

**T.C.
ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
MUHASEBE, FİNANS VE BANKACILIK
ANA BİLİM DALI**

**RİSK İŞTAHI İLE BORSA ENDEKS GETİRİLERİ
İLİŞKİSİ: BORSA İSTANBUL (BİST) ÜZERİNE BİR
UYGULAMA**

Yüksek Lisans Tezi

**Hazırlayan
Rasha Faeq ALDOORI**

**Danışman
Dr. Öğretim Üyesi Adem Ruhan SÖNMEZ**

TEMMUZ 2025, ERZİNCAN

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

Bu çalışmadaki tüm bilgilerin, akademik ve etik kurallara uygun bir şekilde elde edildiğini beyan ederim. Aynı zamanda bu kural ve davranışların gerektirdiği gibi, bu çalışmanın özünde olmayan tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı ve referans gösterdiğimi belirtirim.

Rasha Faeq ALDOORI

(İmza)



T.C.
ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü

Ana Bilim Dalı : Muhasebe, Finans ve Bankacılık
Program Adı : Tezli Yüksek Lisans
Tez Başlığı : Risk İştahı ile Borsa Endeks Getirileri İlişkisi: BİST
Üzerine Bir Uygulama

Yukarıda bilgileri verilen tez çalışmasının a) Giriş b) Ana bölümler ve c) Sonuç kısımlarından oluşan (Kapak, Ön söz, Özet, İçindekiler ve Kaynakça hariç) toplam 91 sayfalık kısmına ilişkin 15/01/2025 tarihinde **Turnitin** intihal programından aşağıda belirtilen filtreleme uygulanarak alınmış olan özgünlük raporuna göre tezin benzerlik oranı %.17'tir.

Filtrelemeye tırnak içerisindeki **alıntılar dâhil** edilmiştir. Filtrelemede **yedi (7) kelimedenden daha az** örtüşme içeren metin kısımları hariç tutulmuştur.

Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez İntihal Raporu Uygulama Esaslarını inceledim ve bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmasının herhangi bir intihal içermediğini, aksinin tespit edilmesi durumunda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini bilgilerinize arz ederim. 15/01/2025

Danışman:

Dr. Öğr. Üyesi Adem Ruhan SÖNMEZ

Öğrenci

Rasha Faeq ALDOORI

KILAVUZA UYGUNLUK

“Risk İştahı ile Borsa Endeks Getirileri İlişkisi: Bist Üzerine Bir Uygulama”
başlıklı Yüksek Lisans Tezi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Lisansüstü Tez
Yazım Kılavuzuna uygun olarak hazırlanmıştır.

Hazırlayan

Rasha Faeq ALDOORI

(İmza)

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Adem Ruhan SÖNMEZ

(İmza)

KABUL VE ONAY TUTANAĞI

Dr. Öğr. Üyesi Adem Ruhan SÖNMEZ danışmanlığında **Rasha Faeeq ALDOORI** tarafından hazırlanan “**Risk İştahı ile Borsa Endeks Getirileri İlişkisi: Bist Üzerine Bir Uygulama**” adlı bu çalışma jürimiz tarafından Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Muhasebe, Finans ve Bankacılık Ana Bilim Dalı’nda **Yüksek Lisans Tezi** olarak oy birliği kabul edilmiştir.

15/01/2025

JÜRİ:

Danışman : **Dr. Öğr. Üyesi Adem Ruhan SÖNMEZ** (İmza)

Üye : **Doç. Dr. Uğur UZUN** (İmza)

Üye : **Doç. Dr. Salim Sercan SARI** (İmza)

ONAY:

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulu'nun /.... /2025 tarih ve sayılı kararı ile onaylanmıştır.

..... /..... /2025

Prof. Dr. Necdet TOZLU

Enstitü Müdürü

ÖN SÖZ

Akademik çalışmamda bana yardımcı olan değerli arkadaşlarıma, varlığımın sebebi rahmetli babama, bana her zaman manevi destek sağlayan anneme ve aileme ve hayatımda bana gizlice yardım eden meçhul dostuma ve bana destek olan bölümümdeki tüm hocalarıma teşekkür ederim.

Rasha Faeq ALDOORI, Erzincan, 2025



TEŞEKKÜR

Çalışmanın bu aşamasında beni doğrudan ve dolaylı olarak destekleyen, yönlendiren ve yardım eden herkese teşekkür etmek istiyorum, ancak herkese ismen teşekkür edemesem de beni her zaman destekleyen ve yönlendiren birkaç kişiden kesinlikle bahsetmek isterim.

Danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Adem Ruhan SÖNMEZ 'e sürekli rehberlikleri ve denetimleri için minnettarım.

Rasha Faeq ALDOORI



RİSK İŞTAHI İLE BORSA ENDEKS GETİRİLERİ İLİŞKİSİ: BİST ÜZERİNE BİR UYGULAMA

Rasha Faeq ALDOORI

Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi,

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Yüksek Lisans Tezi, Temmuz, 2025

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi. Adem Ruhan SÖNMEZ

ÖZET

Bu tez çalışmasının amacı Borsa İstanbul (BİST) yatırımcılarının risk iştahları ve hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktır. Yatırımcıların duygu ve davranışlarını yansıtan göstergelerin, çeşitli endeksler aracılığıyla hisse senedi getirilerini açıklamada etkili değişkenler olduğu yönünde literatürde oldukça fazla çalışma bulunmaktadır. Bununla birlikte başta BİST olmak üzere hazırlanan bir duygu endeksi ve hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi ortaya koyan az sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmada Borsa İstanbul (BİST) yatırımcılarının risk iştahları ve hisse senedi getirileri arasındaki ilişkilerin zaman serisi analizi; eş bütünleşme, Granger nedensellik testleri ve Vektör Otoregresif Regresyon (VAR) teknikleri kullanılarak yapılmaya çalışılmıştır. Yapılan analizler sonucunda Risk Eğilim Endeksi (REKS) ile BİST borsa endeksleri arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Bu durumda, kısa dönemde REKS, BİST endekslerini, aynı şekilde BİST endeksleri de RESK endeksini anlamlı şekilde etkilemektedir. Yapılan analizler sonucunda, başlangıç hipotezleri arasında yer alan çift yönlü nedensellik ilişkisine yönelik hipotezler istatistiksel olarak desteklenmiş ve kabul edilmiştir. Bu çalışma, finansal piyasalarda yatırımcı davranışlarının ölçülmesinde risk algısına dayalı göstergelerin (örneğin REKS Endeksi) ne denli belirleyici olabileceği sorunsalından hareketle, BİST endeksleri ile REKS arasında kısa ve uzun vadeli çift yönlü nedensellik ilişkisini ortaya koyarak; yatırım kararlarında risk göstergelerinin rolünü açığa çıkarmış, literatüre metodolojik çeşitlilik ve politika düzeyinde uygulanabilir çıkarımlar sunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Risk iştahı, Hisse senedi getirisi, Borsa İstanbul.

THE RELATIONSHIP BETWEEN RISK APPETITE AND STOCK MARKET INDEX RETURNS: AN APPLICATION ON BIST

Rasha Faeq ALDOORI

Erzincan Binali Yıldırım University

Graduate School of Social Sciences

Master Thesis, July, 2025

Supervisor: Dr. Öğr. Üyesi Adem Ruhan SÖNMEZ

ABSTRACT

The aim of this thesis study is to reveal the relationship between the risk appetite of Borsa Istanbul (BIST) investors and their stock returns. There are many studies in the literature showing that indicators reflecting the emotions and behaviors of investors are effective variables in explaining stock returns through various indices. However, there are few studies that reveal the relationship between an emotion index and stock returns, especially BIST. In this study, time series analysis of the relationships between risk appetite and stock returns of Borsa Istanbul (BIST) investors was tried to be done by using cointegration, Granger causality tests and Vector Autoregressive Regression (VAR) techniques. As a result of the analysis, a two-way causality relationship was found between the Risk Tendency Index (REKS) and BIST stock market indices. In this case, in the short term, REKS significantly affects BIST indices, and BIST indices affect RESK index significantly. As a result of the analyzes, the hypotheses regarding the bidirectional causality relationship, which are among the initial hypotheses, were statistically supported and accepted. This study, based on the problematic of how decisive indicators based on risk perception (for example, REKS Index) can be in the measurement of investor behavior in financial markets, reveals the short and long-term two-way causality relationship between BIST indices and REKS; It has revealed the role of risk indicators in investment decisions and presented applicable inferences to the literature at the level of methodological diversity and policy.

Keywords: Risk appetite, Stock return, Borsa Istanbul

İÇİNDEKİLER

RİSK İŞTAHI İLE BORSA ENDEKS GETİRİLERİ İLİŞKİSİ: BİST ÜZERİNE BİR UYGULAMA

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK	i
TEZ ÖZGÜNLÜK SAYFASI.....	ii
KILAVUZA UYGUNLUK	iii
KABUL VE ONAY TUTANAĞI.....	iv
ÖN SÖZ	v
TEŞEKKÜR.....	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER.....	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ	xiii
TABLolar LİSTESİ	xiv
ŞEKİLLER LİSTESİ	xv
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

RİSK İŞTAHI VE YATIRIMCI DAVRANIŞI

1.1. Risk İştahı	4
1.2. Yatırımcı Davranışını Etkileyen Temel Faktörler	6
1.2.1. Psikolojik Faktörler	9
1.2.2. Sosyal Faktörler	10
1.2.3. Ekonomik Faktörler	12
1.3. Risk İştahı ile İlgili Değerlendirmeler	15
1.3.1. Nitel Değerlendirmeler	15

1.3.2. Nicel Değerlendirmeler	15
1.4. Risk İştahı Ölçüm Tekniklerinin Kullanım Alanları	16
1.4.1. Finans Sektörü:	16
1.4.2. Sağlık Sektörü	16
1.4.3. Üretim Sektörü	16
1.5. Risk İştahını Etkileyen Faktörler	16
1.5.1. Organizasyonel Faktörler	17
1.5.2. Karar Verici Faktörler	19
1.5.3. Çevresel Faktörler.....	19
1.6. Risk İştahı ve Yatırım Kararları	22
1.7. Risk İştahı Endeksi	25
1.8. Risk İştahı Endeksi Türleri	28

İKİNCİ BÖLÜM

BORSA, BORSA İSTANBUL VE BORSA ENDEKSLERİ

2.1. Borsa ve Borsa Türleri.....	31
2.1.1. Döviz Borsası	31
2.1.2. Kıymetli Madenler Borsası.....	32
2.1.3. Emtia (Ticaret) Borsaları	32
2.1.4. Vadeli İşlem Borsaları	33
2.2. Türkiye’de Borsanın Tarihsel Gelişimi	34
2.3. Menkul Kıymetler Borsası.....	38
2.4. Borsa Endeksleri ve Türleri.....	39
2.4.1. BİST – 100 Endeksi.....	40
2.4.2. BİST – 50 Endeksi.....	41
2.5. Borsa Endeksi Literatürü	41

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

NEDENSELLİK ANALİZİ

3.1. Statistiksel Anlamda Nedensellik	48
3.2. Nedenselliğin Yönü ve Yapısı	49
3.2.1. Tek Yönlü Nedensellik (Unidirectional Causality)	49
3.2.2. İki Yönlü Nedensellik (Bidirectional Causality)	49
3.2.3. Anlık Nedensellik	49
3.3. Nedensellik Testleri	49
3.3.1. Granger Nedensellik Testi	49
3.3.2. Sims Nedensellik Testi	50
3.3.3. Haugh Nedensellik Testi	50

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

YATIRIMCI RİSK İŞTAHI İLE BİST GETİRİLERİ ARASINDAKİ NEDENSELLİK İLİŞKİSİ

4.1. Risk İştahları ve Hisse Senedi Getirileri Arasındaki İlişki	51
4.1.1. Amaç ve Kapsam	52
4.1.2. Veri Seti ve Sınırlılıklar	52
4.1.3. Araştırmanın Hipotezleri	53
4.1.4. Araştırmanın Yöntemi	53
4.2. Araştırma Grupları ve İstatistikleri	54
4.2.1. Birim Kök (Durağanlık) Testi	54
4.2.2. VAR Modeli ve Lag Selection Testi	54
4.2.3. Johansen Eşbütünleşme Testi	55
4.2.4. VECM Modeli	55
4.2.5. VECM Granger Nedensellik Testi	56

4.2.6.VECM İmpulse-Response (Etki-Tepki) Testi	56
4.2.7.VECM Varyans Ayırıştırması Testi	56
4.3. Bulgular	56
4.3.1. Değişkenler	57
4.3.2. Birim Kök Testleri.....	60
4.3.3. Vektör Otoregresyon (VAR) Modeli.....	64
4.3.4. Vektör Otoregresyon (VAR) Modeli Durağanlığının Test Edilmesi AR-Root Testi	66
4.3.5. Eşbütünleşme Testleri.....	68
4.3.6. Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM)	71
4.3.7. VECM Modeli ile İmpulse Response Fonksiyonları (IRF).....	73
4.3.8. VECM Modeli ile Varyans Ayırıştırması.....	84
SONUÇ VE ÖNERİLER	92
KAYNAKÇA.....	95
EKLER	106
ÖZ GEÇMİŞ	123

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

BİST : Borsa İstanbul

RISE : Yatırımcı Risk İştahı

GSYH : Gayri Safi Yurtiçi Hasıla

MKK : Merkezi Kayıt Kuruluşu

REKS: Risk Eğilim Endeksi



TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1 1. Kuruluşun Risk İştahını Şekillendiren Faktörler	21
Tablo 2.1. Literatür Özeti.....	43
Tablo 4.1. Tanımlayıcı İstatistikler (Descriptive Statistics).....	57
Tablo 4.2. REKS. Tüm-Durağanlık Analizi-Augmented Dickey-Fuller testi (ADF).....	61
Tablo 4.3. BİST.30-Durağanlık Analizi-Augmented Dickey-Fuller testi (ADF).....	62
Tablo 4.4. BİST.50-Durağanlık Analizi-Augmented Dickey-Fuller testi (ADF).....	62
Tablo 4.5. BİST.100-Durağanlık Analizi-Augmented Dickey-Fuller testi (ADF).....	63
Tablo 4.6. VAR Gecikme Sırası Seçim Kriterleri BIST 30.....	64
Tablo 4 7. VAR Gecikme Sırası Seçim Kriterleri BIST 50.....	65
Tablo 4.8. VAR Gecikme Sırası Seçim Kriterleri BIST 100.....	66
Tablo 4.9. Johansen Eşbütünleşme Analizi. BİST.30.....	69
Tablo 4.10. Johansen Eşbütünleşme Analizi. BİST.50.....	70
Tablo 4.11. Johansen Eşbütünleşme Analizi. BİST.100.....	70
Tablo 4.12. VECM Modeli ile Granger Nedensellik Analizi BIST.30	72
Tablo 4.13. VECM Modeli ile Granger Nedensellik Analizi BIST.50	72
Tablo 4.14. VECM Modeli ile Granger Nedensellik Analizi BIST.100	73
Tablo 4.15. VECM Modeli ile Varyans Ayrışması-BİST.30.....	85
Tablo 4.16. VECM Modeli ile Varyans Ayrışması-RESK-BIST 30.....	86
Tablo 4.17. VECM Modeli ile Varyans Ayrışması-BİST 50	87
Tablo 4.18. VECM Modeli ile Varyans Ayrışması-RESK-BIST 50.....	88
Tablo 4.19. VECM Modeli ile Varyans Ayrışması-BİST 100	89
Tablo 4.20. VECM Modeli ile Varyans Ayrışması-RESK-BIST 100.....	90

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 4.1. 04.01.2019 İle 07.02.2025 Arası Dönemde REKS TÜM ve BİST 30 Değişim Grafiği.....	58
Şekil 4.2. 04.01.2019.ile 07.02.2025 Arası Dönemde BİST 30 ve BİST 50 Değişim Grafiği.....	58
Şekil 4 3. 04.01.2019 ile 07.02.2025 Arası Dönemde BİST 50 ve BİST 100 Değişim Grafiği.....	59
Şekil 4.4. 04.01.2019 ile 07.02.2025 Arası Döenmde BİST 100 Değişim Grafiği.....	60
Şekil 4.5. AR-Root Testi BIST 30	67
Şekil 4.6. AR-Root Testi BIST 50	67
Şekil 4.7. AR-Root Testi BIST 50	68
Şekil 4.8. VECM Modeli ile İmpulse Response Fonksiyonu BIST 30 İle BIST 30	74
Şekil 4.9. VECM Modeli İle İmpulse Response Fonksiyonu BIST 30 İle REKS	75
Şekil 4.10. VECM Modeli İle İmpulse Response Fonksiyonu RESK İle RESK (BIST.30).....	76
Şekil 4.11. VECM Modeli İle İmpulse Response Fonksiyonu REKS İle BIST.30	77
Şekil 4.12. VECM Modeli İle İmpulse Response Fonksiyonu BIST.50 İle BIST.50.....	78
Şekil 4 13. VECM Modeli İle İmpulse Response Fonksşyonu BIST.50 İle REKS.....	78
Şekil 4 14. VECM Modeli İle İmpulse Response Fonksiyonu RESK İle RESK (BIST.50).....	79
Şekil 4.15. VECM Modeli İle İmpulse Response Fonksiyonu REKS İle BIST.50	80
Şekil 4 16. VECM Modeli İle İmpulse Response Fonksiyonu BIST.100 İle BIST.100.81	
Şekil 4.17. VECM Modeli İle İmpulse Response Fonksiyonu BIST.100 İle REKS	82
Şekil 4.18. VECM Modeli İle İmpulse Response Fonksiyonu RESK İle RESK (BIST.100).....	83
Şekil 4.19. VECM Modeli İle İmpulse Response Fonksiyonu RESK İle BIST.100	84

Şekil 4.20. Varyans Ayırışması-BİST.30	86
Şekil 4.21. Varyans Ayırışması – RESK-BİST.30	87
Şekil 4.22. Varyans Ayırışması-BİST 50	88
Şekil 4.23. Varyans Ayırışması-RESK-BİST.50	89
Şekil 4.24. Varyans Ayırışması-BİST 100	90
Şekil 4.25. Varyans Ayırışması-RESK-BİST.100	91



GİRİŞ

Son yıllarda iletişim ve ulaştırma teknolojileri alanında yaşanan gelişmelere paralel olarak tüm dünyada uluslararası sermaye dolaşımı ve finansal yatırımlar büyük ivme kazanmıştır. Küreselleşme sonucunda finansal çıkarları doğrultusunda ülkeler yeni stratejiler geliştirmeye yönelmiştir. Ancak bu stratejiler yatırımcılar için büyük avantajlar sağlamakla birlikte bir ülkede yaşanan finansal dalgalanmalar da küresel ölçekte finans piyasalarını etkileyebilmektedir. Bu çerçevede finans dalgalanmalarına karşı yatırımcıların riske karşı tutumları finans piyasası için önemli belirleyici nitelik taşımaktadır. Finansal risk, beklenen getirinin, gerçekleşmesi düşünülen getiriden sapma olasılığı şeklinde tanımlanmaktadır. Finansal piyasaların serbestleşmesi sonucunda piyasalar arası sermaye hareketliliği artmış ve bu kapsamda risk kavramının önemi artmıştır. Risk iştahı ise yatırımcıların riske karşı istekliliği anlamına gelmektedir. Özellikle serbest finans piyasasında belirsizliğin az ve olası getirilerin yüksek olduğu dönemlerde yatırımcıların risk alma isteklilikleri yani risk iştahı artmaktadır (Demirez ve Kandır, 2020).

Demirez ve Kandır (2020), yatırımcıların finansal varlıklara yönelimlerinin, söz konusu varlıkların taşıdığı risk seviyeleri ile yatırımcıların risk algısı ve risk iştahı gibi tutumları doğrultusunda şekillendiğini belirtmektedir. Yatırımcıların risk iştahı, piyasaların şoklara nasıl tepki vereceğini de etkileyebilir. Yatırımcı risk iştahının düşük olduğu bir piyasada riskli varlıkların yeniden fiyatlandırılmasına neden olabilmektedir. Bu nedenle, yatırımcıların genel risk iştahının gelişimini ölçmek için literatürde bir dizi gösterge önerilmiştir (Illing ve Aaron, 2005). Bu göstergelerin bazıları teorik modellere dayanırken, bazıları da yalnızca piyasa verilerine dayanmaktadır. Ancak bu göstergeler dikkate alındığında, yatırımcıların risk iştahındaki değişimlerin, riskli varlıklara olan taleplerine etkisi; risk algısındaki değişimlerden ayrı olarak değerlendirilmelidir. Bu nedenle belirli modelleme varsayımlarına ve riskli varlıklara yönelik göreceli talepteki değişikliklerde yansıtılan birleşik etkilere dayanarak göstergeler geliştirilmektedir. Teoride yatırımcıların genel risk iştahının tüm riskli finansal piyasa segmentlerini etkilemesi muhtemeldir. Bununla birlikte, gerçek sonuçlar açısından, çeşitli risk iştahı göstergeleri genellikle finansal piyasa segmentlerini kapsama alanlarında farklılık

göstermektedir. Bu nedenle, yatırımcıların risk iştahını ölçmekte kullanılan farklı göstergeler her zaman tutarlı veya benzer sonuçlar vermeyebilir (Illing & Aaron, 2005).

Liu, Wang ve Sui' ye (2023) göre; risk iştahı ile borsa endeksleri arasındaki ilişki karmaşık ve çok yönlüdür. Genellikle bir kuruluşun veya bireyin riski kabul etme veya takip etme istekliliği olarak tanımlanan risk iştahı, yatırım kararlarının şekillenmesinde çok önemli bir rol oynamaktadır. Borsa endeksleri ise bir grup hisse senedinin ortalama performansını temsil eden, piyasa duyarlılığı ve ekonomik sağlık barometresi sağlayan istatistiksel ölçümlerdir (Liu, Wang ve Sui, 2023). Misina'nın (2003) belirttiği gibi risk iştahı ve borsa endeksleri arasındaki etkileşimi anlamak yatırımcılar, politika yapımcılar ve finansal analistler için çok önemlidir ve piyasa dalgalanmalarına ışık tutmaya, potansiyel yatırım fırsatlarını belirlemeye ve ekonominin genel durumunu değerlendirmeye yardımcı olabilmektedir (Misina, Miroslav, 2003).

Son yıllarda iletişim ve ulaşım teknolojilerindeki hızlı gelişmelere paralel olarak, uluslararası sermaye hareketliliği artmış ve finansal yatırımlar küresel ölçekte önemli bir ivme kazanmıştır. Küreselleşme süreciyle birlikte ülkeler, finansal çıkarlarını maksimize edebilmek adına yeni ekonomik stratejiler geliştirmeye yönelmiş; bu stratejiler, yatırımcılar açısından çeşitli fırsatlar sunarken aynı zamanda piyasa kırılganlıklarını da artırmıştır. Nitekim bir ülkede yaşanan finansal dalgalanmalar, küresel finans piyasaları üzerinde doğrudan etkiler yaratabilmektedir. Bu bağlamda, yatırımcıların finansal risk karşısındaki tutumları, yani risk iştahı, piyasaların işleyişinde belirleyici bir rol oynamaktadır.

Bununla birlikte, risk iştahını ölçmeye yönelik kullanılan göstergeler ve bu göstergelerin borsa endeksleri ile olan ilişkisi konusunda hâlen metodolojik ve ampirik anlamda önemli boşluklar mevcuttur. Örneğin, göstergelerin bazıları sadece teorik modellere dayanmakta, bazıları ise piyasa verilerinden türetilmektedir ve bu durum, sonuçların karşılaştırılabilirliğini zorlaştırmaktadır. Ayrıca, risk iştahının tüm finansal piyasa segmentlerini ne ölçüde etkilediği, farklı göstergelerin ne ölçüde tutarlı sonuçlar verdiği gibi sorular literatürde tam olarak yanıtlanmış değildir. Bu araştırma, söz konusu boşluğu doldurma amacıyla, risk iştahı ile borsa endeksleri arasındaki ilişkiyi ampirik analizlerle incelemeyi hedeflemektedir. Çalışma, yalnızca teorik çerçeveye katkı sağlamakla kalmayıp; yatırımcıların daha bilinçli kararlar almasına, portföy

yöneticilerinin daha isabetli stratejiler geliştirmesine ve politika yapıcıların risk iştahına dayalı erken uyarı mekanizmaları kurmasına katkı sağlamayı amaçlamaktadır. Bu yönüyle araştırma, literatüre çok boyutlu bir katkı sunmakta ve mevcut çalışmalarla kıyaslandığında daha kapsayıcı ve uygulamaya dönük bir yaklaşım ortaya koymaktadır.

Risk iştahı ve borsa endeksleri arasındaki ilişki, finansal piyasaları anlamak için çok önemlidir. Bu ilişkiyi önemli kılan unsurlar yatırım kararları, piyasa oynaklığı, ekonomik göstergeler, siyasi gelişmeler, para politikası şeklindedir (Liu, Wang ve Sui, 2023).

Bu çalışmada, risk iştahı ile borsa endeksleri arasındaki ilişki ampirik analizler kullanılarak incelenmiştir. Risk iştahı ile borsa endeksleri arasındaki ilişki, finansal piyasaların yapısını anlamak için kritik bir konu olup bu araştırma, söz konusu ilişkinin anlaşılmasını sağlayarak, yatırımcıların daha bilinçli kararlar almasına ve politika yapıcıların daha etkili politikalar geliştirmesine katkıda bulunacaktır.

Bu çalışmada, risk iştahı ve borsa endeksleri arasındaki ilişkiyi incelemek ve her ikisini de etkileyen temel faktörleri, bu ilişkiyi destekleyen ampirik kanıtları ve yatırımcılar ve politika yapıcılar üzerindeki etkilerini belirlemek amaçlanmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

RİSK İŞTAHI VE YATIRIMCI DAVRANIŞI

Bu bölümde risk iştahı ve bu doğrultuda yatırımcı davranışları hakkında bilgi sunulmuştur.

1.1. Risk İştahı

Risk iştahı, bir kuruluşun hedeflerine ulaşmak için kabul etmeye veya elde tutmaya istekli olduğu risk miktarıdır. İşletmenin risk almaya yönelik tutumunu tanımlayan bir dizi ifadedir (finance.gov.au, 2024). Risk iştahı genel anlamda, bir kuruluşun kabul etmeye veya üstlenmeye istekli olduğu risk miktarı ve türü, hedeflerini takip ederken kabul etmeye hazır olduğu risk seviyesi, riski azaltmak için harekete geçilmeden önce, hedeflerine ulaşmak için kabul etmeye veya üstlenmeye istekli olduğu riskin miktarı ve türü şeklinde de tanımlanmaktadır (Bolton ve Kacperczyk, 2020). Diğer bir ifadeyle risk iştahı, bir kuruluşun hedeflerini takip ederken ve riski azaltmak için herhangi bir eylemin gerekli olduğu belirlenmeden önce kabul etmeye istekli olduğu risk seviyesidir (Wolterskluwer, 2024). Risk iştahına yönelik olarak, bir kuruluşun kabul etmeye veya üstlenmeye istekli olduğu risk miktarı ve türü, hedeflerini takip ederken kabul etmeye hazır olduğu risk seviyesi, riski azaltmak için harekete geçilmeden önce, hedeflerine ulaşmak için kabul etmeye veya üstlenmeye istekli olduğu riskin miktarı ve türü, takip etmeye, elde tutmaya veya almaya istekli olduğu risk miktarını ve türünü açıklayan bir ifade şeklinde tanımlamalar mevcuttur (Bolton ve Kacperczyk, 2020).

Risk iştahı stratejik bir karardır ve bir kuruluşun risk yönetimi faaliyetlerine rehberlik eden üst düzey bir politika olup risk ve ödül arasında bir dengedir. Kuruluşlar, risk almanın potansiyel faydalarını potansiyel olumsuz sonuçlara karşı tartmalıdır. Risk iştahı dinamik bir süreç olup bir kuruluşun koşulları, hedefleri ve risk yönetimi

uygulamaları geliştikçe zaman içinde değişebilir (Dinu, 2014). Modern finans teorisi risk iştahına güçlü bir vurgu yapmaktadır (Belghitar ve Clark, 2012). Riskten kaçınma varsayımına dayanan Von Neumann ve Morgenstern'in beklenen fayda teorisi, 1960'larda Sermaye Varlıklarının Fiyatlandırılması modeliyle sonuçlanmıştır (Hauser ve Urban, 1979; Belghitar ve Clark, 2012). Ancak riskten kaçınma, risk iştahının tek bileşeni değildir. 1940'larda, Friedman ve Savage (1948), risk tercihlerinin risk alma davranışını da içerdiğini belirtmişlerdir. Birçok varlık fiyatlandırma modeli risk tarafsızlığı kavramı üzerine inşa edilmiştir (Cox ve Ross, 1976; Belghitar ve Clark, 2012). Zaman, risk iştahı literatüründe hemen hemen tüm hipotezleri etkileyen önemli faktördür. İnsanların zaman tercihi kuruluşların risk almaya yönelik tutumunu önemli ölçüde etkilemektedir. "Hiperbolik indirgeme" adı verilen etken zaman ve tercihler arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Hiperbolik iskonto, bireylerin daha kısa zaman dilimlerinde daha yüksek iskonto oranları ve daha uzun zaman dilimlerinde daha düşük iskonto oranları uyguladıkları bulgusu şeklinde tanımlanmaktadır (Laibson, 1997). Dasgupta ve Maskin (2005), bu kavramı belirsiz olaylara ve tehlike oranlarına uygulayarak insanların belirsiz olayları, etkili olmaları için daha uzun bir süre alan potansiyel tehlikelere kıyasla, daha küçük bir zaman penceresiyle daha fazla indirdiklerini öne sürmüşlerdir. Bu bağlamda, daha erken oluşabilecek risklere yönelik risk iştahının, gelecekte daha fazla gerçekleşebilecek risklere kıyasla daha düşük olması muhtemeldir. Risk iştahının farklı tatları ve zaman tercihleri, finansal kararların alınmasının önemli bir parçasıdır ve bunları incelemek, finansal teorisinin önemli bir bileşenidir (Belghitar ve Clark, 2012). Ayrıca, bir riski kabul etme istekliliği, riski alan bireye veya derneğe ve riskin alındığı hedefe bağlı olarak değişir. Başka bir ifadeyle önceliklerin belirlenmesi ve hangi hedeflerin takip edileceğinin ve hangilerinin şimdilik askıya alınacağını belirlenmesi hem kararları veren bireylere hem de konut birliğinin konumuna bağlıdır. Bireysel risk iştahı, kuruluş adına alınan kararlar üzerinde de etkilidir, bu nedenle risk iştahı spektrumunun önemli bir bileşenidir (Dasgupta ve Maskin, 2005). Kuruluşlar, risk iştahını anlayarak ve tanımlayarak risk alma faaliyetleri hakkında bilinçli kararlar alabilmekte, kaynakları etkili bir şekilde tahsis edebilmekte ve genel dayanıklılıklarını artırabilmektedir.

1.2. Yatırımcı Davranışını Etkileyen Temel Faktörler

Finans piyasasının toplum üzerindeki etkisi doğrudandır ve çok sayıda alıcı ve satıcının ihtiyaçlarını toplu olarak karşılaması ve yerine getirmesi için bir merkez görevi görmektedir. Her türden yatırımcı, getirileri en üst düzeye çıkarmayı ve yatırım risklerini en aza indirmeyi amaçlar. Bireysel yatırımcılar tipik olarak, optimal portföy ağırlıklarını belirlemek için risk ve getiri arasındaki dengeyi değerlendirerek rasyonel seçimler yapar (Osagie ve Chijuka, 2021). Yatırım kararları, hem iç (insan davranışına bağlı) hem de dış (piyasa performansı veya bilgi ile ilgili) çeşitli faktörlerden etkilenir. Bu kapsamda dört psikolojik değişkenin yatırım kararları üzerinde etkisi bulunmaktadır. Çok sayıda çalışma psikolojik faktörlerin bireysel yatırımcıların kararlarını etkilediğini göstermiştir. Yatırımcılar, kazançlarını en üst düzeye çıkarmak ve riski en aza indirmek için finansal piyasa yatırımlarını özellikle takip etmektedir. Rasyonel yatırımcılar karar verirken bu hedefleri göz önünde bulundururlar. Ekonomik beklentilere rağmen, insan davranışı genellikle mükemmel rasyonaliteden sapmaktadır.

Davranışsal finans, psikolojik özelliklerin yatırımcıların, analistlerin ve portföy yöneticilerinin eylemlerini nasıl etkilediğini inceleyerek duyguların ve bilişsel hataların bireysel yatırımcıların davranışları üzerindeki etkisini araştırır (Duxbury, Garling, Gamble ve Klass, 2020). Bu alan aynı zamanda yatırımcıların beklenenin aksine neden ve nasıl rasyonaliteden saptıklarını aydınlatmayı amaçlamaktadır. Davranışsal finans savunucuları, borsa karar verme sürecini etkileyen aşırı güven yanlılığı, çapalama, sürü gütmeye ve temsili sezgisel yöntemler gibi psikolojik faktörleri tanımlamışlardır.

Kendini atfetme yanlılığına bağlı aşırı güven yanlılığı, bireylerin başarıyı yeteneklerine bağlamasına ve başarısızlığı şansa yüklemesine yol açarak becerilerin abartılmasına neden olur (Mushinada ve Veluri, 2019; Hirdinis, 2021). Aşırı güvenin karar verme üzerindeki etkisi hem olumlu hem de anlamlıdır (Kengatharan, 2014). Sabitleme yanlılığı, bireylerin tahminlerini ve kararlarını ilk bilgilere dayandırma eğilimini ifade eder ve bu da daha sonra sonuçlarını etkiler. Bu bilişsel süreç, yeni bilgiler mevcut olsa bile, geçmiş görüşlere veya tahminlere daha fazla ağırlık vermeyi içerir. Örneğin, duygular ve spekülasyonlar gibi alakasız faktörler bu önyargıya katkıda bulunabilir. Yatırımcılar genellikle sabitleme yanlılıkları nedeniyle piyasa değeri düşen yatırımları ellerinde tutmak veya düşük değerli varlıkları satın almak ya da aşırı değerli

olanları satmak gibi yanlış finansal seçimlerde bulunabilmektedir (Kim, Ok, & Park, 2020)

Genellikle "lideri takip et" zihniyeti olarak tanımlanan sürü davranışı, çoğunluğun kararlarının her zaman doğru olduğu varsayımı altında bir kalabalığın eylemlerini taklit eden bireyleri içermektedir. Bu davranış, yatırım tercihlerinin toplu alım satım trendlerinden etkilenmesine yol açarak potansiyel olarak spekülatif balonlara ve piyasa verimsizliklerine neden olabilmektedir (Ahmad ve Wu, 2022). Zhu, Li ve Zheng (2022), sürü gütmenin kurumsal yatırımcılar arasında bireylerden daha yaygın olduğunu belirtilmektedir. Bazı araştırmacılar sürü davranışının yatırım kararları üzerinde olumlu ve anlamlı bir etkisi olduğunu tespit etmişlerdir (Qasim, Hussain, Mehboob ve Arshad, 2019). Ancak bazı araştırmacılar da sürü davranışının yatırımcı karar verme üzerinde önemli bir etkisini bulamadı (Firdaus, Ayati ve Aprilia, 2022). Temsili yanlılık (representative bias), yatırımcıların yatırım kararları verirken genellikle uzun vadeli ortalama getiri oranını göz ardı ettikleri bir önyargıyı ifade etmektedir. (Khan, Afeef, Jan ve Ihsan, 2021). Abul (2019), Adib (2020) ve Shah et al. (2020) Asya, Orta Doğu ve Batı ülkelerinde, psikolojik faktörlerin hisse senedi piyasalarında yatırımcı karar verme üzerindeki önemli etkisini vurgulamışlardır. Temsili yanlılık, rastgele olaylarda kalıplar aramayı içerir ve bireyleri yakından eşleşen geçmiş kalıplara dayalı olarak belirsiz sonuçları tahmin etmeye yönlendirir. Bu önyargı, koşulları tanıdık deneyimlere bağlayarak bakış açılarını şekillendirir ve bunu izlenimlerden sonuçları tahmin etmek için bilişsel ve duygusal bir eğilim olarak tanımlar. Temsil edilebilirlik olarak bilinen bu zihinsel kısayol, insanların seçim yapmasının yaygın bir yoludur (Cherry, 2021). Bir olayın ana popülasyonuna veya onu oluşturan sürece ne kadar çok benzediğini öznel olarak değerlendirmeyi içermektedir (Pompian, 2011).

Yatırımcı davranışı, bireylerin ve grupların yatırım kararlarını nasıl aldıklarını etkileyen psikolojik, sosyal ve duygusal faktörleri ifade etmektedir (Nagy, Obenberger, 1994). Finansal karar vermede risk alma davranışı, işletmeler için önemli sonuçlar doğurabilir. Yönetimin daha fazla risk alması daha yüksek karlara yol açabilir, ancak aynı zamanda önemli kayıplara da neden olabilir. İşletmelerde yönetimin risk alma davranışı genel olarak sonuçları belirsiz olan fırsatları üstlenmek olarak tanımlanmaktadır (Eshima ve Anderson, 2017). Literatürde yöneticilerin risk iştahı ile firma performansı arasındaki ilişki üzerine yapılan bazı araştırmalar mevcuttur.

Belghitar ve Clark (2012), bir CEO'nun risk tercihinin firma oynaklığı ve finansal sonuçlar üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu belirtmiştir. Bu araştırmaya göre belirli bir iş fonksiyonunun iş düzeyinde risk almanın önemli bir belirleyicisi olabileceği saptanmıştır. Meslek ile finansal risk iştahı arasındaki doğrudan ilişkiyi inceleyen literatür az olmakla birlikte, Nicholson ve ark. (2005), işin türü kadar düzeyinin de risk iştahı üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu bulmuşlardır. Finans sektöründe çalışmak veya insan kaynakları ile ilgili bir işe sahip olmak, diğer işlere kıyasla daha düşük olduğu belirlenen risk iştahı ile sonuçlanmaktadır (Nicholson ve ark., 2005). Ayrıca, iş düzeyinin risk iştahı ile negatif ilişkili olması, daha yüksek işlevlere sahip kişilerin daha az riskli kararlar alma eğiliminde olduğunu göstermektedir (Nicholson ve ark., 2005). Karar vericinin mesleğinin yanı sıra, adına seçim yapılan firmanın özellikleri de risk iştahını etkileyebilmektedir. Khlif ve Hussainey (2014), firma özellikleri ile risk raporlama uygulamaları arasındaki ilişkiyi araştırmışlar ve sonucunda daha yüksek derecede risk açıklamasının, piyasa için iç risk kontrolünün meşruiyetine işaret ettiğini ve aynı zamanda dava riskini azalttığını tespit etmişlerdir (Khlif ve Hussainey, 2014). Bulguları, firmaların büyüklüğünün ve faaliyet gösterdikleri bölgenin risk raporlaması üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir (Khlif ve Hussainey, 2014). Daha yüksek derecede risk açıklaması, daha düşük bir belirsizlik seviyesi kabul edildiğinden ve riskin kontrolü dahili olarak değerlendirildiğinden, riskten kaçınan bir yaklaşım olarak görülebilir. Heinle ve Smith (2017) risk açıklamasının gerçekten de firmaları çevreleyen belirsizlik miktarını azalttığını ve böylece sermaye maliyetlerini azalttığını savunmakla birlikte büyüklük ve konum, işletme düzeyinde risk iştahını belirlerken temel firma özellikleri olarak tanımlanmışlardır. Ayrıca, işletmelerin karşılaştıkları potansiyel riskleri nasıl ele aldıkları, risk iştahlarına göre belirlenir. Şu anda çevresel risk, şirketler ve iş modelleri için önemli bir tehdittir. Yatırımcılar, yatırım yaptıkları şirketlerin sosyal tercihlerini dikkate alarak müşteri potansiyelini artırma eğilimi göstermektedir (Bolton ve Kacperczyk, 2020). Özellikle şirketler sosyal etkileri ve sosyal normları dikkate alarak risk politikaları geliştirmektedir (Hong ve Kacperczyk, 2009). Firmanın riskleri azaltıp azaltmadığı, yine risk iştahına bağlıdır ve hangi risklerin en önemli olarak tanımlandığı, riskin türüne ve işletmenin hedeflerine bağlıdır. Bireylerin ve işletmelerin risk iştahı

hakkında daha fazla bilgi edinmek, finansal teorisinin önemli bir parçasıdır, çünkü risk iştahı birçok stratejik kararın temelini oluşturur.

1.2.1. Psikolojik Faktörler

Psikolojik faktörlerden bilişsel önyargılar, irrasyonel karar vermeye yol açabilecek sistematik düşünme hataları olarak tanımlanmaktadır. Aşırı güven, kişinin mevcut yetenek ve bilgisinin gereğinden fazla abartılması sonucu ortaya çıkan bir durum olup çok fazla güvenme olarak tanımlanmaktadır. Bilişsel önyargılardan olan kayıptan kaçınma bireylerin, kayıplara, kazançlara oranla daha duyarlı olmaları şeklinde ifade edilmektedir. Tversky ve Kahneman (1991) bireylerin genel anlamda kayıptan kaçınan kişiler olduğunu ve olumsuz olayların nesnel büyüklükleri ile ilişkili olarak kişiler üzerinde olumlu olaylardan daha büyük bir etki bıraktığını belirtmektedir (Tversky ve Kahneman, 1991). Yatırım davranışını etkileyen diğer unsurlar korku, açgözlülük ve umut, yatırım kararlarını önemli ölçüde etkileyebilmektedir. Örneğin, korku piyasa düşüşleri sırasında satışa yol açabilirken, açgözlülük aşırı risk almaya neden olabilir (Frydman ve Wang, 2020).

