



**GELENEKSEL VE İSLAMİ HİSSE SENEDİ
ENDEKSLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ
VE PERFORMANS ANALİZİ**

Gözde UÇAR
Doktora Tezi
Danışman: Prof. Dr. Tuğrul KANDEMİR
Şubat, 2023
Afyonkarahisar

T.C.
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
DOKTORA TEZİ

**GELENEKSEL VE İSLAMİ HİSSE SENEDİ ENDEKSLERİ
ARASINDAKİ İLİŞKİ VE PERFORMANS ANALİZİ**

Hazırlayan
Gözde UÇAR

Danışman
Prof. Dr. Tuğrul KANDEMİR

AFYONKARAHİSAR 2023

ETİK VE BİLİMSEL İLKELER SORUMLULUK BEYANI

Doktora Tezi olarak sunduğum “**Geleneksel ve İslami Hisse Senedi Endeksleri Arasındaki İlişki ve Performans Analizi**” adlı çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde bilimsel etik kurallara ve atıf gösterme ilkelerine riayet ettiğimi belirterek aksi bir durumun tespiti hâlinde sorumluluğun tamamen bana ait olduğunu kabul, beyan ve taahhüt ederim.

27/02/2023

İmza

Gözde UÇAR



T.C.
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

ENSTİTÜ ONAYI

Öğrencinin	Adı- Soyadı	Gözde UÇAR
	Numarası	170674102
	Anabilim Dalı	İşletme Anabilim Dalı
	Programı	İşletme (Doktora)
	Program Düzeyi	☐ Yüksek Lisans ☒ Doktora ☐ Sanatta Yeterlik
Tezin Başlığı		Geleneksel ve İslami Hisse Senedi Endeksleri Arasındaki İlişki ve Performans Analizi
Tez Savunma Sınav Tarihi		27.02.2023
Tez Savunma Sınav Saati		10.00

Yukarıda bilgileri verilen öğrenciye ait tez, Afyon Kocatepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca jüri üyeleri tarafından değerlendirilerek ☒oy birliği – ☐oy çokluğu ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Elbeyi PELİT
MÜDÜR

Bu tez, Enstitü Müdürlüğünce kontrol edilerek, elektronik imza kullanılarak onaylanmıştır.

ÖZET

GELENEKSEL VE İSLAMİ HİSSE SENEDİ ENDEKSLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ VE PERFORMANS ANALİZİ

Gözde UÇAR

AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI

ŞUBAT, 2023

Danışman: Prof. Dr. Tuğrul KANDEMİR

Uluslararası sermaye piyasalarında köklü bir geçmişe sahip olan islami hisse senedi endeksleri dini hassasiyetleri olan yatırımcıların yatırım ortamına dahil edilebilmesi amacıyla geliştirilmiştir. Geleneksel hisse senetlerinin islami finans kuralları temelinde filtrelenmesiyle oluşturulan islami hisse senedi endeksleri her profilden yatırımcının da ilgi odağı olmuştur. Bu çalışmada risk yönetimi ve çeşitlendirme imkanı açısından değerlendirilmek üzere geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri arasındaki eşbütünleşme ve nedensellik ilişkileri ile getiri performansı farklılıklarının tespiti amaçlanmıştır. Bu kapsamda Türkiye, İngiltere, ABD, Japonya, Çin, Rusya, Malezya, Hindistan ve Brezilya geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinin 06.01.2011-30.09.2021 periyodunda ABD Doları cinsinden elde edilen günlük kapanış fiyatları getiri serilerine dönüştürülmüştür. Getiri serilerinin modellenmesine dayanan CUSUMSQ analiziyle yapısal kırılmalara ilişkin ön bulgular, Carrion-i Silvestre birim kök testiyle kırılma tarihleri belirlenmiştir. Yapısal kırılma tespit edilmeyen Japonya serilerine Johansen eşbütünleşme ve Granger nedensellik, kırılmalar tespit edilen 8 ülke serilerine Maki eşbütünleşme ve Toda-Yamamoto nedensellik analizleri uygulanmıştır. Getiri performansları Riske Göre Düzeltilmiş performans ölçütleri Sharpe, Treynor ve Jensen Alfa ile analiz edilmiştir. Analizler sonucunda her bir ülkenin geleneksel ve islami hisse senedi endeks getirileri arasında en az 2 eşbütünleşme vektörü; Rusya ve Brezilya geleneksel hisse senedi endeks getirilerinden islami hisse senedi endeks getirilerine doğru tek yönlü, diğer 7 ülkenin geleneksel ve islami hisse senedi endeks getirileri arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi saptanmıştır. 2011-2021 periyodunda en yüksek ortalama getiriyi geleneksel hisse senedi endeksleri, COVID-19 döneminde islami hisse senedi endeksleri sağlamıştır. Geleneksel hisse senedi endeksleri daha yüksek sistematik riske ve oynak yapıya sahiptir. Her bir performans ölçütüne göre genel anlamda geleneksel hisse senedi endeksi islami hisse senedi endeksinden daha iyi getiri performansı sergilemiştir. Bu bağlamda Modern Portföy Teorisinde varsayılan risk ve getiri arasındaki doğrusal ilişki desteklenerek, geleneksel hisse senedi endekslerinin uzun dönemde yüksek getiri hedefleyen yatırımcılar için tercih edilebilir olduğu; nedensellik ve eşbütünleşme ilişkileri dolayısıyla geleneksel ve islami hisse senedi endeksleriyle yapılacak çeşitlendirmenin risk yönetimi açısından faydalı olmayacağı öngörülmüştür.

Anahtar kelimeler: Geleneksel ve İslami Endeks, Eşbütünleşme, Nedensellik, Risk ve Getiri, Riske Göre Düzeltilmiş Performans.

ABSTRACT

RELATIONSHIP AND PERFORMANCE ANALYSIS AMONG CONVENTIONAL AND ISLAMIC STOCK INDICES

Gözde UÇAR

**AFYON KOCATEPE UNIVERSITY
INSTITUTE OF SOCIAL SCIENCES
DEPARTMENT OF BUSINESS ADMINISTRATION**

FEBRUARY 2023

Advisor: Prof. Dr. Tuğrul KANDEMİR

Islamic stock indices, which have a deep-rooted history in international capital markets, were developed to include investors with religious sensitivities in the investment environment. Islamic stock indices, created by filtering conventional stocks on the basis of Islamic finance rules, have also been the focus of attention of investors from all profiles. In this study, it is aimed to determine the cointegration and causality relations and return performance differences among conventional and Islamic stock indices to be evaluated in terms of risk management and diversification possibilities. In this context, the daily closing prices of conventional and Islamic stock indices in Turkey, England, USA, Japan, China, Russia, Malaysia, India and Brazil in the period of 06.01.2011-30.09.2021 in US Dollars were converted into return series. Preliminary findings regarding structural breaks were determined by CUSUMSQ analysis based on modeling of yield series, and break dates were determined by Carrion-i Silvestre unit root test. Johansen cointegration and Granger causality analyzes were applied to the Japan series in which no structural break was detected, Maki cointegration and Toda-Yamamoto causality analyzes were applied to the 8 country series with breakages. Return performances were analyzed with the Risk Adjusted performance measures Sharpe, Treynor, and Jensen Alpha. As a result of the analysis, at least 2 cointegration vectors among the conventional and Islamic stock index returns of each country; A one-way causality relationship was found among the conventional stock index returns of Russia and Brazil to the Islamic stock index returns, and a bidirectional causality relationship between the conventional and Islamic stock index returns of the other 7 countries. Conventional stock indices provided the highest average return in the 2011-2021 period, and Islamic stock indices in the COVID-19 period. Conventional stock indices have higher systematic risk and volatility. According to each performance criterion, in general, the conventional stock index performed better than the Islamic stock index. In this context, by supporting the linear relationship among risk and return assumed in the Modern Portfolio Theory, conventional stock indices are preferable for investors aiming for high returns in the long run; Due to causality and cointegration relations, it is anticipated that diversification with conventional and Islamic stock indices will not be beneficial in terms of risk management.

