & Thaler, R. (1985). The relevance of quasi rationality in competitive markets. *The American Economic Review*, 75(5), 1071-1082.
- Samuelson, P. A. (1965). Proof that properly anticipated prices fluctuate randomly. *Industrial management review*, 6(2), 41-49.
- Schiereck, D., De Bondt, W., & Weber, M. (1999). Contrarian and momentum strategies in Germany. *Financial analysts journal*, 55(6), 104-116.
- Shleifer, A. (2000). *Inefficient markets: An introduction to behavioral finance*: Oxford university press.
- Szyska, A. (2007). From the Efficient Market Hypothesis to Behavioral Finance: How Investors' Psychology Changes the Vision of Financial Markets. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1266862> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1266862>.
- Thaler, R. (1987). Anomalies: seasonal movements in security prices ii: weekend, holiday, turn of the month, and intraday effects. *The Journal of Economic Perspectives*, 1(2), 169-177.

- Tunçel, A. K. (2007). RASSAL YÜRÜYÜŞ (Random Walk) HİPOTEZİ'NİN İMKB'DE TEST EDİLMESİ: KOŞU TESTİ UYGULAMASI. *İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(2), 1-18.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1986). Rational choice and the framing of decisions. *Journal of business*, 59(4), S251-S278.
- Vivian, H. W. H. (2007). A Review of Literature and Application of Efficient Market Hypothesis in Horse Betting. *International Review of Business Research Papers*. October, 3(4), 337-352.
- Vulić, T. B. (2009). Testing the Efficient Market Hypothesis and its Critics-Application on the Montenegrin Stock Exchange.
- Yörük, N. (2000). Modelleri, Finansal Varlık Fiyatlama Modelleri ve Arbitraj Fiyatlama Modelinin İMKB'de Test Edilmesi. *İMKB Yayınları*.