Psikoloji, insanların nasıl öğrendiğini, düşündüğünü, iletişim kurduğunu, duyguları nasıl işlediğini ve karar verdiğini araştırarak zihnin işleyişini araştırmaktadır. Bu yönler, bireysel davranışın temelini oluşturmakta ve sonuçta yatırım kararlarını etkilemektedir. Duygu ve biliş arasındaki etkileşim, doğruluktan bağımsız olarak, seçimleri şekillendirmektedir. Borsadaki psikoloji analizi, insan psikolojisinin piyasa davranışını ve hisse senedi fiyatlarını nasıl etkilediğini ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır. Son on yılda, artan kanıtlar, psikoloji ve duyguların finansal ve yatırım seçimleri üzerindeki etkisini ikna edici bir şekilde göstermiştir (Duxbury ve ark., 2020). Psikologların ortaya koyduğu gibi, psikolojik ve duygusal faktörler kaçınılmaz olarak yatırım kararlarını etkilemektedir. Bu, yatırımcıların seçimlerinin yalnızca rasyonel faktörler tarafından yönlendirilmediğini, aynı zamanda önemli ölçüde psikolojik unsurlar tarafından şekillendirildiğini vurgulamaktadır. Bu psikolojik faktörler tutum ve davranışları derinden şekillendirir; örneğin, olumlu bir ruh hali iyimserliği teşvik etme eğilimindeyken, olumsuz bir ruh hali kötümserliği tetikleyebilir (Rosdini, Sâri, Amrania ve Yulianingsih, 2020).

Aşırı güven ve bilişsel önyargılar, yatırımcıların borsadaki seçimlerini şekillendirmede önemli rol oynamaktadır (Parveen, Satti, Subhan ve Jamil, 2020). Araştırmacılar Ton ve Dao (2014) ve Daniel ve Hirshleifer (2015) aşırı güvenin varlığını araştırmışlardır. Candraningrat ve Şakir (2019), yatırımcıların hisse senedi seçimindeki becerilerine aşırı derecede güvendikleri karar vermede mevcut olan aşırı güven yanlılığını vurgulamaktadır. Madaan ve Singh (2019), aşırı güvenin yatırımcıların seçimleri üzerindeki önemli etkisini vurgulamaktadır. Suhono ve Nugraha (2021), aşırı güven ile yatırım seviyeleri arasında pozitif bir bağlantı olduğunu ortaya koyan bir çalışma yapmıştır.

1.2.2. Sosyal Faktörler

Sosyal ağlar aile, arkadaşlar, komşular ve çevredeki diğer insanlar arasında bilgi alışverişine yardımcı olmaktadır (Watts ve Strogatz, 1998; (Jager, 2003). Bireyler bir hedef gruba daha yüksek düzeyde genel benzerlik algıladıklarında, belirli nitelikler üzerinde daha yüksek düzeyde projeksiyonda bulunarak kendi tutumları ve nitelikleri hakkında düşünmekte ve bunları belirli hedefle ilişkilendirmektedir (Ames, 2004). Bazı bilim adamları, algılayıcıların dış gruplara göre grup içi gruplara daha fazla projeksiyon gösterdiği görüşündedir (Janssen ve Jager, 2001; Duclos ve ark., 2012). Bireyler arasındaki sosyal etkileşimler yatırım kararlarını etkiler ve bilginin sosyal veya coğrafi olarak yerleştirilmesi ve söylentiler, ticaret modellerinin değerlendirildiği sürecin önemli bir parçası olarak hareket eder. Ayrıca, bazı sosyologlar ve ekonomistler, bir inanç veya davranışın kritik sayıda birey tarafından benimsenmesinin, bir davranışın diğerine karşı lehine bir devrilmeye yol açtığı sosyal süreçlerde eşik etkileri olduğunu savunmaktadır (Gigerenzer ve Gaissmaier, 2011). Stres ve bireysel davranışa odaklanıldığında, araştırmalar erkek ve kadının stresli koşullar altında farklı davrandığı sonuçlarını belirtmektedir. Kadın katılımcıların stres altında daha kötü performans gösteren erkeklerden daha iyi performans sergilediğini göstermiştir (Preston ve ark., 2007). Bu bulgular, erkeklerin streste kadınlardan daha iyi performans gösterdiğini gösteren Bechara ve ark. (1997) çalışması ile uyumlu değildir.

Ayrıca, Cipriani ve Guarino (2008) yaptığı çalışmada, farklı finansal piyasalardan 32 finans profesyonelinden oluşan yatırım modelleri üzerindeki sürü yanlılığının etkilerini araştırdı. Çalışma, sürü yanlılığının farklı parametrelerini ve

bunların yatırım davranışı üzerindeki etkilerini gözlemlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bulgular, katılımcıların %45,7'sinin herhangi bir yatırım kararı için özel tecrübelerini veya bilgilerini takip ettiğini ve geri kalanının ya hem özel bilgileri hem de kamu yatırım akışını takip ettiğini veya diğerlerini takip ettiğini ortaya koydu (Cipriani ve Guarino, 2008). Çalışmaları, daha fazla bilgi ve deneyime sahip yatırımcıların, sahip oldukları bilgilere diğerlerinin davranışlarından daha fazla güvendiklerini ve özel durumlarına gereken önemi verdiklerini gözle görülür bir şekilde ortaya koymaktadır (Youssef ve Rajhi, 2009). Yatırımcı davranışını etkileyen sosyal faktörlerden biri de sosyal kanıt veya bilgisel sosyal ipucudur. İnsanların başkalarının eylemlerinin takip edilecek doğru davranışlar olduğunu varsaydığı psikolojik bir fenomendir. Çevremizdeki diğer kişilerin eylemleri, karar vericilerin alınacak kararın değeri konusunda belirsiz olduğu bir durumda önemli kılavuzlardır (Rao, Greve ve Davis, 2001). Bilinçsizce, toplumun veya sosyal topluluğun kolektif bilgileri kararlarımızı etkiler ve katkıda bulunur. Ne kadar bağımsız olduğumuzu düşünürsek düşünelim, bazı şeyleri yapma veya yapmama kararlarımız çevremizdeki diğerleri tarafından şartlandırılır. Günlük kararlarımızı etkileyen güç sosyal kanıt olarak bilinir (Han, Hirshleifer, Walden , 2022). En yaygın sosyal psikolojik durumlardan biri olan akran baskısı, bir bireyin kişisel olarak ne istediğine bakılmaksızın, etkili grupların tercihleriyle tutarlı seçimler yapmaları için akranların baskısını ifade eder (Hu, Tao, Ma ve Shi, 2021; Ungar, 2000; Clasen ve Brown, 1985). Genellikle bireyler tutumlarını, değerlerini veya davranışlarını değiştirmek için akranlarından ikna belirtileri veya zorlayıcı kontrol algıladıklarında ortaya çıkar. Hofstede'nin (1980) kültürel modeli, kültürler arası farklılıkları ve bunların finansal karar verme üzerindeki etkilerini analiz etmek için literatürde yaygın olarak kullanılmaktadır (Khairullah & Khairullah, 2013). Hofstede (1980), güç mesafesi, belirsizlikten kaçınma, bireyciliğe karşı kolektivizm, erkeklığe karşı kadınlık ve uzun vadeli ve kısa vadeli yönelimin beş kültürel boyutunu tanımlamıştır (Hofstede, 1980). Güç mesafesi, insanların kültürel gruplar arasındaki güç dağılımını nasıl gördüklerini veya kabul ettiklerini ifade eder. Güç mesafesi kültürlerinde güç, genellikle yaş, eğitim, sosyal sınıf, gelir, pozisyon veya aile rollerine dayalı olarak birkaç kişinin elinde merkezileştirilir. Güç mesafesinin yüksek olduğu kültürlerde karar verme, toplumda daha az güçlü olanların katılımı olmaksızın, otorite sahiplerinin elindedir. Schwartz (2012), güç mesafesi kültürlerinde sosyal statü, prestij

ve insanlar ve kaynaklar üzerindeki kültürel hakimiyeti dahil etmiştir. Belirsizlikten kaçınma, insanların gelecekteki belirsizlikler ve stresli durumlarla nasıl başa çıktıklarını tanımlamaktadır. Güçlü belirsizlikten kaçınma kültürleri risk ve stresten kaçınma eğilimindedir (Hofstede, 1980). Bu tür kültürlerde üyeler statükoyu korumayı, güvenliğini sağlamayı ve toplumun, ilişkilerin ve benliğin istikrarını sağlamayı severler (Schwartz, 2012). Bireyler tanıdıkları ve güvendikleri insanlarla muhatap olmayı tercih ederler ve farklı fikir ve görüşlere daha az tolerans gösterirler.

1.2.3. Ekonomik Faktörler

Bireysel yatırımcılar için yatırım kararı verme çok önemlidir. Onlar için yüksek kar veya ağır kayıplara neden olabilir. Bu nedenle, yatırımcı karar verme sürecinin ve bu kararları etkileyen faktörlerin farkında olmalıdır. Yatırımcının karar vermesini etkileyen ekonomik ve psikolojik olmak üzere birçok faktör vardır. Yatırımcılar, yatırım yapmadan önce beklenen kazançlar, firmaların/şirketlerin finansal tablolarının durumu, son fiyat hareketleri, risk, getiriler vb. gibi ekonomik faktörleri göz önünde bulundurur. Ancak yatırımcılar çoğu zaman tüm bunları objektif bir şekilde değerlendirememekte, duygusal faktörlerin etkisi ile karar verebilmektedir (Riaz, Hunjra ve Rauf-i-Azam, 2012). Psikolojik faktörlerin karar verme üzerinde güçlü etkileri bulunmaktadır. Bu nedenle günümüzde, finansal işlemlerde davranış da karar vermede önemli bir rol oynadığı için özellikle dikkate alınmaktadır. Yatırımcıların piyasa duyarlılığına göre hareket ettiklerine şüphe yoktur, ancak aynı zamanda içgüdüleri ile de hareket etmektedir (Riaz ve Hunjra, 2015). Araştırmacılar, yatırımcıların yatırım kararlarını ele almalarına yardımcı olan özelliklerini belirlemek için davranışsal finans üzerine çalışmalara yönelmişlerdir. Bu çalışmalarda, yatırımcının karar verme sürecine etki eden bakış açısı için bu faktörleri karşılaştırmayı amaçlanmaktadır.

Ekonomik faktörler, bir işletmenin veya bir yatırımın değerini veya değerini etkileyebilecek bilgilerden oluşmaktadır. Ekonomik faktörler, bir yatırım portföyünün veya herhangi bir işletmenin mevcut ve beklenen gelecekteki değerini manipüle ettikten veya hesapladıktan sonra karşılaşılabilecek olan diğer faktörler kategorisinde değerlendirilebilmektedir (Riaz ve Hunjra, 2015).

Şirketin performansı, bir şirketin hedeflerini ve bunları nasıl karşıladığının analizi anlamına gelmektedir. Şirket performansı üç ana unsuru içermektedir, bunlar

finansal performans, piyasa performansı ve hissedar değeri şeklinde sıralanmaktadır. Epstein (1994) yıllık raporların hissedarlar için önemini araştırmış ve açıklamıştır. Ancak şirketlere yatırım yapan yatırımcıların aynı zamanda çalışan ilişkileri, etik değerleri ve topluma katılımlarını da araştırmasında değerlendirmiştir. Baker ve Haslem (1973), muhasebe bilgilerinin bir yatırım kararı almak için alınan önlemlerden biri olduğunu ifade etmektedir. Bazı yatırımcılar, yatırım kararı için gerekli olan finansal durumların analizini de bu çerçevede kabul etmektedir.

Fiyat hareketi bilgileri, bir işlem günündeki talep ve arz farkı nedeniyle fiyatlardaki değişiklik veya dalgalanma anlamına gelir. Suman ve Warne (2012), fiyat dalgalanmalarının bireysel yatırımcıların yatırım modelini etkilediğini belirtmektedir. Shafi (2014) araştırmasında, borsadaki dalgalanmalara ilişkin basında yer alan veya internette bulunan bilgilerin, son fiyat hareketlerinin ve devlet politikaları hakkındaki bilgilerin yatırımcılar için önemli olduğunu belirtmiştir. SCMRD (2005) bireysel yatırımcıların sorunu üzerine çalışmış ve fiyatlardaki oynaklık ve manipülasyonun bireysel yatırımcılar için temel endişe nedeni olduğunu belirtmiştir (Shafi, 2014).

Riskten kaçınma, risk yatırımlarının yatırımcı için kar mı yoksa zarar mı vereceği konusundaki belirsizliktir. Her yatırımcı kendi yatırım hedeflerine göre risk almaktadır (Rice, 2014). Genellikle yatırımcı, ortalamadan daha yüksek kar elde etmek için değişken yatırımlara yatırım yapmaktadır. Shafi (2014) risk kapasitesini “Güvenlik, likidite ve sermaye takdiri, getiri ve risk kapsamı parametreleri” olarak tanımlamaktadır. Yatırımcıların risk alma kapasiteleri farklıdır, bu nedenle farklı yatırım türleri vardır. Bu doğrultuda yatırımcı kendi ihtiyacına göre finansal planlama yapmak zorundadır. Daha yüksek getiri elde etmek isteyen yatırımcılar yüksek riskli menkul kıymetlere yatırım yaparken, riskten kaçınan yatırımcılar düşük riskli menkul kıymetlere yatırım yapmakta ve bu yatırım düşük karla sonuçlanmaktadır (Injodey ve Alex, 2011). Brahmabhatt, Raghu Kumari ve Malekar (2012), yatırımcıların yaşının artmasıyla risk toleransının azaldığını tespit etmiştir. Nasic ve Weber (2007) araştırmalarında risk alma davranışının "risk tutumu, inançlar ve risk algısı" olmak üzere üç önemli belirleyicinin olduğunu belirtmişlerdir.

Ekonomik beklentiler, bir firmanın gelecek dönemde ne tür bir performans göstereceğine dair ekonomiyle ilgili tahmin edilen beklentiler olarak tanımlanmaktadır.

Bu beklentiler, istihdam seviyesi, organizasyonun çıktısı ve genişlemesi, ticaret dengesi ve ekonomideki enflasyon oranı ile ilgili beklentilerden oluşmaktadır. Ekonomik beklentiler, yatırım kararları vermede önemli bir rol oynamaktadır. Bu beklentiler hem şirketin gelecekteki kazançları hem de ülkenin genel ekonomik koşullarıyla ilgilidir. Yatırımın finansal kararlarını etkileyen bazı iyi bilinen faktörler, firmanın önceki yıllardaki performansı, beklenen sermaye ve ikramiye artışı, temettü dağıtım planları ve firmanın beklenen karları şeklinde sıralanmaktadır. Bireysel yatırımcıların firmanın yatırım ürünleriyle ilgili kararları, yatırımcıların cinsiyet, yaş, medeni durum, gelir durumu gibi ekonomik ve sosyal özelliklerinden, yatırım deneyimi ve eğitim seviyelerinden etkilenmektedir (Obamuyi, 2013). Ayrıca GSYİH büyümesi, faiz oranları ve enflasyon gibi ekonomik göstergeler yatırımcı duyarlılığını ve yatırım stratejilerini etkilemektedir. Siyasi istikrar ve düzenleyici değişiklikler de dahil olmak üzere genel ekonomik ortam, yatırımcı güvenini etkileyen temel unsurlardır. Yatırımcı davranışına eylem örnekleri olarak Dot-com Balonu, 2008 mali krizi ve kripto para piyasası olgularıdır. Dot-com Balonu, 1990'ların sonlarında, yatırımcılar aşırı güven ve sürü zihniyetinin bir kombinasyonu tarafından yönlendirilmiş ve bu da internet tabanlı şirketler için aşırı değerlemelere yol açmıştır. 2008 mali krizi, konut piyasası balonu ve ardından gelen mali kriz, yatırımcı davranışını yönlendirmede açgözlülük, kaldıraç ve sistemik riskin rolü ortaya çıkmıştır. Kripto para piyasası, kripto para birimlerinin değişken doğası, hem yüksek getiri arayan spekülasyon yatırımcıları hem de kaçırma korkusuyla hareket edenlerin (FOMO) ilgisini çekmiştir. Yatırımcılar ve finans uzmanları için belirlenen bazı sonuçlar şunlardır: Bireysel yatırımcılar için bilişsel önyargıları tanımlamak ve bu yargıları azaltarak daha bilinçli ve rasyonel yatırım kararları vermeleri sağlanabilir. Finansal danışmanlar ise müşterilerin risk toleransı ve yatırım hedefleriyle uyumlu kişiselleştirilmiş tavsiyeler sağlayabilir. Politika yapımcılar ise yatırımcı korumasını ve piyasa istikrarını teşvik eden düzenlemeler yaparak piyasa yapılarını sağlamlaştırabilir. Böylece yatırımcı davranışları incelenerek, yatırım kararlarını yönlendiren karmaşık faktörler daha iyi anlaşılabilir ve finansal sonuçları iyileştirmek için stratejiler geliştirilebilir.

1.3. Risk İştahı ile İlgili Değerlendirmeler

Yaygın Risk İştahı Ölçüm Teknikleri iki kategoride toplanmaktadır. Bunlar nitel ve nicel değerlendirmeler şeklinde olup bu kategorilere aşağıda değinilmiştir (Qazi, Akhtar, 2020).

1.3.1. Nitel Değerlendirmeler

Niteliksel değerlendirme çerçevesinde Risk Tolerans İfadeleri, “orta risk toleransı” veya “yüksek risk toleransı” gibi bir kuruluşun riske karşı genel tutumunu tanımlayan geniş ifadelerdir. Riskleri olasılıklarına ve etkilerine göre sınıflandıran iki boyutlu bir matris Risk Matrisi olarak tanımlanmaktadır. Bu, bir kuruluşun risk iştahını görselleştirmeye yardımcı olan bir yöntemdir. Farklı risk olaylarının potansiyel sonuçlarını analiz etmek, bir kuruluşun riskle ilgili rahatlık düzeyini belirlemeye yardımcı olan unsur senaryo analizidir (Woods, 2020).

1.3.2. Nicel Değerlendirmeler

Nicel değerlendirmede Riske Maruz Değer (VaR), yatırım/sermaye kaybı riskinin bir ölçüsüdür. Normal piyasa koşulları göz önüne alındığında, bir yatırım setinin (belirli bir olasılıkla) belirli bir zaman diliminde ne kadar kaybedebileceğini tahmin etmektedir. Riske Maruz Değer (VaR), bir firmanın veya yatırımın potansiyel kayıp riskini ölçmenin bir yoludur. Bu metrik tarihsel, varyans-kovaryans ve Monte Carlo yöntemleri olmak üzere üç şekilde hesaplanabilmektedir. Yatırım bankaları, bağımsız işlem masalarının şirketi istemeden yüksek oranda ilişkili varlıklara maruz bırakma potansiyeli nedeniyle, genellikle şirket genelindeki riske VaR modellemesini uygulamaktadır. Beklenen Kayıp (EL), bir kaybın meydana gelme olasılığı ile kaybın beklenen büyüklüğünün çarpımıdır. Bir kuruluşun maruz kalmayı bekleyebileceği ortalama kaybın bir ölçüsünü belirlemektedir. Risk Tolerans Oranları, bu oranlar, bir riskin potansiyel faydalarını potansiyel maliyetleriyle karşılaştırır. Örneğin, 2:1'lik bir risk tolerans oranı, kuruluşun her 1 dolarlık risk için 2 dolarlık bir avantajı kabul etmeye istekli olduğunu gösterir (Qadan, 2019).

1.4. Risk İştahı Ölçüm Tekniklerinin Kullanım Alanları

Risk iştahı ölçüm tekniklerinin başlıca kullanım alanları şu şekildedir:

1.4.1. Finans Sektörü:

Bir banka, riskleri olasılıklarına ve karlılık üzerindeki etkilerine göre kategorize etmek için bir risk matrisi kullanabilir. Yüksek olasılıklı, yüksek etkili riskler kabul edilemez iken düşük olasılıklı, düşük etkili riskler kabul edilebilir olabilmektedir.

1.4.2. Sağlık Sektörü

Sağlık sektöründe tıbbi uygulama hatası davalarının potansiyel mali etkisini değerlendirmek için VaR'yi kullanabilmektedir. Hastane, maksimum potansiyel kaybı hesaplayarak uygun sigorta kapsamı seviyelerini belirleyebilmektedir.

1.4.3. Üretim Sektörü

Bir üretim şirketi, ekipman arızası veya piyasa dalgalanmaları ile ilişkili risklere karşı yeni teknolojiye yatırım yapmanın potansiyel faydalarını değerlendirmek için risk tolerans oranlarını kullanabilir.

Risk iştahı ölçümünde dikkat edilmesi gereken temel hususlar örgütsel hedeflere uyum, tutarlılık, esneklik ve şeffaflık şeklinde sıralanmaktadır (Chen, Zhang, Rodríguez, 2022). Risk iştahı ölçümleri, kuruluşun genel hedefleri ve stratejisi ile uyumlu olmalıdır. Risk yönetimi kararlarının istikrarlı bir çerçeveye dayanmasını sağlamak için ölçümler zaman içinde tutarlı olmalıdır. Risk iştahı, piyasa koşulları, düzenleyici değişiklikler veya örgütsel önceliklerdeki değişiklikler gibi faktörler nedeniyle zaman içinde değişebilir. Ölçümler bu değişikliklere uyum sağlayacak kadar esnek olmalıdır. Risk iştahı ölçümleri şeffaf olmalı ve herkesin kuruluşun risk alma felsefesiyle uyumlu olmasını sağlamak için ilgili tüm paydaşlara iletilmelidir. Kuruluşlar, risk iştahını etkili bir şekilde ölçerek risk yönetimi stratejileri hakkında bilinçli kararlar alabilmekte ve genel dayanıklılıklarını artırabilmektedir (Chen, Zhang, Rodríguez, 2022).

1.5. Risk İştahını Etkileyen Faktörler

Carothers (2011) ve Hillson ve Murray-Webster'a (2012) göre, bir kuruluşun risk iştahını şekillendiren faktörler üç geniş kategoriye ayrılabilir: organizasyonel, karar

verici ve çevresel. Organizasyonel faktörler içseldir ve bir organizasyonun özellikleri, işlevleri ve süreçleri ile ilgilidir. Karar verici faktörler, bir kuruluşun ağırlıklı olarak Yönetim Kurulu ve Avrupa Komisyonu olan üst düzey karar vericilerinin nitelikleriyle ilgili olanlardır. Öte yandan, çevresel faktörler, bir kuruluşun üzerinde çok az kontrole sahip olduğu veya hiç kontrol sahibi olmadığı dış faktörlerdir ve genel işletmenin yanı sıra endüstri ortamının özelliklerini de ilgilendirir. Bu üç kategori, bir kuruluşun risk iştahını şekillendiren faktörlerin kapsamlı bir kapsamını sağlar ve bir sonraki inceleme, bu sınıflandırmayı yol gösterici bir yapı olarak benimser.

1.5.1. Organizasyonel Faktörler

Risk iştahını etkileyen organizasyonel faktörler şu şekilde sıralanmaktadır:

1.5.1.1. Risk Kapasitesi

Risk iştahını etkileyen ve en sık vurgulanan faktör, kuruluşun risk kapasitesidir (Chatzinikoli ve Toner, 2009; COSO, 2009; IRM, 2011; Rittenberg ve Sansarlar, 2012; Shortreed, 2010). Risk kapasitesi, bir kuruluşun iş hedeflerine ulaşmak için taşıyabileceği mutlak maksimum risk miktarını ifade etmektedir (Rittenberg ve Martens, 2012). Risk kapasitesi, genellikle bir kuruluşun kaybetmeyi göze alabileceği maksimum para miktarı veya bir kuruluşun risk almasının üst sınırı şeklinde finansal terimlerle ifade edilmektedir (Barfield, 2007; Carothers, 2011; EY, 2010). Bir kuruluşun risk iştahının her zaman risk kapasitesinin altında bir seviyeye ayarlanması gerektiği, aksi takdirde kuruluşun aşırı riskler alabileceği ve iflasa karşı savunmasız hale gelebileceği savunulmaktadır. 2008 küresel mali krizinde birçok bankanın aldığı risk seviyesi, risk kapasitelerinden çok daha yüksekti (Senior Supervisors Group, 2010). Bununla birlikte, risk kapasitesinin risk iştahını nasıl etkileyebileceği belirsizliğini korumaktadır.

1.5.1.2. Risk Kültürü

Risk iştahı üzerinde önemli bir etkiye sahip bir diğer faktör de kuruluşun risk kültürüdür. IRM'ye (2012: 7) risk kültürünü, *“ortak bir amaca sahip bir grup insanın, özellikle de bir kuruluşun veya bir kuruluş içindeki ekiplerin veya grupların çalışanları tarafından paylaşılan riskle ilgili değerler, inançlar, bilgi ve anlayıştır”* şeklinde tanımlamıştır. Etkin risk yönetimi için risk kültürünün önemi yaygın olarak kabul edilirken risk kültürüne odaklanan araştırmalar eksiktir (Gontarek, 2016; IRM, 2012). Dikkate değer bir istisna, risk kültürünün finansal hizmetler endüstrisindeki kuruluşlar

tarafından nasıl kavramsallaştırıldığını ve operasyonel hale getirildiğini araştıran Power ve ark. (2013) finansal organizasyonların risk kültürünü kavramsallaştırma ve kullanma yaklaşımlarında önemli ölçüde farklılık gösterse de, risk kültürünün organizasyon üyelerinin tutum, alışkanlık ve davranışlarını içeren çok yönlü bir fenomen olduğunu ortaya koymuştur.

Bazı uygulayıcılar, bir kuruluşun risk kültürünün risk iştahını şekillendirebileceği olasılığını vurgulamış olsa da bunun nasıl olabileceğini ayrıntılı olarak açıklayamamışlardır (Gontarek, 2016; Hillson ve Murry-Webster, 2012; Power ve ark., 2013; Rittenberg ve Martens, 2012). Örneğin, Gontarek (2016) sağlam bir risk kültürünün bir organizasyonda etkili bir risk iştahı çerçevesi geliştirmek ve uygulamak için bir ön koşul olduğunu savunsa da çalışmada bu görüş tanımlanamamıştır. Power ve ark. (2013), risk kültürünün risk iştahı üzerindeki etkisinin finansal hizmet kuruluşları için bir zorluk olmaya devam ettiği sonucuna varmıştır. Bu, risk kültürünün anlamı konusunda fikir birliği olmamasından ve kavramın pratikte anlaşılması zor ve ölçülmesi zor olmasından kaynaklanmaktadır (Hillson ve Murray- Webster, 2012; Levy ve ark., 2010; IRM, 2012).

1.5.1.3. Hedef

Bir kuruluşun hedeflerinin risk iştahını etkilediği yaygın olarak tartışılmaktadır (Carothers, 2011; Dillon ve ark., 2011; EY, 2010; IRM, 2011; Rittenberg ve Martens, 2012). Bunun nedeni, risk iştahının bir kuruluşun hedeflerine ulaşmasına yardımcı olmayı amaçlamasıdır (Dillon vd., 2011). Hedefler değişirse, buna karşılık gelen risk iştahı da değişmelidir. Aynı şekilde, bir kuruluşun hedeflerini belirlemek risk iştahı tarafından kısıtlanır, çünkü risk iştahı, hedeflerin potansiyel olarak ne kadar riskli olabileceğini belirler. İçsel risk düzeyinin risk iştahını aştığı hedefler yeniden gözden geçirilmelidir (RIMS, 2012). Bununla birlikte, literatürde risk iştahını tam olarak hedeflerin nasıl şekillendirebileceği yönünde araştırmalar yetersizdir.

1.5.1.4. Risk Yönetimi Yeteneği

Risk iştahını şekillendirdiği iddia edilen bir diğer faktör de kuruluşun risk yönetimi yeteneğidir (Buehler ve Pritsch, 2003; COSO, 2009; Stijnen, 2011). Risk yönetimi yeteneğidir bir kuruluşun bilgi, beceri ve etkili risk yönetimi süreçleri ve sistemleri tarafından desteklenen riskleri tanımlama, değerlendirme ve yönetme

yeteneğini ifade etmektedir (COSO, 2009; IRM, 2011). Literatürde risk yönetimi yeteneğinin risk iştahı üzerindeki potansiyel etkisi açıkça belirtilmese de bir kuruluşun risklerini yönetmede ne kadar yetenekli olursa, risk iştahının da o kadar yüksek olması gerektiği görüşü hâkimdir.

1.5.1.5. Risk Alma Geçmişi

Araştırmalar bir kuruluşun risk alma geçmişinin risk iştahını etkileme olasılığının yüksek olduğunu göstermektedir. Risk alma tarihi, bir kuruluşun risk alma konusundaki geçmiş deneyimlerini ve bu riskleri almanın sonuçlarını ifade etmektedir (Carothers, 2011). Ancak bu araştırmalar bu faktörün risk iştahını nasıl etkileyebileceğini açıklamamaktadır. Her kuruluşun bir kurumsal hafızaya sahip olduğu varsayıldığında kuruluş belirli riskleri almakta başarılı olmuşsa, gelecekte bu riskler için risk iştahı daha yüksek olabilir, çünkü kuruluş bu riskleri üstlenmek ve yönetmek için etkili bilgi ve deneyime sahip olduğundan emin olacaktır. Tersine, bir kuruluş bazı riskleri almakta başarısız olmuşsa, gelecekteki risk iştahı buna bağlı olarak daha düşük olabilir (Bouwan ve Malmendier, 2015). Ancak aynı şekilde, başarısızlıktan dersler çıkarılmışsa, gelecekteki risk iştahı etkilenmeyebilir.

1.5.2. Karar Verici Faktörler

Organizasyonel faktörlere ek olarak bir kuruluşun karar vericileriyle ilgili faktörler de risk iştahını etkileyebilmektedir. Özellikle CEO ve Yönetim Kurulu gibi üst düzey karar vericilerin risk eğiliminin risk iştahı açısından güçlü bir etki sergilediği savunulmaktadır. (Allan ve ark., 2011; Hillson ve Murray-Webster, 2012). Bunun nedeni, risk iştahının CEO ve Yönetim Kurulu'nun yakın katılımıyla gelişmesi ve böylece kaçınılmaz olarak kuruluşun risk iştahını kendi risk eğilimleriyle uyumlu hale getirmeleridir (Stijnen, 2011). Örneğin, çok muhafazakâr bir CEO ve Yönetim Kurulu tarafından yönetilen risk arayan bir kuruluş görmek çok alışılmadık bir durumdur, bu durumda kuruluşun risk iştahı ilk etapta onaylanmaktadır. Bu nedenle, karar vericinin risk eğilimi ile risk iştahı arasında pozitif bir ilişki olduğu görülmektedir (Govindarajan, 2011).

1.5.3. Çevresel Faktörler

Bir kuruluşun risk iştahını şekillendiren az sayıda çevresel faktör vardır. Bunlar şu şekilde sıralanmaktadır:

1.5.3.1. Paydaş Talepleri

Bir kuruluşun risk iştahını şekillendiren önemli faktörlerden biri, paydaşların talepleri veya beklentileridir (Carothers, 2011; Govindarajan, 2011). Genel olarak paydaşlar, hepsi organizasyonla ilgili farklı talep ve beklentilere sahip olan hissedarlar, çalışanlar, müşteriler, tedarikçiler, düzenleyiciler ve daha geniş topluluktan oluşmaktadır (Chatzinikoli ve Toner, 2009). Örneğin, hissedarlar maksimum yatırım getirisi talep edebilir, çalışanlar cömert bir maaş ve daha iyi bir çalışma ortamı isteyebilir ve müşteriler katma değerli ürün ve hizmetler bekleyebilir. Bu paydaş talepleri rekabet içinde olabilir, bazı talepler risk arayan bir yanıt gerektirebilirken, diğerleri riskten kaçınan bir tepki gerektirebilir (RIMS, 2012). Bu nedenle, paydaş talepleri risk iştahı ile hem olumlu hem de olumsuz olmak üzere karışık bir ilişkiye sahip olabilir.

1.5.3.2. Rekabet Seviyesi

Araştırmalar sektördeki rekabet düzeyinin risk iştahı ile pozitif yönde ilişkili olabileceğini göstermektedir (Carothers, 2011; Shortreed, 2010). Bir şirketin rakiplerinden daha iyi performans gösterebilmesi için normalde yatırım seviyesini artırması ve aynı zamanda ürün ve hizmetlerinde sürekli yenilik peşinde koşması gerekmektedir. Bunların hepsi daha fazla belirsizlik yaratır ve bu nedenle daha yüksek bir risk iştahı gerektirir (Carothers, 2011).

Genel olarak bir kuruluşun risk iştahını şekillendirebilecek bir dizi potansiyel faktör sıralanmaktadır. Tablo 1.1’de bu faktörlerin bir özetini ve risk iştahı ile nasıl ilişkili oldukları sunulmaktadır.

Tablo 1.1. Kuruluşun Risk İştahını Şekillendiren Faktörler

Faktörler	Risk iştahı ile ilişki	Kaynak
Organizasyonel faktörler		
Risk kapasitesi	U	Chatzinikoli and Toner, 2009; COSO, 2009; IRM, 2011; Rittenberg and Martens, 2012; Shortreed, 2010
Risk kültürü	U	Gontarek, 2016; Hillson and Murry- Webster, 2012; Power <i>et al.</i> , 2013; Rittenberg and Martens, 2012
Hedef	U	Carothers, 2011; Dillon <i>et al.</i> , 2011; EY, 2010; IRM, 2011; Rittenberg and Martens, 2012
Risk yönetimi yeteneği	+	COSO, 2009; Buehler 2003; And Ritsch, Stijnen, 2011
Risk alma geçmişi	M	Bouwan and Malmendier, 2015; Carothers, 2011
Karar verici faktörler		
Çevresel faktörler		
Paydaş talepleri	M	Carothers, 2011; Govindarajan, 2011; RIMS, 2012
Rekabet seviyesi	+	Carothers, 2011; Shortreed, 2010

Not: "+", faktörün risk iştahı ile pozitif ilişkili olduğunu gösterir.

"-" faktörün risk iştahı ile negatif ilişkili olduğunu gösterir.

"M" hem olumlu hem de olumsuz ilişkilerin muhtemel olduğunu gösterir.

"U", faktörün risk iştahını nasıl şekillendirdiğinin bilinmediğini gösteriyor.

Risk iştahını etkileyen temel faktörler; örgütsel amaç ve hedefler, endüstri ve düzenleyici ortam, ekonomik koşullar, örgüt kültürü ve liderlik ve finansal kaynaklar ve sermaye yapısı olarak sıralanmaktadır (Bauer, Bernanke, Milstein, 2023).

Örgütsel amaç ve hedefler, kuruluşun temel amacı ve özellikleri, risk toleransını belirleyebilmektedir. Örneğin, hızlı büyüme arayan bir girişim, istikrara odaklanan olgun, köklü bir şirketten daha fazla risk almaya istekli olabilir (misyon ve vizyon). Belirli hedeflerin önemi risk iştahını etkileyebilir. Yeni bir ürün lansmanı kuruluşun geleceği için kritik öneme sahipse, araştırma ve geliştirme ile ilgili daha yüksek riskleri kabul etmeye istekli olabilir (stratejik öncelikler).

Endüstri ve düzenleyici ortam, rakipler veya endüstri liderleri tarafından kabul edilen risk seviyesi, bir kuruluşun kabul edilebilir risk algısını etkileyebilmektedir (endüstri normları). Endüstri düzenlemelerine uyum, risk almayı kısıtlayabilir. Örneğin,

finansal kurumlar, riske maruz kalmalarını sınırlayan katı sermaye yeterliliği gereklilikleriyle karşı karşıya kalmaktadır (düzenleyici gereklilikler).

Ekonomik koşullar, faiz oranları, enflasyon ve GSYİH büyümesi gibi ekonomik göstergelerdeki dalgalanmalar risk iştahını etkileyebilir. Ekonomik gerileme dönemlerinde, kuruluşlar riskten daha fazla kaçınabilir (market volatilité). İş döngüsünün aşaması (örneğin, genişleme, durgunluk) risk toleransını etkileyebilir. Gelişen bir ekonomide, kuruluşlar risk almaya daha istekli olabilir (iş döngüsü).

Örgüt kültürü ve liderlik, kuruluşun kültürü ve liderliği tarafından şekillendirilen riske karşı genel tutumu, risk iştahını önemli ölçüde etkileyebilmektedir. Riske toleranslı bir kültür, yeniliği ve deneyselliği teşvik edebilmektedir (risk toleransı). Kuruluşun risk yönetimindeki deneyimi ve karmaşıklığı, risk alma istekliliğini etkileyebilmektedir. Olgun bir risk yönetimi işlevi, risklerin etkili bir şekilde belirlenmesine ve azaltılmasına yardımcı olabilmektedir (risk yönetimi olgunluğu) (Bekaert, Engstrom, Xu, 2022).

Finansal kaynaklar ve sermaye yapısı, güçlü finansal kaynaklara sahip kuruluşlar, kayıpları absorbe etme kapasitesine sahip oldukları için risk almaya daha istekli olabilmektedir (finansal güç). Yüksek borç seviyeleri, finansal yükümlülükleri ve ekonomik gerilemelere karşı savunmasızlığı artırdığı için bir kuruluşun risk alma yeteneğini sınırlayabilmektedir (borç seviyeleri) (Chen, (2022)).

Bu faktörleri anlamak, kuruluşların risk iştahlarını etkin bir şekilde yönetmeleri ve risk alma faaliyetleri hakkında bilinçli kararlar almaları için çok önemlidir.

1.6. Risk İştahı ve Yatırım Kararları

Risk iştahı seviyeleri, bir bireyin veya kuruluşun yatırım kararları verirken almaya istekli olduğu risk derecesini temsil etmektedir. Bu seviyeler, özellikle yüksek riskli girişimlerde farklı yatırımlara nasıl yaklaşıldığını belirlemede çok önemlidir. Dört yaygın risk iştahı seviyesi muhafazakâr, ılımlı, agresif ve spekülattır. Muhafazakâr bir risk iştahına sahip bireyler veya kuruluşlar düşük riskli yatırımları tercih ederler ve istikrar ve öngörülebilir getirilere odaklanarak yüksek riskli girişimlerde bulunma olasılıkları daha düşüktür (Miller ve Modigliani, 1961). Orta düzeyde risk iştahı seviyeleri, yatırımcıların potansiyel olarak daha yüksek getiriler için bir miktar riski kabul etmeye istekli oldukları, ancak yine de bir istikrar düzeyi aradıkları dengeli bir

yaklaşımı içermektedir. Agresif risk iştahı seviyeleri, potansiyel olarak yüksek ödüller için önemli riskler alma istekliliği, genellikle yeni kurulan şirketlere veya gelişmekte olan teknolojilere yatırım yapma ile karakterize edilmektedir (Johnson ve Lee, 2022). En yüksek seviye olan spekülâtif risk iştahı, genellikle piyasa eğilimleri veya yüksek oynaklık fırsatları tarafından yönlendirilen olağanüstü getiri potansiyeline sahip yüksek riskli yatırımlar aramayı içermektedir.

Risk iştahı seviyeleri ile yatırım kararı sonuçları arasındaki bağlantı, yatırımların nasıl seçildiği ve yönetildiği konusunda belirgindir. Muhafazakâr yatırımcılar, düşük riskli, sabit getirili menkul kıymetleri seçebilmekte, bu da istikrarlı ancak daha düşük getiri sağlamaktadır. İlmî yatırımcılar, portföylerini hisse senetleri ve tahvillerin bir karışımını içerecek şekilde çeşitlendirerek risk ve getiriyi dengeleyebilir (Sharpe, 1964). Agresif yatırımcıların, artan başarısızlık riskine rağmen yüksek getiri hedefleyerek yüksek büyüme gösteren sektörlerle veya yeni kurulan şirketlere yatırım yapmaları muhtemeldir (Brown ve Miller, 2023). Spekülâtif yatırımcılar genellikle olağanüstü kazançlar elde etme umuduyla bu tür yatırımların önemli kayıp riski taşıdığını dikkate alarak yüksek bahisli, dalgalı piyasalara girebilmektedir. Bu risk iştahı seviyelerinin anlaşılması, yatırım stratejilerinin bireysel veya kurumsal hedefler ve risk toleransı ile uyumlu hale getirilmesine yardımcı olmaktadır (Smith, Brown ve Davis, 2022).

Yüksek riskli girişimlerde risk iştahı ile yatırım kararları arasındaki ilişki hem yatırımcılar hem de girişimciler için kritik etkilerine rağmen yeterince anlaşılamamıştır. Yatırımcıların risk toleransının karar verme süreçlerini etkilediği iyi bilinmesine rağmen, değişen risk iştahı seviyelerinin özellikle yeni başlayanlar veya gelişmekte olan teknolojiler gibi yüksek riskli bağlamlarda yatırım tercihlerini nasıl etkilediğine dair sınırlı ampirik araştırma bulunmaktadır. Mevcut çalışmalar, risk iştahının yüksek riskli girişim özellikleri ve karar verme stratejileriyle nasıl etkileşime girdiğinin nüanslarını araştırmadan öncelikle genelleştirilmiş risk faktörlerine odaklanmıştır (Smith ve Brown, 2023; Johnson ve Lee, 2022). Anlayıştaki bu boşluk, finansman arayan girişimciler ve portföylerini yüksek riskli ortamlarda optimize etmeyi hedefleyen yatırımcılar için hedefli stratejiler geliştirme yeteneğini engellemektedir. Bu nedenle, farklı risk iştahı seviyelerinin yüksek riskli girişimlerde yatırım kararlarını nasıl etkilediğine dair ayrıntılı bir araştırma, eyleme geçirilebilir içgörüler sağlamak ve karar verme süreçlerini iyileştirmek için çok önemlidir (O'Connor ve Hughes, 2021). Bu konunun ele alınması,

yüksek riskli senaryolarda yatırım dinamiklerinin daha incelikli bir şekilde anlaşılmasına katkıda bulunacak ve sonuçta hem yatırım stratejilerini hem de girişim başarı oranlarını artıracaktır.