Keywords: Conventional and Islamic Indices, Cointegration, Causality, Risk and Return, Risk-Adjusted Performance

ÖN SÖZ

Doktora eğitimim boyunca ilminden ve tecrübelerinden faydalandığım, akademik çalışmaları, insani değerleri ve duruşuyla kendime fazlasıyla örnek aldığım, doktora süresince benden yardımlarını, desteğini, sabrını ve bilgisini esirgemeyen ve kendisini tanıdığım için şanslı hissettiğim ve birlikte çalışmaktan onur duyduğum çok değerli Danışmanım Prof. Dr. Tuğrul KANDEMİR hocama,

Doktora Tez İzleme Komitesi/Tez Jürisinde yer alarak beni onurlandıran, tezimi detaylıca inceleyip bilgi birikimleri ve deneyimleriyle bana yol gösteren ve yardımlarını esirgemeyen; Prof. Dr. Cantürk KAYAHAN, Doç. Dr. Ender BAYKUT, Prof. Dr. İlhan KÜÇÜKKAPLAN, Doç. Dr. İbrahim Erem ŞAHİN hocalarıma,

Çalışmamın metodoloji kısmında yöntemsel ve istatistiksel olarak eksikliklerin giderilmesi konusunda sabırla verdiği destek ve gösterdiği özveriden dolayı arkadaşım ve meslektaşım Öğr. Gör. Merve KILINÇ YILMAZ'a,

Tüm yaşamım boyunca her türlü fedakârlığa katlanarak maddi ve manevi desteklerini benden esirgemeyen, bana olan sevgilerini her zaman hissettiren, evlatları olmaktan gurur duyduğum canım annem Seviye SEREZLİ ve canım babam İsmail SEREZLİ'ye,

Desteğiyle, sevgisiyle ve tüm inancıyla her zaman yanımda olan, doktora sürecindeki tüm kaprislerime ve ihmallerime sabırla, sakinlikle ve anlayışla göğüs geren, her zaman beni mutlu etmek için çabalayan, ömrümün her anında yanımda olmasını dilediğim can eşim Korhan UÇAR'a en içten teşekkürlerimi bir borç bilirim.

27/02/2023

Gözde UÇAR

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
YEMİN METNİ.....	ii
ENSTİTÜ MÜDÜRLÜĞÜ ONAY SAYFASI.....	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
ÖNSÖZ	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
TABLOLAR LİSTESİ	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ	ix
KISALTMALAR DİZİNİ.....	x
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

GELENEKSEL VE İSLAMİ SERMAYE PİYASALARINDA HİSSE SENEDİ ENDEKSLERİ

1. SERMAYE PİYASALARI	6
2. SERMAYE PİYASALARININ TÜRLERİ.....	12
2.1. GELENEKSEL SERMAYE PİYASALARI.....	12
2.1.1. Geleneksel Hisse Senetleri	13
2.2. İSLAMİ SERMAYE PİYASALARI	17
2.2.1. İslami Hisse Senetleri	21
3. HİSSE SENEDİ ENDEKSLERİ	26
3.1. GELENEKSEL HİSSE SENEDİ ENDEKSLERİ.....	27
3.2. İSLAMİ HİSSE SENEDİ ENDEKSLERİ	32

İKİNCİ BÖLÜM

HİSSE SENEDİ PİYASALARINDA İLİŞKİ VE PERFORMANS METODOLOJİSİ

1. HİSSE SENEDİ PİYASALARINDA İLİŞKİ ANALİZİ	42
1.1. YAPISAL KIRILMALARI DİKKATE ALMAYAN BİRİM KÖK, EŞBÜTÜNLEŞME VE NEDENSELLİK ANALİZLERİ	42
1.1.1. Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) Birim Kök Testi.....	43
1.1.2. Johansen Eşbütünleşme Analizi.....	45
1.1.3. Granger Nedensellik Analizi	46
1.2. YAPISAL KIRILMALARI DİKKATE ALAN BİRİM KÖK, EŞBÜTÜNLEŞME VE NEDENSELLİK ANALİZLERİ	47
1.2.1. Carrion-i Silvestre Birim Kök Testi	47
1.2.2. Maki Eşbütünleşme Analizi.....	49
1.2.3. Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi	50
2. HİSSE SENEDİ PİYASALARINDA GETİRİ PERFORMANSI ANALİZİ..	52
2.1. BEKLENEN GETİRİNİN ÖLÇÜMÜ.....	52
2.2. RİSKİN ÖLÇÜMÜ	57
2.2.1. Standart Sapma	59

2.2.2. Beta	60
2.3. PORTFÖY PERFORMANSI ÖLÇÜTLERİ.....	65
2.3.1. Sharpe Ölçütü	65
2.3.2. Treynor Ölçütü	66
2.3.3. Jensen Alfa Ölçütü	67
3. LİTERATÜR ÖZETİ.....	67

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

GELENEKSEL VE İSLAMİ HİSSE SENEDİ ENDEKSLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ VE PERFORMANS ANALİZİ

1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE HİPOTEZLERİ.....	83
2. ARAŞTIRMANIN KAPSAM VE SINIRLILIKLARI.....	84
3. ARAŞTIRMANIN VERİ SETİ	85
4. ANALİZ VE AMPİRİK BULGULAR	86
4.1. TANIMLAYICI İSTATİSTİKLER	87
4.2. BİRİM KÖK TESTİ ANALİZLERİ	92
4.2.1. ADF Birim Kök Testi	92
4.2.2. Yapısal Kırılmaların Tespiti: CUSUMSQ Testi.....	94
4.2.3. Çoklu Yapısal Kırılmalı Carrion-i Silvestre Birim Kök Testi	99
4.3. GELENEKSEL VE İSLAMİ HİSSE SENEDİ ENDEKSLERİ ARASINDAKİ EŞBÜTÜNLEŞME VE NEDENSELLİK İLİŞKİLERİ	103
4.3.1. Johansen Eşbütünleşme ve Granger Nedensellik Analizi.....	103
4.3.2. Maki Eşbütünleşme ve Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi	106
4.4. GELENEKSEL VE İSLAMİ HİSSE SENEDİ ENDEKSLERİNİN GETİRİ PERFORMANSI ANALİZLERİ.....	113
SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER	127
KAYNAKÇA.....	139

TABLÖLER LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Tablo 1. BIST Hisse Senedi Piyasasındaki Alt Pazarlar ve İşlem Kriterleri.....	15
Tablo 2. BIST 100 Endeksi Kapsamındaki Şirketler.....	28
Tablo 3. Dow Jones İslami Piyasa (DJIM) Endeksleri.....	35
Tablo 4. FTSE İslami Hisse Senedi Endeksleri.....	35
Tablo 5. S&P İslami Hisse Senedi Endeksleri.....	36
Tablo 6. MSCI İslami Hisse Senedi Endeksleri	36
Tablo 7. BIST Katılım 30 Endeksinde Yer Alan Şirketler	38
Tablo 8. İslami Hisse Senedi Endekslerinin Oluşturulmasında Nitel Kriterler	39
Tablo 9. MAKİ Kritik Değerler Tablosu	50
Tablo 10. Geleneksel ve İslami Hisse Senedi Endekslerini İlişki ve Getiri Performansı Bakımından Karşılaştıran Çalışmaların Özeti.....	69
Tablo 11. Çalışmada Ele Alınan Geleneksel ve İslami Hisse Senedi Endeksleri.....	86
Tablo 12. Günlük Kapanış Fiyatı Serilerine Ait Tanımlayıcı İstatistikler.....	88
Tablo 13. ADF Birim Kök Testi Sonuçları.....	92
Tablo 14. Carrion-i Silvestre Birim Kök Testi Sonuçları.....	100
Tablo 15. VAR Modeli ile Japonya Serilerinin Gecikme Uzunluğu Tahmini	104
Tablo 16. Eşbütünleşme Analizi İçin Uygun Modelin Seçimi	105
Tablo 17. Japonya Serilerine İlişkin Johansen Eşbütünleşme Analizi Sonuçları	105
Tablo 18. Japonya Serilerine İlişkin Granger Nedensellik Analizi Sonuçları.....	106
Tablo 19. Maki Eşbütünleşme Analizi Sonuçları	107
Tablo 20. VAR Modeli ile Türkiye Serilerinin Gecikme Uzunluğu Tahmini.....	108
Tablo 21. VAR Modeli ile İngiltere Serilerinin Gecikme Uzunluğu Tahmini	109
Tablo 22. VAR Modeli ile ABD Serilerinin Gecikme Uzunluğu Tahmini	109
Tablo 23. VAR Modeli ile Çin Serilerinin Gecikme Uzunluğu Tahmini.....	110
Tablo 24. VAR Modeli ile Rusya Serilerinin Gecikme Uzunluğu Tahmini.....	110
Tablo 25. VAR Modeli ile Malezya Serilerinin Gecikme Uzunluğu Tahmini.....	110
Tablo 26. VAR Modeli ile Hindistan Serilerinin Gecikme Uzunluğu Tahmini	111
Tablo 27. VAR Modeli ile Brezilya Serilerinin Gecikme Uzunluğu Tahmini	111
Tablo 28. Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi Sonuçları.....	112
Tablo 29. Geleneksel ve İslami Serilerin Risk-Getiri Karakteristikleri.....	115
Tablo 30. Riske Göre Düzeltilmiş Performans Analizi Bulguları	125

ŞEKİLLER LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 1. BIST Piyasa Değeri (Milyon TL)	12
Şekil 2. İslami Sermaye Piyasasının Yapısı ve İlişkili Ürünleri	20
Şekil 3. BIST Hisse Senedi Piyasası ve BIST-100 Endeksi İşlem Hacmi	29
Şekil 4. Toplam Riskin Kaynakları (Bileşenleri)	58
Şekil 5. Türkiye (Sırasıyla BIST-100, KATLM-30) Serilerine Ait Grafikler.....	88
Şekil 6. İngiltere (Sırasıyla FTSE-100, FTSE UK SH) Serilerine Ait Grafikler	89
Şekil 7. ABD (Sırasıyla S&P-500, S&P-500 SH) Serilerine Ait Grafikler	89
Şekil 8. Japonya (Sırasıyla NIKKEI-225, JAPAN-100 SH) Serilerine Ait Grafikler...	89
Şekil 9. Çin (Sırasıyla SHANGHAI COMP, CHINA SH) Serilerine Ait Grafikler ..	89
Şekil 10. Rusya (Sırasıyla MOEX, RUSSIA SH) Serilerine Ait Grafikler.....	90
Şekil 11. Malezya (Sırasıyla KLCI, EMAS SH) serilerine ait grafikler	90
Şekil 12. Hindistan (Sırasıyla BSE SENSEX, INDIA SH) Serilerine Ait Grafikler .	90
Şekil 13. Brezilya (Sırasıyla BOVESPA, BRAZIL SH) Serilerine Ait Grafikler	90
Şekil 14. Türkiye CUSUMSQ Grafiği	94
Şekil 15. İngiltere CUSUMSQ Grafiği	95
Şekil 16. ABD CUSUMSQ Grafiği	95
Şekil 17. Japonya CUSUMSQ Grafiği.....	96
Şekil 18. Çin CUSUMSQ Grafiği	96
Şekil 19. Rusya CUSUMSQ Grafiği.....	97
Şekil 20. Malezya CUSUMSQ Grafiği	98
Şekil 21. Hindistan CUSUMSQ Grafiği	98
Şekil 22. Brezilya CUSUMSQ Grafiği	99
Şekil 23. Türkiye Serilerinin Zaman Yolu Grafikleri	116
Şekil 24. İngiltere Serilerinin Zaman Yolu Grafikleri	117
Şekil 25. ABD Serilerinin Zaman Yolu Grafikleri	118
Şekil 26. Japonya Serilerinin Zaman Yolu Grafikleri.....	119
Şekil 27. Çin Serilerinin Zaman Yolu Grafikleri	120
Şekil 28. Rusya Serilerinin Zaman Yolu Grafikleri.....	121
Şekil 29. Malezya Serilerinin Zaman Yolu Grafikleri	121
Şekil 30. Hindistan Serilerinin Zaman Yolu Grafikleri	122
Şekil 31. Brezilya Serilerinin Zaman Yolu Grafikleri	123

KISALTMALAR DİZİNİ

- A.Ş.:** Anonim Şirket
AAOIFI: İslami Finans Kuruluşları Muhasebe ve Denetim Kuruluşı
ABD: Amerika Birleşik Devletleri
ADF: Augmented Dickey-Fuller
BDDK: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu
BIST: Borsa İstanbul
Bkz.: Bakınız
BMD A.Ş.: Bizim Menkul Değerler Anonim Şirketi
CAPM: Capital Asset Pricing Model/Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli
CUSUMSQ: Cumulative Sum Squares Test
DF: Dickey-Fuller
DJ: Dow Jones
FDPD: Fiili Dolaşımdaki Payların Piyasa Değeri
FTSE: Financial Times Stock Exchange
GSMH: Gayri Safi Milli Hasıla
IFSI: Islamic Financial Services Industry
IMKB: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
IOSCO: International Organization of Securities Commissions
md.: madde
MKK: Merkezi Kayıt Kuruluşı
MSCI: Morgan Stanley Capital International
S&P: Standard & Poor's
SERPAM: Sermaye Piyasaları Araştırma ve Uygulama Merkezi
SPK: Sermaye Piyasası Kurulu
SPL: Sermaye Piyasası Lisanslama Sicil ve Eğitim Kuruluşı
TCMB: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TKBB: Türkiye Katılım Bankaları Birliğı
TSPB: Türkiye Sermaye Piyasaları Birliğı
VAR: Vektör Otoregresif
VOBAŞ: Vadeli İşlemler ve Opsiyon Borsası