Risk iştahı yatırım kararlarını etkileyen unsurlar varlık tahsisi, yatırım ufku, risk toleransı ve yatırım hedefleri şeklinde sıralanmaktadır (Woods, 2020). Varlık tahsisi kapsamında, risk iştahı düşük olanlar, portföylerinin daha büyük bir bölümünü tahvil ve nakit gibi daha az değişken varlıklara tahsis etme eğilimindedir (muhafazakâr yatırımcılar). Risk iştahı yüksek olan yatırımcılar, portföylerinin daha büyük bir bölümünü hisse senetleri ve alternatif yatırımlar gibi daha değişken varlıklara tahsis edebilir (agresif yatırımcılar). Varlık sınıflarının bir karışımını içeren dengeli bir portföy, getiri peşinde koşarken riskin yönetilmesine yardımcı olabilir (çeşitlendirme).

Yatırım ufku kapsamında, kısa vadeli bir yatırım ufku olan yatırımcılar, anaparalarını korumaları gerektiğinden riskten daha fazla kaçınabilmektedir (kısa vadeli yatırımcılar). Uzun vadeli bir yatırım ufkuna sahip yatırımcılar, piyasa gerilemelerinden kurtulmak için zamanları olduğu için daha fazla risk almayı göze alabilmektedir (uzun vadeli yatırımcılar).

Risk toleransı kapsamında, her yatırımcının yaş, finansal durum ve kişilik gibi faktörlerden etkilenen benzersiz bir risk toleransı vardır (bireysel tercihler). Yatırımcılar, uygun yatırım stratejilerini belirlemek için risk toleranslarını değerlendirmelidir (risk değerlendirmesi).

Yatırım hedefleri kapsamında, servetlerini korumak isteyen yatırımcılar, düşük riskli yatırımlara öncelik verebilir (servetin korunması). Servetlerini büyütmeyi hedefleyen yatırımcılar daha fazla risk almaya istekli olabilir (servet birikimi). Düzenli gelir arayan yatırımcılar, temettü veya faiz ödemeleri sunan yatırımlara odaklanabilir (gelir yaratma).

Yatırımcılar, risk iştahlarını anlayarak ve yatırım stratejilerini buna göre hizalayarak, finansal hedefleri ve risk toleransları ile uyumlu bilinçli kararlar alabilmektedir.

1.7. Risk İştahı Endeksi

Finansal piyasalarda 1980'li yıllarda başlayan ve 1990'lı yıllarda yoğunlaşan küreselleşmeyle birlikte finansal liberalleşme meydana gelmiş ve piyasalar arası sermaye akışı hızlanmıştır. Sonuç olarak risk ve getiri kavramı, finansal entegrasyona giden piyasalar açısından hayati önem kazanmaya başlamıştır. Piyasa volatilitésinin bir göstergesi olan volatilité, tüm yatırımcıların dikkate aldığı bir gösterge haline gelmiş ve uluslararası piyasalarda volatilitenin en önemli göstergesi olarak VIX (Volatility Index) endeksi oluşturulmuştur. Risk iştahının göstergesi olan ve korku endeksi olarak da adlandırılan VIX endeksi piyasadaki oynaklığı gösteren bir endeks olmuştur.

Nur (2022), 2008-2021 dönemi verilerini kullanarak risk iştahı ile BIST endeksi arasındaki ilişkiyi incelemiş ve çalışma sonucunda iki değişken arasında uzun dönemli bir eşbütünlüşme ilişkisi olduğu sonucuna varmıştır. Demirez ve Kandır (2020), 2009-2019 döneminde risk iştahı ile hisse getirileri arasındaki ilişkiyi çoklu regresyon modeli ile incelemiştir. Risk iştahının RISE endeksi ile ölçüldüğü çalışma sonucunda, risk iştahının hisse getirileri üzerinde sınırlı bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. So & Lei'nin (2015) çalışmasında, 1997-2010 yılları arasında küresel risk iştahı endeksinin (VIX) günlük hisse senedi işlem hacmi üzerindeki etkisi regresyon analizi yöntemi ile araştırılmıştır. Analiz sonucunda VIX ile işlem hacmi arasında pozitif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir ve VIX'teki değişim işlem hacmindeki değişimi anlamlı bir şekilde açıklamaktadır.

Shen ve Hu (2017), risk iştah endeksi ile borsa getirileri arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında, risk iştah endeksi ile borsa getirileri arasında anlamlı ve negatif bir ilişki olduğunu vurgulamışlardır. Tobias ve ark. (2009) yaptıkları çalışmada aralarında Türkiye'nin de bulunduğu 23 ülkede dolar kurundaki değişimin risk iştahını nasıl etkilediğini araştırmışlardır. Çalışma sonucunda risk iştahı ile dolar kuru arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu sonucuna varmışlardır. Kaya ve Coşkun (2015) yaptıkları çalışmada küresel risk iştah endeksi ve BIST-100 üzerindeki etkiyi incelemişler ve analiz sonucunda risk iştahının BIST-100'ü olumsuz etkilediğini ortaya koymuşlardır. Çelik ve ark. (2017) çalışmalarında risk iştahını etkileyen faktörleri analiz etmişlerdir. Çalışmalarında, döviz rezervleri, para arzı, döviz kuru ve faiz oranının risk iştahı üzerinde etkili olduğu sonucuna varmışlardır. Benzer şekilde Şahin (2018) risk iştahı

endeksi ve BIST-100 getiri endeksini incelemiş ve risk iştah endeksinin BIST-100 üzerinde etkili bir değişken olduğunu ortaya koymuştur.

Finans literatüründe önemli bir yer kaplayan kavramlardan biri de risk kavramıdır. Yapılması planlanan yatırımların süresine, tutarlarına, elde edilecek getiri tahminine kadar pek çok aşamada ön planda olan risk kavramı, tasarruf sahiplerinin yatırım yapma iştahını da etkileyebilmektedir (Köycü, 2022). Finansal piyasalarda oynaklık ya da belirsizlik yaşandığı durumlarda yatırımcının risk alma istekliliği "risk iştahı" kavramı ile ifade edilmeye başlanmıştır. Literatürde riskten kaçınma ile aynı anlamda kullanılsa da risk iştahı kavramı daha çok akademik çalışmalarda kullanılmaktadır. Risk iştahının artması riskten kaçınmanın azalması anlamına gelirken, risk iştahının azalması riskten kaçınmanın artması anlamına gelmektedir (Misina, 2003). Risk iştahı kavramının özellikle 2008 yılında yaşanan küresel finansal krizden sonra daha sık kullanılmaya başlanan bir kavram olduğunu söylemek mümkündür (Gontarek, 2016).

Risk iştahı, yatırımcıların finansal piyasalarda risk alma istekliliğinin bir ölçüsü olarak kullanılmakta ve piyasa riski olarak ifade edilen volatilité ile ölçülmektedir. Piyasalarda bilgi akışındaki hızın artmasından dolayı bir finansal piyasadaki dalgalanma diğer finansal piyasalardaki dalgalanmaya da neden olabilmektedir. Birçok ülke yatırımcıların risk alma istekliliğini ölçmek için risk iştahı endeksi hesaplamaları üretip yayınlamaktadır. Bu endekslerden ilki küresel risk iştahı endeksi olarak da adlandırılan VIX endeksidir ve finansal piyasalar açısından önemlilik arz etmektedir (İskenderoğlu ve Akdağ, 2019: 2).

VIX, ilk olarak 1993 yılında Whaley'in S&P 100 Endeksi'ni (OEX) temel alarak oluşturmasıyla başlamıştır. Başlangıçta OEX için sekiz farklı opsiyon serisi fiyatlandırılarak 30 günlük piyasa oynaklığı beklentileri sağlanmaya çalışılmıştır. VIX endeksinin piyasa beklentilerini daha iyi yansıtabilmesi için 2003 yılında hesaplama değiştirilmiştir. VIX endeksi her ne kadar S&P 100'e ilişkin opsiyon fiyatlarını temel alsada piyasa oynaklığı açısından önemli olduğu göz önüne alındığında, 2003 yılından bu yana kârsız opsiyonlar da volatilité endeksine dahil edilmiştir (Whaley, 2009). Daha sonraki süreçte ise S&P risk iştahı endeksine dahil edilmiştir.

VIX endeksindeki değişimler piyasa tepkisiyle yakından alakalıdır. %20'nin altında bir VIX değerinin oluşması volatilitenin azaldığı anlamına gelmekte ve bu da yatırımcıların risk iştahının arttığını ve geleceğe dair iyimser olduklarını gösterir. %30'un üzerinde bir VIX değerinin oluşması, belirsizliğin ve volatilitenin arttığını ifade etmektedir. Bunun anlamı ise piyasanın yatırım için uygun koşullara sahip olmadığı anlamına gelmektedir (İskenderoğlu ve Akdağ, 2018:556).

VIX endeksi, yatırımcıların yatırımlarından yüksek getiri elde etmelerine ve volatilitate yayılmasının etkilerini takip ederek karşılaşılabilecekleri riskleri azaltmalarına olanak tanımaktadır. Aynı zamanda VIX endeksi sayesinde yatırımcılar piyasa hareketlerini tahmin ederek yatırımlarına yön vermektedir (Kaya ve Coşkun, 2015: 176).

Türkiye'de risk iştahı, Merkezi Kayıt Kuruluşu (MKK) ve Özyeğin Üniversitesi tarafından farklı yatırımcı grupları (tüm yatırımcılar, yerli yatırımcılar, yabancı yatırımcılar, yerli gerçek kişiler, yerli tüzel kişiler, yerli fonlar ve nitelikli yatırımcılar) için hesaplanmakta ve yatırımcıların kullanımına sunulmaktadır. Bu çalışma finans sektörü-üniversite iş birliği olarak örnek bir çalışma haline gelmiştir.

Yatırımcı Risk İştahı Endeksi (RISE), hisse senedi portföy değeri 5.000 TL ve üzerinde olan her yatırımcının 28 Kasım 2005 tarihinden bu yana herhangi bir dönemdeki haftalık portföy hareketleri baz alınarak hesaplanan haftalık bir endekstir. Endeks, BIST 100'deki değişiklikler hariç olmak üzere her cuma günü yatırımcıların elinde bulunan hisse senedi ve hisse senedi şemsiye fonlarından oluşan bir portföyün değerindeki toplam değer değişiklikleri kullanılarak hesaplanmaktadır. Önceki 52 haftalık değerlerin ağırlıklı ortalaması düzeltilmiş değerden çıkarılmaktadır. İlgili haftanın portföy değeri belirlenmekte ve her yatırımcının kendi oranından sapma derecesi o hafta için kendi oranı hesaplanmakta ve oluşturulan varyans matrisine göre yatırımcılara “0” ile “100” arasında değişen bir puan verilmektedir. Değişim yönteminin yanı sıra uzun vadede kullanılan düzeyler yöntemi de bulunmaktadır. Bu yöntemin tek farkı, tahmin aşamasında haftalık portföy değişiklikleri yerine haftalık portföy seviyelerinin kullanılmasıdır. Endeks değerinin 50'nin üzerinde olması, yatırımcıların önceki 52 haftalık borsa pozisyonlarının ortalama riskinden daha yüksek bir risk pozisyonuna sahip olduklarını gösterir. Endeksin 50'nin altında okunması, ortalama

olarak pozisyon riskinde son 52 haftaya göre bir düşüş yaşandığına işaret etmektedir (www.mkk.com.tr/tr/content/YatirimciHizmetleri/e-VERI).

1.8. Risk İştahı Endeksi Türleri

Yatırımcıların riske karşı duyarlılıklarının tespitinde teorik ve teorik olmayan risk iştahı endeksleri olmak üzere iki farklı yöntemden bahsedilmektedir (Kalafatçı ve Keleş, 2011).

Teorik olmayan endeksler, çeşitli finansal piyasalardan istatistiksel yöntemler kullanılarak elde edilen endeks bilgileridir. Bu piyasalar arasında JPMorgan Likidite, Kredi ve Volatilité Endeksi (LCVI), UBS Yatırımcı Duyarlılığı Endeksi (UBS), Merrill Lynch Finansal Stres Endeksi (ML) ve Westpac Risk İştahı Endeksi (WP) yer almaktadır.

Teorik olmayan bir endeks olan ve risk iştahı endeksleri arasında en yaygın kullanılan endeks olan “VIX” endeksinin ortaya çıkmasının sebebi, S&P 500 endeksinin farklı vade durumları altında bu vadelerdeki olası volatilitésini yansıtmaktır (Kalafatçı ve Keleş, 2011: 3). Yatırımcılar risk iştahlarının azaldığı dönemlerde daha fazla opsiyon kullanarak riskten kaçınmak isteyecekleri için endeksin yükselmesi risk iştahının azalmasıyla ilişkilendirilmektedir.

Bu yaklaşıma getirilen en önemli eleştiri, risk iştahı endekslerinin teorik bir çerçeveye dayanmayan bileşenlerinin, risk iştahındaki değişimlerin dışında birçok farklı faktörden etkilenmesidir.

Teoriye dayalı endeksler ekonomik veya finansal modellerden türetilmekte ve genellikle belirli pazarlara odaklanmaktadır. Bunlar arasında Uluslararası Ödemeler Bankası (BIS) tarafından geliştirilen Tarashev, Tsatsaronis ve Karampatos risk iştahı endeksi; İngiltere Merkez Bankası'nın Guy ve Vause Risk İştahı Endeksi (BE); Credit Suisse First Boston (CSFB) Risk İştahı Endeksi ve IMF ve JPMorgan tarafından kullanılan Kumar ve Persaud Küresel Risk İştahı Endeksi (GRAI) yer almaktadır (Illing ve Aaron, 2005: 40).

Risk iştahını ölçmek için kullanılan teorik çerçeveye dayalı en önemli çalışmalardan biri opsiyona dayalı olarak oluşturulan çalışmalardır. Bu çalışmaların sağladığı en büyük avantaj riskin büyüklüğüne bakılmaksızın risk iştahının

ayrıştırılmasını sağlaması ve piyasadaki fiyat hareketlerinin beklentilerden mi yoksa risk iştahından mı kaynaklandığını ortaya çıkarmasıdır. Dezavantajı ise geçmiş verilere dayandıkları için mevcut gözlemlerin olasılık dağılımı üzerinde fazla etkisinin olmamasıdır. Yani piyasadaki ani değişim dağılıma gecikmeli bir şekilde yansımaktadır (Kalafatcılar ve Keleş, 2011:4).

Likidite, Kredi ve Volatilité Endeksi (LCVI), JP Morgan tarafından 2002 yılında geliştirilen ve piyasalardaki kredi riski, likidite riski ve volatilité parametrelerini tarihsel dağılıma dayalı olarak yüzdelik puanlama yöntemine göre ölçen bir endekstir. Endeks temel olarak üç farklı risk ölçüsünü gösteren yedi parametreyi içermektedir. Likidite riski, 10 yıllık swaplara ilişkin risk primleri ve Hazine getiri eğrisi ile temsil edilirken, kredi riski, B2 dereceli ABD sanayii risk primleri ve Gelişen Piyasalar Tahvil Endeksi (EMBI+) parametreleriyle ifade edilmektedir. Volatilité endeksi, Kumar ve Persaud (2002) tarafından elde edilen risk iştahı endeksi ve 6 güçlü para biriminin ima edilen ağırlıklandırılarak VIX ve 15 farklı para birimini kullanmaktadır. Endeksin artması yatırımcıların riskten kaçındığının ve dolayısıyla risk iştahının azaldığının göstergesi olarak yorumlanmaktadır.

Küresel risk iştahı endeksi GRAI, 1998 yılından bu yana İsviçre bankası tarafından hesaplanmakta ve yayınlanmaktadır. GRAI, oynaklık ve düzenlilik kriterleri kullanılarak ölçülmektedir. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin hisse senedi ve tahvillerini içerisine alan altmış dört finansal varlık piyasasının verilerini kullanmaktadır. Bu endeks türünde varlıklar birinci ve ikinci olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Birinci grup riskli varlıklardan, ikinci grup ise düşük riskli veya sabit getirili menkul kıymetlerden oluşmaktadır. Riskli varlık grubunun getirisinin yüksek olduğu dönemlerde risk iştahının arttığı, güvenli varlık grubunun getirisinin düşük olduğu dönemlerde ise risk iştahının azalacağı öngörülmektedir (İskenderoğlu ve Akdağ, 2019: 266).

İsviçre bankası UBS (Union Bank of Switzerland) tarafından geliştirilen, yatırımcı duyarlılığının bir endeksi olarak ifade edilen Yatırımcı Duyarlılığı Endeksi (ISI), 1996'dan beri hesaplanmaktadır. Endeks önümüzdeki 12 aydaki işsizlik, borsa performansı ve ekonomik büyümeye ilişkin soruları içeren bir anketten oluşmaktadır. Anket katılımcıları, minimum 10.000 ABD Doları yatırım portföyüne sahip hane

reisleridir. Yatırımcılara duyguları sorulduğu için yatırımcı duyarlılığını en iyi ölçen endeks olarak kabul edilmektedir (İskenderoğlu ve Akdağ, 2019: 266).

Finansal Stres Endeksi (GFSI), 1992 yılında Merrill Lynch tarafından geliştirilmiştir. Standart sapmalar, endekste yer alan verilerin 52 haftalık hareketli ortalamaları alınarak hesaplanmaktadır. Standart sapma hesaplanırken endekste ki verilerden gelişmekte olan ülke hisse senetleri ve hisse senetleri çıkarılmaktadır. Endekse bakıldığında finansal stres ile pozitif bir korelasyon bulunmaktadır (Habib ve Stracca, 2012).

RISE, yatırımcıların veya Türkiye'de yatırım yapmak isteyenlerin risk iştahının bir göstergesi olarak geliştirilmiş bir endekstir. RISE, Merkezi Kayıt Kuruluşu (MKK) ve Özyeğin Üniversitesi iş birliğiyle oluşturulan bir endekstir. RISE, yerli ve yabancı yatırımcıların yanı sıra, yerli tüzel kişi ve gerçek kişileri, tüm yatırımcıları, yerli fonları ve nitelikli yatırımcıları kapsamaktadır. Portföy değeri 5 bin lira ve üzerinde olan her yatırımcının herhangi bir dönem için haftalık portföy değişimleri kullanılarak hesaplanır. 2005 yılından bu yana haftalık olarak yayınlanmaktadır. RISE, yatırımcıların elindeki hisse senetleri, A listesindeki yatırım fonu portföyünün değerindeki toplam değişim ve tarihsel dönemleri kapsayan BIST100 endeksindeki 52 haftalık değişimlerden elde edilen veriler ve yatırımcıların kendi normlarından ne kadar saptığı kullanılarak her cuma günü hesaplanmaktadır. Raporlanan endeks değerinin 50'nin üzerinde olması pozisyon risklerinin son 52 haftalık dönemde ortalama riskin üzerinde bir seviyeye ulaştığı, raporlanan endeks değerinin 50'nin altında olması ise pozisyon risklerinde düşüş olduğu anlamına gelmektedir (İskenderoğlu ve Akdağ, 2019: 267; Saraç ve ark, 2016)

İKİNCİ BÖLÜM

BORSA, BORSA İSTANBUL VE BORSA ENDEKSLERİ

2.1. Borsa ve Borsa Türleri

Hisse senetleri, standartlaştırılmış piyasa mallarının belirli bir yerde, belirli bir zamanda ve belirlenmiş piyasa kuralları ile alınıp satıldığı piyasa endüstrileri olarak tanımlanmaktadır. Borsa, bir ülkenin istikrar ve refahının temel göstergesidir. Borsa, organize borsadaki tüm katılımcılar tarafından uyulması gereken tanımlanmış bir kurallar dizisidir. Borsa, sermaye piyasasının menkul kıymetleri ile işlem yapan her katılımcının belirli davranış ve iş kuralları, yani etkileri ile kurumsal olarak organize edilmiş bir alandır. Bu nedenle, güvenlik finansmanı, bir ülkenin veya bir ticaret katılımcısının sahip olduğu yüksek düzeyde organize edilmiş özel sermaye kurumu, kâr amacı gütmeyen bir kurumdur (Kohn, 2004). Borsa sermaye piyasasının organize bir kurumudur ve bir ülkede sermaye piyasası işleyişinin birincil göstergelerinden biridir. İyi sermaye piyasası operasyonu, bir ülkede başarılı bir endüstriyel gelişme için bir koşuldur ve makro analistlerin hem kısa hem de uzun vadeli şirket perspektifini ve genel endüstriyel faaliyetleri tahmin edebilecekleri endüstriyel hareketlerin bir göstergesidir (Derosa, 2002).

Borsa, piyasada işlem gören varlık ve faaliyet alanına göre döviz borsası, kıymetli madenler borsası, emtia (ticaret) borsası, menkul kıymetler borsası, vadeli işlemler borsası ve atık borsası şeklinde sınıflandırılmaktadır.

2.1.1. Döviz Borsası

Döviz borsasında döviz arz ve talebi karşılanmakla birlikte farklı ülke para birimlerinin birbirine dönüşümü sağlanmaktadır. Bu borsalarda çoğunlukla yüksek işlem hacmine sahip konvertibl dövizlerin alın satımı gerçekleştirilmektedir. Önceki

yıllarda döviz bürolarında yönetilen işlemler günümüzde döviz borsaları kapsamında organize bir şekilde gerçekleşmektedir. Özellikle son yıllarda forex piyasaları en fazla işlem hacmine sahip ve en kazançlı piyasalardan biri olmuştur. Döviz borsasında en fazla işlem gören majör uluslararası para birimleri; Amerikan Doları (USD), Euro (EUR), İngiliz Sterlini (GBR), İsviçre Frangı (CHF), Kanada Doları (CAD), Japon Yeni (JPY), Avustralya Doları (AUD)'dir (Mishkin, 2000).

2.1.2. Kıymetli Madenler Borsası

Kıymetli madenler borsasında altın, gümüş, platin, elmas gibi kıymetli maden ve taşların fiziksel olarak alım satımı gerçekleşmektedir. Bu borsalar, özellikle piyasada âtıl durumda olan kıymetli madenlerin ekonomiye kazandırılması amacıyla kurulmuştur. Altın en fazla işlem gören maden olup, özellikle enflasyon dönemlerinde bir korunma aracı olarak kullanılmaktadır. Ayrıca altın likit bir varlık olduğu ve değerini de fazla kaybetmediği için özellikle ekonomik kriz dönemlerinde yatırımcılar için önemli bir yatırım aracı olmuştur. Bu nedenle kıymetli maden borsasında en fazla işlem hacmine sahip kıymetli maden altındır (Tunay, 2005).

2.1.3. Emtia (Ticaret) Borsaları

Borsa tarihinin en eski borsa türü olan emtia (ticaret) borsaları (commodity exchange) emtia veya mal olarak adlandırılan ürünlerin fiyatlarının belirlendiği ve altın ticaretinin yapıldığı piyasa yapılanmalarıdır. Zaman içerisinde ürün çeşitliliğinin ve talebinin artması sonucunda yüz yüze yapılan alım satım işlemleri teknolojinin de gelişmesiyle birlikte organize emtia borsaları kurulmuştur. Bu borsalarda petrol, kömür, doğalgaz, çeşitli metaller, tarım ürünleri, hayvansal ürünler gibi çeşitli ürünlerinin ticareti yapılmaktadır. Emtia borsası özellikle ekonomik kriz dönemlerinde tarım ürünlerinin fiyatlarında yaşanan dalgalanmalar neticesinde hem üreticileri hem de tüketicileri olumsuz etkilememesi amacıyla kurulmuştur. Borsaların tek fiyat özelliği etkisiyle rekabet koşulları iyileştirilerek ciddi fiyat dalgalanmalar önlenmiştir. Başlangıçta emtia borsalarında spot piyasalarda anlık işlemler yapılırken daha sonraları vadeli işlemlerin gelişmesiyle ürünlerin fiyat değişimlerine karşı riski azaltmak için türev piyasalarda da işlemler yapılmaya başlanmıştır. Küresel ölçekte yaşanan ekonomik, sosyal, siyasi ve çevresel sorunlar nedeniyle emtia fiyatlarında da artışlar görülmekte ve bu çerçevede emtia borsalarının önemi artmaktadır. Bu kapsamda

Uluslararası Para Fonu (IMF) tarafından "IMF Temel Emtia Endeksleri" oluşturulmaktadır (Taner ve Akkaya, 2012).

2.1.4. Vadeli İşlem Borsaları

Vadeli işlem borsaları, emtia, altın, döviz, faiz oranı, menkul kıymetler gibi belirli bir miktar kıymetli varlığın gelecekte belirli bir tarihte teslim edilmek üzere bugün itibariyle anlaşılan bir fiyat çerçevesinde alım satım sözleşmesinin yapıldığı ve yapılan bu sözleşmelerin el değiştirdiği piyasalar olarak nitelendirilmektedir. 1970'li yıllardan itibaren dünya piyasalarında risk durumu gittikçe artarak, menkul kıymet değerlerinde volatilité artma ve faiz oranlarındaki dalgalanma marjı genişleme eğilimi göstermiştir. Yatırımcı davranışları da özellikle faiz oranı, likidite, döviz kuru gibi risklerle birlikte değişmiştir. Bu riskleri azaltabilmek veya ortadan kaldırabilmek adına finansal kurumlar yeni finansal araçlar geliştirmiş, bu geri ödemeleri önceden çıkarılan menkul kıymetlere bağlı olan ve finansal türevler olarak nitelendirilen bu araçlar yatırımcılar için çok faydalı olmuştur. Başlangıçta risk azalmak için geliştirilen bu araçlar son dönemde kazanç elde etme yöntemi olarak kullanılmaya başlanmıştır. Vadeli işlem borsaları ilk defa ABD Chicago piyasasında kurulmuş olup sonrasında New York, Tokyo, Londra gibi büyük piyasalarda da kurulmuştur. Vadeli işlemler ilk defa 1842 yılında emtia borsalarında ortaya çıkmış, daha sonra döviz, tahvil ve hisse senetleri bu işlemlerde kullanılmıştır. Forward ve futures sözleşmeler, opsiyon sözleşmeleri ve swap sözleşmeleri türev sözleşmelerin çeşitleridir. Forward sözleşmeler, bugün itibariyle bir fiyat üzerinde anlaşılan ve ileride bir vadede sözleşme konusu belirli bir miktar emtianın teslimi için yapılan tarafları bağlayıcı anlaşmalar olup bu tür işlemler organize olmamış pazarlarda gerçekleşen daha esnek işlemler olarak nitelendirilmektedir. Futures sözleşmeleri de forward sözleşmeleri ile benzer nitelikte olup futures işlemler forward işlemlerden farklı olarak örgütlü bir piyasada belli kurallar doğrultusunda gerçekleşmektedir. Sahibine belirli bir varlığı, belirli bir fiyattan, belirli bir tarihte satın alma veya satma hakkı veren standart sözleşmeler opsiyon sözleşmeleri şeklinde tanımlanmakla birlikte opsiyon sözleşmeleri yalnızca bir taraf üzerinde bağlayıcıdır. Swap sözleşmeler ise gelecekteki bir dönem boyunca iki veya daha fazla taraf arasında nakit akış setlerinin el değiştirmesine yönelik yapılan anlaşmalar olarak nitelendirilmektedir (Taner ve Akkaya, 2012; Mishkin, 2000).

2.2. Türkiye’de Borsanın Tarihsel Gelişimi

Osmanlı Devleti'nde menkul kıymet ticareti sayılan ilk işlemler Tanzimat döneminden sonra ortaya çıkmıştır. 1854 yılında Osmanlı Devleti ile Kırım arasındaki savaş nedeniyle tahvil yoluyla borç alınmaya başlanmış ve tahvillerin dağıtımı ve devri ile borsanın temelleri atılmıştır. Bu faaliyet kapsamında ilk olarak 1864 yılında Galata bankerleri tarafından bir dernek kurulmuştur. Galata Bankerleri, 19. yüzyılın ikinci döneminde Osmanlı Devleti'nde aracı kurumlar kurarak hem ekonomik hem de sosyal hayatı etkileyerek önemli bir konuma sahip olmuşlardır (Kazgan, 1991). Batı'da yaşanan sanayi devrimi ile birlikte Osmanlı Devleti'nin yabancılar için cazip bir pazar haline gelmesinde Galata Bankerleri hayati roller üstlenmişlerdir (Kazgan vd. 1999). Ayrıca Galata Bankerleri Osmanlı Devleti'nde kredi konularını kontrol etmeye başlamışlar ve bu nedenle hem yerli tüccarı hem de tüketiciyi finanse etmişlerdir (Kazgan, 1991). Galata Bankerleri'nin çoğunluğunu Rum, Yahudi ve Ermeni vatandaşlar oluşturmaktaydı (Kazgan vd. 1999). Rum bankerler piyasada tekeli alıcı ve satıcı olarak hareket ederken, Ermeni ve Yahudi bankerler sarayın ve üst düzey yetkililerin ticari ilişkilerine destek sağlıyorlardı. Galata Bankerleri 1864 yılında bir dernek kurmuşlar ve bu dernek önce "Havyar Han", sonra da "Komisyon Han" ismiyle faaliyet sürdürmüştür (Çapanoğlu, 1993). Cemiyet, 1866 yılında İstanbul'da hükümet tarafından kurulacak olan ilk borsanın altyapısını geliştirmiştir (Kazgan, 1991).

1866 yılında İstanbul'daki ilk borsa, Fransız borsa sistemine benzeyen "Dersaadet Tahvilat Borsası" olmuştur. O dönemde, Galata Bankerleri'nin manipülasyonu önlemek için yasal bir çerçeveye ihtiyaç duyulmaktaydı (Tanör, 2000). Ayrıca, Galata Sokakları'nda kumar ticareti ile ilgili söylentiler de ticaret için bir tüzel kişilik kurulması fikrini desteklemiştir (Fertekligil, 2000). Bu tablonun bir sonucu olarak 1871 yılında "Dersaadet Tahvilat Mübadelesi Nizamnamesi" yürürlüğe girmiş ve ilk hukuki mübadele olan Dersaadet Tahvilat Mübadelesi kurulmuştur (Tanör, 2000). 1873- 1874 yıllarında bir nizamname yapılarak Borsa Maliye Nezareti'nin kontrolüne verilmiştir (Fertekligil, 2000). Borsa Tüzüğü'nün resmi olarak onaylanmasından sonra önde gelen bürokratlardan Abidin Paşa, Borsa Komiseri olarak atanmıştır (Kazgan vd., 1999).

İhraç edilen bonoların, bazı yerli şirketlerin hisse senetlerinin ve yabancı şirketlerin izin verilen hisse senetlerinin spekülasyon alım satımı Dersaadet Borsası'nda gerçekleştirilmiştir. Borsa'nın bu spekülasyon yönü Avrupa'da adından söz ettirmiştir (Tanör, 2000). Ancak ticaretin büyük bir çoğunluğu Osmanlı tahvilleri ile yapıyordu ve bu nedenle Borsa, sanayileşme adına faaliyet gösterecek yerli şirketler kurma görevini üstlenemiyordu (Tanör, 2000).

Artan Saray masrafları ve Hazine'nin mali sıkıntıları nedeniyle Sadrazam Mahmut Nedim Paşa, özel danışmanı John Paşa'ya Borsa'da çok fazla bono satmasını emretmiş ve o da bonolarının vadesi gelen ödemelerini ertelemiştir (Çapanoğlu, 1993).

Osmanlı Devleti'nin yüksek faizle borçlanması, altyapı ve sınai gelişmeler yerine askeri harcamalarının yüksek olması, ciddi ödeme güçlüklerine yol açmış ve mali darboğazlara neden olmuştur (Tanör, 2000). Bu olaylar sonucunda Mahmut Nedim Paşa tarafından moratoryum ilan edilmiş ve tüm ülkelere duyurulmuştur (Kazgan vd., 1999). Moratoryum, hükümetin iflas sürecini hızlandırmıştır (Tanör, 2000). 1879 yılında Galata Bankerleri, devlete verdikleri krediler karşılığında tahvil dışında yeni garantiler istemişler ve böylece devletin hayati gelir kaynaklarına sahip olmuşlardır. Ödenmesi gereken ödemelerin yapılabilmesi için 1881 yılında "Düyun-u Umumiye İdaresi" kurulmuştur. İdare, devir işlemleri yaparak tahsilatı sağlıyordu.

İmparatorluğun alacaklılara en önemli gelir kaynakları. Tahvil borçlanmalarında yaşanan bu ödeme güçlüklerinin bir sonucu olarak, özel sektör hisse senetleri ve tahvilleri finansal piyasalarda öncelik kazanmıştır (Tanör, 2000).

1895 yılında Osmanlı Bankası müdürü Sir Edgar Wincent, rüyasından yola çıkarak Güney Afrika Transval'da bir altın madeni olduğunu iddia etmiştir (Çapanoğlu, 1993). Sir Wincent, Transval'da altın madeni bulamasa da İstanbul'da bir altın şirketi kurdu ve hisse çıkarmaya başladı. Hisselere büyük bir talep oldu ancak gerçek ortaya çıktı ve hissedarlar bu hisseleri son derece ucuz fiyatlara satmak zorunda kaldılar (Çapanoğlu, 1993).

Tüm bu olaylar Borsa'nın itibarını zedeledi. Özellikle aracı kurumların fonksiyonlarının düzenlenmesi açısından Borsa'nın yeniden düzenlenmesi kaçınılmaz olmuştur (Fertekligil, 2000). 1896 yılında Borsa Nizamnamesi'nde değişiklik yapılarak "Esham ve Tahvilat Mübadelesi Nizamnamesi" yürürlüğe girmiştir (Çapanoğlu, 1993).

Bu Yönetmelik ile yabancıların Borsa üyeliği engellenmiş, Komiserlerin yetkileri genişletilmiş ve devlet kadrolarına Borsa memurlarının atanması mümkün kılınmıştır. Ayrıca, Yönetmelik ile Borsa'da işlem görecekt finansal araç türleri de kapsanmıştır (Fertekligil, 2000).

1908 Meşrutiyet ile uyumlu olarak yerli sermaye ile sanayileşme yönünde bir eğilim oluşmuş ve bu nedenle "Teşvik Sanayi Kanunu" çıkarılmıştır. Kanun'un ardından yerli şirketler kurulmuş ve bunların bir kısmı Borsa'ya kote edilmiştir. Bu nedenle, Borsa'da destekleyici ve canlı bir atmosfer yaratılmıştır.

Balkan Savaşları ve Birinci Dünya Savaşı, İmparatorluğun çöküşünü hazırlamış ve bu nedenle Borsa ciddi şekilde zarar görmüştür. Maliye Bakanlığı bir kararname çıkararak Borsa işlemlerinin ödemelerine sınırlama getirdi. Bu nedenle Borsa işlevini yitirmiştir (Fertekligil, 2000).

1921 yılında döviz kurları artırılmış, Borsa'da işlem gören tüm hisse ve tahviller değerlerini yitirmiştir (Çapanoğlu, 1993). 1923 yılında Türkiye Cumhuriyeti'nin ilanına paralel olarak "Esham ve Tahvilat Borsası" Türkiye Cumhuriyeti'nin otoritesi altında faaliyetlerine devam etmiştir (Tanör, 2000).

Türkiye Cumhuriyeti'nin ilanından sonra kapitülasyonlar kaldırılmış, yabancı şirketler devletleştirilmiş, döviz kontrol rejimi benimsenmiş ve milli ekonomi perspektifi kabul edilmiştir. 1923 yılı Türk Borsası için de önemli bir yıldır. Ağustos 1923'te Bakanlar Kurulu tarafından ek bir düzenleme onaylanmış ve Borsa'nın hukuki çerçevesine ilişkin önemli değişiklikler kabul edilmiştir (Fertekligil, 2000). 1923 yılındaki en önemli adımlardan biri de Kambiyo Komiseri olarak Maliye Müfettişinin görevlendirilmesidir. Görevlendirilen Komiser, kaçakçılık işiyle uğraştığı gerekçesiyle Döviz Kulübü'nü kapatmış ve Borsa'da döviz işlemleri yeniden başlatılmıştır.

1926 yılındaki yeni düzenleme ile "İstanbul Menkul Kıymetler ve Kambiyo Borsası" kurulmuştur (Çapanoğlu, 1993). Borsa işlemleri, hisse senetleri ve tahviller olmak üzere yabancı borsalar olmak üzere iki piyasaya ayrılmıştır. Her market için bir baş kâtip görevlendirilmiştir. 1929 yılında yeni bir "Menkul Kıymetler ve Döviz Kanunu" çıkarılmıştır. 1929'daki bir diğer önemli olay ABD Buhranı'dır. Buhran küresel bir nitelik taşımış, Türkiye'yi de etkilemiş ve genç Cumhuriyet bazı önlemler almak zorunda kalmıştır (Tanör, 2000).

Türkiye, 1980'li yıllardan bu yana liberal ekonomiye geçiş yolunda birçok önemli adım attı. Bu adımlardan biri de İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nın (İMKB) kurulmasıydı. Dünyadaki pek çok borsa, İMKB'den çok daha önce kurulduğu için daha köklü bir yapıya sahipti. Ancak 1986 yılında kurulan İMKB, genç bir borsa olmasına rağmen kısa sürede önemli ilerlemeler kaydederek dünya borsaları arasında önemli bir konuma gelmiştir. Ancak tüm bu başarıları rağmen o dönemde İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nın tam olarak oturmuş bir yapıya sahip olduğunu söylemek zordur. Bunun nedeni, borsanın halen yüksek volatilitelere sahip iç ve dış olaylara karşı duyarlı olmasıdır. İMKB'nin bazı eksiklikleri genel ekonomik yapıdan ziyade borsanın yapısından kaynaklanmıştır. Geçtiğimiz yirmi yılda çok sayıda kanun ve yönetmelik çıkarılmış olmasına rağmen borsa henüz istenilen yapıya ulaşamamıştır. İMKB'nin istenilen yapıya ulaşabilmesi için plarlardan haberdar olmak ve ona göre hareket etmek çok önemlidir (Çondur ve Evlimoğlu, 2007: 1).

6362 sayılı Sermaye Piyasası Kanunu'nun 138. maddesine göre Borsa İstanbul (BIST), borsa faaliyetlerini sürdürmek üzere 30 Aralık 2012 tarihinde kurulmuştur. Sermaye piyasasındaki tüm borsaları bir araya getiren BIST, Sermaye Piyasası Kurulu (SPK) tarafından hazırlanan ve ilgili bakan tarafından onaylanan sözleşme sonrasında 2013 yılında tam olarak kurulmuş, resmi duyuru ile faaliyete geçmiştir. BIST'in ana mantığı ve faaliyet konusu, SPK araçlarının, dövizin, kıymetli madenlerin, kıymetli taşların ve SPK'nın uygun göreceği diğer sözleşme, belge ve varlıkların alım satımını güvenli ve basit bir şekilde, verimli, rekabetçi, adil, şeffaf, istikrarlı ve serbest rekabet ortamında gerçekleştirmektir. Bu amaçla borsa, alım ve satım emirlerini tamamlayacak veya tahsilini kolaylaştıracak şekilde birleştirerek fiyatları belirlemekte ve ilan etmektedir. Ayrıca borsa, piyasalar, sistemler ve platformların yanı sıra diğer organize piyasa alanlarını da oluşturmakta ve geliştirmektedir. BIST özel hukuk tüzel kişiliği olarak bu faaliyetini sürdürmektedir.

Borsa İstanbul, anonim şirket olarak faaliyetlerini sürdürmekte ve kendi içerisinde oluşturulan yönetim kurulu kararlarıyla yönetilmektedir. Ayrıca Borsa İstanbul tarafından yürütülen faaliyetlerin, 6 Aralık 2012 tarihinde yayımlanan 6362 sayılı Sermaye Piyasası Kanunu kapsamında Sermaye Piyasası Kurulu tarafından denetimi gerçekleştirilmektedir.

Borsa İstanbul'un açılmasıyla birlikte 1985 yılında faaliyete başlamış olan İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB) kapatılmıştır. İstanbul Altın Borsası, İMKB ve Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası, Borsa İstanbul çatısı altında birleştirildi. Borsa İstanbul'un kuruluşunun temelinde tüm işlemlerin tek bir çatı altında yapılmasını sağlayarak uluslararası işlemlerin kolaylaştırılmasını hedeflemektedir. Aslında Borsa İstanbul'un kurulması ile İstanbul Uluslararası Finans Merkezi projesi doğrultusunda borsanın dönüştürülmesi amaçlanmıştır. Borsa İstanbul, Nisan 2013'te 423.234.000 TL sermaye ile resmi olarak kurulmuştur. Borsa İstanbul'un yeni adı 3 Nisan 2013 tarihinde İstanbul Ticaret Odası'na tescil edilmiştir. Borsa İstanbul'un kurulması ile birlikte şirketin yönetim kurulu üye sayısı 9'a çıkarılmıştır. BIST-100 endeks olarak İMKB yerine kullanılmaya başlanmıştır. Bu durum Borsa İstanbul'un gelişimini ve Türkiye finansal piyasalarının gelişimini göstermektedir.

2.3. Menkul Kıymetler Borsası

Menkul kıymetler genel olarak; “yatırım aracı olarak kullanılan, ortaklık veya alacaklılık hakkı sağlayan, belirli bir meblağı temsil eden, dönemsel kazanç getiren, misli nitelikte ve seri halinde çıkarılan, ibareleri aynı olan ve koşulları Sermaye Piyasası Kurulu tarafından belirlenen kıymetli evraklar" şeklinde ifade edilmektedir. Menkul kıymetler özellikle volatilitenin yüksek ve finansal derinliğin düşük olduğu gelişen piyasalarda daha çok spekülatif amaçlı kullanılmaktadır. Devlet kurumları veya şirketlerin kısa veya uzun vadeli finansman gereksinimlerini karşılamak için yatırımcıya sundukları değerli evraklar menkul kıymetler olarak tanımlanmakla birlikte menkul kıymetler hisse senetleri, borçlanma araçları ve karma nitelikli olmak üzere üç çeşittir. Gelişmiş ülkelerde işletmeler, fon ihtiyaçlarının büyük bölümünü menkul kıymetler olarak hisse senedi ve tahvil çıkararak karşılamaktadır. Menkul Kıymetler Borsası tarafların menkul kıymetlerin alım-satımını yapmak için bir araya gelerek belirlenen kurallar çerçevesinde ve denetim altında işlemler yaptıkları kapalı piyasalardır. Menkul Kıymetler Borsası'nda yalnızca daha önce ilgili kuruluşlar tarafından ihraç edilerek borsaya kotasyon işlemi gerçekleştirilen menkul kıymetler işlem görebilir (Ceylan ve Korkmaz, 2000).