GİRİŞ

Finansal piyasalar büyük bir oranda geleneksel yatırımcıların faaliyetlerine yönelik uygulamaları ya da finansal araçları içermektedir. Ancak, son yıllarda ülkelerdeki yerleşik karma profil bu yapının şekillenmesinde etkili olmuştur. Özellikle internetin yaygın kullanımıyla neredeyse tüm alanlarda yaşanan teknoloji dönüşümleri ülkeleri ve piyasaları sınırlar ötesi etkileşime açık hale getirmiştir. Bu küreselleşme adımları özellikle yatırımcıları finansal anlamda birçok risk faktörüyle karşı karşıya bırakmaktadır. Bu bağlamda, geçmişte yaşanan bazı küresel finansal krizlerin, çeşitli risklere maruz kalınmış olmasından kaynaklandığı söylenebilmektedir. Piyasalardaki bu yaşanmışlıklar ve olası riskler sebebiyle yatırımcılar da piyasalara olan güvenlerini sorgulayarak sermayelerini korumaya alma ya da yatırım kararlarını gözden geçirme gereksinimi duyabilmektedir.

Yatırımcıların farklı istek, inanış ve beklentileri de yatırım davranışlarını ve kararlarını etkilemektedir. İlk durum dikkate alındığında, yani yatırımcıların sermayelerini olası risklere karşı korumak ve krizler karşısında daha sağlam durabilmek adına, geçmişten bugüne değin farklı finansal araçlar ve risk yönetim teknikleri geliştirilmiştir. Farklı özelliklere sahip çeşitli finansal araçlar ile yatırımcıların getiri beklentileri ve tercihleri karşılanmaya çalışılmaktadır. Bu çeşitlilik ve geliştirilen risk yönetimi uygulamaları sayesinde yatırımcıların ulusal ve küresel piyasalarda güvenli ve korunaklı şekilde işlem yapabilmeleri mümkün olmaktadır. Ancak ikinci durumun varlığında, yani yatırımcıların sermayelerini dini inançları gereğince yönlendirme durumları dikkate alındığında, sonraki süreçte bu doğrultuda geliştirilecek uygulamaların ve araçların gerekliliği ortaya çıkmıştır. Örneğin, hisse senedi piyasalarında yatırım yapmak isteyen ancak dini inancı gereğince uygun şirketi ve menkul kıymetleri seçemeyen, seçebilse bile bunların uygunluğu konusunda kesin emin olamayan yatırımcılar bu hassasiyetleri sebebiyle finansal yatırımlara karşı çekinceli davranabilmektedirler. Neticede, bu durum potansiyel yatırımcıların kaybına sebebiyet vererek piyasalarda daha az miktarda sermayenin dolaşımına neden olabilmektedir. Dolayısıyla, bu tür hassasiyetleri olan potansiyel yatırımcıların tasarrufları ekonomiye aktarılamamaktadır. Bu durum zamanla çeşitli ülkeler tarafından da dikkate alınmıştır. Bu bağlamda, ülkelerce finansal piyasaların düzenlenerek söz konusu kesimlerin de sisteme dahil edilmesine ve yatırım tabanının genişletilmesine

yönelik yeni uygulamaların ve finansal araçların geliştirilmesi çalışmaları hız kazanmıştır.

Bu yöndeki gereksinim 1980’li yıllarda ilk olarak ABD ve sonrasında İngiltere başta olmak üzere bazı Avrupa ülkeleri tarafından dikkate alınmış ve dini hassasiyetleri olan yatırımcıların göz ardı edilmemesi, faaliyetlerin güvenle işleyebilmesi, Müslüman Körfez Ülkelerinden sermayenin çekilmesi ve sermaye tabanının genişletilmesine yönelik adımlar atılmıştır. Bu yöndeki gelişmeleri özellikle Müslüman ülkelerin ve potansiyel yatırımcıların fazla oluşu tetiklemiştir. Buradan hareketle, ülkelerde oluşturulan birlikler, danışmanlıklar ve fetva kurulları rehberliğinde islami finans sistemine yönelik hukuki temeller ve standartlar oluşturularak yeni finansal araçların geliştirilmesiyle piyasaların kapsamı genişletilmiştir. Bu sayede Müslüman yatırımcıların yanı sıra portföyünü çeşitlendirmek isteyen ve her özellikteki yatırıma açık olan tüm yatırımcıların finansal etkileşime dahil edilerek sermayenin piyasalara aktarılması mümkün hale getirilmiştir.

İslami finans sistemi kimi yatırımcı için inançlar doğrultusunda tercih edilen bir oluşum iken, kimi yatırımcı için yaşanan küresel finansal krizlerin zarar verici etkisinden korunmak için güvenli bir liman, kimisi için ise farklı esaslara dayalı yatırım araçlarıyla portföy çeşitlendirilmesi için başvurulacak alternatif bir yapı olarak görülmektedir (Saâdaoui, Naifar & Aldohaiman, 2017: 552, 553; Bahloul, Mroua & Naifar, 2017: 3959). Bu noktada Umar (2017) dini hassasiyetleri olan yatırımcının geleneksel finansal araçları tercih etmeyerek yalnızca islami finans kurallarıyla uyumlu yatırım araçlarını tercih ettiğini, geleneksel yatırımcıların ise hem geleneksel hem de islami yatırım araçlarını tercih ettiğini ifade etmektedir.

İslami finans alanında önemli bir yeri olan islami sermaye piyasalarında ilk olarak islami nitelikteki borçlanma araçları olan sukuk işlem görmeye başlamıştır. Öte yandan islami kurallar temelinde islami hisse senedi endeksleri de oluşturularak hisse senedi piyasalarında da ilerleme kaydedilmiştir. İslami yatırım araçları, islami finans kurallarını temel alması dolayısıyla geleneksel yatırım araçlarından farklı esaslarda oluşturulmaktadır. Geleneksel esaslara göre işlem gören hisse senetleri, oluşturulan danışma ya da fetva kurulları tarafından temel islami finans kurallarına uygunluk bakımından değerlendirilmektedir. Geleneksel şirket hisseleri, islami kurallar gözetilerek faaliyet alanı ve finansal durum bakımından üç ayda bir taranmaktadır. Uygun bulunan hisse senetleri islami açıdan yatırım yapılabilir varlık evrenine dahil

edilmektedir. İslami hisse senedi endeksleri ise islami kurallar bakımından yatırım yapılmaya uygun bulunan hisse senetlerinin bir araya getirilmesiyle oluşturulmaktadır. İslami hisse senedi endekslerinin temel mantığı, borsada işlem gören tüm hisse senetlerinin faaliyet alanı ve finansal oranlar açısından filtrelenmesi, kriterleri karşılayan işletmelerle bir endeks oluşturulmasıdır (BIST Katılım Endeksleri, 2022). Oluşturulan islami hisse senedi endeksleri sayesinde islami açıdan uygun bulunan şirketlerin hisse senetlerinin seçilmesi konusunda dini inanışları yönünde yatırım yapmak isteyen yatırımcılara kolaylık sağlanmaktadır. Ayrıca islami hisse senedi endeksleri sayesinde potansiyel yatırımcılar küresel finansal piyasalardaki gelişmeleri de takip etme imkanına sahip olmaktadır.