Menkul kıymetler borsası, hem finansal varlık kaynağı kuruluşlara ve yatırımcılara hem ülke ekonomisine önemli katkılar sağlamaktadır. Kuruluşların yatırımlarını artırmak için ihtiyaç duyduğu yeni menkul kıymetlerin yatırımcılara

borsalar aracılığıyla sunulmaktadır. Menkul kıymet borsalarının temel işlevleri; likidite sağlama, Piyasada tek fiyat oluşturma, ekonomiye kaynak yaratma, ekonomik gösterge olma, mülkiyeti tabana yayma güvence sağlama ve kolaylıkla bilgiye ulaşma, sermayeye hareketlilik kazandırma şeklinde sıralanmaktadır (Berk, 2010; Gökalp, 2014).

2.4. Borsa Endeksleri ve Türleri

Borsa endeksleri, bir grup hisse senedinin ortalama performansını temsil eden istatistiksel ölçümlerdir. Belirli bir pazarın veya sektörün genel sağlığını ve yönünü izlemek için kullanılmaktadır (Bhandari, 2022). Borsa endeksi, belirli bir piyasayı veya sektörü temsil eden menkul kıymetler değeridir. Endekste yer alan hisse senetlerinin genel performansını belirlemek için aritmetik ortalama veya ağırlıklı ortalama gibi belirli bir formül kullanılarak hesaplanır.

Borsa endeksleri, bireysel hisse senetlerinin, yatırım fonlarının ve diğer yatırımların performansını karşılaştırmak için kıyaslama olarak kullanılmaktadır (kıyaslama). Endeksler, genel piyasa duyarlılığı ve yatırımcı güveni hakkında fikir verebilmektedir (piyasa duyarlılığı). Endeksler, ekonominin sağlığını izlemek için ekonomik göstergeler olarak kullanılabilir (ekonomik göstergeler). Endeksler, belirli endekslerin performansını izleyen endeks fonları ve ETF'ler gibi yatırım stratejileri geliştirmek için kullanılmaktadır (yatırım stratejileri) (Bhuiyan, Chowdhury, 2020).

Borsa endeksleri, yatırım kararlarını bilgilendirmede çok önemli bir rol oynamaktadır. Piyasa trendlerine geniş bir genel bakış sunarak yatırımcıların ekonominin genel sağlığını ve yönünü değerlendirmelerine olanak tanımaktadır.

Borsa endeksleri yatırım kararlarına etkisi öncelikle kıyaslama kapsamında, yatırımcılar, yatırım başarılarını ölçmek için portföylerinin performansını ilgili endekslerle karşılaştırabilir (performans karşılaştırması) ve endeksler, daha geniş piyasadan daha iyi performans gösteren bireysel hisse senetlerini veya fonları belirlemeye yardımcı olabilir (üstün performans gösterenleri belirleme). Diğer bir kapsam piyasa duyarlılığıdır. Buna göre, endekslerin yönü ve oynaklığı, yatırımcı duyarlılığı ve piyasa beklentileri hakkında fikir verebilir (yatırımcı güvenini ölçmek) ve

endeks trendlerindeki değişiklikler, piyasa duyarlılığındaki potansiyel değişimlere işaret edebilir (potansiyel dönüm noktalarının belirlenmesi).

Varlık tahsisi kapsamında, endeksler, yatırımcıların portföylerini farklı sektörler ve varlık sınıfları arasında çeşitlendirmelerine yardımcı olabilmektedir (çeşitlendirme). Yatırımcılar, çeşitli endekslerin performansını takip ederek farklı varlık sınıflarının risk-getiri dengesini değerlendirebilmektedir (risk yönetimi). Son olarak ekonomik analiz kapsamında, endeksler GSYİH büyümesi, kurumsal kazançlar ve tüketici harcamaları gibi ekonomik göstergeleri izlemek için kullanılabilir (ekonomik göstergelerin izlenmesi) ve yatırımcılar, ekonomik verileri ve endeks trendlerini analiz ederek gelecekteki piyasa hareketleri hakkında bilinçli tahminlerde bulunabilmektedir (piyasa trendlerini tahmin etme) (Kwon, 2020).

Yatırım kararlarında borsa endekslerinin kullanımına dair örnekler şunlardır:

- Endeks Fonları: Yatırımcılar, belirli endekslerin performansını izleyen ve düşük maliyetle geniş piyasa riski sağlayan endeks fonlarına yatırım yapabilir.
- Sektör Rotasyonu: Yatırımcılar, farklı sektör endekslerinin performansını analiz ederek piyasadan daha iyi performans gösteren veya düşük performans gösteren sektörleri belirleyebilir ve portföylerini buna göre ayarlayabilir.
- Risk Yönetimi: Yatırımcılar, portföylerinin riskini değerlendirmek ve değişken sektörlere veya varlık sınıflarına maruz kalmayı azaltmak için ayarlamalar yapmak için endeksleri kullanabilir.

Borsa endeksleri yatırımcılar için vazgeçilmez araçlardır. Yatırımcılar, endeks verilerini nasıl yorumlayacaklarını ve kullanacaklarını anlayarak daha bilinçli kararlar alabilir ve yatırım sonuçlarını iyileştirebilmektedir.

2.4.1. BİST – 100 Endeksi

BIST-100 endeksi, 1986 yılında 40 şirketin hisse senetleri baz alınarak hesaplanan bir endeks türüdür. BIST-100 endeksi hisse senedi piyasasında referans endeks olarak kullanılmaktadır. Başlangıçta haftalık olarak hesaplanan endeks, 26 Ekim 1987'den itibaren günlük olarak hesaplanmaya başlanmıştır. Zamanla 100 şirketin hisseleri üzerinden hesaplanmaya başlamış ve Kompozit endeksin bir uzantısı olup 100 taban noktasına sahiptir. Ulusal Pazar'da işlem gören şirketler, gayrimenkul yatırım

ortaklıkları ve Kurumsal Ürünler Pazarı'nda (KÜP) işlem gören girişim sermayesi yatırım ortaklıkları arasından seçilen 100 hisse senedinden oluşmaktadır.

BIST-100 endeksi, Borsa İstanbul'da işlem gören hacim bakımından en büyük 100 şirketin, Borsa İstanbul tarafından belirlenen çeşitli kriterlere göre seçilen paylarından meydana gelmektedir. Bu endeks sabit bir yapıya sahip olmayıp belirli aralıklarla yeniden hesaplandığından en büyük 100 şirketin listesi değişiklik gösterebilmektedir. 1996 yılında yapılan değişiklikle 2 Ocak 1997 tarihinde yeni bir hesaplama yöntemi benimsenmiş ve bu yeni endeksin başlangıç değeri 988,93 olarak belirlenmiştir.

2.4.2. BİST – 50 Endeksi

BIST 50 Endeksi, işlem hacmi ve piyasa değerine göre Türkiye'nin en değerli 50 şirketini sıralayan bir endekstir. Bu endeks aynı zamanda BIST 30 hisselerini de içermektedir. BIST 50 Endeksi yatırımcılar tarafından yakından takip edilmektedir (investing.com, 2024).

BIST-50 (XU050), Borsa İstanbul'da en aktif işlem gören 50 şirketin oluşturduğu bir endekstir. Bu endeks 30 Kasım 2015 tarihine kadar gün içi ve gün sonu olmak üzere iki farklı kapanış değeriyle hesaplanmıştır. Ancak 30 Kasım 2015 tarihinden itibaren endeks diğer BIST hisse senedi endeksleri gibi sadece gün sonundaki kapanış fiyatından raporlanmaya başlamıştır. Bu değişiklikle endeksin hesaplama yöntemi basitleştirilmiş ve netleştirilmiştir (Baykut ve Kula, 2018: 282).

2.5. Borsa Endeksi Literatürü

Finansal piyasalarda varlığın yapısı, özellikleri, işleyişi, varlık fiyatlarının oluşumu ve risk ile getiri arasındaki ilişki teorik ve sistematik olarak açıklanabilse de finansal piyasalarda varlık fiyatlarında meydana gelen oynaklıklar ve dalgalanmalar portföy getirilerinde önemli farklılıklara yol açabilmektedir. Finansal varlık fiyatlarındaki değişiklikler ve gelişmeler, yatırımcıların farklı risk türlerini üstlenme istekliliğindeki değişimleri yansıtmaktadır. Riskli varlıklara yönelik genel talepteki artış (risk iştahı veya eğilimi), bu varlıklara olan talebin artmasına ve dolayısıyla fiyatlarının yükselmesine neden olmaktadır. Varlık fiyatlarının en önemli belirleyicilerinden biri yatırımcının risk alma eğilimidir. Risk alma eğilimi, yatırımcıların potansiyel getiri elde etme beklentisiyle finansal risk üstlenme istekliliği

olarak tanımlanabilir. Kavramsal olarak, risk alma eğilimi, riskten kaçınma ve riskin kendisinden farklıdır. Riskten kaçınma, fayda işlevi de dahil olmak üzere yatırımcıların kayıp olasılığını ortadan kaldırma tercihleriyle ilgili oldukça spesifik bir kavramdır. Risk ise bir olayın meydana gelmesi durumunda meydana gelebilecek kayıp ya da hasarı ifade etmektedir. Risk alma eğilimi veya risk iştahı, piyasa katılımcılarının risklerdeki potansiyel gelişmelere veya yatırım fırsatları ve tehditlerine ilişkin öznel değerlendirmelerini yansıtmaktadır. Finansal istikrar, piyasa likiditesi ve varlık fiyatları dahil olmak üzere yatırımcıların risk alma eğilimini etkileyen çeşitli faktörler vardır. Özellikle, tam rekabet piyasası yapısına tartışmasız en yakın olan ve küresel olarak asla kapanmayan döviz piyasalarında, yatırımcının risk alma eğilimi ile ilişkili varlık getirilerinin öngörülebilirliği, yatırımcı davranışı veya beklentileri ile ilgili hipotezler aracılığıyla açıklanmıştır (Fama, 1984: 520-525). Fama ve Bliss (1987:689- 690), yatırımcı beklentilerinin ve sistematik ve sistematik olmayan risklerin getirileri tahmin etmenin zorluğunu etkilediğini vurgulamaktadır. Bu çerçevede, finansal istikrarsızlık, ekonomik beklentilerin bozulduğu, enflasyon ve cari açıklar gibi makroekonomik sorunların arttığı, piyasa likiditesinin daraldığı ve varlık fiyatlarının düştüğü dönemlerde risk primlerinde artışlar gözlenmektedir.

Risk alma eğilimi yüksek olduğunda, portföyün pozitif getiri sağlaması beklenir. Buna karşılık, risk alma eğilimi zayıflarsa, portföyün getirilerinin negatif olması muhtemeldir. Sonuç olarak, risk alma yüksek olduğunda, yatırımcılar portföylerindeki daha az riskli varlıkları daha riskli olanlarla değiştirme eğilimindedir. Tersine, risk alma eğilimi azaldığında veya başka bir deyişle yatırımcıların riskten kaçınma eğilimi arttığında, yatırımcılar en riskli varlıklarını satmayı ve bunları devlet tahvili gibi risksiz varlıklarla değiştirmeyi tercih ederler.

Türkiye Sermaye Piyasaları Merkezi Kayıt Kuruluşu A.Ş. (MKK) ve Özyeğin Üniversitesi, Risk İştah Endeksi'ni (REKS) tüm yatırımcılar için ayrı ayrı hesapladığı gibi yerli yatırımcılar (yerli bireysel ve kurumsal yatırımcılar olarak segmente edilmiş), yabancı yatırımcılar, nitelikli yatırımcılar ve yerli yatırım fonları için de ayrı ayrı hesaplamaktadır. Bu endeksler, finansal piyasalarda yatırımcıların risk algısını ölçmek için gösterge görevi görmektedir. Piyasa katılımcılarının ve yatırımcıların risk alma eğilimlerini (riskten kaçınma veya risk iştahı) belirlemek için kullanılmaktadır.

Yatırımcı risk eğilimi ile ilgili piyasa dalgalanmalarının ve varlık veya ülke risklerinin göstergesi olarak çok sayıda endeks oluşturulmuştur. Son yıllarda, bu endekslerin ve finansal göstergelerin belirleyicilerini ve diğer makroekonomik değişkenlerle ilişkilerini araştırmak için hem ulusal hem de uluslararası düzeyde birçok çalışma yapılmıştır.

Aşağıdaki Tablo 2.1’de, bu alandaki ulusal ve uluslararası literatürden seçilmiş bazı çalışmaları özetleyerek kapsamaları, modelleri, veri setleri, bulguları ve diğer ilgili ayrıntılar hakkında bilgi vermektedir.

Risk alma veya riskten kaçınma eğilimi, zaman içinde değişebilen, gözlemlenemeyen bir olgudur. Risk alma eğilimi, riskli varlıkların getirileri ile artar, ancak hisse senedi oynaklığı ile azalır. Yatırımcıların risk alma ya da riskten kaçınma eğilimi, varlıkların ve piyasaların türüne göre değişebildiğinden, küresel ölçekte aynı yapıya sahip tek bir endeks oluşturmak mümkün değildir. Dolayısıyla farklı ülkeler, yatırımcı grupları ya da farklı varlıklar bazında farklı ekonomik testlerin kullanıldığı çalışmalardan elde edilen sonuçlar, bu konunun gelişimini destekleyen bir çerçeve sunmaktadır.

Tablo 2.1. Literatür Özeti

Yazar(lar)	Kapsam, Periyot, Model Değişkenleri	Model, Bulgular, Sonuç ve Öneri
Hull ve White (2000)	Bu çalışma, tahvil sahiplerinin temerrüt durumunda talep edecekleri tutarın, tahvilin temerrüt sonrası piyasa değeri ile nominal değeri arasındaki farka bağlı olduğunu varsaymaktadır.	KTT Kredi Temerrüt Takası primleri ile ilgili ilk çalışmalardan biri. Bu çalışmada, aynı ihraççıdan alınan bir dizi tahvil için piyasa fiyatlarından elde edilen risk-nötr temerrüt olasılıkları, borçlunun temerrüt riskinin sıfır olduğu ve riskin KTT ihraç eden kurumda olduğu varsayımı altında, swap değerleri ve getiri eğrisinin şekli incelenmiştir.
Gai ve Vause (2005)	Risk iştahı, riskten kaçınma ve risk primi kavramları açıklanmıştır. Yatırımcıların beklediği risk primi ile bu riski almanın getirileri arasında ilişki kurularak yeni bir risk iştahı ölçüm modeli önerilmektedir.	Model, gelecekteki getirilerin riskten bağımsız olasılıklarını değerlendiriyor, risk iştahını riskten kaçınmadan ayırıyor ve risk iştahının 'normal' zamanlarda dar bir aralıkta dalgalandığını, ancak krizler sırasında keskin bir şekilde düştüğünü gösteriyor.
Tang ve Yan (2010)	Makroekonomik değişkenlerin ülkelerin KTT primleri üzerindeki etkisi araştırılmıştır.	GSYİH ile bir ülkenin KTT primleri arasında negatif bir ilişki bulunmuş ve piyasa düzeyindeki yatırımcı duyarlılığının kredi spreadlerinin en önemli belirleyicisi olduğu belirlenmiştir.
Kargı (2014)	KTT primleri, GSYİH ve faiz oranları arasındaki nedensellik ilişkisi, 2005:01–2013:03 dönemine ait veriler ve beş farklı test kullanılarak belirlendi.	Araştırma, KTT ile piyasa faiz oranları arasında çift yönlü bir nedensellik olduğu sonucuna varmıştır. GSYİH ile uzun vadeli bir ilişki olmasına rağmen, kısa vadede mevcut değildir. Türkiye ekonomisindeki KTT spreadleri en çok piyasa faiz oranlarından etkilenmektedir.

Tablo 2.1. Literatür Özeti(Devamı)

Galil, et al., (2014)	Çalışma, 2002-2013 yıllarını kapsayan hisse senedi getirileri, oynaklık ve derecelendirme puanları dahil olmak üzere 718 ABD firmasından elde edilen verileri kullanarak KTT primlerinin ve prim değişikliklerinin belirleyicilerini analiz etmek için dört farklı model önermektedir.	Bulgular, piyasa değişkenlerinin KTT primleri için açıklayıcı güce sahip olduğunu, her üç değişkenin de iyi performans gösterdiğini, modellerin ek değişkenlerle geliştirilebileceğini göstermektedir. Kredi derecelendirme puanları, KTT spreadlerini açıklamada istatistiksel olarak yetersiz kalmaktadır.
Kaya, et al., (2014)	BIST ile arasındaki ilişki 100 endeksi ve politik risk (Uluslararası Ülke Risk Rehberi (ICRG) "Politik Risk Endeksi") 1998-2012 dönemine ait veriler kullanılarak analiz edilmiştir.	Bulgular, politik risk endeksi ile BIST 100 endeksi arasında uzun vadeli bir ilişkiye işaret ediyor ve politik risk dalgalanmaları hisse senedi endeksini etkiliyor. İki değişken arasında negatif yönlü bir ilişki bulunmuştur.
Gatumel & Lelpo (2015)	Finansal piyasalardaki aşırı getirilerin kesitsel davranışına dayalı yeni bir risk iştahı ölçüsü önerilmektedir.	Farklı veri setleri ve modeller kullanılarak yapılan ampirik testler, varlık dağılımı ve ilgili varlıklardan oluşan bir veri setinin, çeşitli alternatifler arasında riskten kaçınmanın güvenilir bir şekilde ölçülmesini ve tahmin edilmesini sağladığını göstermektedir.
Çelik, et al., (2017)	MKK risk iştah endeksini belirleyen makroekonomik faktörler 2008-2017 dönemine ait veriler ve zaman serisi regresyon analizi kullanılarak incelenmiştir.	Analizde, faiz ve döviz kurlarındaki artışların MKK endekslerini olumsuz etkilediği ve Türkiye'de yatırımcı risk iştahını belirlediği sonucuna varıldı. Buna karşılık, para arzı ve TCMB döviz rezervlerindeki artışlar olumlu etki yapmaktadır. GSYİH ve cari Hesap bakiyesi verilerinin yatırımcı risk iştahı üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.
Cipollini, et al., (2018)	Beş Avrupa ülkesi arasında riskten kaçınma, kırılabilirlik ve sistemik riskten kaçınmanın birbiriyle bağlantılılığı, 2000-2013 dönemi boyunca varyans risk primleri kullanılarak incelenmiştir. Analizler, uzun süreli bellek için FIVAR modeli ve kısa süreli bellek için VAR modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir.	Uzun bellekli bir VAR modelinin, kısa bellekli modellerden daha doğru bağlantı tahminleri ürettiği bulunmuştur. Riskten kaçınma endekslerinin Lehman Brothers'ın çöküşü ve 2010-2011 Avrupa borç krizi sırasında zirve yaptığı, Almanya'nın sistemik riskten kaçınmaya en az katkıda bulunduğu ve Hollanda ve Birleşik Krallık'ın en fazla katkıda bulunduğu tespit edildi. Ayrıca, Hollanda'nın sistemik riske en az maruz kalan ülke olduğu, İsviçre'nin ise en çok maruz kalan ülke olduğu tespit edildi.
Fettahoğlu (2019)	Türkiye'nin Kasım 2013-Şubat 2018 dönemine ait 5 yıllık KTT primleri ile MKK tarafından hesaplanan Risk İştahı Endeksi arasındaki ilişki incelendi. Kontrol değişkenleri arasında EUR/TRY ve USD/TRY döviz kurları, BIST bulunur100 Endeksi ve 2040 Eurobond fiyatları.	Çalışmada hem yabancı hem de yerli yatırımcıların risk iştahı göstergelerinin KTT primlerini açıklamada anlamlı olduğu tespit edildi. Yabancı, yerli ve kurumsal yatırımcıların tüm grupları için KTT primleri ile risk iştah endeksi arasında negatif ve anlamlı bir korelasyon bulunmuştur. Yatırımcı risk iştahı arttıkça KTT primleri düşüyor.

Tablo 2.1. Literatür Özeti(Devamı)

İskenderoğlu & Balat (2019)	MKK risk iştah endeksi ile petrol fiyatları, döviz kurları, altın fiyatları ve faiz oranları arasındaki nedensellik ilişkisi 2008-2015 dönemine ait haftalık veriler ve Granger ve Breitung-Candelon Frekans Nedensellik Testleri kullanılarak incelenmiştir.	Analiz sonuçları, petrol fiyatlarından MKK risk iştah endeksine doğru uzun dönemli bir ilişkiye, döviz kurlarından risk iştahına doğru kısa, orta ve uzun dönemli bir ilişkiye, altın fiyatları ve faiz oranlarındaki değişimlerden ise kısa dönemli tek yönlü bir nedensellik ilişkisine işaret etmektedir.
Çifçi & Reis (2020)	Borsa İstanbul'a yatırım yapan yatırımcıların risk algıları ile sermaye piyasası likiditesi arasındaki ilişki Toda-Yamamoto nedensellik analizi kullanılarak araştırılmıştır. Risk iştahı MKK Risk İştah Endeksi ile, Borsa İstanbul piyasa endeksi likiditesi ise Amihud likidite ilmi oranı ile ölçülmüştür.	Nedensellik analizi sonucunda piyasa likiditesi ile MKK yatırımcı risk iştah endeksi arasında tek yönlü bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.
Kaya (2021)	04.01.2008-07.08.2020 dönemine ait haftalık veriler kullanılarak MKK tarafından farklı yatırımcı türleri için oluşturulan Risk İştah Endeksleri arasındaki korelasyon incelenmiştir.	VAR modelleri analizi, MKK Risk İştah Endekslerinin uzun vadede birlikte hareket ettiğini, karşılıklı nedensellik ilişkisine sahip olduğunu ve tüm yatırımcı türlerinin yabancı yatırımcı risk iştahından yaklaşık %80 oranında etkilendiğini ortaya koymuştur.
Köycü (2021)	Risk İştahı (RISE) Endeksi ile BIST arasındaki ilişki 100'lük endeks öncesi (15.03.2019-13.03.2020) ve sonrası dönemlere ait haftalık veriler kullanılarak incelenmiştir (13.03.2020-13.03.2021) COVID-19.	Çalışmada, COVID-19 öncesi ve sonrası Risk İştahı ile BIST 100 endeksi arasında denge ilişkisi olduğu, BIST 100 endeks değerinden yatırımcı risk iştahının etkilendiği ve BIST 100 endeksinin yükseliş eğiliminde olduğu dönemlerde yatırımcı risk iştahının arttığı sonucuna varılmıştır.
Alptürk, et al.,(2021)	Türkiye'de jeopolitik risk ile KTT primi arasındaki ilişki 2010-2020 dönemine ait veriler kullanılarak araştırılarak nedenselliğin varlığı incelenmiştir.	Türkiye'nin jeopolitik risk endeksindeki artış veya azalışların KTT primlerini etkilediği, ancak KTT primlerinin Türkiye'nin jeopolitik risk endeksi üzerinde bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir.
Dai & Chang (2021)	ABD hisse senedi getiri oynaklığı üzerinde zamanla değişen riskten kaçınmanın öngörülebilirliği, S&P'nin gün içi kapanış fiyat verileri kullanılarak araştırıldı. Bekaert ve ark. (2019) tarafından geliştirilen riskten kaçınma ölçüsünü kullanan 1986-2019 dönemi boyunca 500 endeksi.	Bulgular, zamanla değişen riskten kaçınmanın hisse senedi getirilerinin oynaklığını önemli ölçüde etkilediğini göstermektedir. Örnek dışı tahmin sonuçları, bu ölçümün temel modele dahil edilmesinin, çeşitli gecikme yapıları ve değerlendirme dönemlerinde sağlamlığı korurken tahmin doğruluğunu artırdığını göstermektedir. Ayrıca, bu yeni tahminci, diğer hisse senedi endekslerinin ve ham petrol türlerinin oynaklığı için tahmin performansını önemli ölçüde iyileştirir. Bu sonuçlar, varlık fiyatlandırma süreçlerinde oynaklık riskinin önemini vurgulamakta ve finansal piyasa katılımcıları için önemini vurgulamaktadır.

Tablo 2.1. Literatür Özeti(Devamı)

Gemici, et al.,(2023)	MKK Risk İştahı Endeksleri ile temsil edilen Türkiye'de risk iştahının öngörülebilirliği 2008-2022 dönemine ait haftalık veriler kullanılarak, 4 yerel değişken (2 yıllık devlet tahvili getirileri, 5 yıllık devlet CDS spreadleri, USD/TRY döviz kuru ve TRY altın fiyatları) ve 5 küresel değişken (küresel jeopolitik risk endeksi (GPR), CBOE ham petrol oynaklık endeksi (OVX), gelişmekte olan piyasalardan finansal stres endeksi (FSI), CBOE oynaklık endeksi (VIX) ve güvenli liman endeksi).	Analiz, hem yerel hem de küresel faktörlerin çeşitli piyasa koşullarında risk iştahı endekslerini önemli ölçüde etkilediği sonucuna varmıştır. Ancak, yerel faktörler bu endekslerin birincil itici güçleridir. Tahvil getirileri, KTT spreadleri, FSI, GPR ve VIX endekslerindeki değişimler nedensellik açısından en etkili faktörler oldu. Yatırımcıların çeşitli piyasa koşullarına ilişkin tercihlerini ölçerken yerel faktörlerdeki dalgalanmaların izlenmesinin çok önemli olduğu vurgulandı.
Jopp (2023)	Avrupa'da faaliyet gösteren 131 işletmenin CDS spreadleri ile kredi risk primi arasındaki ilişki 2012-2021 dönemine ait veriler kullanılarak panel veri analizi kullanılarak araştırılmıştır. Bu çalışma, risk priminin kendisine dayalı olarak belirlenen kredi risk priminin bir faktörü olarak risk iştahını modele dahil etmektedir.	Çalışma, Euro Bölgesi'nde faizlerin sıfıra yakın olduğu ve genişleyici maliye politikalarının uygulandığı dönemlerde risk iştahının arttığına işaret ediyor. Ancak ECB'nin pandemi nedeniyle alım programını açıkladığı dönemlerde önemli bir etki gözlenmedi. Öte yandan, kredi risk primleri ile risksiz faiz oranı arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadır.
Kaya, et al., (2024)	MKK yerli ve yabancı yatırımcı risk iştah endeksleri ile Türkiye'nin ülke riskini temsil eden 5 yıllık KTT primi arasındaki ilişki Hatemi-J eşbütünleşme ve Hatemi-J asimetrik nedensellik testleri kullanılarak incelenmiştir.	Analiz, KTT primlerinin hem yerli hem de yabancı yatırımcı risk iştahını etkilediğini ortaya koydu. KTT ile yerli ve yabancı yatırımcıların risk iştahı değişkenleri arasında bir eşbütünleşme söz konusudur. Yatırımcı risk iştahındaki artışlardan KTT primlerine pozitif nedensellik ve düşüşlerden negatif veya pozitif nedensellik tespit edilmiştir.

Uluslararası alanda, risk iştahını ölçmek için çeşitli araçlar kullanılmakla birlikte bazı büyük yatırım bankaları kendi risk iştahı endekslerini geliştirmiştir. Ayrıca dünyada en yaygın kullanılan risk iştahı göstergesi S&P opsiyonlarından türetilen Chicago Board Options Exchange Volatilite Endeksi (VIX) iken, Türkiye'de bu alanda Merkezi Kayıt Kuruluşu tarafından hazırlanan Risk İştahı Endeksi (RISE) öne çıkmaktadır. Literatürde risk iştahını ölçen, risk iştahını analiz eden veya farklı risk iştahı göstergeleri ile ilişkiyi inceleyen çalışmalar üç ana kategoriye ayrılmaktadır. Birinci kategori risk iştahı veya Kredi Temerrüt Takası priminin belirleyicilerini inceleyen çalışmaları içerirken, ikinci kategori risk iştahı ile varlık getirileri veya Kredi Temerrüt Takası primi ile varlık getirileri arasındaki ilişkiye odaklanmaktadır. Üçüncü kategori, çeşitli risk iştahı göstergeleri ile ülke riski veya Kredi Temerrüt Takası primi arasındaki etkileşimleri analiz eder.

1980 yılından itibaren neo-liberal ekonomi politikalarının uygulanmaya başlanmasını takiben artan küreselleşme ve finansal liberalleşme eğilimleri ve iletişim teknolojilerinin hızla gelişmesi, finansal piyasaları küresel olarak daha da yakınlaştırmıştır. Sonuç olarak, bir ülkenin tasarruf sahipleri veya yatırımcıları sınır ötesi yatırımlara kaynak ayırmaya başladılar. Bu durum, söz konusu yatırım kararlarında başta faiz ve döviz kuru riskleri olmak üzere piyasa kaynaklı, ekonomik veya politik çeşitli risk faktörlerinin dikkate alınmasını zorunlu kılmıştır. Bununla birlikte hem yurt içinde hem de yurt dışında birçok kamu ve özel sektör finans kuruluşunun farklı değişkenlere dayalı gösterge endeksleri üretmesi, yatırımcıların yatırım kararı almalarında önemli bir araç haline gelmiştir (Gemici vd., 2023: 2).



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

NEDENSELLİK ANALİZİ

Bu bölümde, yatırımcı risk iştahı ile BİST endeksleri arasındaki ilişkiyi ortaya koymak amacıyla nedensellik analizi yapılmıştır. Finansal değişkenler arasındaki etkileşimi yönüyle incelemeye olanak tanıyan bu analiz, özellikle zaman serisi verilerinde neden-sonuç ilişkilerini belirlemede önemli bir yöntem sunmaktadır. Çalışmada, Granger nedensellik testi başta olmak üzere çeşitli ekonometrik yöntemler kullanılarak risk iştahının borsa endekslerini mi etkilediği, yoksa tersi bir ilişkinin mi söz konusu olduğu ampirik olarak test edilmiştir.

3.1. Statistikselsel Anlamda Nedensellik

İstatistikselsel anlamda nedensellik, bir değişkenin (X) bir diğer değişkenin (Y) gelecekteki değerleri üzerinde öngörü gücü taşıyıp taşımadığını incelemeye yönelik bir yaklaşımdır. Buradaki nedensellik kavramı deterministik bir nedensellikten ziyade, zaman serisi verileri üzerinde yapılan analizlerde öngörülebilirlik ilişkisi şeklinde yorumlanmaktadır (Granger, 1969). Eğer X değişkeninin geçmiş değerleri, Y değişkeninin mevcut ya da gelecekteki değerlerini tahmin etmede istatistikselsel olarak anlamlı katkı sağlıyorsa, X, Y'nin "Granger nedenidir" denir. Bu bağlamda, nedensellik analizi, nedensel ilişkinin yönünü, şiddetini ve zamansal etkisini ortaya koyan önemli bir araçtır. Ancak bu tür analizlerin geçerli olabilmesi için serilerin durağan olması ya da eşbütünleşme ilişkisine sahip olması gerekmektedir (Enders, 2015).

3.2. Nedenselliğin Yönü ve Yapısı

3.2.1. Tek Yönlü Nedensellik (Unidirectional Causality)

Bu durumda, bir değişken diğerini etkilerken, etkilenmeyen taraftan karşılıklı bir ilişki söz konusu değildir. Yani, eğer X değişkeni Y üzerinde anlamlı etki yaratırken, Y değişkeni X üzerinde anlamlı bir etki yaratmıyorsa, bu ilişki tek yönlü nedensellik olarak adlandırılır.

3.2.2. İki Yönlü Nedensellik (Bidirectional Causality)

İki değişkenin karşılıklı olarak birbirlerini etkilediği durumlarda söz konusudur. Bu tür durumlar, genellikle ekonomik sistemlerde sıkça gözlemlenir. Örneğin, döviz kuru ve faiz oranı arasındaki karşılıklı etkileşim, iki yönlü nedensellik örneğidir (Sims, 1980).

3.2.3. Anlık Nedensellik

Anlık nedensellik, iki değişkenin aynı dönem içindeki değişimlerinin eş zamanlı olarak birbirini etkilediği durumu ifade eder. Özellikle yüksek frekanslı veri analizlerinde (örneğin dakikalık ya da saatlik finansal veri) bu tür ilişkilere sıkça rastlanır.

3.3. Nedensellik Testleri

3.3.1. Granger Nedensellik Testi

Granger (1969) tarafından geliştirilen bu test, bir değişkenin geçmiş değerlerinin diğer bir değişkenin mevcut değerlerini tahmin etmedeki başarısını sınar. VAR (Vektör Otoregresyon) modelleri içerisinde uygulanır ve serilerin durağan olması gereklidir. Testin temel varsayımı, X değişkeninin Y üzerindeki gecikmeli etkilerinin sıfır olup olmadığıdır.

Bu test, ekonomi, finans ve sosyal bilimlerde en yaygın kullanılan nedensellik testidir.

Test hipotezi:

H_0 : X, Y'nin Granger nedeni değildir.

H_1 : X, Y'nin Granger nedenidir.

3.3.2. Sims Nedensellik Testi

Sims (1972) tarafından önerilen bu test, Granger testine alternatif olarak geliştirilmiş ve özellikle eşanlılık sorununu göz önünde bulundurmıştır. Sims yaklaşımı, özellikle yapısal modellerde önsel kısıtlamalar aracılığıyla değişkenler arası nedensellik yapısını tanımlamak üzere tercih edilmektedir. Ancak Granger testi kadar pratik ve yaygın kullanılmamaktadır.

3.3.3. Haugh Nedensellik Testi

Haugh (1976) tarafından geliştirilen test, iki durağan zaman serisi arasındaki gecikmeli çapraz korelasyonlara dayanır. Bu testte, korelasyonların sıfır olup olmadığı sınanır. Yani iki değişkenin ardışık değerleri arasında anlamlı ilişkiler olup olmadığı test edilir. Test, özellikle VAR modeline ihtiyaç duymadan doğrudan korelasyonlara dayalı bir değerlendirme sağlar.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

YATIRIMCI RİSK İŞTAHI İLE BİST GETİRİLERİ ARASINDAKİ NEDENSELLİK İLİŞKİSİ

4.1. Risk İştahları ve Hisse Senedi Getirileri Arasındaki İlişki

Finansal piyasalarda yatırımcı davranışları, geleneksel finans teorilerinin rasyonalite varsayımını aşarak giderek daha fazla davranışsal finans perspektifinden ele alınmaktadır. Bu bağlamda, bireysel yatırımcıların karar süreçlerini etkileyen psikolojik ve duygusal faktörler, modern finans literatüründe önemli bir araştırma alanı haline gelmiştir (Barberis & Thaler, 2003; Shefrin, 2007). Bu faktörlerden biri olan risk iştahı, yatırımcıların belirsizlik ortamında riskli varlıklara yönelme derecelerini ifade etmekte olup, finansal piyasaların dinamiklerini anlamada kritik bir değişkendir (Kahneman & Tversky, 1979).

Özellikle hisse senedi piyasalarında yatırımcıların risk alma eğilimleri ile piyasa getirileri arasındaki karşılıklı etkileşim, piyasa davranışlarının öngörülmesinde ve yorumlanmasında önemli rol oynamaktadır (Chiang, Li, & Tan, 2007). Borsa İstanbul (BİST), Türkiye ekonomisinin nabzını tutan en önemli sermaye piyasası kurumu olup, yatırımcı davranışlarındaki değişimlerin hisse senedi getirileri üzerindeki etkilerinin gözlemlenebildiği etkin bir platform sunmaktadır (Çelik & Ertuğrul, 2013). Türkiye’deki yatırımcı profili ise ağırlıklı olarak bireysel yatırımcılardan oluşmakta olup, bu grubun risk algısı ve yatırım kararları finansal dalgalanmalarla doğrudan ilişkilidir (Keskin & Topçu, 2011).

Küresel ekonomik gelişmeler, makroekonomik göstergelerdeki değişimler, politik belirsizlikler ve piyasa spekülasyonları, yatırımcıların risk algısını şekillendiren temel unsurlar arasında yer almaktadır (Bekaert, Hoerova, & Lo Duca, 2013). Bu

nedenle, BİST yatırımcılarının risk iştahındaki değişimlerin hisse senedi getirileri ile olan ilişkisi, Türkiye sermaye piyasalarının derinliği ve istikrarı açısından önemlidir.

Bu çalışmanın temel amacı, BİST yatırımcılarının risk iştahı düzeyleri ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi ampirik olarak incelemek ve bu ilişkinin yönü ile büyüklüğünü ortaya koymaktır. Söz konusu ilişki, hem teorik hem de pratik düzeyde birçok soruyu gündeme getirmektedir: Yüksek getiri dönemlerinde yatırımcılar daha fazla risk alma eğiliminde midir? Yoksa yüksek risk iştahı, borsa getirilerini artıran bir unsur mudur? Risk iştahı ile piyasa getirileri arasında nedensel bir ilişki söz konusu mudur? Bu tür sorulara verilecek yanıtlar, hem yatırımcıların karar alma süreçlerinin anlaşılmasına hem de finansal politika yapıcılarının ve portföy yöneticilerinin stratejik planlamalarına katkı sağlayacaktır (Wang, Keswani, & Taylor, 2006). Bu bağlamda çalışmada, BİST verileri kullanılarak nedensellik analizleri ve istatistiksel testler yardımıyla söz konusu ilişkinin ampirik boyutu incelenecektir.

4.1.1. Amaç ve Kapsam

Bu çalışmanın temel amacı, yatırımcıların risk iştahı ile Borsa İstanbul (BİST) endeksleri arasındaki ilişkiyi incelemek ve söz konusu değişkenler arasındaki nedenselliği ampirik yöntemlerle analiz etmektir. Bu doğrultuda, risk iştahının hisse senedi getirileri üzerindeki etkisi ile piyasa yönelimlerini belirlemedeki rolü değerlendirilmiştir. Çalışmanın kapsamı, BİST'e ait endeks verileri ve risk iştahını yansıtan göstergelerle sınırlıdır.

4.1.2. Veri Seti ve Sınırlılıklar

Bu araştırmada, 04.01.2019 ile 07.02.2025 tarihleri arasındaki döneme ait haftalık veriler kullanılarak BİST yatırımcılarının risk iştahları ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Çalışmada kullanılan borsa endeksi verileri investing.com internet sayfasından, risk iştahı verileri ise Merkezi Kayıt Kuruluşu web sitesinden (mkk.org.tr) elde edilmiştir ve yatırımcı risk iştahını temsil eden REKS endeksi ile BİST 30-50-100 gibi temel borsa göstergeleri dikkate alınmıştır. Analizler, gözlemsel ve analitik yöntemler çerçevesinde yürütülmüş olup, özellikle Granger Nedensellik Testi üzerine odaklanılmıştır. Ancak çalışmanın yalnızca Türkiye piyasasıyla sınırlı olması, elde edilen sonuçların genellenebilirliğini kısıtlayabilir. Ayrıca, kullanılan risk iştahı göstergesinin piyasa davranışlarını tam olarak yansıtm

yansıtmadığı, verilerin kalitesi ve kapsamı ile doğrudan ilişkilidir. Bu nedenle sonuçların yorumlanmasında bu sınırlılıklar göz önünde bulundurulmalıdır.

4.1.3. Araştırmanın Hipotezleri

- H1.a.1 Türkiye’de 04.01.2019 ile 07.02.2025 arası dönemde “Risk İştahı Endeksi”nden “BIST 30”a doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi vardır.
- H1.b.1 Türkiye’de 04.01.2019 ile 07.02.2025 arası dönemde “BIST 30”dan “Risk İştahı Endeksi”e doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi vardır.
- H1.c.1 Türkiye’de 04.01.2019 ile 07.02.2025 arası dönemde “BIST 30”ile “Risk İştahı Endeksi” arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi vardır.
- H2.a.1 Türkiye’de 04.01.2019 ile 07.02.2025 arası dönemde “Risk İştahı Endeksi”nden “BIST 50”ye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi vardır.
- H2.b.1 Türkiye’de 04.01.2019 ile 07.02.2025 arası dönemde “BIST 50”den “Risk İştahı Endeksi”e doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi vardır.
- H2.c.1 Türkiye’de 04.01.2019 ile 07.02.2025 arası dönemde “BIST 50”ile “Risk İştahı Endeksi” arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi vardır.
- H3.a.1 Türkiye’de 04.01.2019 ile 07.02.2025 arası dönemde “Risk İştahı Endeksi”nden “BIST 100”e doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi vardır.
- H3.b.1 Türkiye’de 04.01.2019 ile 07.02.2025 arası dönemde “BIST 100”den “Risk İştahı Endeksi”e doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi vardır.
- H3.c.1 Türkiye’de 04.01.2019 ile 07.02.2025 arası dönemde “BIST 100”ile “Risk İştahı Endeksi” arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi vardır.

4.1.4. Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışmada, 04.01.2019 ile 07.02.2025 tarihleri arasında elde edilen haftalık veriler kullanılarak, yatırımcıların risk iştahı ile BİST hisse senedi getirileri arasındaki ilişki ampirik olarak analiz edilmiştir. Araştırma gözlemsel ve analitik bir yaklaşımla yapılandırılmış olup, temel odak noktası Granger nedensellik testi ile söz konusu değişkenler arasındaki neden-sonuç ilişkisini ortaya koymaktır. Ancak Granger nedensellik analizinin uygulanabilirliği için ön koşul olan zaman serilerinin durağanlığı, analiz öncesi mutlaka test edilmelidir. Bu nedenle yöntem bölümünün ilk adımında, kullanılan değişkenlerin durağanlık özellikleri ele alınmıştır.

4.2. Araştırma Grupları ve İstatistikleri

Bu araştırmada 4 değişken ile 3 ayrı analiz grubu oluşturulmuştur.