İslami hisse senedi endekslerinin oluşturulmasına yönelik ilk örnek islami finans alanında öncü olan Malezya'nın yerel anlamda ilk adımları atarak kendi islami hisse senedi endeksini geliştirmesidir. Bunu takiben, küresel endeks sağlayıcıları da 1990'lı yılların sonlarında islami hisse senedi endekslerini yayınlamışlardır. 2000'li yıllardan itibaren ülkeler de kendi yerel islami hisse senedi endekslerini oluşturmaya başlamışlardır. Böylelikle yatırımcılar için geleneksel piyasalara ve yatırım araçlarına alternatif bir piyasa oluşturularak yatırım araçlarının kapsamı genişletilmiştir. Ancak, islami hisse senedi endekslerinin geleneksel hisse senedi endekslerine alternatif olup olmayacağı konusu literatürde sıkça sorgulanmaktadır. Bu çalışmanın odaklandığı temel amaçlardan biri de farklı esaslara göre oluşturulan geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinin birbirinden ayrışıp ayrışmadığını, birbirini etkileyip etkilemediğini, uzun dönemde ortak hareket ilişkilerini araştırmaktır. Bu doğrultuda çalışmanın ilk temel amacı, literatür taraması sonucunda sıklıkla ele alındığı belirlenen ve görece önemi büyük ülkelerin geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri arasındaki uzun dönemde ortak hareket etme eğilimlerini (eşbütünleşme) ve kısa dönemde birbirleri üzerindeki belirleyiciliklerini (nedensellik) test etmektir. Bu kapsamda Türkiye, İngiltere, ABD, Japonya, Çin, Rusya, Malezya, Hindistan ve Brezilya ülkelerinde işlem gören geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinin (her bir ülke ekseninde) getiri serileri hesaplanmıştır. Endeks getirilerinin uzun dönemde ortak hareket ve birbirlerini yönlendirme eğilimleri belirlenerek bu iki piyasanın ayrışıp ayrışmadığı, birbirlerine ikame olup olmayacakları tespit edilmiştir. İlişkisel analizlerin sonuçlarından hareketle geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri arasında başarılı bir portföy çeşitlendirmesi yapıp yapılamayacağı konusunda öngörülerde bulunularak Modern Portföy

Teorisinden kanıtlar sunulmuştur. Modern Portföy Teorisinin geliştiricisi Harry Max Markowitz (1952) portföylerde çeşitlendirme yapmanın üstünlüğüne vurgu yaparak, portföye dahil edilecek menkul kıymetlerin getirileri arasındaki ilişkilerin dikkate alınarak çeşitlendirme yapılması gerektiğini ifade etmiştir. Bu sayede portföy riskinin azaltılarak maksimum getiriye ulaşılmasının mümkün olacağını savunmuştur. Bu teoriden hareketle geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinin getirileri arasında uzun dönemde ortak hareket ilişkileri az ya da bulunmuyor ise söz konusu endekslerle bir portföy oluşturulması yatırımcının faydalarını azaltacaktır.

Tüm yatırımlarda risklerin gözetilmesi sermaye kaybı yaşanmaması açısından önemli olmaktadır. Özellikle birden fazla varlıktan oluşan portföy yatırımlarında hangi varlıkların portföye dahil edileceği konusunda risk yönetimi adına isabetli kararlar verilmelidir. Hisse senedi ve endeks yatırımları uzun vadeli yatırımlar olarak geleceğin belirsizliği koşullarında getirinin önceden tam olarak hesaplanamaması ve bir şirket ortaklığı yatırımı olarak olası zararların da üstlenilmesi bakımından en riskli yatırım araçları olarak değerlendirilmektedir. Bireysel hisse senetleriyle çeşitlendirilmiş hisse senedi endeksleri, kapsamında işlem gören hisse senetlerinin ortalama bir performansını yansıtmaktadır. Dolayısıyla tek bir hisse senedi yatırımında üstlenilen risk ve elde edilecek getiri, endeks yatırımında üstlenilen risk ve getiriden daha farklı olmaktadır.

Portföy optimizasyonu risk ve getiri arasındaki dengeye bağlıdır. Markowitz'in (1952) ortaya koyduğu ortalama-varyans modelinde risk ve getiri unsurları arasında bir takasın olduğunu vurgulamaktadır. Buna göre bir menkul kıymetin beklenen ya da ortalama getirisi o yatırımın toplam riski olarak nitelendirilen varyansına (ya da standart sapma) bağlıdır. Diğer bir ifadeyle, yatırımcı belirli bir riski kabullenmeden yüksek bir getiri sağlayamayacaktır. Bağımsız zamanlarda William F. Sharpe (1963), Lintner (1965) ve Mossin (1966) tarafından bağımsız zamanlarda geliştirilen CAPM (Capital Asset Pricing Model-Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli) teorisi de esasen bu varsayıma dayanarak risk ve getiri arasındaki doğrusal ilişkiyi savunmaktadır. Ancak CAPM bir yatırımın getirisini toplam riske değil yalnızca sistematik riske ve bunun ölçüsü olan beta katsayısına bağlamaktadır. Çalışmanın bir diğer temel amacı Modern Portföy Teorisinde belirtilen bu varsayımları geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri bağlamında uygulamaktır. Bu kapsamda literatür taraması sonucunda belirlenen 9 ülkenin geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinin risk ve getiri profilleri belirlenerek, tüm dönemde (2011-2021) getiri performansı farklılıkları

incelenmiştir. Ulaşılan bulgular çerçevesinde geleneksel ve islami hisse senedi endekslerine yatırım yaparak maksimum getiri hedefleyen yatırımcılara, risk ve yatırım analistlerine, portföy yöneticilerine faydalı öneriler sunulmuştur.

Çalışmanın temel amaçları doğrultusunda üç ana bölüm oluşturulmuştur. Birinci Bölümde, sermaye piyasalarının kapsamı, işleyişi, tarafları ve Türkiye bağlamında gelişimi konusunda bilgi verilmiştir. İlave olarak sermaye piyasası türleri geleneksel ve islami sermaye piyasaları çerçevesinde sınıflandırılmış ve bu piyasalarda işlem gören hisse senedi endeksleri hakkında genel olarak bilgi verilmiştir.

İkinci Bölümde, geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri arasındaki ilişkileri ve getiri performansı farklılığını ölçmek için literatürde geliştirilmiş modeller konusunda bilgi verilmiştir. Bu kapsamda eşbütünleşme-nedensellik ilişkilerini ortaya koyan metodoloji ve performans analizi ekseninde getiri, risk ve portföy performansı ölçütleri açıklanmıştır. Ayrıca literatürde bu çalışmanın amaçları doğrultusunda yapılmış olan çalışmaların özetleri ve bulguları sunulmuştur.