Grup.1: REKS ve BİST 30

Grup.2: REKS ve BİST 50

Grup.3: REKS ve BİST 100

REKS ve RISE endeksleri, yatırımcıların risk algısını ölçmeyi amaçlayan iki farklı göstergedir ancak içerikleri, hesaplama yöntemleri ve temsiliyet kapsamaları açısından birbirinden ayrılır. REKS Genellikle "Risk Endeksi" olarak adlandırılır. Türkiye'de bazı akademik çalışmalarda kullanılır ve yatırımcıların risk iştahına dair yerel (BİST bazlı) bir ölçüm sunar. RISE TCMB tarafından oluşturulan ve finansal piyasalardaki genel risk alma eğilimini ölçmeyi amaçlayan göstergedir. Yatırımcıların küresel risk alma eğilimlerini değerlendirir. Türkiye piyasası özelinde değil, uluslararası eğilimleri izlemek için geliştirilmiştir.

Araştırmada uygulanan analizler sırasıyla; Tanımlayıcı istatistikler, Augmented Dickey Fuller (ADF) birim kök testleri, VAR Lag.Selection, VECM Denklemi ve OLS, VECM Granger Nedensellik, VECM.İmpulse-Response ve VECM.Varyans Ayrışması testleri yapılmıştır. Analizlerde Eviews-13 paket programı kullanılmıştır.

4.2.1. Birim Kök (Durağanlık) Testi

Ekonometrik analizlerde öncelikle değişkenlerin durağanlık incelemesi yapılmalıdır. Değişkenler arasındaki ilişkilerin analizlerinden önce değişken setlerinin birim kök içermemesi yani durağan olması gerekmektedir. Bu da değişkenlerin ortalamalarının, varyanslarının ve ortak varyansın zaman içinde değişmemesi anlamına gelir. Bu amaçla, istatistik paket programlarında değişik birim kök analizi yöntemleri gelmektedir. Bunlardan en yaygın kullanılanı Dickey ve Fuller tarafından geliştirilen birim kök testidir. Bu çalışmada “genişletilmiş Dickey-Fuller” (ADF) metodunu kullanılmıştır.

4.2.2.VAR Modeli ve Lag Selection Testi

VAR Analizi, Granger nedensellik testini model almaktadır. VAR analizinde modeldeki tüm değişkenlerin içsel olduğu ve her bir içsel değişkenin modeldeki diğer içsel değişkenlerin gecikmeli değerlerinin fonksiyonu olduğu bakış açısı bulunmaktadır.

Modeldeki içsel değişkenler hem kendi hem de diğer içsel değişkenlerin gecikmeli değerleri ile dönemlere göre ilişkilendirilmektedir.

VAR Analizinde öncelikle uygun gecikme uzunluklarının belirlenmesi önemlidir. Bu test değişkenlerin durağan oldukları düzeylerde yapılır ve en uygun gecikme düzeyi değişik kriterlere göre (LogL, LR, FPE, AIC, SC, HQ) bakılarak tespit edilir. En fazla sayıda yüksek bilgi kriteri sağlayan düzey en uygun Lag düzeyi olarak kabul edilmektedir.

4.2.3.Johansen Eşbütünleşme Testi

Bu test, uzun dönemde değişkenler arasında ortak bir hareket olup olmadığını test etmektedir. Değişken serilerinde uzun dönemli ilişki varsa, değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi ve bu ilişkinin yönü test edilmelidir. Ancak, değişkenler eşbütünleşme gösteriyorsa, bu test standart VAR analizi yerine Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) üzerinden yapılmalıdır. Johansen eşbütünleşme testi, zaman serisi analizinde birden fazla değişkenin uzun dönemde ortak bir denge ilişkisi içerisinde olup olmadığını belirlemek amacıyla kullanılan çok değişkenli bir eşbütünleşme testidir. Bu test, özellikle seriler durağan değilse ancak seriler arasında uzun dönemli istikrarlı bir ilişki söz konusuysa önem kazanır. Eğer seriler eşbütünleşik ise, aralarındaki ilişki sadece kısa vadeli dalgalanmalardan ibaret olmayıp, zaman içerisinde dengeye yönelen bir yapıya sahiptir. Bu durumda, geleneksel VAR modeli yerine, seriler arasındaki uzun dönemli dengeyi ve kısa dönemli sapmaları aynı anda modelleyebilen Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) tercih edilmelidir. VECM, hem kısa dönemli dinamikleri hem de uzun dönemli ilişkileri dikkate alarak daha sağlıklı ve teorik olarak tutarlı sonuçlar elde edilmesini sağlamaktadır (Johansen, 1988).

4.2.4. VECM Modeli

VAR Modelinde değişkenler arasında eşbütünleşme tespit edilmesi durumunda VECM Modeline geçilmelidir. Bu model, işleyiş prensibi olarak VAR modeline benzer, ancak bu modele hata düzeltme özellikleri eklenmiştir. VECM Modeli, hata düzeltme terimlerini ihtiva eden denklemler ortaya koymaktadır. Ayrıca Granger testi, impulse-response ve varyans ayrışması testleri için de daha uygun zemin oluşturmaktadır. Böylece bütün bu testlerde hatadan ayıklanmış sonuçlar elde edilmektedir. Böylece

klasik kısa dönem nedensellik ilişkileri yanı sıra değişkenler arasında dönemlere göre (kesitsel) ilişkiler de ayrıntılı olarak belirlenmektedir (Granger, 1969).

4.2.5.VECM Granger Nedensellik Testi

VAR veya VECM Modelleri üzerinden Granger nedensellik testi uygulanabilir. Granger, ekonometrik analizlerde en yaygın kullanılan nedensellik testidir. Bu test, değişkenler arasında kısa dönemdeki ikili ilişkinin yönünü ve önemini belirlenmektedir. Böylece, başta oluşturulan nedensellik ile ilgili hipotezlerin test edilmesi sağlanmaktadır. Ekonomik, sosyal ya da davranışsal bilimlerde sıklıkla kullanılan bu analiz yöntemi, özellikle zaman serisi verilerinde bir değişkenin diğerini öngörüp öngöremediğini incelemek için tercih edilmektedir (Granger, 1969).

4.2.6.VECM İmpulse-Response (Etki-Tepki) Testi

Bu test, içsel değişkenlerdeki bir standart sapmalılık değişimin şok oluşturarak diğer içsel değişkenleri etkilediği varsayımı üzerine kuruludur. Etki-tepki fonksiyonları, bu şokun şimdiki ve gelecek dönemlerdeki diğer değişkenler üzerine olan etkilerini ortaya koymaktadır. Bu çalışmada söz konusu test VECM modeli uygulanmıştır.

4.2.7.VECM Varyans Ayırıştırması Testi

Bu test, içsel değişkenlerden birisindeki değişimi tüm içsel değişkenleri etkileyen ayrı ayrı şoklar olarak ayırır. Amaç her bir değişkendeki değişim vasıtasıyla oluşan şok etkisinin, değişkenlerin sonraki dönemlerdeki değişimlerine ait varyanslara olabilecek etkisini oran (yüzde) olarak ortaya koymaktır. Çalışmada bu test VECM modeli zemininde uygulanmıştır. Ayrıca, araştırmanın analizinde EViews 13 paket programı kullanılmıştır.

4.3. Bulgular

Araştırmanın örneklemini BİST-30-50-100 endeksi ve risk iştahı verilerinden oluşmaktadır. Araştırma periyodu 04/01/ 2019 ve 07/02/ 2025 arasında yer alan haftalık dönemden oluşmaktadır. Veri seti farklı kaynaklardan derlenmiştir. Araştırmada test edilen modelde yer alan endeks verileri investing.com'dan, yatırımcıların risk iştahlarını yansıtan endekse ait değerler ise Veri Analiz Platformu'ndan temin edilmiştir.

Tablo 4.1, REKS endeksi ile BIST 30, BIST 50 ve BIST 100 endekslerine ait tanımlayıcı istatistikleri göstermektedir. İncelenen dönemde REKS'in ortalama değeri

yaklaşık 45.57 iken, BİST endekslerinin ortalamaları sırasıyla 4293.99, 3485.67 ve 3915.88 olarak hesaplanmıştır. Tüm serilerde maksimum ve minimum değerler, ilgili piyasaların zaman içindeki dalgalanma aralığını ortaya koymaktadır. Standart sapma değerleri incelendiğinde, BİST endekslerinde yüksek volatiliteye işaret eden geniş bir dağılım görülmektedir. Çarpıklık ve basıklık değerleri ise serilerin normal dağılımdan sapma derecesine işaret etmektedir. Özellikle BİST endeksleri için pozitif çarpıklık, sağa çarpık bir dağılımı; basıklık değerlerinin 3'ten küçük olması ise platykurtik yani basık dağılımları ifade etmektedir. Jarque-Bera test istatistikleri ve ilgili olasılık değerleri ise REKS dışındaki tüm serilerin %1 anlamlılık düzeyinde normal dağılımdan sapma gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Tablo 4.1. Tanımlayıcı İstatistikler (Descriptive Statistics)

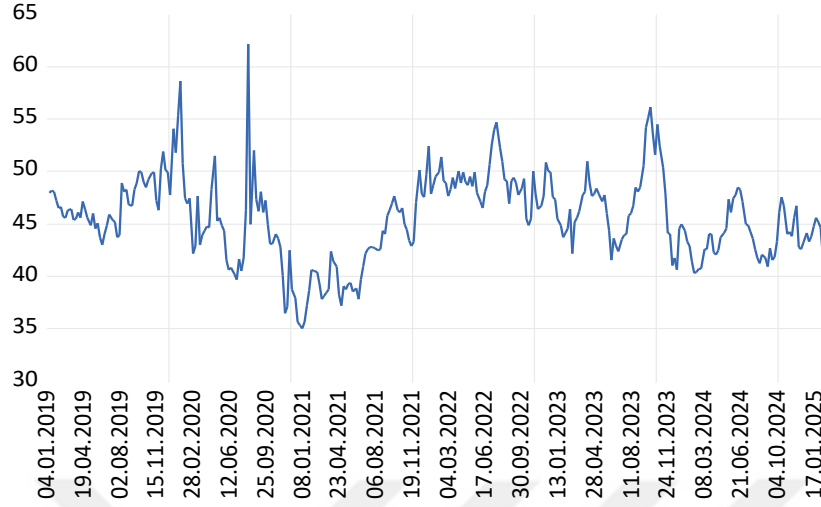
	REKS	BİST.30	BİST.50	BİST.100
Mean (Ortalama)	45.56545	4293.985	3485.673	3915.876
Median (Medyan)	45.59000	2237.340	1807.090	2032.440
Maximum	62.15000	12170.32	9862.350	11156.20
Minimum	34.99000	1037.270	818.6800	857.9600
Standart Deviation (Standart Sapma)	4.064401	3660.342	2978.635	3392.084
Skewness (Çarpıklık)	0.172048	0.839939	0.825498	0.821912
Kurtosis (Basıklık)	3.733754	2.116769	2.081250	2.074350
Jarque-Bera	8.729935	47.87771	47.44977	47.30488
Probability	0.012715	0.000000	0.000000	0.000000

4.3.1. Değişkenler

Türkiye’de 04.01.2019 ile 07.02.2025 arası dönemde Risk İştahı Endeksi ile Borsa Endeksleri arasındaki nedensellik ilişkileri analiz edilmektedir.

VAR Değişkenler: REKS, TİM, BİST 30, BİST 50 ve BİST 100

Şekil 4.1. 04.01.2019 İle 07.02.2025 Arası Dönemde REKS TÜM ve BİST 30 Değişim Grafiği



Şekil 4.1. 04.01.2019 ile 07.02.2025 tarihleri arasındaki dönemde REKS.TÜM ile BIST 30 endeksinin zamana bağlı değişimini göstermektedir. Grafik, iki değişken arasında belirgin bir dalgalanma yapısının mevcut olduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle bazı dönemlerde REKS endeksinde görülen ani sıçramalar, yatırımcıların risk algısında artışa işaret ederken; bu sıçramaların ardından BIST 30 endeksinde aşağı yönlü hareketlerin gözlemlenmesi dikkat çekicidir. Bu durum, risk iştahındaki düşüşlerin hisse senedi getirilerini baskıladığı yönündeki varsayımları destekler niteliktedir. Diğer yandan, her iki serinin genel hareketliliği birlikte incelendiğinde, aralarında eşanlı veya ardıl ilişki olabileceğine dair ampirik bir zemin oluşmaktadır. Bu gözlemler, ilerleyen bölümlerde yapılacak nedensellik analizlerinin gerekliliğini ve önemini ortaya koymaktadır.

Şekil 4.2. 04.01.2019.ile 07.02.2025 Arası Dönemde BİST 30 ve BİST 50 Değişim Grafiği



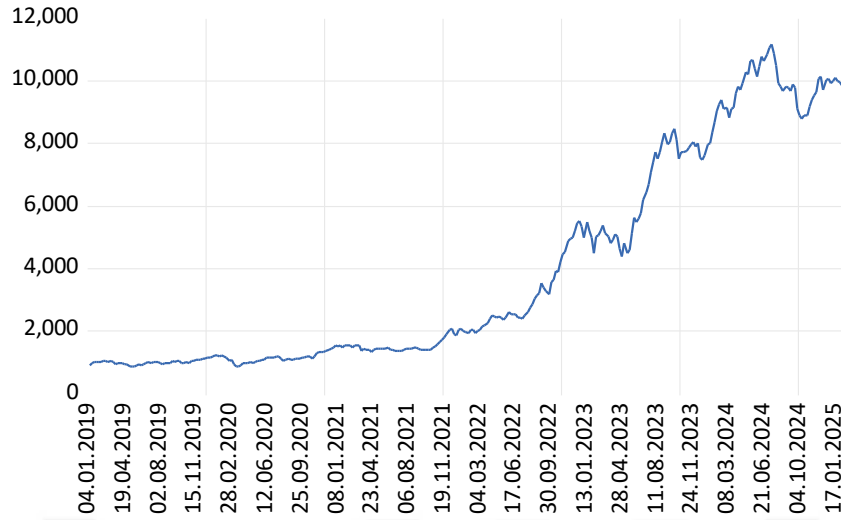
Şekil 4.2. 04.01.2019 ile 07.02.2025 tarihleri arasındaki dönemde BIST 30 ve BIST 50 endekslerinin zamansal gelişimini göstermektedir. Grafik incelendiğinde, her iki endeksin de özellikle 2022 sonrası dönemde belirgin bir yükseliş eğilimi sergilediği görülmektedir. Bu yükseliş, Türkiye finansal piyasalarında artan yatırımcı ilgisi, yüksek enflasyon dönemlerinde borsanın alternatif yatırım aracı olarak değerlendirilmesi ve yerli yatırımcı sayısındaki artışla ilişkilendirilebilir. Endekslerin genel eğilimi birlikte hareket etse de, bazı dönemlerde BIST 50'nin daha fazla oynaklık gösterdiği gözlemlenmektedir. Bu durum, BIST 50'de yer alan daha az likit ya da daha küçük ölçekli firmaların, piyasa koşullarına karşı daha duyarlı olmasından kaynaklanabilir. Grafik, endeksler arasında yüksek korelasyon potansiyelini ortaya koymaktadır.

Şekil 4 3. 04.01.2019 ile 07.02.2025 Arası Dönemde BİST 50 ve BİST 100 Değişim Grafiği



Şekil 4.3, 04.01.2019 ile 07.02.2025 tarihleri arasındaki dönemde BIST 50 ve BIST 100 endekslerinin fiyat değişimlerini göstermektedir. Grafik incelendiğinde, her iki endeksin de özellikle 2022 sonrası süreçte güçlü ve paralel bir yükseliş trendi sergilediği görülmektedir. Bu dönemde, Türkiye’de artan enflasyonist baskılar, döviz kuru hareketliliği ve alternatif yatırım araçlarındaki getiri düşüklüğü, yatırımcıları borsa piyasalarına yönlendirmiştir. BIST 100’ün genel gidişatı BIST 50 ile yüksek ölçüde örtüşmekte olup, her iki endeksin de yatırımcı davranışlarına benzer tepkiler verdiği anlaşılmaktadır. Ayrıca grafik, büyük ölçekli firmaların oluşturduğu bu iki endeksin piyasa genelindeki ekonomik ve politik gelişmelere karşı nasıl benzer şekilde tepki verdiğini ortaya koymaktadır.

Şekil 4.4. 04.01.2019 ile 07.02.2025 Arası Dönmde BİST 100 Değişim Grafiği



Şekil 4.4, 04.01.2019 ile 07.02.2025 tarihleri arasında BIST 100 endeksinin fiyat hareketlerini göstermektedir. Grafik incelendiğinde, endeksin özellikle 2022 ortalarından itibaren belirgin bir yükseliş eğilimi sergilediği ve bu trendin 2024 ortasına kadar güçlü bir şekilde devam ettiği görülmektedir. Bu artış, Türkiye’deki makroekonomik gelişmeler, yüksek enflasyon, döviz kuru oynaklıkları ve alternatif yatırım araçlarına olan güven kaybı gibi faktörlerle ilişkilendirilebilir. Aynı zamanda, yerli yatırımcı tabanındaki genişleme ve artan bireysel yatırımcı ilgisi, endeksin değer kazanımını desteklemiştir. 2024 sonlarına doğru dalgalanmanın artması ise, olası iç politik gelişmeler, para politikası kararları ya da küresel piyasa etkileriyle açıklanabilir. Grafik genel olarak, BIST 100’ün yatırımcı davranışlarına duyarlı ve ekonomik gelişmelere yüksek tepki veren bir yapı sergilediğini ortaya koymaktadır.

4.3.2. Birim Kök Testleri

Modelde kullanılacak en uygun denklemin belirlenebilmesi için denklemden kullanılan zaman serilerinin durağan olup olmadığının incelenmesi gereklidir. Çünkü birçok ekonomik zaman serisinin birim kök içerdiği bilinmektedir. Diğer bir ifadeyle, ekonomik zaman serilerinin stokastik bir eğilim içerdiği ve ortalamasının zaman içerisinde değişme gösterebildiği bilinmektedir. Bu nedenle bu sorun göz ardı edilerek yapılacak olan analizler hipotezlerin geçerliliği ortadan kalkabilir.

4.3.2.1. REKS. Tüm-Durağanlık Analizi-Augmented Dickey-Fuller Testi (ADF)

Çalışmanın analizinde kullanılan REKS. Tüm değişkeninin durağanlığının istatistiksel olarak test edilmesi için ADF testi uygulanmıştır. Bu değişkene ilişkin gerçekleştirilen birim kök testi sonuçları Tablo 4.2’de verilmiştir.

Tablo 4.2. REKS. Tüm-Durağanlık Analizi-Augmented Dickey-Fuller testi (ADF)

REKS. Tüm	Sabit						
	t-İst.	Kritik test d. (%5)	p	Gec.U z.	R sq.	AIC	D.W.
Düzey	-4.069	- 2.870	0.0013.	1	.0.11	4.37	1.99
1.Fark *	-22.851	-2.870	< 0.001	0	0.62	4.42	2.01
2. Fark *	-13.786	-2.870	< 0.001	5	0.86	4.61	2.03
Trend +sabit							
Düzey *	-4.065	-3.424	0.008	1	0.11	4.38	1.99
1.Fark *	-	-3.424	< 0.001	0	0.62	4.42	2.02
2. Fark	-	-3.42	< 0.001	5	0.86	4.61	2.03

Tablo 4.2, REKS. Tüm değişkenine ilişkin durağanlık analizinin Augmented Dickey-Fuller (ADF) testi sonuçlarını göstermektedir. Test hem sabitli hem de trend + sabitli modeller için uygulanmıştır. Sabitli modelde, düzey değerinde elde edilen test istatistiği -4.069 olup, %5 anlamlılık düzeyindeki kritik değer olan -2.870’in altında kaldığı için değişkenin düzeyde durağan olduğu sonucuna varılabilir ($p = 0.0013$). Benzer şekilde, trend ve sabit içeren modelde de test istatistiği -4.065 ile kritik değerin altında kalmakta ve durağanlık hipotezini desteklemektedir ($p = 0.008$). Ayrıca, hem birinci hem de ikinci fark düzeylerinde elde edilen test istatistikleri oldukça yüksek negatif değerlere sahiptir ve %1 anlamlılık düzeyinde bile durağanlık sağlandığını göstermektedir.

4.3.2.2. BİST.30-Durağanlık Analizi-Augmented Dickey-Fuller Testi (ADF)

BİST 30 değişkenine ilişkin durağanlığın istatistiksel olarak test edilmesi için ADF testi uygulanmıştır. BİST 30 değişkenine ilişkin birim kök testi sonuçları Tablo 4.3’te verilmiştir.

Tablo 4.3. BİST.30-Durağanlık Analizi-Augmented Dickey-Fuller testi (ADF)

Sabit							
BİST 30	t-İst.	Kritik test d. (%5)	p	Gec.Uz.	R sq.	AIC	D.W.
Düze y	0.885	-2.87	0.995	0	0.002	13.39	1.85
1.Fark *	-7.454	-2.87	<0.001	4	0.50	13.36	2.01
2. Fark *	-11.952	-2.87	<0.001	7	0.82	13.43	2.04
Trend +sabit							
Düze y *	-1.659	-3.42	0.7671	0	0.02	13.42	1.86
1.Fark *	-7.637	-3.42	<0.001	4	0.51	13.35	2.02
2. Fark	-11.933	-3.42	<0.001	7	0.82	13.43	2.04

Tablo 4.3, BIST 30 endeksinin zaman serisi verilerine uygulanan Augmented Dickey-Fuller (ADF) test sonuçlarını göstermektedir. Sabitli modelde düzey değerine ait test istatistiği 0.885 olup, %5 anlamlılık düzeyindeki kritik değer olan -2.870'in üzerinde kalmıştır ($p = 0.995$). Benzer şekilde, trend ve sabit içeren modelde de test istatistiği -1.659 olup -3.420 kritik değer eşliğinin üstündedir ($p = 0.7671$). Bu sonuçlar, serinin düzeyde durağan olmadığını ortaya koymaktadır. Ancak hem sabitli hem de trendli modellerde, birinci ve ikinci fark alma işlemlerinden sonra ADF test istatistikleri anlamlı düzeye ulaşmıştır (örneğin 1. farkta $t = -7.454$ ve $p < 0.001$). Bu durum, BIST 30 serisinin birinci farkta durağanlaştığını ($I(1)$), yani birim kök içerdiğini ve fark durağan bir seriye dönüştüğünü göstermektedir.

4.3.2.3. BİST.50-Durağanlık Analizi-Augmented Dickey-Fuller Testi (ADF)

BİST 50 değişkenine ilişkin durağanlığın istatistiksel olarak test edilmesi için ADF testi uygulanmıştır. BİST 50 değişkenine ilişkin birim kök testi sonuçları Tablo 4.4'te verilmiştir.

Tablo 4.4. BİST.50-Durağanlık Analizi-Augmented Dickey-Fuller testi (ADF)

Sabit							
BİST 50	t-İst.	Kritik test d. (%5)	p	Gec.Uz.	R sq.	AIC	D.W.
Düze y	0.802	2.87	0.994	0	0.002	12.94	1.78
1.Fark *	15.81	-2.87	<0.001	0	0.44	12.93	1.99
2. Fark *	1.671	-2.87	<0.01	7	0.81	12.98	2.04
Trend +sabit							
Düze y *	-1.681	-3.42	0.7575	0	0.02	12.93	1.78
1.Fark *	-15.905	-3.42	<0.001	0	0.45	12.94	1.99
2. Fark	-11.653	-3.42	<0.001	7	0.81	12.99	2.04

Tablo 4.4. BIST 50 endeksine uygulanan Augmented Dickey-Fuller (ADF) test sonuçlarını göstermektedir. Sabitli modelde düzey değerinde elde edilen test istatistiği 0.802 olup, %5 anlamlılık düzeyindeki -2.870 kritik değerinin oldukça üzerindedir ($p = 0.994$). Trend ve sabit içeren modelde de benzer şekilde test istatistiği -1.681 ile -3.420 sınır değerini aşamamış ve durağanlık reddedilmiştir ($p = 0.7575$). Bu sonuçlar, serinin düzey seviyesinde durağan olmadığını açıkça ortaya koymaktadır. Ancak serinin birinci farkı alındığında, hem sabitli ($t = -15.81$) hem de trendli modelde ($t = -15.905$) test istatistikleri kritik değerlerin oldukça altında çıkmış ve anlamlılık düzeyi %1'in çok altında kalmıştır ($p < 0.001$). Bu durum, BIST 50 serisinin birinci farkta durağanlaştığını, yani $I(1)$ özellik gösterdiğini ortaya koymaktadır.

4.3.2.4. BİST.100-Durağanlık Analizi-Augmented Dickey-Fuller Testi (ADF)

BİST 100 değişkenine ilişkin durağanlığın istatistiksel olarak test edilmesi için ADF testi uygulanmıştır. BİST 100 değişkenine ilişkin birim kök testi sonuçları Tablo 4.5'te verilmiştir.

Tablo 4.5. BİST.100-Durağanlık Analizi-Augmented Dickey-Fuller testi (ADF)

BİST 100	Sabit						
	t-İst.	Kritik test d. (%5)	p	Gec.Uz.	R sq.	AIC	D.W.
Düzye	0.549	2.87	0.998	1	0.027	13.11	1.99
1.Fark *	-15.039	-2.87	<0.001	0	0.42	13.10	1.99
2. Fark *	-11.317	-2.87	<0.001	7	0.79	13.16	2.04
Trend +sabit							
Düzye *	-1.817	-3.42	0.6944	1	0.04	13.10	1.99
1.Fark *	-15.133	-3.42	<0.001	0	0.42	12.94	1.99
2. Fark	-11.300	-3.42	<0.001	7	0.79	13.17	2.04

Tablo 4.5. BIST 100 endeksine uygulanan Augmented Dickey-Fuller (ADF) durağanlık testi sonuçlarını göstermektedir. Sabitli modelde düzey değerinde elde edilen test istatistiği 0.549 olup, %5 anlamlılık düzeyindeki kritik değer olan -2.870'in oldukça üzerindedir ($p = 0.998$); bu da serinin düzeyde durağan olmadığını göstermektedir. Trend + sabit içeren modelde de benzer şekilde test istatistiği -1.817, kritik değer olan -3.420'yi karşılayamamış ve durağanlık hipotezi reddedilmiştir ($p = 0.6944$). Ancak, serinin birinci farkı alındığında test istatistikleri hem sabitli (-15.039) hem de trendli modelde (-15.133) anlamlılık düzeyinin oldukça altında kalmış ve $p < 0.001$ seviyesinde anlamlı bulunmuştur. İkinci farkta da benzer biçimde güçlü durağanlık sağlanmıştır. Bu

veriler ışığında, BIST 100 endeksi düzeyde durağan değildir, ancak birinci farkta durağanlık hale gelmiştir.

4.3.3. Vektör Otoregresyon (VAR) Modeli

Vektör Otoregresyon (VAR) modeli, çok değişkenli zaman serisi analizinde kullanılan ve her bir değişkenin hem kendi geçmiş değerleriyle hem de sistemdeki diğer değişkenlerin gecikmeli değerleriyle açıklandığı bir model türüdür. VAR modeli, değişkenler arasında nedensellik, etki-tepki analizi (impulse response) ve varyans ayrıştırması gibi analizlerin yapılmasına olanak tanıyarak özellikle makroekonomik verilerde sıkça kullanılmaktadır (Lütkepohl, 2005).

VAR modelinin en önemli avantajı, tüm değişkenleri içsel olarak ele almasıdır. Bu yapı, önsel yapısal kısıtlar koymadan dinamik ilişkileri ampirik olarak incelemeye imkân sağlamaktadır. Ayrıca, Granger nedensellik analizlerinin temel dayanağını da oluşturmaktadır.

4.3.3.1. Vektör Otoregresyon (VAR) Modeli. BİST.30

Araştırma konumuzdaki 2 değişkenin Unit root tetindeki durağan oldukları düzeylerdeki halleri ile VAR modeli oluşturduk. Değişkenlerdeki ortak düzey 1nci derece farkları idi. Bu şekilde oluşturmuş olduğumuz modelde öncelikle VAR gecikme uzunluğunu doğru tahmin etmek için Lag Structure → Lag Length Criteria fonksiyonunu kullanılmıştır.

Tablo 4.6. VAR Gecikme Sırası Seçim Kriterleri BIST 30

Endojen değişkenler: REKS BIST 30						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-2775.290	NA	207367.7	17.91800	17.94211	17.92764
1	-2756.461	37.29498	188447.5	17.82233	17.89465*	17.85124*
2	-2755.153	2.572891	191750.4	17.83970	17.96023	17.88788
3	-2753.657	2.923997	194875.4	17.85585	18.02460	17.92331
4	-2743.098	20.50568	186803.8	17.81354	18.03050	17.90027
5	-2737.955	9.921424*	185436.1*	17.80616*	18.07134	17.91217
6	-2736.214	3.335626	188166.0	17.82074	18.13413	17.94602
7	-2734.447	3.363403	190906.3	17.83514	18.19674	17.97969
8	-2732.513	3.655190	193481.7	17.84847	18.25829	18.01230

Tabloyu incelediğimizde, LR, FPE ve AIC, kriterleri 5 gecikmeye işaret etmektedir. Bu sebeple, diğer analizlere 5 gecikmeli VAR modeli ile devam edilecektir.

4.3.3.2. Vektör Otoregresyon (VAR) Modeli. BİST.50

Araştırma konumuzdaki 2 değişkenin Unit root tetindeki durağan oldukları düzeylerdeki halleri ile VAR modeli oluşturulmuştur. Değişkenlerdeki ortak düzey 1nci derece farkları idi. Bu şekilde oluşturmuş olduğumuz modelde öncelikle VAR gecikme uzunluğunu doğru tahmin etmek için Lag Structure → Lag Length Criteria fonksiyonunu kullanılmıştır.

Tablo 4 7. VAR Gecikme Sırası Seçim Kriterleri BIST 50

Endojen değişkenler: REKS BIST 50						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-2705.329	NA	132042.9	17.46664	17.49074	17.47627
1	-2686.083	38.11937	119673.5	17.36828	17.44060*	17.39719*
2	-2684.688	2.745067	121702.3	17.38508	17.50562	17.43327
3	-2683.201	2.906220	123693.0	17.40130	17.57004	17.46875
4	-2673.349	19.13156*	119112.2	17.36354	17.58051	17.45028
5	-2668.434	9.480620	118414.6*	17.35764*	17.62282	17.46365
6	-2666.667	3.386672	120137.2	17.37205	17.68544	17.49733
7	-2665.043	3.091606	121999.1	17.38737	17.74898	17.53193
8	-2663.257	3.374736	123763.3	17.40166	17.81148	17.56549

Tabloyu incelediğimizde, SC ve HQ kriterleri 1 gecikmeye, FPE, AIC kriterleri 5 gecikmeye işaret etmektedir.

Bu sebeple, diğer analizlere 1'den 5 gecikmeye kadar VAR modeli ile devam edilecektir.

4.3.3.3. Vektör Otoregresyon (VAR) Modeli. BİST.100

Araştırma konumuzdaki 2 değişkenin Unit root tetindeki durağan oldukları düzeylerdeki halleri ile VAR modeli oluşturduk. Değişkenlerdeki ortak düzey 1nci derece farkları idi. Bu şekilde oluşturmuş olduğumuz modelde öncelikle VAR gecikme uzunluğunu doğru tahmin etmek için Lag Structure → Lag Length Criteria fonksiyonunu kullanılmıştır.

Tablo 4.8. VAR Gecikme Sırası Seçim Kriterleri BIST 100

Dahil edilen gözlemler: 310						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-2733.494	NA	158355.1	17.64835	17.67246	17.65799
1	-2712.892	40.80564	142270.5	17.54124	17.61356*	17.57015*
2	-2711.331	3.070835	144527.9	17.55698	17.67751	17.60516
3	-2709.755	3.081388	146807.1	17.57261	17.74136	17.64007
4	-2700.575	17.82659*	141984.6	17.53920	17.75616	17.62593
5	-2696.304	8.239949	141739.9*	17.53744*	17.80262	17.64345
6	-2694.391	3.664380	143667.4	17.55091	17.86430	17.67619
7	-2692.906	2.826105	146025.3	17.56714	17.92874	17.71169
8	-2691.194	3.236599	148206.9	17.58190	17.99172	17.74573

Tablo 4.8. incelediğimizde, SC ve HQ kriterleri 1 gecikmeye, FPE, AIC kriterleri 5 gecikmeye işaret etmektedir. Bu sebeple, diğer analizlere 1’den 5 gecikmeye kadar VAR modeli ile devam edilecektir.

4.3.4. Vektör Otoregresyon (VAR) Modeli Durağanlığının Test Edilmesi AR-Root Testi

VAR modellerinin geçerli ve güvenilir tahminler yapabilmesi için durağanlık (stationarity) koşulunu sağlaması gerekmektedir. Durağanlık testlerinden biri olan AR-Root (Autoregressive Roots) testi, her bir otoregresif karakteristik kökün birim çember (unit circle) içinde kalıp kalmadığını inceler. Tüm köklerin çemberin içinde yer alması, modelin istikrarlı (stable) olduğunu ve VAR tahminlerinin güvenilir olduğunu göstermektedir (Lütkepohl, 2005).

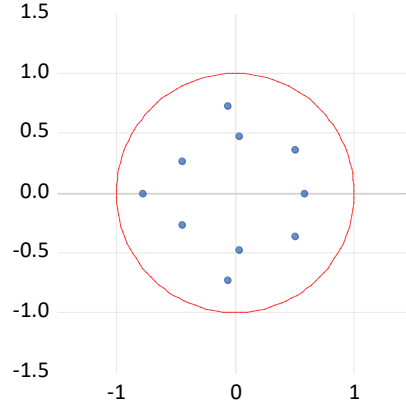
Eğer bir veya daha fazla kök çemberin üzerinde veya dışında yer alıyorsa, model durağan değildir ve sonuçlar yanıltıcı olabilir. Bu nedenle AR-Roots grafiği, genellikle VAR tahmini sonrası temel istikrar kontrollerinden biridir.

4.3.4.1.Vektör Otoregresyon (VAR) Modeli Durağanlığının Test Edilmesi AR-Root Testi. BIST.30

VAR analizi ile modele ait durağanlığı test etmek için AR-Root testi uygulanmıştır. Bu teste ait sonuçlar Şekil 4.5’te gösterilmiştir.

Şekil 4.5. AR-Root Testi BIST 30

Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial



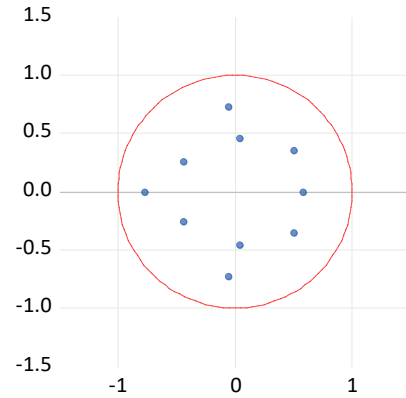
AR-Root testi sonucunda, grafikte görüldüğü üzere Polinomların dağılımı güvenlik çemberinin içinde kalmaktadır. Bundan dolayı, VAR modelinde AR-Root test sonucuna göre durağan olduğu sonucuna varılmıştır.

4.3.4.2. Vektör Otoregresyon (VAR) Modeli Durağanlığının Test Edilmesi AR-Root Testi-BİST.50

VAR analizi ile modele ait durağanlığı test etmek için AR-Root testi uygulanmıştır. Söz konusu testin sonuçları Şekil 4.6’da verilmiştir.

Şekil 4.6. AR-Root Testi BIST 50

Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial



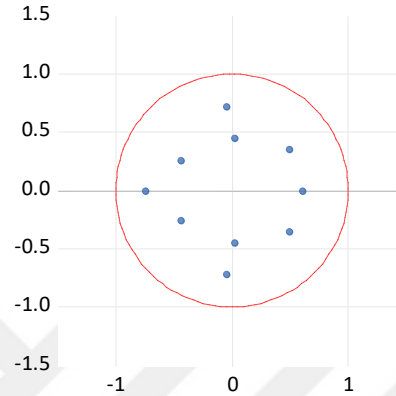
AR-Root testi sonucunda Grafikte görüldüğü gibi Polinomların dağılımı güvenlik çemberinin içinde kalmaktadır. Bu sebeple, VAR modelinde AR-Root test sonucuna göre durağanlığın var olduğu tespit edilmiştir.

4.3.4.3. Vektör Otoregresyon (VAR) Modeli Durağanlığının Test Edilmesi AR-Root Testi-BİST.100

VAR analizi ile modele ait durağanlığı test etmek için AR-Root testi uygulanmıştır. Bu teste ait sonuçlar Şekil 4.7’de verilmiştir.

Şekil 4.7. AR-Root Testi BIST 50

Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial



AR-Root testi sonucunda Grafikte görüldüğü gibi Polinomların dağılımı güvenlik çemberinin içinde kalmaktadır. Bu sebeple, VAR modelinde AR-Root test sonucunda durağanlık olduğu tespit edilmiştir.

4.3.5. Eşbütünleşme Testleri

Eşbütünleşme, iki veya daha fazla durağan olmayan ($I(1)$) zaman serisinin belirli bir doğrusal kombinasyonunun durağan ($I(0)$) olması durumudur. Bu durum, seriler arasında uzun dönemli denge ilişkisi olduğunu gösterir. Eşbütünleşik seriler, kısa vadede birbirlerinden sapabilirler; ancak uzun vadede birlikte hareket ederler (Engle & Granger, 1987). Engle-Granger İki Aşamalı Testinde (1987) ilk olarak seriler arasında regresyon kurularak artık değerler elde edilir. Ardından, bu artık değerlerin durağan olup olmadığı test edilir. Eğer artıklar durağansa, seriler eşbütünleşiktir. Yalnızca iki değişkenli durumlarda etkilidir. Johansen Eşbütünleşme Testi ise (1988, 1991) çok değişkenli sistemlerde eşbütünleşme ilişkisini test etmek için kullanılır. VAR modeli temelli olup, hem maksimum özdeğer testi (Max-Eigenvalue) hem de iz testi (Trace Test) ile eşbütünleşme vektörlerinin sayısı belirlenir. Test, seriler arasında birden fazla uzun dönem ilişkisi olabileceğini dikkate alır. Phillips-Ouliaris Testinde, Engle-Granger

yaklaşımına benzer ama hata terimi özelliklerini daha sağlam biçimde değerlendirir. Bu test özellikle otokorelasyon ve heteroskedastisiteyi dikkate almaktadır.

4.3.5.1. Johansen Eşbütünleşme Analizi BİST 30

Değişkenler Arasındaki uzun dönemdeki ilişkileri eş bütünleşmeleri analiz etmek için Johansen yöntemi uygulanmıştır. Değişkenlerin ortak durağan oldukları birinci derece farkları alınarak ve VAR modeli sonucunda belirlenen 5 lag uzunluğu dikkate alınarak test uygulanmıştır.

Tablo 4.9. Johansen Eşbütünleşme Analizi. BİST.30

Örnek: 1-319				
Dâhil edilen gözlemler: 319				
Gecikme aralığı: 1 - 5				
Endojen değişkenler: REKS 1 BIST30 1				
Hypothesized		Trace	0.05	Prob. **
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Critical Value
None *	0.208609	118.2971	15.49471	< 0.001
At most 1 *	0.135145	45.30048	3.841465	< 0.001
Trace test indicates 2 cointegrating equation(s) at the 0.05 level				
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level				
Hypothesized		Max-Eigen	0.05	Prob. **
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Critical Value
None *	0.208609	72.99657	14.26460	< 0.001
At most 1 *	0.135145	45.30048	3.841465	< 0.001
Maks-özdeğer testi, 0,05 seviyesinde 2 eşbütünleşme denklemini (denklemlerini) gösterir				
* hipotezin 0.05 seviyesinde reddedildiğini gösterir				

Johansen testinde iz ve maksimum özdeğer istatistiklerinde iki seviye için kurulan “Eşbütünleşme yoktur” hipotezleri reddedilmiştir. Her iki istatistik sonuçlarına göre de seriler arasında 2 eşbütünleşme vektörü vardır. Bu sebeple, bundan sonraki analizlerde VECM modeli üzerinden devam edilecektir.

4.3.5.2. Johansen Eşbütünleşme Analizi BİST 50

Değişkenler Arasındaki uzun dönemdeki ilişkileri eş bütünleşmeleri analiz etmek için Johansen yöntemi uygulanmıştır. Değişkenlerin ortak durağan oldukları birinci derece farkları ve VAR modelinde seçilen 5 lag uzunluğu kullanılarak test uygulanmıştır.

Tablo 4.10. Johansen Eşbütünleşme Analizi. BİST.50

Örnek: 1 319				
Dahil edilen gözlemler: 319				
Gecikme aralığı: 1 ila 5				
Endojen değişkenler: REKS 1 BIST50 1				
Hypothesized	Trace		0.05	Prob.**
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Critical Value
None *	0.209987	117.7640	15.49471	< 0.001
At most 1 *	0.132156	44.22377	3.841465	< 0.001
Trace test indicates 2 cointegrating equation(s) at the 0.05 level				
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level				
Hypothesized	Max-Eigen		0.05	Prob.**
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Critical Value
None *	0.209987	73.54026	14.26460	< 0.001
At most 1 *	0.132156	44.22377	3.841465	< 0.001
Maks-özdeğer testi, 0,05 seviyesinde 2 eşbütünleşme denklemini (denklemlerini) gösterir				
* hipotezin 0.05 seviyesinde reddedildiğini gösterir				

Johansen testinde iz ve maksimum özdeğer istatistiklerinde 2 seviye için kurulan “Eşbütünleşme yoktur” hipotezleri reddedilmiştir. Her iki istatistik sonuçlarına göre de seriler arasında iki eşbütünleşme vektörü vardır. Bu sebeple, bundan sonraki analizler VECM modeli üzerinden uygulanacaktır.

4.3.5.3. Johansen Eşbütünleşme Analizi BİST 100

Değişkenler Arasındaki uzun dönemdeki ilişkileri eş bütünleşmeleri analiz etmek için Johansen yöntemi uyguladık. Değişkenlerin ortak durağan oldukları birinci derece farkları ve VAR modelinde seçilen 5 lag uzunluğu ile testler uygulanmıştır.

Tablo 4.11. Johansen Eşbütünleşme Analizi. BİST.100

Örnek: 1 319				
Dahil edilen gözlemler: 319				
Gecikme aralığı: 1 ila 5				
Endojen değişkenler: REKS 1 BIST100 1				
Hypothesized	Trace		0.05	Prob.**
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Critical Value
None *	0.211219	116.4652	15.49471	< 0.001
At most 1 *	0.127174	42.43797	3.841465	< 0.001
Trace test indicates 2 cointegrating equation(s) at the 0.05 level				
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level				
Hypothesized	Max-Eigen		0.05	Prob.**
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Critical Value
None *	0.211219	74.02720	14.26460	< 0.001
At most 1 *	0.127174	42.43797	3.841465	< 0.001
Maks-özdeğer testi, 0,05 seviyesinde 2 eşbütünleşme denklemini (denklemlerini) gösterir				
* hipotezin 0.05 seviyesinde reddedildiğini gösterir				

Johansen testinde iz ve maksimum özdeğer istatistiklerinde iki seviye için kurulan “Eşbütünleşme yoktur” hipotezleri reddedilmiştir. Her iki istatistik sonuçlarına

göre de seriler arasında iki eşbütünleşme vektörü vardır. Bu sebeple, bundan sonraki incelemeler VECM modeli üzerinden uygulanacaktır.

4.3.6. Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM)

Vector Error Correction Model (VECM), iki veya daha fazla değişkenin zaman içinde birbirleriyle olan uzun dönemli eşbütünleşik ilişkisini ve kısa dönemli dinamiklerini birlikte modelleyen bir ekonometrik tekniktir. VECM, durağan olmayan ancak eşbütünleşik zaman serileri için uygun bir analiz aracıdır (Johansen, 1991).

VECM, temel olarak VAR (Vector Autoregressive) modelinin bir türevidir. Ancak farkı, seriler arasında uzun dönem denge ilişkisi varsa bu ilişkiyi içeren bir "hata düzeltme terimi" barındırmasıdır. Bu terim, sistemin uzun dönem dengesine ne kadar hızlı döneceğini gösterir.

4.3.6.1. Modelin Yapısı

VECM genel formu şöyledir;

ΔY_t : Serinin birinci farkı (kısa dönem değişimi)

ΠY_{t-1} : Eşbütünleşme ilişkisini ve hata düzeltme terimini içerir

Γ_i : Kısa dönem dinamik katsayıları

ε_t : Hata terimi

Burada Π matrisi düşük mertebeli ise, bu durum değişkenlerin eşbütünleşik olduğunu gösterir.

Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM), BİST-30, BİST-50 ve BİST-100 endeksleri için Johansen eşbütünleşme testi sonuçlarının ardından uygulanmıştır. Söz konusu değişkenlerin birinci dereceden farkları alınarak durağanlık sağlanmış ve VAR modelinde belirlenen 5 gecikme uzunluğu esas alınarak analiz gerçekleştirilmiştir. Tüm endeks gruplarında benzer yöntem izlenmiş; değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi dikkate alarak kısa dönem dinamikleri açıklamak amacıyla VECM kullanılmıştır. Bu yaklaşım hem kısa dönem sapmaların hem de uzun dönem dengenin birlikte modellenmesine olanak tanımıştır.

4.3.6.2. VECM Modeli ile Granger Nedensellik Analizi

Değişkenler arasında nedensellik şeklinde bir ilişki olup olmadığı hakkındaki hipotezlerimizin test edilmesi amacıyla VECM modelindeki değişkenlere Granger Causalty Testi uygulanmıştır.

Tablo 4.12. VECM Modeli ile Granger Nedensellik Analizi BIST.30

VEC Granger Nedensellik/Blok Ekzojenite Wald Testleri				
Örnek: 1 319				
Dâhil edilen gözlemler: 312				
Bağımlı değişken: D(REKS_1)				
Excluded	Chi-sq	df	Prob.	
D(BIST30_1)	78.31934	5	< 0.001	H1.b.1 Türkiye’de 04.01.2019 ile 07.02.2025 arası dönemde “BIST.30”dan “Risk İştahı Endeksi”e doğru nedensellik ilişkisi vardır” kabul edildi.
Bağımlı değişken: D(BIST30_1)				
Excluded	Chi-sq	df	Prob.	
D(REKS_1)	12.56339	5	0.0278	H1.a.1 Türkiye’de 04.01.2019 ile 07.02.2025 arası dönemde “Risk İştahı Endeksi”nden “BIST.30”a doğru nedensellik ilişkisi vardır” kabul edildi.

Ayrıca H1.c.1 Türkiye’de 04.01.2019 ile 07.02.2025 arası dönemde “BIST 30 ile “Risk İştahı Endeksi arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi vardır” hipotezi de kabul edilmiştir.

Tablo 4.13. VECM Modeli ile Granger Nedensellik Analizi BIST.50

VEC Granger Nedensellik/Blok Ekzojenite Wald Testleri				
Örnek: 1 319				
Dahil edilen gözlemler: 312				
Bağımlı değişken: D(REKS_1)				
Excluded	Chi-sq	df	Prob.	
D(BIST50_1)	74.89023	5	< 0.001	H2.b.1 Türkiye’de 04.01.2019 ile 07.02.2025 arası dönemde “BIST.50”dan “Risk İştahı Endeksi”e doğru nedensellik ilişkisi vardır” kabul edildi
Bağımlı değişken: D(BIST50_1)				
Excluded	Chi-sq	df	Prob.	
D(REKS_1)	11.70151	5	0.0391	H2.a.1 Türkiye’de 04.01.2019 ile 07.02.2025 arası dönemde “Risk İştahı Endeksi”nden “BIST.50”a doğru nedensellik ilişkisi vardır” kabul edildi.

Ayrıca H2.c.1 Türkiye’de 04.01.2019 ile 07.02.2025 arası dönemde “BIST.50 ile Risk İştahı Endeksi arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi vardır.” hipotezi kabul edilmiştir.

Tablo 4.14. VECM Modeli ile Granger Nedensellik Analizi BIST.100

VEC Granger Nedensellik/Blok Ekzojenite Wald Testleri				
Örnek: 1 319				
Dahil edilen gözlemler: 312				
Bağımlı değişken:: D(REKS_1)				
Excluded	Chi-sq	df	Prob.	
D(BIST100_1)	70.67256	5	< 0.001	H3.b.1 Türkiye’de 04.01.2019 ile 07.02.2025 arası dönemde “BIST.100”dan “Risk İştahı Endeksi”e doğru nedensellik ilişkisi vardır kabul edildi
Bağımlı değişken:: D(BIST50_1)				
Excluded	Chi-sq	df	Prob.	
D(REKS_1)	11.08786	5	0.0391	H3.a.1 Türkiye’de 04.01.2019 ile 07.02.2025 arası dönemde “Risk İştahı Endeksi”nden “BIST.100”a doğru nedensellik ilişkisi vardır kabul edildi

Ayrıca H3.c.1 Türkiye’de 04.01.2019 ile 07.02.2025 arası dönemde “BIST 100 ile Risk İştahı Endeksi arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi vardır.” hipotezi kabul edilmiştir.

4.3.7. VECM Modeli ile İmpulse Response Fonksiyonları (IRF)

Impulse Response Fonksiyonları (IRF), çok değişkenli zaman serisi modellerinde, bir şokun (yani bir değişkende meydana gelen beklenmedik bir değişimin) sistemdeki diğer değişkenler üzerinde zaman içinde nasıl bir etki yarattığını analiz etmek için kullanılır. VECM modeli bağlamında impulse response analizleri, kısa ve uzun dönemli etkileşimlerin hem yönünü hem de büyüklüğünü ortaya koyar (Lütkepohl, 2005). VECM modeli, seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğunu varsaydığı için, impulse response analizleri de hem geçici (kısa vadeli) hem de kalıcı (uzun vadeli) etkileri ortaya çıkarabilir. IRF analizleri, özellikle şu sorulara yanıt arar:

- Bir makroekonomik değişkende (örneğin faiz oranı) meydana gelen 1 birimlik beklenmedik artış, diğer değişkenleri (örneğin enflasyon, döviz kuru, borsa endeksi) kaç dönem sonra, ne kadar etkiler?
- Bu etkinin yönü nedir? Pozitif mi, negatif mi?
- Etki ne kadar sürer? Kalıcı mı, geçici mi?

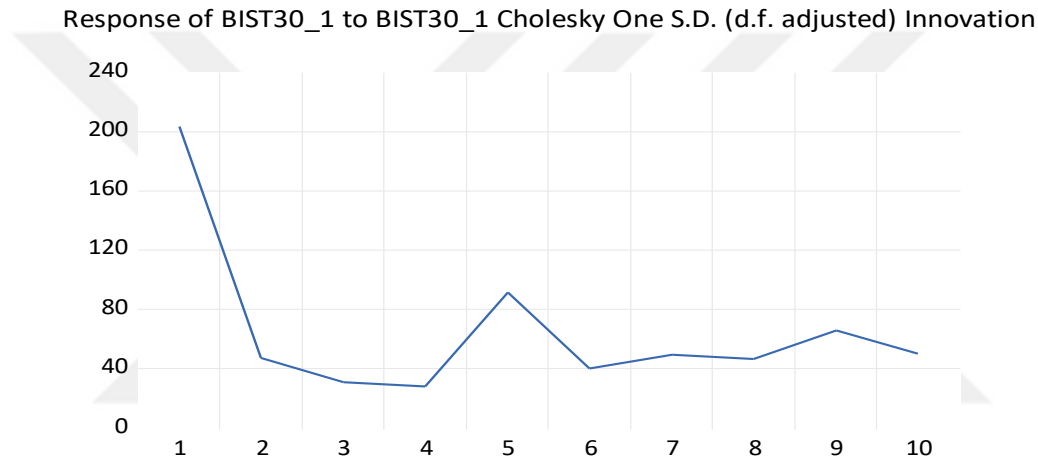
VECM modeli, hata düzeltme terimi içerdiği için IRF analizleri yalnızca kısa dönem etkileri değil, uzun dönem düzeltici mekanizmaları da içerir. Bu, onu VAR modeline kıyasla daha anlamlı bir analiz aracı yapar (Enders, 2015).

Ekonomide sıkça karşılaşılan bir uygulamada, örneğin döviz kuru şokunun Borsa İstanbul endeksi (BİST 100) üzerindeki etkisi IRF ile analiz edilebilir. Eğer döviz kuru artışı, ilk 2–3 dönem negatif etki yaratıyor ancak ardından etki sıfıra dönüyorsa, bu geçici bir etki olarak yorumlanır.

4.3.7.1. VECM Modeli ile İmpulse Response Fonksiyonları-BİST.30

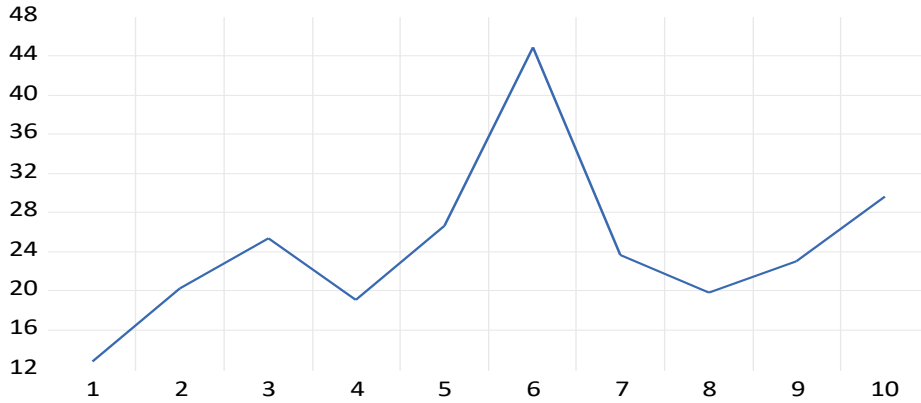
BİST 30 değişkenine ilişkin Etki-Tepki (Impulse-Response) fonksiyonlarının analizi gerçekleştirilmiştir. Etki-tepki fonksiyon analizinin sonuçları Şekil 4.8’de verilmiştir.

Şekil 4.8. VECM Modeli ile İmpulse Response Fonksiyonu BIST 30 İle BIST 30



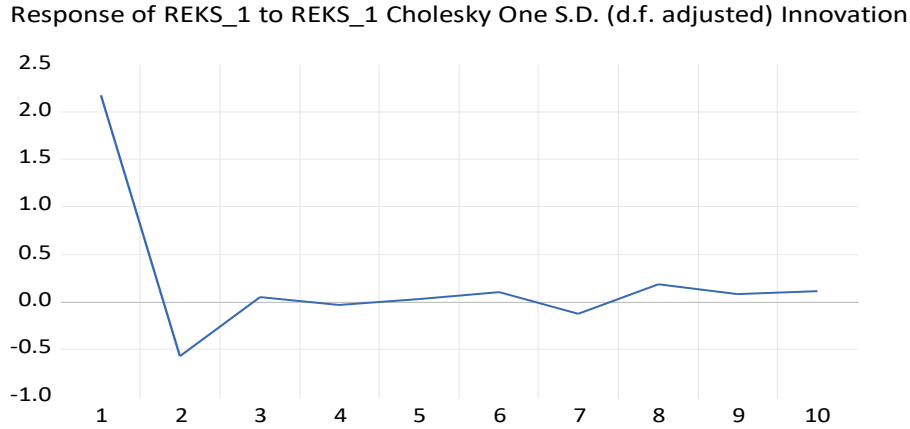
Şekil 4.8. 'de yer alan impulse-response fonksiyonu analizi, BIST 30 endeksinde meydana gelen birimlik şokun, yine BIST 30 üzerindeki zamana bağlı etkisini ortaya koymaktadır. VECM modeli aracılığıyla elde edilen bulgular, endeksin kendi üzerine olan etkisinin ilk dört dönemde negatif yönlü olduğunu göstermektedir. Dördüncü ve beşinci dönemler arasında pozitif yönlü bir etki gözlemlenmiş; beşinci ve altıncı dönemler arasında tekrar negatif bir eğilime girildiği tespit edilmiştir. Altıncı ve yedinci dönemler arasında pozitif, yedinci ve sekizinci dönemlerde yeniden negatif, sekizinci ve dokuzuncu dönemlerde ise pozitif yönlü bir etki oluşmuş, son olarak dokuzuncu ve onuncu dönemlerde tekrar negatif bir eğilim ortaya çıkmıştır. Bu dalgalı yapı, BIST 30 endeksine gelen şokların etkisinin kısa vadede azalarak devam ettiğini ve yön değiştirdiğini ortaya koymaktadır. Bu sonuçlar, piyasada yaşanan içsel şokların kısa vadeli belirsizlik ve dalgalanmaya neden olabileceğini, ancak zaman içinde bu etkinin zayıflayarak dengeye ulaşma eğiliminde olduğunu göstermektedir.

Şekil 4.9. VECM Modeli İle İmpulse Response Fonksiyonu BIST 30 İle REKS
Response of BIST30_1 to REKS_1 Cholesky One S.D. (d.f. adjusted) Innovation



Şekil 4.9.'da, REKS endeksinde meydana gelen 1 birimlik pozitif şokun, BIST 30 endeksi üzerindeki dinamik etkisi impulse-response fonksiyonları aracılığıyla analiz edilmiştir. Bulgular, REKS'teki artışın BIST 30 üzerindeki etkisinin ilk üç dönemde pozitif yönlü olduğunu ortaya koymaktadır. Üçüncü ve dördüncü dönem arasında negatif bir etki gözlemlenmiş, ardından dördüncü ile altıncı dönem arasında pozitif etkinin kademeli olarak arttığı belirlenmiştir. Altıncı ile sekizinci dönemler arasında kademeli olarak negatif bir eğilim izlenirken, sekizinci ile onuncu dönemler arasında yeniden pozitif yönlü ve artan bir etki gözlenmiştir. Bu dalgalı etki-tepki yapısı, REKS endeksindeki şokların BIST 30 üzerinde hem kısa hem de orta vadede yön değiştiren ve zamanla azalan bir etki mekanizmasıyla işlediğini göstermektedir. Sonuç olarak, REKS'teki şokların BIST 30 endeksi üzerinde geçici ancak yönü değişen etkiler yarattığı, bu etkinin belirli aralıklarla pozitif-negatif yönlü dalgalanmalar sergilediğini göstermektedir.

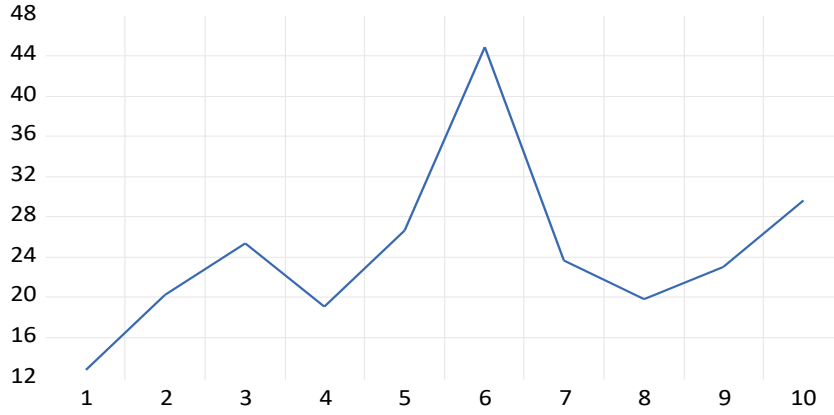
Şekil 4 10. VECM Modeli İle İmpulse Response Fonksiyonu RESK İle RESK (BIST.30)



Şekil 4.10’da yer alan impulse-response fonksiyonu, REKS endeksine gelen 1 birimlik şokun yine REKS üzerindeki zamana bağlı etkisini incelemektedir. Elde edilen bulgulara göre, söz konusu şokun etkisi ilk iki dönemde belirgin şekilde negatif yönlüdür. İkinci ve üçüncü dönem arasında pozitif bir etki gözlenirken, üçüncü ile dördüncü dönem arasında bu etkinin tekrar hafifçe negatife döndüğü tespit edilmiştir. Dördüncü ve altıncı dönemler arasında hafif pozitif bir eğilim görülmüş, ardından altıncı ile yedinci dönem arasında yeniden negatif bir etki oluşmuştur. Yedinci ile sekizinci dönem arasında pozitif, sekizinci ile dokuzuncu dönemde negatif ve son olarak dokuzuncu ile onuncu dönem arasında hafif pozitif yönlü bir trend gözlemlenmiştir. Bu dalgalı yapı, REKS endeksinde meydana gelen içsel şokların kısa vadede istikrarsız ve yön değiştiren etkiler oluşturduğunu, ancak bu etkinin zamanla azalan ve durağanlaşan bir yapıya büründüğünü göstermektedir. Dolayısıyla REKS’in kendi içsel dinamiklerine tepkisi, yüksek frekanslı dalgalanma sergilemekle birlikte orta vadede yatay bir denge eğilimine yönelmektedir.

Şekil 4.11. VECM Modeli İle İmpulse Response Fonksiyonu REKS İle BİST.30

Response of BIST30_1 to REKS_1 Cholesky One S.D. (d.f. adjusted) Innovation



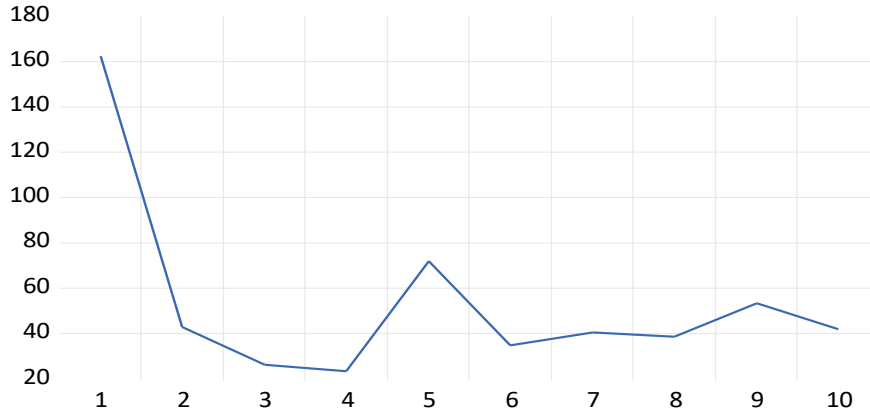
Şekil 4.11’de yer alan impulse-response fonksiyonu, REKS endeksinde meydana gelen 1 birimlik pozitif şokun BIST 30 endeksi üzerindeki zamana bağlı etkilerini analiz etmektedir. Analiz sonucuna göre, REKS’teki birimlik artışın BIST 30 üzerinde üçüncü döneme kadar pozitif yönlü etkisi olduğu görülmektedir. Üçüncü ve dördüncü dönemler arasında bu etkinin negatife döndüğü, ardından dördüncü ile altıncı dönemler arasında pozitif yönde kademeli bir artış sergilediği tespit edilmiştir. Altıncı ile sekizinci dönemler arasında etkilerin yeniden kademeli olarak negatife döndüğü gözlemlenmiş; son olarak sekizinci ile onuncu dönemler arasında pozitif yönlü bir eğilim ortaya çıkmıştır. Bu dalgalı tepki yapısı, REKS endeksinde meydana gelen şokların BIST 30 endeksi üzerinde belirgin fakat zamanla yön değiştiren ve azalan etkiler yarattığını ortaya koymaktadır. Bu durum, piyasa endeksleri arasında karşılıklı etkileşimlerin kısa ve orta vadede hem pozitif hem negatif yönlü olarak seyredebildiğini ve bu etkinin belirli periyotlarla sönümlendiğini göstermektedir.

4.3.7.2. VECM Modeli ile İmpulse Response Fonksiyonları-BİST.50

BİST 50 değişkenine ilişkin Etki-Tepki (Impulse-Response) fonksiyonlarının analizi gerçekleştirilmiştir. Etki-tepki fonksiyon analizinin sonuçları Şekil 4.12’de verilmiştir.

Şekil 4.12. VECM Modeli İle İmpulse Response Fonksiyonu BIST.50 İle BIST.50

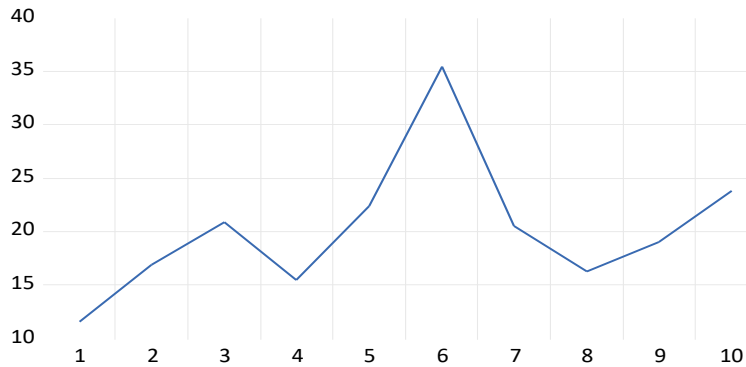
Response of BIST50_1 to BIST50_1 Cholesky One S.D. (d.f. adjusted) Innovation



Şekil 4.12’de sunulan impulse-response analizi, BIST 50 endeksine uygulanan 1 birimlik şokun yine BIST 50 üzerindeki zaman içindeki etkisini göstermektedir. Analiz bulgularına göre, BIST 50 endeksindeki pozitif bir şokun etkisi dördüncü döneme kadar negatif yönde seyretmektedir. Dördüncü ile beşinci dönem arasında pozitif bir yön değişimi yaşanmakta, beşinci ile altıncı dönem arasında tekrar negatife dönmektedir. Bu dalgalı yapı, altıncı-yedinci dönemlerde pozitif, yedinci-sekizinci dönemlerde negatif, sekizinci-dokuzuncu dönemlerde pozitif ve son olarak dokuzuncu-onuncu dönemlerde tekrar negatif bir etki yönelimi ile devam etmektedir. Bu düzenli olarak pozitif ve negatif yönlü seyreden etki-tepki yapısı, BIST 50 endeksine gelen şokların kısa vadeli etkilerinin güçlü biçimde dalgalandığını, ancak bu etkinin zamanla zayıflayarak durağan bir yapıya evrildiğini göstermektedir. Endeksin kendi iç dinamiklerine verdiği tepki, piyasa katılımcılarının belirsizlik ve adaptasyon süreci çerçevesinde şekillenen tepkileri ile uyumlu bir şekilde değişkenlik göstermektedir.

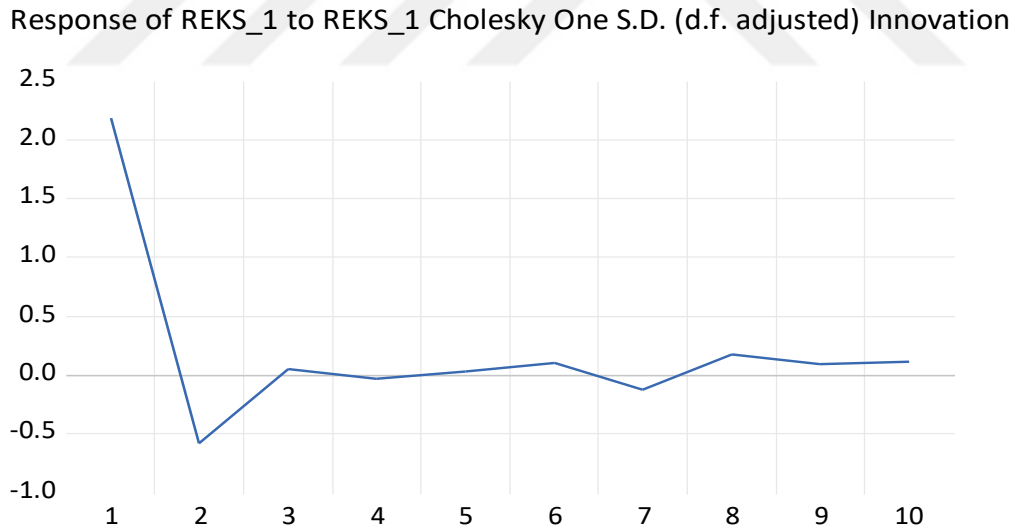
Şekil 4 13. VECM Modeli İle İmpulse Response Fonksşyonu BIST.50 İle REKS

Response of BIST50_1 to REKS_1 Cholesky One S.D. (d.f. adjusted) Innovation



Şekil 4.13'te sunulan impulse-response fonksiyonu, REKS endeksinde meydana gelen 1 birimlik pozitif şokun BIST 50 endeksi üzerindeki zamana bağlı etkilerini incelemektedir. Analiz sonuçları, REKS'teki birimlik artışın BIST 50 üzerinde üçüncü döneme kadar pozitif yönde etkili olduğunu göstermektedir. Üçüncü ile dördüncü dönem arasında bu etkinin negatife döndüğü gözlemlenmiştir. Ardından, dördüncü ile altıncı dönemler arasında pozitif etkinin kademeli olarak arttığı, altıncı ile sekizinci dönemlerde ise kademeli bir negatif yönelimin söz konusu olduğu tespit edilmiştir. Sekizinci ve onuncu dönemler arasında ise pozitif yönde kademeli bir artış yeniden ortaya çıkmaktadır. Bu dinamik yapı, REKS endeksindeki şokların BIST 50 üzerinde yönü zaman içinde değişen dalgalı etkiler yarattığını ortaya koymakta; söz konusu etkileşimin, ekonomik karar birimlerinin beklentileri ve piyasa tepkileri doğrultusunda hem kısa hem de orta vadede farklı etkiler üretebildiğini göstermektedir. Bu durum, iki endeks arasındaki entegrasyonun zamana duyarlı ve çok boyutlu olduğunu ortaya koymaktadır.

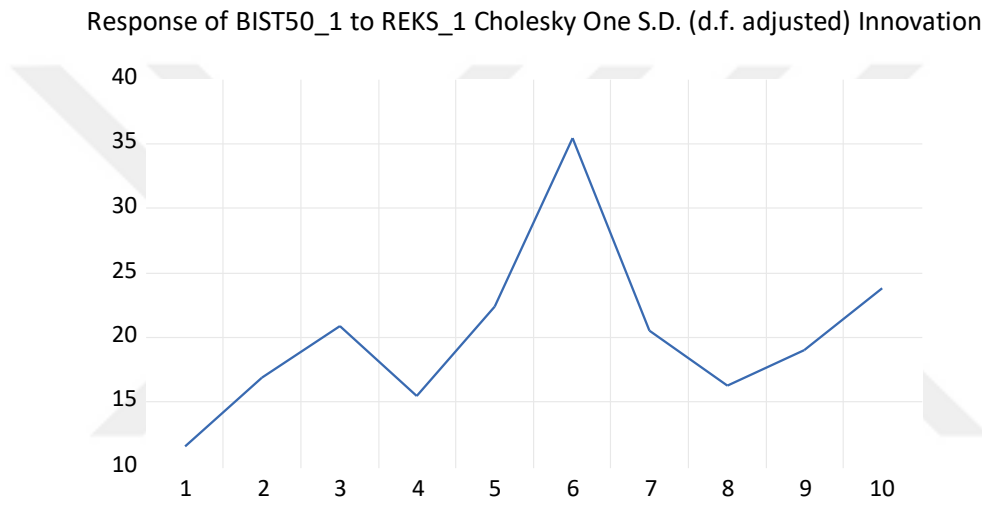
Şekil 4 14. VECM Modeli İle İmpulse Response Fonksiyonu RESK İle RESK (BIST.50)



Şekil 4.14'te gösterilen impulse-response fonksiyonu, REKS endeksine uygulanan 1 birimlik pozitif şokun yine REKS endeksi (BIST 50 kapsamında) üzerindeki etkisini zamana bağlı olarak analiz etmektedir. Analiz sonuçlarına göre, REKS endeksindeki pozitif bir şokun etkisi ikinci döneme kadar belirgin bir negatif yönlü tepki oluşturmaktadır. İkinci ve üçüncü dönemler arasında bu etkinin pozitifte döndüğü gözlemlenmiştir. Üçüncü ve dördüncü dönem arasında hafif negatif bir eğilim

izlenirken, dördüncü ile altıncı dönemler arasında etkiler tekrar hafif pozitif bir yönelime girmiştir. Altıncı ile yedinci dönem arasında yeniden negatif, yedinci ile sekizinci dönemde pozitif, sekizinci ile dokuzuncu dönemde tekrar negatif ve dokuzuncu ile onuncu dönemler arasında ise hafif pozitif bir eğilim gözlenmiştir. Bu dalgalı seyir, REKS'in kendi içsel yapısından kaynaklanan şoklara verdiği tepkinin kısa vadede yön değiştiren ve giderek zayıflayan bir dinamik izlediğini göstermektedir. Bu durum, endeksin kendi içinde denge arayışı içerisinde olduğunu ve zamanla bu tür şoklara karşı daha durağan bir tepki geliştirdiğini ortaya koymaktadır.

Şekil 4.15. VECM Modeli İle İmpulse Response Fonksiyonu REKS İle BIST.50



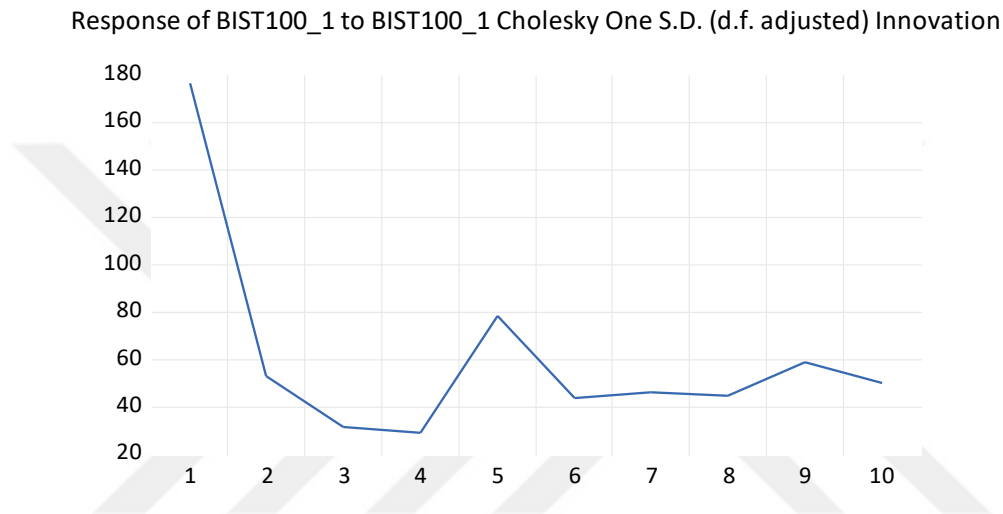
Şekil 4.15'te sunulan impulse-response fonksiyonu, REKS endeksine uygulanan 1 birimlik pozitif şokun BIST 50 endeksi üzerindeki etkilerini zamana bağlı olarak incelemektedir. Analiz bulguları, REKS'teki artışın BIST 50 endeksi üzerinde üçüncü döneme kadar pozitif yönde bir etki oluşturduğunu ortaya koymaktadır. Üçüncü ve dördüncü dönem arasında etkilerin negatif yönlü olduğu tespit edilmiştir. Dördüncü ile altıncı dönem arasında pozitif etkinin kademeli şekilde arttığı, altıncı ile sekizinci dönemler arasında ise bu etkinin kademeli olarak negatife döndüğü gözlemlenmiştir. Son olarak, sekizinci ile onuncu dönemler arasında REKS'ten kaynaklanan etkinin yeniden kademeli biçimde pozitif yöne döndüğü anlaşılmaktadır. Bu dalgalı seyir, REKS endeksindeki değişimlerin BIST 50 üzerinde yön değiştiren ancak belirli aralıklarla güçlenen etkilere yol açtığını ve bu ilişkinin kısa ve orta vadede istikrarsız ama yapısal olarak birbirine bağlı olduğunu göstermektedir. Bu bulgu, iki endeks arasında finansal

entegrasyonun zamanla farklı yoğunluklarda kendini gösterebildiğini ve REKS kaynaklı şokların BIST 50 üzerinde kalıcı bir yön oluşturmadığını işaret etmektedir.

4.3.7.3. VECM Modeli ile İmpulse Response Fonksiyonları-BİST.100

BİST 100 değişkenine ilişkin Etki-Tepki (Impulse-Response) fonksiyonlarının analizi gerçekleştirilmiştir. Etki-tepki fonksiyon analizinin sonuçları Şekil 4.16'da verilmiştir.

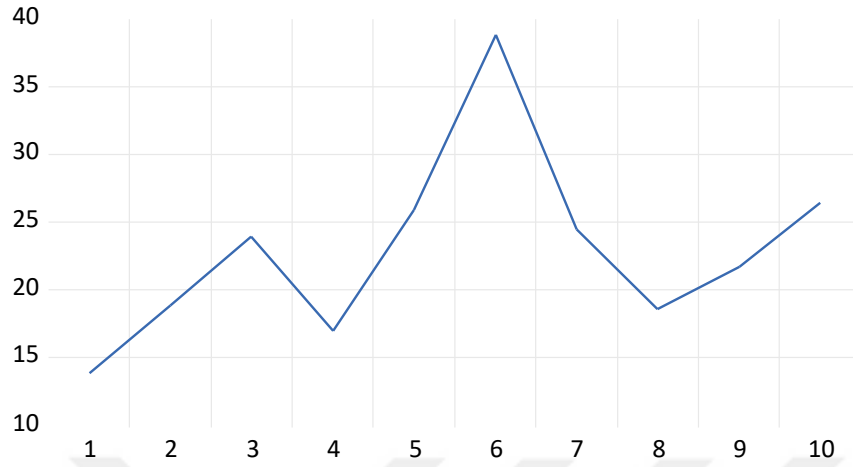
Şekil 4 16. VECM Modeli İle İmpulse Response Fonksiyonu BIST.100 İle BIST.100



Şekil 4.16'da gösterilen impulse-response fonksiyonu, BIST 100 endeksine uygulanan 1 birimlik pozitif şokun yine BIST 100 üzerindeki etkisini dönemler itibarıyla analiz etmektedir. Elde edilen bulgulara göre, söz konusu şokun etkisi ilk dört dönemde belirgin biçimde negatif yönlü bir eğilim göstermektedir. Dördüncü ile beşinci dönem arasında pozitif bir yön değişimi yaşanırken, beşinci ile altıncı dönem arasında yeniden negatif bir eğilim ortaya çıkmaktadır. Altıncı ile yedinci dönem arasında pozitif, yedinci ile sekizinci dönem arasında negatif, sekizinci ile dokuzuncu dönem arasında pozitif ve dokuzuncu ile onuncu dönem arasında tekrar negatif yönlü bir trend gözlenmektedir. Bu düzenli olarak pozitif-negatif yön değiştiren yapının, BIST 100 endeksine gelen şokların kısa vadede yüksek frekanslı dalgalanmalara yol açtığını ve etkinin zamanla giderek azalan bir seyir izlediğini göstermektedir. Bu durum, endeksin kendi içsel yapısının şoklara karşı ani ama geçici tepkiler verdiğini, uzun vadede ise dengeye yönelen bir dinamik sergilediğini göstermektedir.

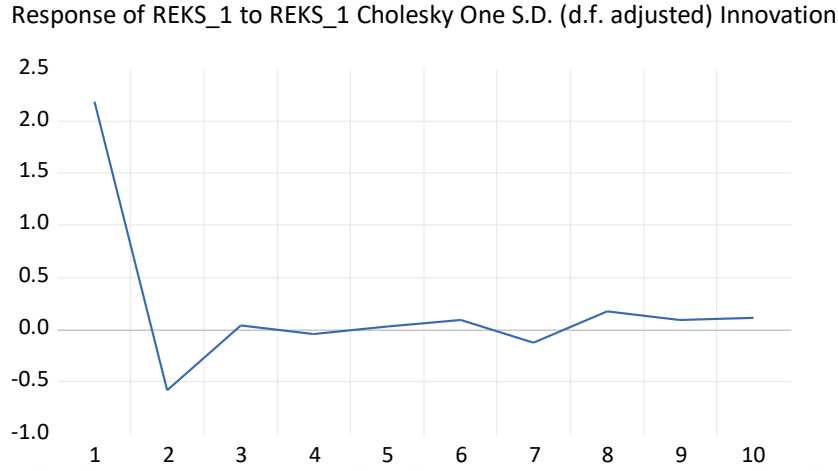
Şekil 4.17. VECM Modeli İle İmpulse Response Fonksiyonu BIST.100 İle REKS

Response of BIST100_1 to REKS_1 Cholesky One S.D. (d.f. adjusted) Innovation



Şekil 4.17’de yer alan impulse-response fonksiyonu, REKS endeksinde meydana gelen 1 birimlik pozitif şokun BIST 100 endeksi üzerindeki zamana bağlı etkilerini göstermektedir. Analiz bulgularına göre, REKS’teki birimlik artışın BIST 100 üzerinde üçüncü döneme kadar pozitif yönlü etkiler oluşturduğu gözlemlenmiştir. Üçüncü ve dördüncü dönem arasında söz konusu etkinin negatif yönde seyrettiği, dördüncü ile altıncı dönem arasında ise kademeli biçimde tekrar pozitif yöneldiği görülmektedir. Altıncı ile sekizinci dönem arasında etkiler yeniden kademeli bir negatif yönelim göstermekte; sekizinci ile onuncu dönem arasında ise pozitif eğilim yeniden güç kazanmaktadır. Bu dalgalı yapı, REKS endeksinde oluşan şokların BIST 100 üzerinde yönü zamanla değişen, ancak etkisi kademeli olarak ortaya çıkan bir dinamik oluşturduğunu ortaya koymaktadır. Etki-tepki fonksiyonu, REKS’ten kaynaklanan şokların BIST 100 üzerinde tam anlamıyla sürekli bir yönelime sebep olmadığını; ancak belirli aralıklarla olumlu etkiler yarattığını ve bu etkilerin geçici olduğunu işaret etmektedir.

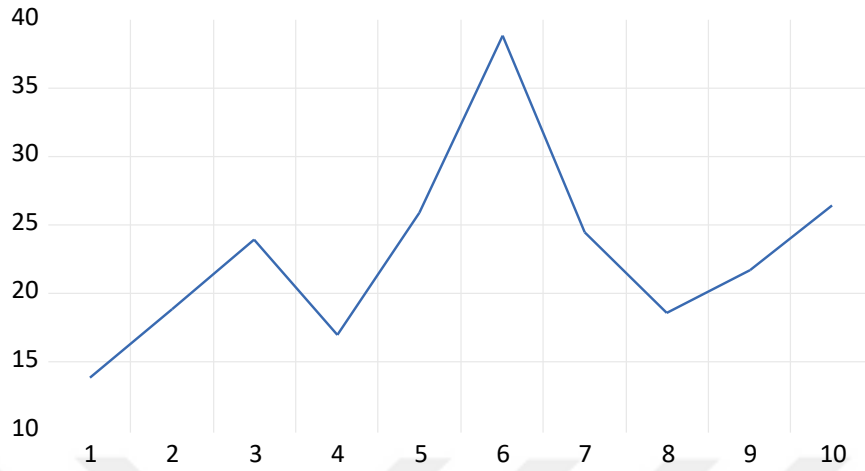
Şekil 4 18. VECM Modeli İle İmpulse Response Fonksiyonu RESK İle RESK (BIST.100)



Şekil 4.18’de yer alan impulse-response fonksiyonu, REKS endeksine uygulanan 1 birimlik pozitif şokun, yine REKS endeksi (BIST 100 kapsamında) üzerindeki zamana yayılı etkilerini ortaya koymaktadır. Bulgular, söz konusu şokun etkisinin ikinci döneme kadar belirgin bir şekilde negatif yönlü olduğunu göstermektedir. İkinci ile üçüncü dönem arasında pozitif bir dönüş yaşanmış, üçüncü ile dördüncü dönem arasında ise hafif düzeyde negatif bir eğilim gözlenmiştir. Dördüncü ile altıncı dönemler arasında etki tekrar hafif pozitif yönde seyretmiş; altıncı ile yedinci dönemler arasında negatif, yedinci ile sekizinci dönemde pozitif, sekizinci ile dokuzuncu dönemde yeniden negatif yönlü etkiler ortaya çıkmıştır. Son olarak, dokuzuncu ile onuncu dönemler arasında REKS’in etkisinin hafif pozitif seyrettiği görülmektedir. Bu döngüsel yapı, REKS endeksine gelen şokların endeksin kendi iç dinamikleri üzerinde kısa vadede yönü değişen, ancak zamanla durağanlaşan ve zayıflayan etkiler yarattığını göstermektedir. Bu durum, piyasa içerisindeki içsel faktörlerin kısa vadeli dalgalanmalar üretmesine rağmen, sistemin uzun vadede dengeye yöneldiğine işaret etmektedir.