Üçüncü Bölümde ise 9 ülke bünyesinde işlem gören geleneksel ve islami hisse senedi endekslerine ilişkin veri seti ve araştırma hipotezleri tanıtılarak ilişki ve getiri performansı analizleri yapılmıştır. Analizler sonucunda elde edilen bulgular literatürde yapılmış olan çalışmaların bulgularıyla ilişkilendirilerek raporlanmıştır. Analiz bulgularından hareketle geleneksel ve islami hisse senedi endeksleriyle başarılı yani getiri performansı yüksek riski düşük bir portföy oluşturma imkanına yönelik öngörülerde bulunularak sermaye piyasalarında işlem yapma eğilimde olan yatırımcılara faydalı bilgiler sunulmuştur.

BİRİNCİ BÖLÜM

GELENEKSEL VE İSLAMİ SERMAYE PİYASALARINDA HİSSE SENEDİ ENDEKSLERİ

1. SERMAYE PİYASALARI

Ekonomik sistem, finansal sistemi ve finansal piyasaları kapsayan geniş bir kavramdır. Finansal piyasalar tasarruf sahiplerinden tasarruf açığı olanlara doğru fon akışının çeşitli finansal araçlar vasıtasıyla yasal düzenlemeler ışığında gerçekleştiği yapılardır. Başlangıçta finansal piyasalar bireylerin finansal araçların alışverişini yapmak amacıyla bir araya geldiği buluşma noktaları iken sonraki süreçte, özellikle hisse senedi ve tahvil alım satımına adanmış ticaret yerleri olan Menkul Kıymetler Borsası gibi organize piyasalara evrilmiştir. Bugün ise bir zamanlar büyük şehir borsalarında meydana gelen faaliyetlerin çoğu elektronik ağlar tarafından gerçekleştirilmektedir. Alıcılar ve satıcılar masaüstü bilgisayarlarından veya avuç içi cihazlarından fiyat bilgisi almakta ve işlemleri başlatabilmektedir (Cecchetti & Schoenholtz, 2015: 4). Bu bağlamda piyasalar artık günümüzde tarafların fiziksel olarak bir araya geldikleri ortamlar olarak anlaşılmasından ötede, alım-satım isteklerinin buluşması şeklinde ifade edilmektedir (Sayılğan, 2017: 25).

Finansal piyasaların geniş bir bölümünü tasarrufların yatırımlara dönüştürülmesinde önemli bir rol oynayan para piyasaları ve sermaye piyasaları oluşturmaktadır. Finansal piyasalarda işlem gören finansal araçların vadelerine göre yapılmış sınıflandırma, para piyasaları ve sermaye piyasalarını ifade etmektedir. Para piyasaları vadesi kısa yani bir yıla kadar olan fon arz ve talebinin karşılaştığı piyasalardır. Para piyasası ve araçları tasarrufların yatırıma dönüştürülmesi amacıyla daha çok genellikle kısa süreli likidite ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla tercih edilmektedir. Sermaye piyasaları vadeleri uzun yani bir yıldan fazla olan fon arz ve talebinin karşılaştığı piyasalardır. Sermaye piyasaları finansal bir riski alamayan ya da almaya daha az istekli olan bir taraftan, bu riski üstlenebilecek ya da üstlenmeye daha çok istekli diğer tarafa kaydırmak için bir imkan sağlar. İhraççıların, sigortacıların, düzenleyicilerin ve yatırımcıların sermaye piyasalarında bir payı vardır. Bu kuruluşlar sermaye piyasalarına, finansal araçların ticaretini yaparak katılmaktadırlar. Burada şirketler özsermaye ihraç ederek ya da borçlanma aracı ihraç ederek iki yolla sermayeye ulaşmaktadır. İhraç konusu olan finansal araçlar genellikle taraflar arasında değerli bir

şeye dayalı olarak yapılan sözleşmeye bağlı anlaşmalardır. (Rechtschaffen, 2009: 14). İhraççı şirketlerden yatırımcılara aktarılan finansal araçlar “menkul kıymetler” olarak nitelendirilmektedir. Şirketler menkul kıymet ihraçları ile kendilerine uzun vadeli fon yaratmaktadırlar (Sermaye Piyasası Kurulu Uzmanları-1006, 2019: 2). Fon yaratma hedefinin dışındaki diğer finansal hedef ise zaten kazanılmış olan fonları ya da parayı korumak diğer bir deyişle riskten korunmaktır (Rechtschaffen, 2009: 14).

Sermaye piyasalarında işlem gören araçların istenildiği anda kolayca ve daha az maliyetle paraya dönüştürülememesi sebebiyle likiditesi para piyasalarına göre daha düşük, uzun vadede geleceğin belirsizliği, taksit ve maliyetlerin fazla oluşu ve ödemelerin dönüşü bakımından riskli, ancak getirisi daha yüksektir. Ancak günümüzde para ve sermaye piyasalarını net olarak birbirinden ayırmak mümkün olmamaktadır. Para piyasasının temel kurumları olan bankaların sermaye piyasasında da yer aldığı, repo/ters repo, varlığa/ipoteğe dayalı menkul kıymet, finansman bonusu gibi para piyasası araçlarının sermaye piyasalarında da işlem gördüğü ve böylelikle iki piyasa arasında birbirlerine doğru fon akışının gerçekleştiği görülmektedir (Aydın, Şen ve Berk., 2018: 39).

1980’li yıllarda küreselleşmenin ivme kazanması ulusal ve uluslararası sermaye hareketliliğini artırmıştır. Birçok ülkenin piyasasının ayrışık olarak tanımlandığı finansal serbestlik öncesinde ulusal ve uluslararası yatırımcılara birbirlerinin menkul kıymetlerine yatırım yapma olanağı verilmemiştir (Melvin & Norrbın; 2016: 198). Serbestleşme sonrasında dünya ekonomilerinin önündeki bazı kısıtların kaldırılmasıyla birlikte finansal küreselleşme olgusuyla tanışılmıştır. 1990’lı yıllarda ise bilgi teknolojilerinde bir ilerleme yaşanmış, piyasalarda genişleme ve finansal araçlarda çeşitlilik artmış ve bu durum ülkeler arasındaki etkileşimi hızlandırmıştır (Parasız, 2015). Son durum finansal etkileşim birikimlerini dünya çapındaki yatırım fırsatlarıyla değerlendirmek isteyen yatırımcılar için bir fırsat olmuştur. Tasarruf sahipleri hane halkı veya işletmeler en düşük risk ile en yüksek getiriyi elde etme beklentisiyle ellerinde fazla miktarda bulunan fonlarını değerlendirmek, yatırımcılar ise mevcut ya da potansiyel yatırımları için uygun finansmanı sağlamak amacıyla sermaye piyasasındaki olanaklardan faydalanmak istemektedirler. Sonuç olarak ekonomik birimlerin temel beklentileri ve ihtiyaçları bir sermaye piyasasının oluşmasında ana gerekçe olmuştur.