Şekil 4.19. VECM Modeli İle İmpulse Response Fonksiyonu RESK İle BIST.100

Response of BIST100_1 to REKS_1 Cholesky One S.D. (d.f. adjusted) Innovation



Şekil 4.19’da sunulan impulse-response fonksiyonu, REKS endeksine uygulanan 1 birimlik pozitif şokun BIST 100 endeksi üzerindeki etkilerini zamana bağlı olarak incelemektedir. Elde edilen bulgulara göre, REKS’teki artışın BIST 100 endeksi üzerinde üçüncü döneme kadar pozitif yönde etkili olduğu görülmektedir. Üçüncü ile dördüncü dönem arasında bu etkinin negatife döndüğü; dördüncü ile altıncı dönem arasında ise kademeli olarak pozitif bir yönelime girdiği tespit edilmiştir. Altıncı ile sekizinci dönem arasında etkilerin kademeli olarak negatife yöneldiği; sekizinci ile onuncu dönem arasında ise yeniden kademeli bir pozitif eğilim sergilediği anlaşılmaktadır. Bu döngüsel etkileşim, REKS endeksindeki şokların BIST 100 üzerindeki etkilerinin zaman içinde yön değiştirerek dalgalı bir seyir izlediğini ortaya koymaktadır. Söz konusu etkileşim, piyasa dinamiklerinin karşılıklı etkileşim içinde olduğunu, ancak bu etkinin geçici ve dönemsel dalgalanmalarla sınırlı kaldığını göstermektedir. Bu bulgu, REKS’in BIST 100 üzerinde kısa ve orta vadeli etkilerinin bulunduğunu ancak bu etkilerin belirli bir süre içinde sönümlenerek durağanlaştığını desteklemektedir.

4.3.8. VECM Modeli ile Varyans Ayrıştırması

Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM), ekonometrik zaman serisi analizinde, eşbütünleşik değişkenlerin kısa dönemli dinamikleri ile uzun dönemli denge ilişkilerini aynı model çerçevesinde inceleyebilme kabiliyetiyle öne çıkar. Bu modelin sağladığı en önemli avantajlardan biri, kısa ve uzun dönem etkileri birlikte ele alarak, sistemdeki şokların zamanla nasıl yayıldığını analiz edebilmesidir (Enders, 2014).

Bu çerçevede, Varyans Ayırıştırması (Forecast Error Variance Decomposition - FEVD), VECM sonrası sıklıkla başvurulmuş bir analiz yöntemidir. Bu yöntem, her bir değişkenin gelecekteki öngörülebilirlik hatası varyansının ne kadarının modeldeki diğer değişkenlerin şoklarından kaynaklandığını ortaya koyar (Lütkepohl, 2005).

VECM çerçevesinde yapılan varyans ayırıştırması analizi, değişkenler arası ilişkileri ve bu ilişkilerin zaman içerisindeki dağılımını daha net anlamaya olanak tanır. Bu yönüyle, hem teorik modelleme hem de politika analizlerinde önemli bir araçtır. Özellikle Granger nedensellik testi sonuçlarıyla birlikte kullanıldığında, değişkenlerin birbirini nasıl etkilediği ve hangi değişkenlerin sistemde daha baskın olduğu ortaya konulabilir (Enders, 2014).

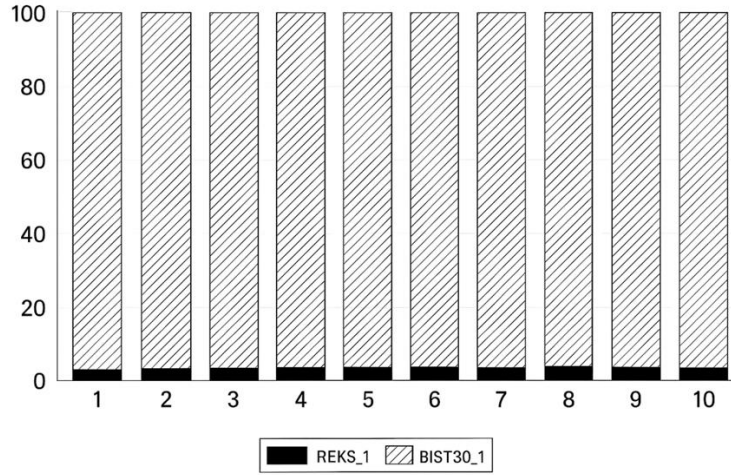
4.3.8.1. VECM Modeli ile Varyans Ayırıştırması-BİST.30

Değişkenler arasındaki varyans ayırıştırması fonksiyonları incelenmiş olup bunlara ilişkin sonuçlar aşağıda sırası ile verilmiştir.

Tablo 4.15. VECM Modeli ile Varyans Ayırıştırması-BİST.30

Period	S.E.	REKS	BIST30
1	2.177809	0.396035	99.60397
2	2.288159	1.296347	98.70365
3	2.298728	2.653504	97.34650
4	2.305872	3.363074	96.63693
5	2.338080	4.086699	95.91330
6	2.344972	7.218402	92.78160
7	2.361274	7.767119	92.23288
8	2.372010	8.064223	91.93578
9	2.380943	8.254816	91.74518
10	2.387579	9.065795	90.93421

Şekil 4.20. Varyans Ayırışması-BİST.30

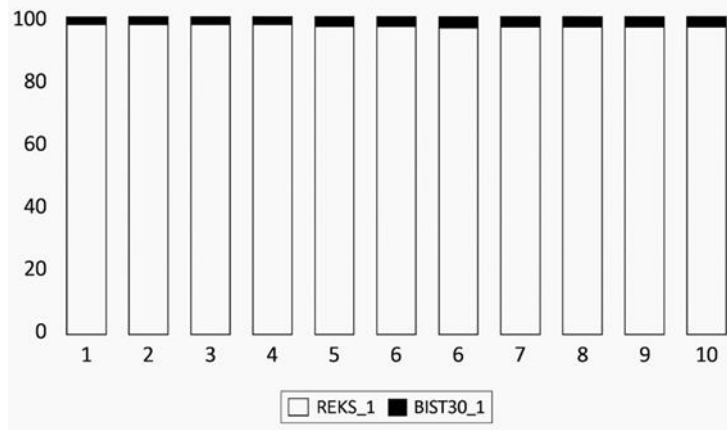


BİST 30, REKS'teki değişimlerden ilk dönemde %0.39 etkilenmekte, daha sonraki dönemlerde etkilenme oranı gittikçe artmakta ve % 9.065'e erişmektedir. BİST 30, kendi değişimlerinden ilk dönem %99.60 etkilenirken daha sonraki dönemlerde etkilenme oranı giderek azalmakta ve % 90.93'e erişmektedir. BİST 30'daki değişimin esas belirleyicisi kendisinde meydana gelen değişimlerin olduğu görülmüştür.

Tablo 4.16. VECM Modeli ile Varyans Ayırışması-REKS-BİST 30

Period	S.E.	REKS	BİST30
1	2.177809	100.0000	0.000000
2	2.288159	96.88005	3.119955
3	2.298728	96.03620	3.963798
4	2.305872	95.45723	4.542773
5	2.338080	92.85910	7.140900
6	2.344972	92.49818	7.501823
7	2.361274	91.51939	8.480612
8	2.372010	91.27193	8.728073
9	2.380943	90.71780	9.282205
10	2.387579	90.44459	9.555406

Şekil 4.21. Varyans Ayrışması – RESK-BİST.30

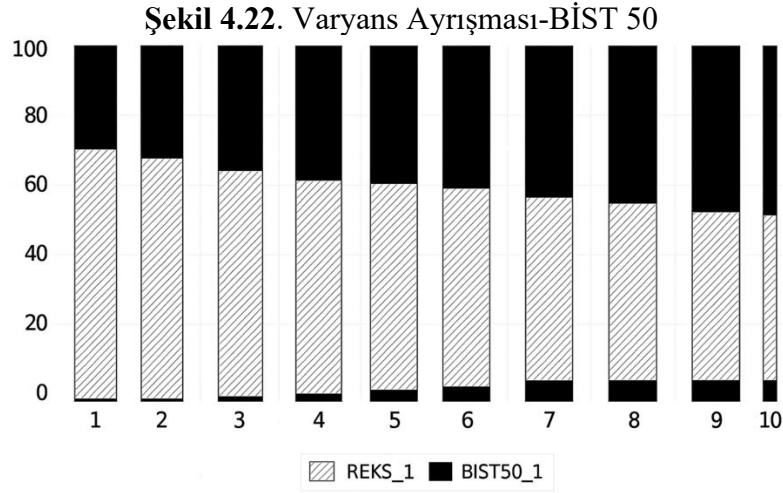


REKS, BİST 30'daki değişimlerden ilk dönemde etkilenmemekte ancak daha sonraki dönemlerde etkilenme oranı gittikçe artmakta ve %9.55 erişmektedir. REKS, kendi değişimlerinden ilk dönem %100 etkilenirken daha sonraki dönemlerde etkilenme oranı giderek azalmakta ve %90,44'e erişmektedir.

4.3.8.2. VECM Modeli ile Varyans Ayrışması-BİST 50

Tablo 4.17. VECM Modeli ile Varyans Ayrışması-BİST 50

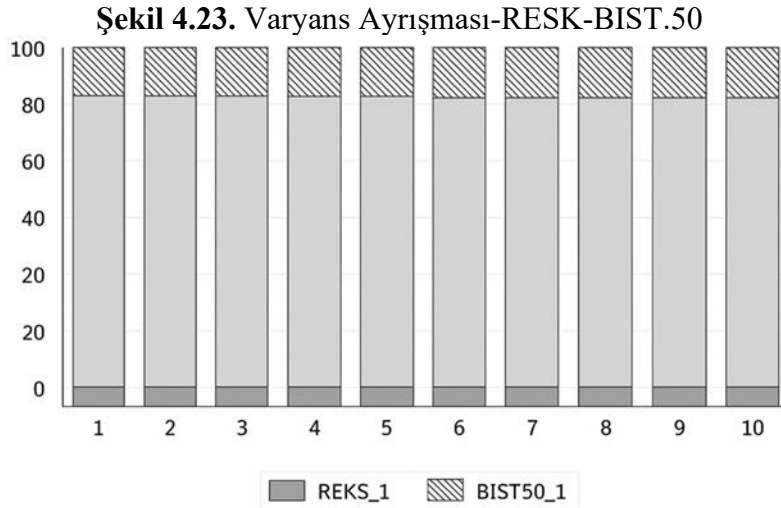
Period	S.E.	REKS	BİST50
1	2.182061	0.503281	99.49672
2	2.289133	1.461989	98.53801
3	2.298377	2.880773	97.11923
4	2.305658	3.587759	96.41224
5	2.337599	4.409674	95.59033
6	2.344632	7.377835	92.62216
7	2.361755	8.034980	91.96502
8	2.372634	8.320662	91.67934
9	2.381450	8.530537	91.46946
10	2.388165	9.289115	90.71088



BİST 50, REKS'teki değişimlerden ilk dönemde %0.50 etkilenmekte, daha sonraki dönemlerde etkilenme oranı gittikçe artmakta ve % 9.289'a erişmektedir. BİST 50, kendi değişimlerinden ilk dönem %99.49 etkilenirken daha sonraki dönemlerde etkilenme oranı giderek azalmakta ve % 90.71'e erişmektedir.

Tablo 4.18. VECM Modeli ile Varyans Ayrışması-RESK-BIST 50

Period	S.E.	REKS_1	BIST50_1
1	2.182061	100.0000	0.000000
2	2.289133	97.23445	2.765548
3	2.298377	96.49710	3.502898
4	2.305658	95.90941	4.090593
5	2.337599	93.32085	6.679151
6	2.344632	92.94454	7.055462
7	2.361755	91.88777	8.112234
8	2.372634	91.62227	8.377726
9	2.381450	91.08008	8.919915
10	2.388165	90.79660	9.203402



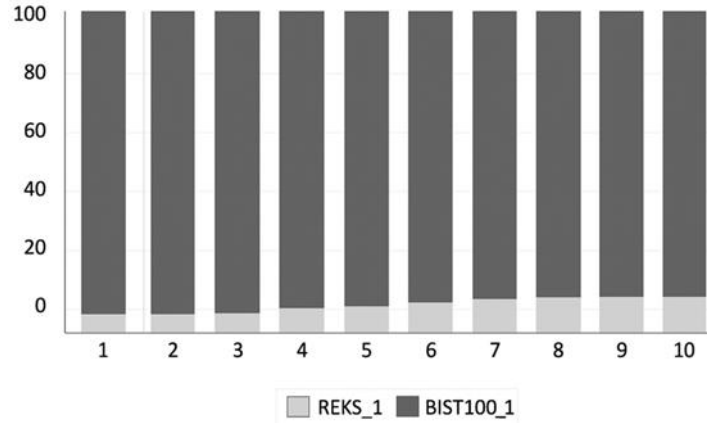
REKS, BİST 50'deki değişimlerden ilk dönemde etkilenmemekte olup daha sonraki dönemlerde etkilenme oranı gittikçe artmakta ve % 9.20'ye erişmektedir. REKS, kendi değişimlerinden ilk dönem %100 etkilenirken daha sonraki dönemlerde etkilenme oranı giderek azalmakta ve % 90.79'a erişmektedir.

4.3.8.3. VECM Modeli ile Varyans Ayrışması-BİST 100

Tablo 4.19. VECM Modeli ile Varyans Ayrışması-BİST 100

Period	S.E.	REKS	BIST100
1	2.184977	0.617780	99.38222
2	2.289958	1.589264	98.41074
3	2.298281	3.104612	96.89539
4	2.305016	3.789540	96.21046
5	2.337178	4.728345	95.27165
6	2.344002	7.569851	92.43015
7	2.360144	8.358223	91.64178
8	2.371280	8.643807	91.35619
9	2.379859	8.871424	91.12858
10	2.386661	9.566515	90.43349

Şekil 4.24. Varyans Ayrışması-BİST 100

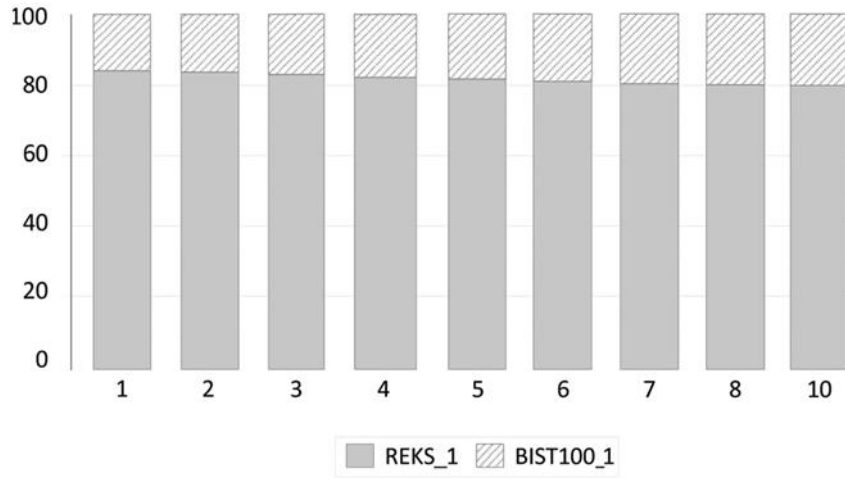


BİST 100, REKS'deki değişimlerden ilk dönemde % 0.617 etkilenmekte, daha sonraki dönemlerde etkilenme oranı gittikçe artmakta ve % 9.566'ya erişmektedir. BİST 100, kendi değişimlerinden ilk dönem %99.32 etkilenirken daha sonraki dönemlerde etkilenme oranı giderek azalmakta ve % 90.43'e erişmektedir.

Tablo 4.20. VECM Modeli ile Varyans Ayrışması-REK-BİST 100

Period	S.E.	REKS	BİST100
1	2.184977	100.0000	0.000000
2	2.289958	97.49143	2.508567
3	2.298281	96.82569	3.174312
4	2.305016	96.28833	3.711668
5	2.337178	93.66905	6.330946
6	2.344002	93.28547	6.714530
7	2.360144	92.29921	7.700791
8	2.371280	91.99696	8.003043
9	2.379859	91.47015	8.529853
10	2.386661	91.17392	8.826075

Şekil 4.25. Varyans Ayrıması-RESK-BİST.100



REKS, BİST 100'deki değişimlerden ilk dönemde etkilenmemekte ancak daha sonraki dönemlerde etkilenme oranı gittikçe artmakta ve % 8.82'ye erişmektedir. REKS, kendi değişimlerinden ilk dönem %100 etkilenirken daha sonraki dönemlerde etkilenme oranı giderek azalmakta ve %91,17'ye erişmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma kapsamında, Türkiye ekonomisi açısından oldukça önemli bir gösterge olan Borsa İstanbul (BİST) endeksleri ile REKS (Risk Endeksi) arasında kısa ve uzun dönemli ilişkiler çok yönlü analiz araçlarıyla incelenmiştir. Yapılan Granger nedensellik analizleri, iki endeks arasında çift yönlü bir nedenselliğin var olduğunu ortaya koymuştur. Bu durum, REKS endeksindeki değişimlerin BİST endekslerini anlamlı şekilde etkilediğini; aynı şekilde, BİST endekslerindeki dalgalanmaların da REKS endeksi üzerinde belirgin bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla, karşılıklı etkileşimin bulunduğunu öngören hipotezler doğrulanmış ve bu hipotezler çalışmanın temel bulgularından biri olarak öne çıkmıştır.

Bu çalışmada, yatırımcı risk iştahı ile Borsa İstanbul (BİST) endeksleri arasında kısa ve uzun vadeli çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin bulunduğu tespit edilmiştir. Bu bulgu, finansal piyasaların sadece ekonomik temellere değil, aynı zamanda yatırımcıların davranışsal eğilimlerine de duyarlı olduğunu göstermektedir. Özellikle REKS gibi risk iştahı göstergelerinin, piyasadaki dalgalanmaları öngörme konusunda önemli sinyaller sunduğu anlaşılmaktadır. Literatürde benzer sonuçlara ulaşan çalışmalar mevcuttur. Demirez ve Kandır (2020), yatırımcı duyarlılığının hisse senedi getirileri üzerinde anlamlı etkiler oluşturduğunu ve özellikle belirsizlik dönemlerinde bu etkinin daha da arttığını ortaya koymuştur. Benzer biçimde, Topaloğlu ve Cihangir (2022), risk iştahı göstergeleri ile BIST getirileri arasında anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki bulunduğunu tespit etmiş; yatırımcıların fiyatlamaları şekillendirmede önemli rol oynadıklarını vurgulamıştır. Nur (2022) ise BİST mali endeksi üzerine yaptığı analizde, risk iştahı ile piyasa getirileri arasında çift yönlü bir ilişki olduğunu ortaya koyarak, bu göstergelerin erken uyarı mekanizması olarak işlev görebileceğini belirtmiştir. Bu çalışmadaki bulgular, REKS endeksinin yatırımcı davranışlarını yansıtırma konusundaki açıklayıcı gücünü desteklemektedir. Öte yandan, Demirci ve Sinoplu (2023) tarafından yapılan bir diğer çalışmada, yatırımcı duyarlılığı göstergelerinin sadece piyasa getirileriyle değil, aynı zamanda piyasa oynaklığıyla da ilişkili olduğu ve bu nedenle portföy stratejilerinde dikkate alınması gerektiği savunulmuştur. Çalışmamızda ulaşılan varyans ayrıştırma ve etki-tepki analizleri de bu görüşü desteklemekte olup REKS ve BIST endekslerinin birbirini zamana yayılan biçimde etkilediği görülmüştür.

Analizler sonucunda, piyasadaki risk algısının borsa hareketleri üzerinde etkili olduğu kadar, borsadaki fiyatlamaların da yatırımcıların risk değerlendirmelerini etkilediği sonucuna varılmaktadır. Özellikle finansal piyasalarda belirsizliklerin arttığı dönemlerde, yatırımcıların kararlarını yalnızca şirketlerin kârlılığı ya da makroekonomik göstergelere değil, aynı zamanda finansal risk endekslerinin sunduğu sinyallere göre şekillendirdikleri gözlemlenmektedir (Bekaert, Hoerova, ve Duca, 2013). Bu durum, piyasa duyarlılığının artmasıyla birlikte, volatilité ölçümlerinin ve belirsizlik göstergelerinin yatırımcı davranışları üzerinde belirleyici bir rol oynadığını ortaya koymaktadır.

Çalışmada uygulanan varyans ayrıştırma yöntemi, değişkenler arasındaki ilişkinin uzun vadeli dinamiklerini ortaya koymuş, her bir değişkenin yalnızca kendi gecikmeli değerlerinden değil, diğer değişkenlerden de anlamlı düzeyde etkilendiğini ortaya çıkarmıştır. Bu sonuç, REKS ve BİST endeksleri arasında zamana yayılan, yapısal bir bağın mevcut olduğunu göstermesi açısından önem arz etmektedir. Varyans ayrıştırması bulguları, özellikle finansal piyasaların uzun dönemli öngörülerinin yapılmasında, değişkenler arasındaki çapraz etkilerin dikkate alınması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Etki-tepki analizleri (impulse-response functions) ise, her iki endeksin ani şoklara verdiği yanıtları zamana yayılarak analiz etme imkânı sunmuştur. Bu analizler sonucunda, örneğin REKS endeksinde meydana gelen beklenmedik bir artışın, takip eden dönemlerde BİST endeksleri üzerinde olumsuz yönde bir baskı oluşturduğu görülmüş; benzer şekilde BİST endekslerinde yaşanan bir düşüşün, piyasa risk algısının artmasına neden olarak REKS endeksini yukarı yönlü etkilediği tespit edilmiştir. Bu karşılıklı etkileşim, piyasa aktörlerinin birbirinden bağımsız olarak değil, entegre bir şekilde hareket ettiğini göstermektedir.

Çalışmanın uygulamalı yönü oldukça güçlüdür. Özellikle risk-getiri dengesini gözetmek durumunda olan yatırımcılar açısından, REKS endeksinin izlenmesi BİST üzerindeki olası risklerin erken tespiti bakımından kritik bir araç işlevi görebilir. Bu doğrultuda REKS, yalnızca akademik bir gösterge değil, aynı zamanda pratikte kullanılabilecek bir erken uyarı sistemi niteliği taşımaktadır. Bu bağlamda, finansal okuryazarlığı yüksek bireysel yatırımcılar ve portföy yöneticileri için REKS'in düzenli

olarak analiz edilmesi, portföy stratejilerinin daha isabetli ve proaktif biçimde oluşturulmasına katkı sağlayabilir.

Ayrıca, politika yapıcılar açısından da bu çalışmanın sonuçları dikkate değerdir. Zira REKS endeksinde meydana gelen ani yükselişler, piyasalardaki belirsizlik algısının arttığına işaret edebilir ve bu durum, önleyici ekonomik tedbirlerin zamanında alınmasını gerekli kılabilir. Bu bağlamda, risk endeksleri yalnızca yatırım kararlarını değil, aynı zamanda kamu politikalarının zamanlamasını ve içeriğini de etkileyebilecek stratejik göstergeler olarak değerlendirilmelidir (Borio, 2014). Özellikle finansal istikrara yönelik erken uyarı sistemleri kapsamında, bu tür endekslerin makro ihtiyati politika yapımında rehberlik edici işlevi bulunmaktadır.

Sonuç olarak, bu çalışma REKS ile BİST endeksleri arasında kısa ve uzun vadede var olan çift yönlü ilişkiyi ortaya koyarak hem literatürdeki boşluğu doldurmakta hem de yatırımcılara, politika yapıcılara ve akademik çevrelere önemli çıkarımlar sunmaktadır. Bu bulgular, gelecekte REKS endeksi üzerinden finansal piyasalardaki yönelimlerin öngörülmesine yönelik daha derinlemesine çalışmalar yapılması gerektiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, çalışmanın metodolojik yaklaşımı (nedensellik testi, varyans ayrıştırma, etki-tepki analizi gibi çok yönlü analiz tekniklerinin birlikte kullanımı), benzer çalışmalara örnek teşkil edecek niteliktedir. İlerleyen dönemlerde farklı ekonomik göstergelerin ve küresel gelişmelerin de modele entegre edilerek analiz edilmesi, daha kapsayıcı ve güçlü sonuçlara ulaşılmasını sağlayabilir.

KAYNAKÇA

- Abul, S. (2019). Factors influencing individual investor behaviour: Evidence from the Kuwait Stock Exchange. *Asian Social Science*. <https://doi.org/10.5539/ASS.V15N3P27>
- Ahmad, M., & Wu, Q. (2022). Does herding behaviour matter in investment management and perceived market efficiency? Evidence from an emerging market. *Management Decision*. <https://doi.org/10.1108/md-07-2020-0867>
- Allan, N., Cattle, N., Godfrey, P., & Yin, Y. (2011). *A review of the use of complexity systems applied to risk appetite and emerging risks in ERM practice*. Institute and Faculty of Actuaries.
- Alptürk, Y., Sezal, L., & Gürsoy, S. (2021). Türkiye’de jeopolitik risk ile CDS primleri arasındaki ilişki: Asimetrik nedensellik analizi. *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(1), 107–126.
- Ames, D. R. (2004). Strategies for social inference: A similarity contingency model of projection and stereotyping in attribute prevalence estimates. *Journal of Personality and Social Psychology*, 87(5), 573–585.
- Baker, H. K., & Haslem, J. A. (1973). Information needs of individual investors. *Journal of Accountancy*, 5, 64–69.
- Barfield, R. (2007). *Risk appetite: How hungry are you?* PricewaterhouseCoopers.
- Bauer, M. D., Bernanke, B. S., & Milstein, E. (2023). Risk appetite and the risk-taking channel of monetary policy. *Journal of Economic Perspectives*, 37(1), 77–100.
- Baykut, E., & Kula, V. (2018). Borsa İstanbul pay endekslerinin volatilité yapısı: BİST-50 örneği (2007–2016 yılları). *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(1), 279–303.
- Bechara, A., Damasio, A., Tranel, D., & Damasio, A. R. (1997). Deciding advantageously before knowing the advantageous strategy. *Science*, 275, 1293–1295.
- Bekaert, G., Engstrom, E. C., & Xu, N. R. (2022). The time variation in risk appetite and uncertainty. *Management Science*, 68(6), 3975–4004.
- Bekaert, G., Hoerova, M., & Duca, M. L. (2013). Risk, uncertainty and monetary policy. *Journal of Monetary Economics*, 60(7), 771–788. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2013.06.003>
- Belghitar, Y., & Clark, E. A. (2012). The effect of CEO risk appetite on firm volatility: An empirical analysis of financial firms. *International Journal of the Economics of Business*, 19(2), 195–211.
- Bhandari, H. N. (2022). Predicting stock market index using LSTM. *Machine Learning with Applications*, 9, 100320.
- Bhuiyan, E. M., & Chowdhury, M. (2020). Macroeconomic variables and stock market indices: Asymmetric dynamics in the US and Canada. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 77, 62–74.
- Bolton, P., & Kacperczyk, M. (2020). Do investors care about carbon risk? (No. w26968). National Bureau of Economic Research.

- Borio, C. (2014). The financial cycle and macroeconomics: What have we learnt? *Journal of Banking & Finance*, 45, 182–198. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2013.07.031>
- Bouwman, C., & Malmendier, U. (2015). Does a bank's history affect its risk-taking? *American Economic Review: Papers & Proceedings*, 105(5), 321–325.
- Brahmabhatt, R. K. P. S., & Malekar, S. (2012). A study of investor behavior on investment avenues in Mumbai Fenil. *Asian Journal of Marketing & Management Research*, 1(1).
- Brown, K., & Miller, T. (2023). Behavioral biases and investment decisions in high-risk ventures. *Journal of Behavioral Finance*, 24(3), 345–362. <https://doi.org/10.1080/15427560.2023.2145693>
- Buehler, K. S., & Pritsch, G. (2003). Running with risk. *The McKinsey Quarterly*, July(4), 40–49.
- Candraningrat, I., & Sakir, A. (2019). Behavioral Biases of Overconfidence and Disposition Effect and their Impact on Investment Decision in the Indonesian Capital Market. *Proceedings of the 2019 International Conference on Organisational Innovation (ICOI 2019)*. <https://doi.org/10.2991/icoi-19.2019.20>.
- Carothers, D. R. (2011). Risk taking appetite - Don't let your eyes be bigger than your stomach [Online]. Praxiom. Available at: <http://hubpages.com/hub/Dont-Let-Your-Eyes-be-Bigger-Than-Your-Stomach> [Accessed 12 March 2011]
- Ceylan, A., Korkmaz, T. (2000). *Sermaye Piyasası ve Menkul Değer Analizi*, Ekin Kitabevi, Bursa.
- Chatzinikoli, T. and Toner, W. (2009). Leading effective business risk management. In: Reuvid, J. (ed.) *Managing Business Risk: A Practical Guide to Protecting Your Business*, 6th ed. London: Kogan Page Limited.
- Chen, Z. S. ((2022). Expertise-structure and risk-appetite-integrated two-tiered collective opinion generation framework for large-scale group decision-making. *IEEE Transactions*.
- Chen, Z. S., Zhang, X., & Rodríguez, R. M. (2022). Expertise-structure and risk-appetite-integrated two-tiered collective opinion generation framework for large-scale group decision-making. *IEEE Transactions on Fuzzy Systems*. <https://ieeexplore.ieee.org/document/xxxxxxx>
- Cherry, K. (2021). What is the Representativeness Heuristic? <https://www.verywellmind.com/representativeness-heuristic-2795805>.
- Cipollini, A., Lo Cascio, I., Muzzioli, S., 2018. Risk aversion connectedness in five European countries. *Economic Modelling*, 71, 68–79. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2017.12.003>.
- Cipriani, M. and Guarino, A. (2008). Herd Behavior in Financial Markets: An Experiment with Financial Market Professionals. International Monetary Fund, 47(2), 576-605.
- Clasen, D. R., & Brown, B. B. (1985). The multidimensionality of peer pressure in adolescence. *Journal of Youth and Adolescence*, 14(6), 451–468. <https://doi.org/10.1007/BF02139520>.
- COSO. (2009). Strengthening Enterprise Risk Management for Strategic Advantage. Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission.

- Cox, J. C., & Ross, S. A. (1976). The valuation of options for alternative stochastic processes. *Journal of financial economics*, 3(1-2), 145-166.
- Çapanoğlu, M.B. (1993). *Türkiye ve Dış Ülkelerde Sermaye Piyasası Özelleştirme Uygulamaları ve Menkul Kıymet Borsaları*. First Edition. Istanbul: Beta Publications.
- Çelik, S., Dönmez, E. ve Acar, B., (2017). Risk iştahının belirleyicileri: Türkiye örneği. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi/UUSBD*, 10(Özel sayı), 153-162.
- Çifçi, G.& Reis, Ş. G. (2020). Risk iştahı ile piyasa likiditesi arasındaki nedensellik ilişkisi. *Ekonomi Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 389-403.
- Çondur, F. ve U. Evlimoğlu (2007), “Türkiye’de Madencilik Sektörünün Girdi Çıktı Analizi Yöntemiyle İncelenmesi”, *Sosyal Bilimler Dergisi*, (17), 26-41.
- Dai, Z., Chang, X., 2021. Forecasting stock market volatility: can the risk aversion measure exert an important role? *The North American Journal of Economics and Finance*, (58), 101510. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2021.101510>.
- Daniel, K., & Hirshleifer, D. (2015). Overconfident investors, predictable returns, and excessive trading. *Journal of Economic Perspectives*, 29(4), 61-88.
- Dasgupta, P., & Maskin, E. (2005). Uncertainty and hyperbolic discounting. *American Economic Review*, 95(4), 1290-1299.
- Demirci, F., & Sinoplu, Ç. (2023). Yatırımcıların Risk İştahları ve Hisse Senedi Getirileri Arasındaki İlişki: Borsa İstanbul’da Bir Araştırma. *Muhasebe Ve Finansman Dergisi* (98), 155-170. <https://doi.org/10.25095/mufad.1211699>
- Demirez, D., & Kandır, S. Y. (2020). Risk iştahının pay getirileri üzerindeki etkisinin incelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 29(4), 92-102.
- Demirez, D., ve Kandır, S. (2020). Risk İştahının Pay Getirileri Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 29(4), 92-102. <https://doi.org/10.35379/cusosbil.751018>.
- Derosa, F. D., (2002) *Managing foreign exchange risk: Advanced strategies for global investors*, corporation and financial institutions, Irwing, Chicago
- Dillon, N., Doyle, P., Fitzgerald, C., Pascoletti, V. and Phelan, E. (2011). Constructing a Risk Appetite Framework: An Introduction. *The Society of Actuaries in Ireland*.
- Dinu, A. (2014)). General Concepts Regarding Risk Appetite. *Knowledge Horizons-Economics*, 6, 157-159.
- Duclos, R., Echo, W. and Jiang, Y. (2012). Show Me the Honey! Effects of Social Exclusion on Financial Risk- Taking. *Journal of Consumer Research*, 40(1), 122-135.
- Duxbury, D., Garling, T., Gamble, A., & Klass, V. (2020). How emotions influence behaviour in financial markets: a conceptual analysis and emotion-based account of buy-sell preferences. *The European Journal of Finance*, 26, 1417 – 1438. <http://doi.org/10.1080/1351847x.2020.1742758>.
- Enders, W. (2015). *Applied econometric time series* (4th ed.). Wiley.
- Engle, R. F., & Granger, C. W. J. (1987). Co-integration and error correction: Representation, estimation, and testing. *Econometrica*, 55(2), 251–276. <https://doi.org/10.2307/1913236>.

- Engle, R. F., & Kroner, K. F. (1995). Multivariate simultaneous generalized ARCH. *Econometric Theory*, 11(1), 122–150. <https://doi.org/10.1017/S0266466600009063>.
- Epstein. (1994). Social disclosure and the individual investor. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 7, 94–104.
- Eshima, Y., & Anderson, B. S. (2017). Firm growth, adaptive capability, and entrepreneurial orientation. *Strategic Management Journal*, 38(3), 770-779.
- EY (2010). Risk Appetite- The Strategic Balancing Act. Ernst & Young.
- Fama, E. F. (1984). The information in the term structure. *Journal of Financial Economics*, 13, 509-528.
- Fama, E. F., ve Bliss, R. R. (1987). The information in long-maturity forward rates. *American Economic Review*, 77, 680-692.
- Fertekligil, A .(2000). *Türkiye’de Borsanın Tarihçesi*. Istanbul: Istanbul Stock Exchange Publications.
- Fettahoğlu, S. (2019). Relationship between credit default swap premium and risk appetite according to types of investors: Evidence from Turkish stock exchange. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (84), 265–278. <https://doi.org/10.25095/mufad.625880>.
- finance.gov.au. (2024, 8 25). www.finance.gov.au adresinden alındı.
- Firdaus, M., Ayati, A., & Aprilla, P. (2022). The Effect Of Financial Literature, Income And Herding Bias On Investment Decisions (Study on Students of the Faculty of Economics and Business, Mercu Buana University, Jakarta). *Indikator: Jurnal Ilmiah Manajemen dan Bisnis*. <https://doi.org/10.22441/indikator.v6i1.13913>.
- Friedman, M., & Savage, L. J. (1948). The utility analysis of choices involving risk. *Journal of political Economy*, 56(4), 279-304.
- Frydman, C., Wang, B. (2020). The impact of salience on investor behavior: Evidence from a natural experiment, *The Journal of Finance*, 2020 - Wiley Online Library.
- Gai, P. ve Vause, N. (2005). Yatırımcıların risk iştahının ölçülmesi. İngiltere Bankası Çalışma Raporu Serisi No.283, <https://doi.org/10.2139/ssrn.872695>.
- Galil, K., Shapiro, O. Amiram, D. & Benzion, U. (2014), The determinants of CDS spreads, *Journal of Banking and Finance*, 41, 271-282.
- Gatumel, M., ve Ielpo, F. (2015). Measuring risk appetite from financial assets excess returns. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2334180>.
- Gemici, E., Gök, R., ve Bouri, E. (2023). Predictability of risk appetite in Turkey: Local versus global factors. *Emerging Markets Rev*, 55, <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2023.101018>.
- Gigerenzer, G., & Gaissmaier, W. (2011). Heuristic decision making. *Annual review of psychology*, 62, 451-482.
- Gontarek, W. (2016). Risk governance of financial institutions: The growing importance of risk appetite and culture. *Journal of Risk Management in Financial Institutions*, 9(2), 120-129.
- Govindarajan, D. (2011). Corporate Risk Appetite: Ensuring Board and Senior Management Accountability for Risk. ICMA Centre.

- Gökalp, N.K. (2014). *Sermaye Piyasalarında Halka Arz: Yöntemler, Uygulama ve Analizi*, Beta Basım Yayım Dağıtım, İstanbul.
- Granger, C. W. J. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. *Econometrica*, 37(3), 424–438. <https://doi.org/10.2307/1912791>
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). *Basic econometrics* (5th ed.). McGraw-Hill Education.
- Habib Maurizio M., Livio Stracca, Getting beyond carry trade: What makes a safe haven currency? *Journal of International Economics*, Volume 87, Issue 1, 2012, Pages 50-64, ISSN 0022-1996.
- Han, B., Hirshleifer, D., Walden, J. (2022). Social transmission bias and investor behavior, *Journal of Financial and Quantitative*, 2022- cambridge.org.
- Hauser, J. R., & Urban, G. L. (1979). Assessment of attribute importances and consumer utility functions: Von Neumann-Morgenstern theory applied to consumer behavior. *Journal of Consumer Research*, 5(4), 251-262.
- Heinle, M. S., & Smith, K. C. (2017). A theory of risk disclosure. *Review of Accounting Studies*, 22(4), 1459-1491.
- Hillson, D. and Murray-Webster, R. (2012). *A Short Guide to Risk Appetite*. Farnham, Surrey: Gower Publishing.
- Hirdinis. M. (2021). Does Herding Behaviour and Overconfidence Drive the Investor's Decision Making During the Covid-19 Pandemic. *Cognizance Journal of Multidisciplinary Studies*. <https://doi.org/10.47760/cognizance.2021.v01i08.001>.
- Hofstede, G. (1980). *Culture's consequences: International differences in work-related values*. Beverly Hills: Sage Publications.
- Hong, H., & Kacperczyk, M. (2009). The price of sin: The effects of social norms on markets. *Journal of financial economics*, 93(1), 15-36.
- Hu, K., Tao, Y., Ma, Y., ve Shi, L. (2021). Peer pressure-induced punishment resolves social dilemmas on interdependent networks. *Scientific Reports*, 15792.
- Hull, J. ve White, A. (2000). Valuing credit default swaps I: No counterparty default risk. *The Journal of Derivatives*, 8(1), 1-15, <https://doi.org/10.3905/jod.2000.319115>.
- Illing, M and M Aaron (2005): "A brief survey of risk-appetite indexes", *Bank of Canada Financial System Review*, June, pp 37–43.
- Illing, M., ve Aaron, M. (2005), "A Brief Survey of Risk Appetite Indexes" *Financial System Review*, 2005 Haziran, sayfa 37-43, Bank of Canada.
- Injodey, J. I., & Alex, D. (2011). Risk tolerance of investors: Developing a psychometric tool. *Research Journal of Finance and Accounting*, 2(2).
- IRM (2011). *Risk Appetite and Risk Tolerance*. London: Institute of Risk Management.
- IRM (2012). *Risk Culture: Resources for Practitioners*. London: Institute of Risk Management.
- Iskenderoğlu, Ö., ve Akdag, S., (2019). Risk iştahı ile petrol fiyatları, döviz kuru, altın fiyatları ve faiz oranları arasında nedensellik analizi: Türkiye örneği. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 20(1), 1-14.

- İskenderoğlu, Ömer- Akdağ, Saffet (2018), Korku Endeksi ile Çeşitli Ülkelerin Hisse Senedi Endeks Getirileri Arasında Bir Nedensellik Analizi. *Uluslararası Ekonomi Araştırmaları ve Finansal Piyasalar Kongresi Bildiri Kitabı* (s. 556-572). Nevşehir: Detay Yayıncılık.
- Jager, W. (2003). How to decide how to decide: an integrated and dynamical perspective on human decision making, working paper.
- Janssen, M.A. and W. Jager (2001) Fashions, habits and changing preferences: Simulation of psychological factors affecting market dynamics, *Journal of Economic Psychology*, 22: p. 745-772.
- Johansen, S. (1988). Statistical analysis of cointegration vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12(2-3), 231-254. [https://doi.org/10.1016/0165-1889\(88\)90041-3](https://doi.org/10.1016/0165-1889(88)90041-3).
- Johansen, S. (1991). Estimation and hypothesis testing of cointegration vectors in Gaussian vector autoregressive models. *Econometrica*, 59(6), 1551-1580. <https://doi.org/10.2307/2938278>.
- Johnson, R. T., & Lee, A. J. (2022). Risk appetite and investment strategies in emerging technologies. *Journal of Venture Finance*, 19(1), 78-96. <https://doi.org/10.1016/j.jvf.2022.03.008>.
- Jopp, T. (2023). Credit Risk Premiums of European Companies. S&P Global Market Intelligence, <https://ssrn.com/abstract=4573601> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4573601>.
- Kalafatçılar, K., & Keleş, G. (2011). *Risk iştahı endeksleri ve ifade ettikleri* (No. 1112). Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Araştırma ve Para Politikası Genel Müdürlüğü.
- Kargı, B., (2014). Kredi temerrüt swap (CDS) spreadleri: Türkiye ekonomisinde faiz oranları ve büyüme ile entegrasyona yönelik zaman serilerinin analizi. *Montenegrin Journal of Economics*, 10(1), 59-66.
- Kaya, A. (2021). Menkul kıymet yatırımcıların risk alma eğilimleri. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 15(2), 261-287. <https://doi.org/10.46520/bddkdergisi.987443>.
- Kaya, A., & Coşkun, A. (2015). VIX endeksi menkul kıymet piyasalarının bir nedeni midir? Borsa İstanbul örneği. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 16(1), 175-186.
- Kaya, A., Gülhan, Ü., ve Güngör, B. (2024). Testing the relationship between investor risk appetite and country risk: The case of Turkey. *Panoeconomicus*, 2024 OnLine-First Issue 00, 1-28 <https://doi.org/10.2298/PAN220824008K>.
- Kaya, A., Güngör, B., ve Özçomak, M. (2014). Politik risk yatırımcının dikkate alması gereken bir risk midir? Borsa İstanbul örneği. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(1), 74-87.
- Kaya, A., ve Coşkun, A. (2015). Vix Endeksi Menkul Kıymet Piyasalarının Bir Nedeni Midir? Borsa İstanbul Örneği. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 16 (1), 175-186.
- Kazgan, H. (1991). *Galata Bankerliği*. İstanbul: TEB Publications.
- Kazgan, H., Ateş. T., Tekin, O., Koraltürk, M., Soyak, A., Eroğlu, N., Kaban, Z. (1999). *Turkish Financial History-From the Ottoman Empire to the Present From its*

- Foundation to the Republic. Volume 1, 1-447. Istanbul Stock Exchange Publications.
- Kengatharan, L., & Kengatharan, N. (2014). The influence of behavioral factors in making investment decisions and performance: Study on investors of Colombo Stock Exchange, Sri Lanka. *Asian Journal of Finance & Accounting*, 6(1), 1–23. <https://doi.org/10.5296/ajfa.v6i1.4893>
- Khairullah, D. H., & Khairullah, Z. Y. (2013). Cultural influence and decision-making in China. *International Journal of Business, Humanities and Technology*, 3(1), 1–11.
- Khan, I., Afeef, M., Jan, S., & Ihsan, A. (2021). The impact of heuristic biases on investors' investment decision in Pakistan stock market: Moderating role of long-term orientation. *Qualitative Research in Financial Markets*. <https://doi.org/10.1108/QRFM-03-2020-0028>
- Khelif, H., & Hussainey, K. (2014). The association between risk disclosure and firm characteristics: A meta-analysis. *Journal of Risk Research*, 19(2), 181–211. <https://doi.org/10.1080/13669877.2014.961510>
- Kim, J., Ok, Y., & Park, Y. (2020). Institutional investors' trading response to stock market anomalies: Evidence from Korea. *Sustainability*, 12(4), 1420. <https://doi.org/10.3390/su12041420>
- Kohn, M. (2004). *Financial institutions and markets* (2nd ed.). Oxford University Press.
- Köycü, E. (2022). Risk iştah endeksi ile BİST100 endeksi arasındaki ilişki: Covid-19 öncesi ve sonrası döneme yönelik bir araştırma. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(1), 1–11.
- Kumar, M., & Persaud, A. (2002). Pure contagion and investor's shifting risk appetite: Analytical issues and empirical evidence. *International Finance*, 5(3), 401–436. <https://doi.org/10.1111/1468-2362.00102>
- Kwon, J. H. (2020). Tail behavior of Bitcoin, the dollar, gold, and the stock market index. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 67, 101202. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2020.101202>
- Laibson, D. (1997). Golden eggs and hyperbolic discounting. *The Quarterly Journal of Economics*, 112(2), 443–478. <https://doi.org/10.1162/003355397555253>
- Levy, C., Lamarre, E., & Twining, J. (2010). *Taking control of organizational risk culture*. McKinsey & Company.
- Liu, Q., Wang, S., & Sui, C. (2023). Risk appetite and option prices: Evidence from the Chinese SSE50 options market. *International Review of Financial Analysis*, 86, 102590. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2023.102590>
- Lütkepohl, H. (2005). *New introduction to multiple time series analysis*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-540-27752-1>
- Madaan, G., & Singh, S. (2019). An analysis of behavioral biases in investment decision-making. *International Journal of Financial Research*, 10(4), 55–67. <https://doi.org/10.5430/ijfr.v10n4p55>
- Miller, M. H., & Modigliani, F. (1961). Dividend policy, growth, and the valuation of shares. *Journal of Business*, 34(4), 411–433. <https://doi.org/10.1086/294442>
- Mishkin, F. S. (2000). *Finansal piyasalar ve kurumlar* (İ. Şıklar, A. Çakmak, & S. Yavuz, Çev.). Bilim Teknik Yayınevi.

- Missina, M. (2003). What does the risk-appetite index measure? *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.477467>
- Mushinada, V., & Veluri, V. (2019). Elucidating investors' rationality and behavioural biases in Indian stock market. *Review of Behavioural Finance*, 11(2), 150–169. <https://doi.org/10.1108/RBF-04-2018-0034>
- Nagy, R. A., & Obenberger, R. W. (1994). Factors influencing individual investor behavior. *Financial Analysts Journal*, 50(4), 63–68. <https://doi.org/10.2469/faj.v50.n4.63>
- Nicholson, N., Soane, E., Fenton-O'Creevy, M., & Willman, P. (2005). Personality and domain-specific risk taking. *Journal of Risk Research*, 8(2), 157–176. <https://doi.org/10.1080/1366987032000123856>
- Niyazi, B. (2010). *Finansal yönetim* (10. baskı). Türkmen Kitabevi.
- Nosic, A., & Weber, M. (2007). *Determinants of risk taking behavior: The role of risk attitudes, risk perceptions and beliefs*. University of Mannheim. https://ub-madoc.bib.uni-mannheim.de/1774/1/001_SSRN_ID1027453_code846681.pdf
- Nur, T. (2022). Yatırımcı risk iştahının pay piyasasına etkisi: BİST mali endeksi üzerine bir araştırma. *Fiscaeconomia*, 6(3), 1103–1125. <https://doi.org/10.25295/fsecon.1128979>
- Obamuyi, T. M. (2013). Factors influencing investment decisions in capital market: A study of individual investors in Nigeria. *Organizations and Markets in Emerging Economies*, 4(7), 141–161.
- O'Connor, P., & Hughes, M. (2021). Venture capitalists' risk tolerance and investment behavior. *Journal of Private Equity*, 24(4), 42–58. <https://doi.org/10.3905/jpe.2021.24.4.042>
- Parveen, S., Satti, Z. W., Subhan, Q. A., & Jamil, S. (2020). Exploring market overreaction, investors' sentiments and investment decisions in an emerging stock market. *Borsa Istanbul Review*, 20(3), 224–235.
- Phillips, P. C. B., & Ouliaris, S. (1990). Asymptotic properties of residual-based tests for cointegration. *Econometrica*, 58(1), 165–193. <https://doi.org/10.2307/2938339>
- Pompian, M. M. (2011). *Behavioral finance and wealth management: How to build investment strategies that account for investor biases* (Vol. 667). Wiley.
- Power, M., Ashby, S., & Palermo, T. (2013). *Risk culture in financial organisations: A research report*. Economic and Social Research Council (ESRC). <https://www.lse.ac.uk/accounting/assets/documents/Risk-Culture-in-Financial-Organisations.pdf>
- Preston, S. D. T., Buchanan, W., Stansfield, R. B., & Bechara, A. (2007). Effects of anticipatory stress on decision making in a gambling task. *Behavioral Neuroscience*, 121(2), 257–263. <https://doi.org/10.1037/0735-7044.121.2.257>
- Qadan, M. (2019). Risk appetite and the prices of precious metals. *Resources Policy*, 62, 389–395. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2019.03.007>
- Qadan, M. (2019). Risk appetite and the prices of precious metals. *Resources Policy*, 62, 389–395. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2019.03.007>
- Qasim, M., Hussain, R., Mehboob, I., & Arshad, M. (2019). Impact of herding behaviour and overconfidence bias on investors' decision-making in Pakistan. *Accounting*, 5(2), 59–66. <https://doi.org/10.5267/j.ac.2018.7.001>

- Qazi, A., & Akhtar, P. (2020). Risk matrix driven supply chain risk management: Adapting risk matrix based tools to modeling interdependent risks and risk appetite. *Computers & Industrial Engineering*, 139, 106229. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2020.106229>
- Rao, H., Greve, H., & Davis, G. (2001). Fool's gold: Social proof in the initiation and abandonment of coverage by Wall Street analysts. *Administrative Science Quarterly*, 46(3), 502–526. <https://doi.org/10.2307/3094873>
- Riaz, L., & Hunjra, A. I. (2015). Relationship between psychological factors and investment decision making: The mediating role of risk perception. *Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences*, 9, 968–981.
- Riaz, L., Hunjra, A. I., & Rauf-i-Azam. (2012). Impact of psychological factors on investment decision making. *Middle-East Journal of Scientific Research*, 12, 789–795.
- Rice, V. R. (2014). Risk perception and risk tolerance. In H. K. Baker & V. Ricciardi (Eds.), *Investor behavior: The psychology of financial planning and investing* (pp. 327–345). Hoboken, NJ: Wiley.
- Rittenberg, L., & Martens, F. (2012). *Understanding and communicating risk appetite*. Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO). <https://www.coso.org>
- Rosdini, D., Sari, P., Amrania, G., & Yulianingsih, P. (2020). Decision making biased: How visual illusion, mood and information presentation plays a role. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 27, 100347. <https://doi.org/10.1016/j.jbef.2020.100347>
- Saraç, T. B., İskenderoğlu, Ö., & Akdağ, S. (2016). Yerli ve yabancı yatırımcılara ait risk iştahlarının incelenmesi: Türkiye örneği. *Sosyoekonomi*, 24(30), 29–44. <https://doi.org/10.17233/se.82027>
- Schwartz, S. H. (2012). An overview of the Schwartz theory of basic values. *Online Readings in Psychology and Culture*, 2(1), 3–20. <https://doi.org/10.9707/2307-0919.1116>
- Senior Supervisors Group. (2010). *Observations on developments in risk appetite frameworks and IT infrastructure* [Online]. Available at: http://www.fsa.gov.uk/pubs/other/ssg_2010.pdf [Accessed 12 March 2011]
- Shafi, M. (2014). Determinants influencing individual investor behavior. *Arabian Journal of Business and Management Review*, 2, 61–71. <https://doi.org/10.4172/2223-5833.1000115>
- Shah, S., Alshurideh, M., Kurdi, B., & Salloum, S. A. (2020). The impact of behavioural factors on investment decision-making: A system review on financial institutions. In A. Al-Mashaqbeh, I. A. M. Alsmadi & S. Salloum (Eds.), *Advances in science, technology & innovation: ICMIT 2019* (pp. 100–112). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-58669-0_9
- Sharpe, W. F. (1964). Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *Journal of Finance*, 19(3), 425–442. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1964.tb02865.x>

- Shen, D. B., & Hu, K. H. (2017). Bank risk appetite measurement and the relationship with macroeconomic factors: Case of Taiwan's banks. *International Journal of Information Systems for Logistics and Management*, 3(1), 25–39.
- Shortreed, J. (2010). ERM frameworks. In J. Fraser & B. J. Simkins (Eds.), *Enterprise risk management: Today's leading research and best practices for tomorrow's executives* (pp. 97–123). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Sims, C. A. (1980). Macroeconomics and reality. *Econometrica*, 48(1), 1–48. <https://doi.org/10.2307/1912017>
- Smith, J. A., & Brown, K. M. (2023). The effect of risk tolerance on startup investments. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 47(2), 251–271. <https://doi.org/10.1177/10422587221097325>
- Smith, R., Brown, J., & Davis, H. (2022). Infrastructure investments and their impact on economic growth in the UK. *European Journal of Economic Policy*, 39(1), 45–58. <https://doi.org/10.1080/03071022.2022.2145740>
- So, S. M., & Lei, V. (2015). On the relationship between investor sentiment, VIX and trading volume. *Risk Governance & Control: Financial Markets & Institutions*, 5(4), 114–122.
- Stijnen, K. (2011). *Risk appetite: The time is ripe*. New York, NY: Deloitte.
- Suhono, & Nugraha. (2021). What can be done by overconfidence bias and optimism bias on investor decisions? *Proceedings of the 5th Global Conference on Business, Management and Entrepreneurship (GCBME 2020)*. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.210831.008>
- Suman, & Warne, D. P. (2012). Investment behavior of individual investor in stock market. *International Journal of Research in Finance & Marketing*, 2(11), 68–78.
- Şahin, C. (2018). Korku endeksi hisse senedi piyasaları üzerinde etkili midir? Borsa İstanbul üzerine bir uygulama. *TURAN Stratejik Araştırmalar Merkezi*, 10(37), 11–18.
- Taner, B., & Akkaya, C. (2012). *Sermaye piyasası faaliyet alanı ve menkul kıymetler* (2. baskı). Detay Yayıncılık.
- Tang, D., & Yan, H. (2010). Market conditions, default risk, and credit spreads. *Journal of Banking and Finance*, 34(4), 743–753. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2009.05.018>
- Tanör, R. (2000). *Türk sermaye piyasası* (1. baskı). Beta Publications.
- Tobias, A., Erkko, E., & Hyun Song, S. (2009). Risk appetite and exchange rates. *Federal Reserve Bank of New York Staff Reports*, (361), 1–43.
- Ton, H. T. H., & Dao, T. K. (2014). The effects of psychology on individual investors' behaviors: Evidence from the Vietnam Stock Exchange. *Journal of Management & Sustainability*, 4, 125.
- Topaloğlu, E. E., & Cihangir, Ç. K. (2022). Risk iştahının pay piyasası getirisi ve volatilitesine etkisi: Borsa İstanbul üzerine bir araştırma. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İİBF Dergisi*, 24(3), 973–1004. <https://doi.org/10.26745/ahbvuibfd.1173362>
- Tunay, B. (2005). *Finansal sistem: Yapısı, işleyişi, yönetimi ve ekonomisi* (1. baskı). Birsan Yayınevi.

- Tversky, A., & Kahneman, D. (1991). Loss aversion in riskless choice: A reference-dependent model. *The Quarterly Journal of Economics*, 106(4), 1039–1061. <https://www.wolterskluwer.com>
- Watts, A., & Strogatz, S. H. (1998). Collective dynamics of ‘small-world’ networks. *Nature*, 393(6684), 440–442.
- Whaley, R. E. (2000). The investor fear gauge. *The Journal of Portfolio Management*, 26(3), 12–17. <https://doi.org/10.3905/jpm.2000.319728>
- Woods, J. J. (2020). Explaining heterogeneity in risk appetite and tolerance: The Turkish case. In *Contemporary issues in audit management and forensic accounting* (Vol. 102, pp. 111–130). Emerald.
- Youssef, M., & Rajhi, M. T. (2009). Determinants of herding behavior among financial analysts: A study of French listed firms. *International Journal of Business and Management*, 4(9).
- Zhu, L., Li, H., & Zheng, D. (2020). Institutional industry herding in China. *The Chinese Economy*, 53(3), 246–264. <https://doi.org/10.1080/10971475.2020.1720963>

EKLER

EK 1: Veri Seti

Date	BIST30	REKS	REKS-1	BIST30-1	BIST50-1	BIST100-1
04.01.2019	1151.78	47.95				
11.01.2019	1244.28	48.21	0.260000	92.5	67.43	67.68
18.01.2019	1282.76	48.03	-0.180000	38.48	32.43	33.46
25.01.2019	1295.06	47.20	-0.830000	12.3	10.74	11.36
01.02.2019	1287.12	46.52	-0.680000	-7.94	-5.54	-4.85
08.02.2019	1296.12	46.65	0.130000	9	4.87	2.63
15.02.2019	1295.12	45.71	-0.940000	-1	1.69	4.71
22.02.2019	1294.11	45.59	-0.120000	-1.01	0.6	0.81
01.03.2019	1271.08	46.27	0.680000	-23.03	-17.26	-17.29
08.03.2019	1296.01	46.37	0.100000	24.93	17.79	17.66
15.03.2019	1253.32	45.39	-0.980000	-42.69	-34.11	-34.69
22.03.2019	1175.50	45.50	0.110000	-77.82	-58.56	-60.51
29.03.2019	1240.10	46.08	0.580000	64.6	48.54	49.99
05.04.2019	1201.86	45.56	-0.520000	-38.24	-28.8	-28.06
12.04.2019	1211.22	47.09	1.530000	9.36	7.55	8.84
19.04.2019	1181.50	46.37	-0.720000	-29.72	-22.28	-20.78

26.04.2019	1172.85	45.62	-0.750000	-8.65	-8.01	-8.37
03.05.2019	1100.69	44.84	-0.780000	-72.16	-55.13	-54.13
10.05.2019	1084.98	46.05	1.210000	-15.71	-15.02	-17.37
17.05.2019	1075.51	44.60	-1.450000	-9.47	-6.62	-7.24
24.05.2019	1133.40	45.07	0.470000	57.89	44.69	45.18
31.05.2019	1176.52	43.74	-1.330000	43.12	32.56	32.19
07.06.2019	1135.09	43.02	-0.720000	-41.43	-30.2	-30.22
14.06.2019	1177.67	44.06	1.040000	42.58	32.34	32.35
21.06.2019	1209.24	44.81	0.750000	31.57	25.32	24.63
28.06.2019	1253.86	45.87	1.060000	44.62	32.38	31.5
05.07.2019	1222.39	45.34	-0.530000	-31.47	-25.32	-25.37
12.07.2019	1286.18	45.15	-0.190000	63.79	48	47.51
19.07.2019	1296.73	43.71	-1.440000	10.55	8.51	9.88
26.07.2019	1250.05	43.91	0.200000	-46.68	-34.07	-31.58
02.08.2019	1242.37	48.90	4.990000	-7.68	-3.83	-2.74
09.08.2019	1192.60	48.08	-0.820000	-49.77	-37.36	-36.71
16.08.2019	1210.01	48.32	0.240000	17.41	13.15	14.15
23.08.2019	1198.72	46.82	-1.500000	-11.29	-7.7	-4.31
30.08.2019	1226.44	46.77	-0.050000	27.72	23.28	22.69
06.09.2019	1283.23	48.32	1.550000	56.79	41.13	40.85

13.09.2019	1240.71	48.90	0.580000	-42.52	-29.59	-28.35
20.09.2019	1308.31	50.04	1.140000	67.6	49.82	49.15
27.09.2019	1279.31	49.90	-0.140000	-29	-19.51	-16.88
04.10.2019	1229.25	49.03	-0.870000	-50.06	-40.29	-44.36
11.10.2019	1220.40	48.45	-0.580000	-8.85	-6.68	-6.13
18.10.2019	1239.52	49.20	0.750000	19.12	15.94	18.01
25.10.2019	1212.65	49.83	0.630000	-26.87	-19.08	-17.53
01.11.2019	1276.13	49.91	0.080000	63.48	47.02	46.9
08.11.2019	1300.29	47.24	-2.670000	24.16	21.13	22.27
15.11.2019	1313.47	46.27	-0.970000	13.18	10.41	12.08
22.11.2019	1313.03	50.21	3.940000	-0.44	0.59	3.16
29.11.2019	1328.35	51.89	1.680000	15.32	15.47	19.65
06.12.2019	1348.23	50.10	-1.790000	19.88	15.41	16.08
13.12.2019	1351.60	49.96	-0.140000	3.37	3.67	7
20.12.2019	1377.40	47.78	-2.180000	25.8	22.21	25.07
27.12.2019	1380.25	54.09	6.310000	2.85	1.47	0
03.01.2020	1444.56	51.83	-2.260000	64.31	49.48	49.8
10.01.2020	1472.28	55.27	3.440000	27.72	24.87	28.11
17.01.2020	1472.64	58.58	3.310000	0.36	2.44	6.67
24.01.2020	1429.42	50.80	-7.780000	-43.22	-29.45	-30.02

31.01.2020	1448.48	47.47	-3.330000	19.06	15.39	18.75
07.02.2020	1435.52	46.94	-0.530000	-12.96	-9.76	-8.64
14.02.2020	1400.41	47.48	0.540000	-35.11	-29.2	-33.22
21.02.2020	1263.04	42.21	-5.270000	-137.37	-105.13	-108.35
28.02.2020	1308.97	42.91	0.700000	45.93	34.52	36.07
06.03.2020	1158.49	47.68	4.770000	-150.48	-125.25	-139.96
13.03.2020	1037.27	43.00	-4.680000	-121.22	-91.12	-98.09
20.03.2020	1055.40	43.91	0.910000	18.13	16.23	23.29
27.03.2020	1064.67	44.30	0.390000	9.27	12.56	14.28
03.04.2020	1152.40	44.74	0.440000	87.73	66.26	69.18
10.04.2020	1169.22	44.70	-0.040000	16.82	15.45	17.09
17.04.2020	1161.89	48.27	3.570000	-7.33	-2.12	5.79
24.04.2020	1187.61	51.53	3.260000	25.72	21.99	23.51
01.05.2020	1145.91	45.23	-6.300000	-41.7	-32.59	-32.65
08.05.2020	1158.29	45.57	0.340000	12.38	13.65	19.23
15.05.2020	1194.74	44.82	-0.750000	36.45	31.02	32.56
22.05.2020	1229.18	44.39	-0.430000	34.44	25.85	24.96
29.05.2020	1286.64	41.56	-2.830000	57.46	43.56	45.02
05.06.2020	1272.09	40.63	-0.930000	-14.55	-7.35	-1.87
12.06.2020	1317.97	40.87	0.240000	45.88	35.89	37.77

19.06.2020	1326.14	40.22	-0.650000	8.17	7.98	10.56
26.06.2020	1320.46	39.73	-0.490000	-5.68	2.41	10.8
03.07.2020	1312.85	41.64	1.910000	-7.61	-6.09	-9.39
10.07.2020	1343.79	40.56	-1.080000	30.94	30.51	39.77
17.07.2020	1348.49	41.79	1.230000	4.7	1.99	4.16
24.07.2020	1259.64	46.28	4.490000	-88.85	-65.48	-65.12
31.07.2020	1196.61	62.15	15.870000	-63.03	-57.48	-66.31
			-			
07.08.2020	1220.17	44.98	17.170000	23.56	23.19	23.24
14.08.2020	1259.08	51.98	7.000000	38.91	27.25	26.05
21.08.2020	1241.56	47.35	-4.630000	-17.52	-11.48	-9.33
28.08.2020	1223.53	46.25	-1.100000	-18.03	-12.66	-14.23
04.09.2020	1237.19	48.09	1.840000	13.66	12.65	16.38
11.09.2020	1239.98	46.06	-2.030000	2.79	5.61	9.26
18.09.2020	1262.52	47.27	1.210000	22.54	13.06	12.21
25.09.2020	1282.33	44.97	-2.300000	19.81	17.82	20.86
02.10.2020	1297.65	43.07	-1.900000	15.32	15.95	20.67
09.10.2020	1315.78	43.10	0.030000	18.13	19.96	27.03
16.10.2020	1305.37	43.99	0.890000	-10.41	-9.1	-2.1
23.10.2020	1222.03	43.64	-0.350000	-83.34	-74.69	-78.26

30.10.2020	1302.47	42.76	-0.880000	80.44	67.96	79.59
06.11.2020	1442.64	40.12	-2.640000	140.17	101.43	99.33
13.11.2020	1479.04	36.50	-3.620000	36.4	29.09	32.66
20.11.2020	1477.58	37.10	0.600000	-1.46	-0.05	4.78
27.11.2020	1470.41	42.52	5.420000	-7.17	-1.16	2.14
04.12.2020	1520.94	38.80	-3.720000	50.53	37.95	39.83
11.12.2020	1560.35	37.89	-0.910000	39.41	31.12	37.62
18.12.2020	1575.50	35.68	-2.210000	15.15	14.74	17.71
25.12.2020	1635.97	35.29	-0.390000	60.47	46.72	50.69
01.01.2021	1694.43	34.99	-0.300000	58.46	54.78	63.89
08.01.2021	1653.84	35.61	0.620000	-40.59	-26.19	-16.12
15.01.2021	1650.65	37.22	1.610000	-3.19	4.1	17.96
22.01.2021	1572.37	38.66	1.440000	-78.28	-60.5	-69
29.01.2021	1616.90	40.58	1.920000	44.53	39.77	53.72
05.02.2021	1628.35	40.52	-0.060000	11.45	8.09	11.27
12.02.2021	1622.25	40.41	-0.110000	-6.1	8.18	21.9
19.02.2021	1555.96	39.28	-1.130000	-66.29	-66.67	-88.95
26.02.2021	1631.05	37.78	-1.500000	75.09	63.19	70.59
05.03.2021	1639.38	38.10	0.320000	8.33	10.47	15.41
12.03.2021	1591.00	38.41	0.310000	-48.38	-38.36	-28.4

19.03.2021	1421.64	38.78	0.370000	-169.36	-130.57	-146.84
26.03.2021	1463.15	42.38	3.600000	41.51	38.19	48.04
02.04.2021	1432.45	41.48	-0.900000	-30.7	-31.1	-36.95
09.04.2021	1459.88	40.96	-0.520000	27.43	15.74	14.9
16.04.2021	1412.66	38.28	-2.680000	-47.22	-48.25	-62.99
23.04.2021	1456.88	37.19	-1.090000	44.22	36.47	52.67
30.04.2021	1509.51	39.01	1.820000	52.63	41.69	43.51
07.05.2021	1510.88	38.78	-0.230000	1.37	-0.01	0
14.05.2021	1521.42	39.23	0.450000	10.54	9.27	10.51
21.05.2021	1506.89	39.36	0.130000	-14.53	-16.19	-29.78
28.05.2021	1527.97	38.59	-0.770000	21.08	14.31	10.87
04.06.2021	1561.75	38.82	0.230000	33.78	25.09	27.93
11.06.2021	1500.76	37.79	-1.030000	-60.99	-51.47	-69.8
18.06.2021	1502.18	39.68	1.890000	1.42	2.49	0.8
25.06.2021	1484.14	40.90	1.220000	-18.04	-14.5	-15.19
02.07.2021	1488.58	42.16	1.260000	4.44	3.08	1.61
09.07.2021	1470.19	42.56	0.400000	-18.39	-14.59	-15
16.07.2021	1452.46	42.74	0.180000	-17.73	-12.61	-11.69
23.07.2021	1500.81	42.74	0.000000	48.35	39.75	41.32
30.07.2021	1544.28	42.70	-0.040000	43.47	36.37	41.85

06.08.2021	1562.03	42.48	-0.220000	17.75	12.89	12.88
13.08.2021	1557.58	42.63	0.150000	-4.45	-3.9	-3.01
20.08.2021	1574.01	44.31	1.680000	16.43	11.61	13.6
27.08.2021	1577.79	44.02	-0.290000	3.78	5.62	10.44
03.09.2021	1536.16	45.81	1.790000	-41.63	-32.84	-29.95
10.09.2021	1519.58	46.30	0.490000	-16.58	-15.62	-19.29
17.09.2021	1478.45	46.98	0.680000	-41.13	-31.93	-34.75
24.09.2021	1498.75	47.61	0.630000	20.3	14.62	16.78
01.10.2021	1499.55	46.32	-1.290000	0.8	-2.69	-3.46
08.10.2021	1515.75	46.07	-0.250000	16.2	13.97	11.56
15.10.2021	1594.43	46.56	0.490000	78.68	63.42	70.37
22.10.2021	1635.71	44.94	-1.620000	41.28	31.03	42.11
29.10.2021	1717.19	44.45	-0.490000	81.48	59.15	61.55
05.11.2021	1780.33	43.38	-1.070000	63.14	54.61	54.91
12.11.2021	1897.39	42.86	-0.520000	117.06	93.66	98.83
19.11.2021	1914.37	43.29	0.430000	16.98	32.41	39.08
26.11.2021	2048.87	47.06	3.770000	134.5	115.29	134
03.12.2021	2212.62	50.18	3.120000	163.75	117.49	125.07
10.12.2021	2298.68	47.82	-2.360000	86.06	53.99	48.99
17.12.2021	2086.78	47.59	-0.230000	-211.9	-175.54	-193.19

24.12.2021	2025.03	49.72	2.130000	-61.75	-39.36	-33.63
31.12.2021	2256.55	52.41	2.690000	231.52	181.52	175.67
07.01.2022	2302.07	47.85	-4.560000	45.52	34.7	39.61
14.01.2022	2222.94	48.68	0.830000	-79.13	-60.58	-61.77
21.01.2022	2186.98	49.47	0.790000	-35.96	-27.08	-27.98
28.01.2022	2136.92	49.98	0.510000	-50.06	-38.48	-39.37
04.02.2022	2279.93	51.40	1.420000	143.01	108.47	107.24
11.02.2022	2258.69	49.10	-2.300000	-21.24	-16.21	-18.61
18.02.2022	2181.36	48.92	-0.180000	-77.33	-68.28	-80.04
25.02.2022	2237.34	47.62	-1.300000	55.98	41.8	38.35
04.03.2022	2302.14	48.28	0.660000	64.8	55.16	63.1
11.03.2022	2404.04	49.45	1.170000	101.9	81.9	90.41
18.03.2022	2412.84	48.36	-1.090000	8.8	18.16	31.25
25.03.2022	2500.71	49.99	1.630000	87.87	67	76.17
01.04.2022	2662.70	48.88	-1.110000	161.99	127	141.71
08.04.2022	2787.89	49.92	1.040000	125.19	93.51	100.98
15.04.2022	2765.33	49.05	-0.870000	-22.56	-15.27	-21.87
22.04.2022	2704.44	48.65	-0.400000	-60.89	-48.21	-41.95
29.04.2022	2726.54	49.48	0.830000	22.1	19.77	28.17
06.05.2022	2681.97	48.58	-0.900000	-44.57	-37.32	-39.49

13.05.2022	2631.81	49.91	1.330000	-50.16	-39.14	-46.88
20.05.2022	2709.49	47.93	-1.980000	77.68	65.08	66.49
27.05.2022	2889.70	47.10	-0.830000	180.21	149.13	162.41
03.06.2022	2794.79	46.54	-0.560000	-94.91	-61.31	-58.15
10.06.2022	2776.59	48.11	1.570000	-18.2	-10.41	-9.77
17.06.2022	2783.02	48.66	0.550000	6.43	11.45	20.75
24.06.2022	2655.69	50.69	2.030000	-127.33	-108.99	-110.31
01.07.2022	2618.60	52.59	1.900000	-37.09	-18.88	-9.75
08.07.2022	2526.87	53.96	1.370000	-91.73	-59.19	-51.58
15.07.2022	2685.19	54.66	0.700000	158.32	126.92	134.12
22.07.2022	2760.45	52.36	-2.300000	75.26	68.35	75.82
29.07.2022	2956.24	50.97	-1.390000	195.79	141.43	158.11
05.08.2022	3087.02	49.17	-1.800000	130.78	104.37	113.76
12.08.2022	3279.07	49.13	-0.040000	192.05	144.16	155.95
19.08.2022	3429.22	46.89	-2.240000	150.15	120.19	125.9
26.08.2022	3494.19	49.11	2.220000	64.97	66.88	76.64
02.09.2022	3866.13	49.46	0.350000	371.94	284.44	298.64
09.09.2022	3667.90	48.92	-0.540000	-198.23	-146.34	-144.05
16.09.2022	3555.67	47.74	-1.180000	-112.23	-93.61	-95.72
23.09.2022	3457.55	48.41	0.670000	-98.12	-89.74	-101.62

30.09.2022	3915.29	49.28	0.870000	457.74	353.02	387.61
07.10.2022	3952.71	45.53	-3.750000	37.42	36.53	59.36
14.10.2022	4298.90	44.84	-0.690000	346.19	269.1	307.67
21.10.2022	4212.53	45.51	0.670000	-86.37	-64.2	-55.65
28.10.2022	4584.49	50.07	4.560000	371.96	306.58	338
04.11.2022	4836.10	47.82	-2.250000	251.61	208.64	238.55
11.11.2022	4918.45	46.46	-1.360000	82.35	58.75	71.2
18.11.2022	5265.19	46.71	0.250000	346.74	292.52	347.61
25.11.2022	5313.72	47.61	0.900000	48.53	56.7	88.63
02.12.2022	5355.84	50.83	3.220000	42.12	26.95	42.33
09.12.2022	5582.67	50.04	-0.790000	226.83	194.03	208.99
16.12.2022	5885.22	49.92	-0.120000	302.55	247.84	240.5
23.12.2022	5944.83	47.59	-2.330000	59.61	55.86	54.37
30.12.2022	5799.09	47.32	-0.270000	-145.74	-125.83	-167.2
06.01.2023	5462.44	45.48	-1.840000	-336.65	-307.32	-357.1
13.01.2023	6045.15	44.84	-0.640000	582.71	482.11	505.48
20.01.2023	5755.15	43.69	-1.150000	-290	-254.27	-298.51
27.01.2023	5541.12	44.09	0.400000	-214.03	-181.01	-194.2
03.02.2023	4984.57	44.59	0.500000	-556.55	-446.04	-492.29
10.02.2023	5635.18	46.45	1.860000	650.61	504.88	521.49

17.02.2023	5562.60	42.21	-4.240000	-72.58	-9.25	31.92
24.02.2023	5732.54	45.16	2.950000	169.94	143.1	153.63
03.03.2023	5930.26	45.63	0.470000	197.72	167.42	172.18
10.03.2023	5625.98	46.21	0.580000	-304.28	-224.78	-248.12
17.03.2023	5537.82	47.72	1.510000	-88.16	-86.07	-104.46
24.03.2023	5294.61	48.12	0.400000	-243.21	-200.86	-219.05
31.03.2023	5408.82	50.96	2.840000	114.21	96.04	111.71
07.04.2023	5613.08	48.93	-2.030000	204.26	163.91	168.24
14.04.2023	5516.13	47.61	-1.320000	-96.95	-75.32	-80.54
21.04.2023	5058.01	47.88	0.270000	-458.12	-371.45	-394.41
28.04.2023	4856.03	48.38	0.500000	-201.98	-183.03	-217.17
05.05.2023	5346.41	47.86	-0.520000	490.38	377.82	394.85
12.05.2023	4958.36	47.13	-0.730000	-388.05	-297.91	-293.88
19.05.2023	5057.19	47.71	0.580000	98.83	81.22	78.94
26.05.2023	5647.78	46.00	-1.710000	590.59	480.84	534.3
02.06.2023	6280.85	44.36	-1.640000	633.07	485.18	511.52
09.06.2023	6104.80	41.54	-2.820000	-176.05	-140.77	-151.01
16.06.2023	6233.91	43.60	2.060000	129.11	93.01	107.27
23.06.2023	6396.14	42.93	-0.670000	162.23	143.75	176.36
30.06.2023	6841.23	42.36	-0.570000	445.09	376.02	427.98

07.07.2023	7087.56	43.54	1.180000	246.33	230.74	250.65
14.07.2023	7266.22	43.89	0.350000	178.66	186.54	250.04
21.07.2023	7748.82	44.06	0.170000	482.6	345.72	379.5
28.07.2023	8022.92	45.77	1.710000	274.1	277.21	333.29
04.08.2023	8378.73	45.97	0.200000	355.81	273.42	313.81
11.08.2023	8081.39	46.69	0.720000	-297.34	-223.65	-201.09
18.08.2023	8265.47	48.51	1.820000	184.08	164.25	203.38
25.08.2023	8553.72	48.03	-0.480000	288.25	238.13	339.45
01.09.2023	8828.50	48.49	0.460000	274.78	250.28	269.18
08.09.2023	8372.22	50.51	2.020000	-456.28	-346.49	-363.32
15.09.2023	8444.18	54.15	3.640000	71.96	77.08	77.2
22.09.2023	8797.40	55.09	0.940000	353.22	268.07	295.76
29.09.2023	8844.52	56.10	1.010000	47.12	71.97	129.99
06.10.2023	8497.01	53.65	-2.450000	-347.51	-310.31	-351.63
13.10.2023	7838.60	51.58	-2.070000	-658.41	-548.11	-602.62
20.10.2023	8022.55	54.47	2.890000	183.95	159.99	195.73
27.10.2023	8059.73	52.45	-2.020000	37.18	15.72	-0.42
03.11.2023	8125.92	50.39	-2.060000	66.19	62.68	65.35
10.11.2023	8312.94	47.85	-2.540000	187.02	106.45	82.02
17.11.2023	8478.39	44.17	-3.680000	165.45	128.28	106.59

24.11.2023	8645.84	44.08	-0.090000	167.45	93.31	66.32
01.12.2023	8495.44	40.99	-3.090000	-150.4	-116.87	-112.51
08.12.2023	8664.66	41.74	0.750000	169.22	102.08	80.09
15.12.2023	8207.54	40.61	-1.130000	-457.12	-364.56	-436.29
22.12.2023	8020.76	44.52	3.910000	-186.78	-122.1	-87.38
29.12.2023	8213.26	44.92	0.400000	192.5	162.16	158.55
05.01.2024	8675.41	44.33	-0.590000	462.15	359.25	357.74
12.01.2024	8623.86	43.35	-0.980000	-51.55	-25.36	10.23
19.01.2024	8979.52	42.91	-0.440000	355.66	302.08	349.58
26.01.2024	9261.34	41.41	-1.500000	281.82	258.38	319.4
02.02.2024	9600.06	40.33	-1.080000	338.72	307.72	380.29
09.02.2024	9823.85	40.37	0.040000	223.79	166.1	204.39
16.02.2024	9960.36	40.76	0.390000	136.51	118.04	123.84
23.02.2024	9580.21	40.72	-0.040000	-380.15	-295.97	-277.05
01.03.2024	9712.58	42.54	1.820000	132.37	80.57	58.17
08.03.2024	9363.39	42.53	-0.010000	-349.19	-282.39	-326.62
15.03.2024	9813.52	44.02	1.490000	450.13	307.37	282.8
22.03.2024	9869.83	43.98	-0.040000	56.31	44.08	30.9
29.03.2024	10475.36	42.25	-1.730000	605.53	463.3	476.43
05.04.2024	10597.60	42.11	-0.140000	122.24	142.9	195.36

12.04.2024	10527.79	42.46	0.350000	-69.81	-96.57	-120.73
19.04.2024	10731.82	43.72	1.260000	204.03	176.78	222.16
26.04.2024	11147.59	44.09	0.370000	415.77	317.73	361.26
03.05.2024	11059.39	44.57	0.480000	-88.2	-68.66	-58.3
10.05.2024	11563.15	47.38	2.810000	503.76	386.36	425
17.05.2024	11668.54	46.15	-1.230000	105.39	56.51	33.07
24.05.2024	11409.39	47.46	1.310000	-259.15	-230.26	-276.17
31.05.2024	11033.98	47.73	0.270000	-375.41	-256.52	-261.51
07.06.2024	11412.51	48.53	0.800000	378.53	290.57	332.35
14.06.2024	11750.03	48.32	-0.210000	337.52	284.39	300.04
21.06.2024	11559.74	47.09	-1.230000	-190.29	-149.56	-123.45
28.06.2024	11854.79	45.01	-2.080000	295.05	207.74	203.87
05.07.2024	12028.64	44.84	-0.170000	173.85	167.49	213.07
12.07.2024	12170.32	44.22	-0.620000	141.68	96.05	91.35
19.07.2024	11829.48	43.59	-0.630000	-340.84	-249.8	-264.78
26.07.2024	11372.91	42.58	-1.010000	-456.57	-372.38	-417.95
02.08.2024	10754.38	41.79	-0.790000	-618.53	-499.18	-566.09
09.08.2024	10685.10	41.19	-0.600000	-69.28	-68.4	-85.42
16.08.2024	10637.51	42.04	0.850000	-47.59	-99.76	-153.86
23.08.2024	10842.86	41.73	-0.310000	205.35	153.93	165.12

30.08.2024	10733.01	40.90	-0.830000	-109.85	-77.33	-62.06
06.09.2024	10659.48	42.69	1.790000	-73.53	-66	-85.67
13.09.2024	10960.93	41.55	-1.140000	301.45	219.79	214.76
20.09.2024	10887.68	41.90	0.350000	-73.25	-82.15	-122.79
27.09.2024	10126.78	43.27	1.370000	-760.9	-605.99	-668.12
04.10.2024	9884.80	46.12	2.850000	-241.98	-212.05	-233.12
11.10.2024	9766.99	47.55	1.430000	-117.81	-84.47	-82.61
18.10.2024	9877.29	46.70	-0.850000	110.3	85.58	114.86
25.10.2024	9773.44	44.01	-2.690000	-103.85	-52.91	-23.47
01.11.2024	10163.88	44.19	0.180000	390.44	291.53	299.82
08.11.2024	10363.89	43.84	-0.350000	200.01	170.46	204.8
15.11.2024	10540.61	45.59	1.750000	176.72	141.26	160.27
22.11.2024	10614.11	46.74	1.150000	73.5	67.3	102.11
29.11.2024	11089.02	42.79	-3.950000	474.91	396.7	429
06.12.2024	11099.76	42.59	-0.200000	10.74	25.65	44.46
13.12.2024	10606.25	43.25	0.660000	-493.51	-370.75	-400.96
20.12.2024	10981.59	44.14	0.890000	375.34	285.35	300.97
27.12.2024	11126.54	43.28	-0.860000	144.95	56.16	49.7
03.01.2025	10913.67	43.84	0.560000	-212.87	-157.64	-164.56
10.01.2025	11012.82	44.80	0.960000	99.15	72.34	67.33

17.01.2025	11177.66	45.59	0.790000	164.84	125.47	126.91
24.01.2025	11122.13	45.17	-0.420000	-55.53	-78.28	-100.47
31.01.2025	11076.41	44.64	-0.530000	-45.72	-33.69	-52.73
07.02.2025	10956.47	41.74	-2.900000	-119.94	-100.47	-111.21



ÖZ GEÇMİŞ

Ad Soyad: Rasha Faeeq ALDOORI	
Eğitim Bilgileri	
Lisans	
Üniversite	Irak Üniversitesi
Fakülte	İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
Bölümü	Muhasebe
Yüksek Lisans	
Üniversite	
Enstitü Adı	
Ana Bilim Dalı	
Programı	
Makale ve Bildiriler (Varsa)	
1.	
2.	