Sermaye piyasası faaliyetleri bir ülkede faaliyet gösteren sermaye piyasası kurumlarının sunduğu yatırım hizmetlerini ve faaliyetlerini ifade etmektedir. İfade

edildiği üzere sermaye piyasaları uzun vadeli fon arz ve talebinin karşılaştığı oluşumlardır. Şirketlerin fon gereksinimlerini karşılayabilmeleri için sermaye piyasaları alternatif bir kaynak olmaktadır. Şirketler sermaye piyasalarında menkul kıymetleri doğrudan halka satarak, özel plasman ya da ihraç ederek veya aracı kurumlar vasıtasıyla menkul kıymet ihraç ederek fon gereksinimlerini karşılayabilmektedirler. Burada aracılar genellikle yatırım bankaları olmaktadır. Yatırım bankaları veya diğer aracılarla doğrudan görüşme imkanı bulabilen şirketler, bir fiyat üzerinde anlaşma sağlanmasının ardından menkul kıymetlerini bu araçlara satarak fon sağlama yoluna gitmektedirler. Finansal aracılar tarafından satın alınan bu menkul kıymetler de sermaye piyasalarında geniş kitlelere sunulmaktadır (Akgüç, 1998: 801,804).

Sermaye piyasası faaliyetlerini açıklayan 6362 sayılı Sermaye Piyasası Kanunu'nun 37. maddesi ve alt bentleri gereğince yatırım hizmetleri ve faaliyetleri aşağıdaki gibi ifade edilmiştir:

- a) Sermaye piyasası araçlarının alım satımına ilişkin emirlerin alınması ve iletilmesi,
- b) Alım satım emirlerinin müşteri nam ve hesabına ya da kendi namına ve müşteri hesabına olacak şekilde gerçekleşmesi,
- c) Sermaye piyasası araçlarının kendi hesabından alım ve satımı,
- d) Portföy yöneticiliği,
- e) Yatırım danışmanlığı,
- f) Sermaye piyasası araçlarının halka arz ile satışına aracılık,
- g) Sermaye piyasası araçlarının, yüklenimde bulunarak ve yüklenimde bulunmaksızın halka arz ile satışına aracılık,
- h) Çok taraflı alım satım işlemlerinin ve borsa dışında teşkilatlanmış piyasaların işletilmesi ve kurulca belirlenen diğer yan hizmet ve faaliyetleri yürütmek şeklindedir.

Sermaye piyasası faaliyetlerinin yapıldığına dair en temel gösterge borsaların varlığıdır. Borsalar, bünyelerinde yer alan çeşitli piyasalarda faaliyette bulunan sermaye piyasası kurumlarının ve borsaya kote olmuş, araçları burada işlem gören işletmeler, yatırımcılar ve ihraççılara ilişkin faaliyetleri izler, denetler ve önlem alır (Resmi Gazete, 2012: md. 65/8). Borsalar reel varlıkların işlem gördüğü Ticaret Borsaları ve finansal varlıkların işlem gördüğü Menkul Kıymet Borsaları olarak iki gruba ayrılmaktadır (Coşkun, 2010: 178). Menkul kıymet borsaları; menkul kıymet alım satımına olanak

tanıyan, alıcı ve satıcının arasında güvenli bir köprü vaziyeti gören, işlem saatleri içinde bir fiyat oluşumunu ve ilanını sağlayan, belirli düzen ve kurallara göre işleyen bir mekanizmadır (Sayılğan, 2017: 26,27).

Menkul kıymet borsaları sermaye piyasalarının kalbinin attığı yerdir (Tanör, 1999: 7). Şirketler finansman ihtiyaçlarını borçlanarak ya da birincil piyasada yeni hisse satışları gerçekleştirerek karşılamaktadırlar. Büyük şirketler hisse senetlerini genellikle menkul kıymet borsaları aracılığıyla satmayı tercih etmektedir. Yatırımcıların kendi aralarında dolaşımda olan menkul kıymetleri alıp sattığı bir piyasa olan menkul kıymet borsaları bir nevi “ikinci el pay piyasası” olup ikincil piyasalar olarak adlandırılmaktadır (Brealey, Myers & Marcus, 2007: 115).

Türkiye’de sermaye piyasası faaliyetlerinin temelleri Osmanlı Dönemi’nde 1854 Kırım Savaşı ile oluşmuştur. Savaş öncesinde de mali sorunları olan Osmanlı İmparatorluğu’nun borçları savaşın başlamasıyla birlikte daha da artmıştır. Osmanlıların Kırım Savaşı’na katılabilmesi Galata Bankerleri olarak bilinen Avrupalı bankerlerden alınan borçlarla mümkün olmuştur. Bu amaçlarla Osmanlılar tarafından çıkarılan tahviller İstanbul’da alınıp satılmaya başlanmış ve böylece menkul kıymetlere yönelik ilk mübadele gerçekleşmiştir. Sonrası süreçte Galata bankerlerinin Havyar Han’da örgütlenmesi ve Osmanlı’dan alacaklı konumunda olan devletlerin de destekleri ile 1866 yılında İstanbul’da “Dersaadet Tahvilat Borsası” kurulmuştur. Bu anlamda ilk menkul kıymetler borsası resmi olarak faaliyete geçmiştir. 1873 yılında borsa yönetiminin Maliye’ye ve dolayısıyla Osmanlı himayesine geçmesi amacıyla borsaya maliye nezaretince bir komiser atanmıştır. 1906’da çıkarılan bir nizamname ile borsanın ismi “Esham ve Tahvilat Borsası” olarak değişikliğe uğramıştır. 1923 Cumhuriyet’in ilanına kadar geçen süreçte bu borsa faaliyetlerine aktif bir şekilde devam etmiştir.

Cumhuriyet döneminde tüm Osmanlı borçları üstlenilmiş, dışa bağılılığın azaltılmasına yönelik devletçilik faaliyetleri hız kazanmıştır. 1926 yılında Esham ve Tahvilat Borsası Bahçe Kapı’daki 4. Vakıfhan’a taşınmıştır. 1927 yılında borsanın ismi “Esham ve Tahvilat, Kambiyo ve Nukud Borsası” olarak değişmiştir. 1929 yılında “1447 sayılı Menkul Kıymetler ve Kambiyo Borsaları Kanunu” çıkarılmış ve bu yılda borsanın ismi “İstanbul Menkul Kıymetler Borsası” olarak tekrar değişmiştir. Bu sırada dünya genelinde bir Ekonomik Buhran yaşanmış, Türkiye’de Cumhuriyetin ilk şirketlerinden olan İş Bankası ve 1930 yılında Merkez Bankası halka açık olarak kurulmuştur. 1938 yılında borsanın ismi “Kambiyo, Esham ve Tahvilat Borsası” olarak

bir kez daha değişikliğe uğramış ve borsa Ankara'ya taşınmıştır. Ancak borsanın Ankara'ya taşınması sebebiyle aracılık faaliyetleri neredeyse durmuş, 1941 yılında borsa tekrar İstanbul'a taşınmıştır. 1958 yılında gelindiğinde borsanın kambiyo yetkisi iptal edilmiş ve yetki Merkez Bankası'na devredilmiştir. 1970'li yıllarda kötü ekonomik durumdan yararlanmak isteyen bankerlerin ortaya çıkması ve tasarruf sahiplerinden yüksek faizler karşılığında para toplaması ve 1980'lerin başında yaşanan bankerler krizi yeni bir sistemi gerekli kılmış ve bu durum modern borsacılık faaliyetlerinin başlaması sürecini hızlandırmıştır.

Türk sermaye piyasalarında sonraki süreçte yeni bir dönem başlamış, sermaye piyasalarının işleyişini şekillendiren yasal düzenleme "2499 sayılı Sermaye Piyasası Kanunu" 30.07.1981 tarihinde kabul edilmiştir. 1982 yılında ise 2499 sayılı Kanuna istinaden Ankara'da sermaye piyasalarının düzenleyici ve gözetleyici kurumu olan "Sermaye Piyasası Kurulu (SPK)" kurulmuştur. 1983 yılında menkul kıymet borsalarının kuruluş, yönetim ve çalışma esaslarını düzenleyen bir Kanun Hükmünde Kararname çıkarılmış, 1984 yılında "Menkul Kıymet Borsalarının Kuruluş ve Çalışma Esasları Hakkında Yönetmelik" yayımlanmıştır. 26.12.1985 tarihinde ise "İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB)" kurulmuş ve ilk faaliyetine 03.01.1986 tarihinde gelir ortaklığı senedi satışıyla başlamıştır (Borsa İstanbul (BİST), 2020; Coşkun, 2010: 179; Karan, 2018: 73-75; Tanör, 1999: 18-20).

İMKB döneminde 1989 yılında 32 sayılı karar ile Türkiye piyasaları açısından milat olabilecek iki karar alınmıştır. Bunlardan ilki Türkiye Fonunun kurulmasına, diğeri ise uluslararası yatırımcıların Türkiye'deki her türden menkul kıymete yatırım yapabilmelerine imkan verilmesi yönünde olmuştur. Bu sayede Türkiye uluslararası finansal yatırımların önünü açmış, uluslararası yatırımların önemini anlamış ve bugünkü modern sermaye piyasası hareketliliğinin temelini atarak yeni bir dönemi başlatmıştır. Menkul kıymet borsasındaki bu gelişmelerin yanı sıra Türkiye'de bu süreç içinde iki borsa daha kurulmuştur. Bunlardan biri 1996 yılında kurulan İstanbul Altın Borsası, diğeri ise 2005 yılında İzmir'de faaliyete geçen Vadeli İşlemler ve Opsiyon Borsası (VOBAŞ) olmuştur. Sonraki süreçte bu iki borsanın yetkileri o dönemki adıyla İMKB, bugünkü adıyla BİST'e devredilmiştir (Karan, 2018: 74).

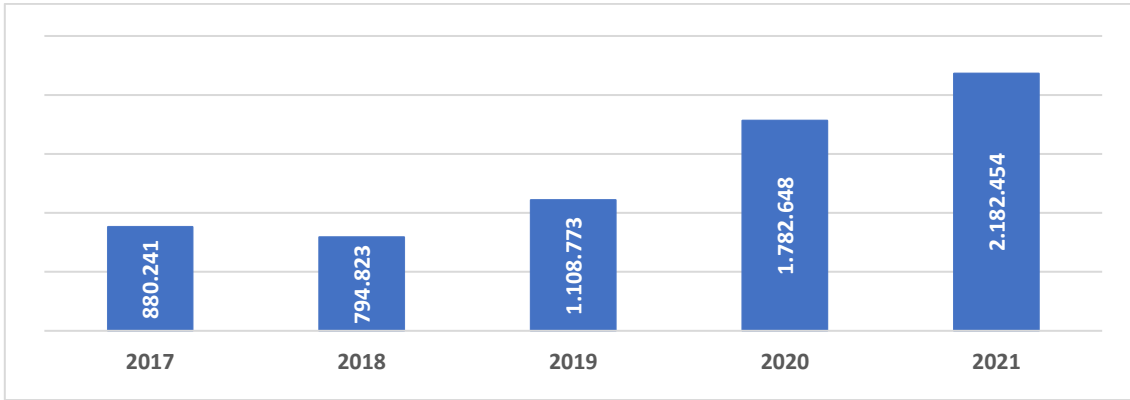
2007 yılında menkul kıymet borsacılığının faaliyet tabanının genişletilmesine dair çalışmalara devam edilmiştir. Menkul kıymetlerin çeşitlendirilmesine ilişkin çalışmaların yanı sıra alım satımına, takasına ve saklanmasına yönelik yeni sistem

arayışları da başlamıştır. Ayrıca ulusal ve uluslararası yeni endekslerin geliştirilmesine yönelik faaliyetler de gerçekleşmiştir. (BIST, 2020). Sermaye piyasası faaliyetlerinin etkin, şeffaf ve güvenilir bir şekilde işlemesine yönelik 1981 yılında oluşturulan ilk hukuki düzenleme olan 2499 sayılı Sermaye Piyasası Kanunu 30.12.2012 yılında 6362 sayılı Sermaye Piyasası Kanunu'nun yürürlüğe girmesiyle tümünden değişmiş ve yürürlükten kalkmıştır. 2013 yılında gelindiğinde Türkiye'deki tek menkul kıymet borsası olan IMKB'nin adı, BIST olarak değiştirilmiştir. Bu değişiklikte birlikte Türkiye'deki diğer borsalar olan İstanbul Altın Borsası ve VOBAS, BIST çatısı altında birleştirilmiştir.

BIST, yasal çerçevesi 6362 sayılı Sermaye Piyasası Kanunu ile şekillenen ve 2013 yılından bugüne kadar Türkiye'de sermaye piyasasına ilişkin faaliyetlerde bulunan, Anonim Şirket (A.Ş.) statüsünde kurulmuş, özel hukuk tüzel kişiliği ile SPK gözetimi ve denetimi altında faaliyetlerini sürdüren kurumdur. Bu kurum amacını, misyonunu ve faaliyet konusunu “Sermaye Piyasası Kanunu” hükümleri çerçevesinde sermaye piyasası araçlarının, kıymetli madenler ve taşların alım satım emirlerini yürütmek, fiyat oluşumunu takip, tespit ve ilan etmek, ihraççı ve yatırımcıları karşılaştıran şeffaf, güvenilir, etkin, rekabetçi ve dürüst ortam ya da pazarlar oluşturmak ve işletmek” olarak ifade etmiştir (BIST, 2020). Bu çerçevede menkul kıymetlerin yatırımcılar arasında yeniden alınıp satıldığı ikincil bir piyasa olan BIST'in en önemli fonksiyonlarının, likidite olanağı sağlaması ve fiyat oluşturma mekanizması kurması olduğu söylenebilir (Sayılğan, 2017:26).

BIST bünyesinde faaliyet gösteren piyasalarda gerçek ya da tüzel kişilere ait çeşitli sermaye piyasası araçları işlem görmektedir. Bu araçlar “hisse senetleri, borsa yatırım fonları, yatırım kuruluşu varantları ve sertifikaları, gayrimenkul sertifikaları, gayrimenkul yatırım fonu ve girişim sermayesi yatırım fonu katılım payları, opsiyon sözleşmeleri, vadeli işlem sözleşmeleri, kira sertifikaları, çeşitli borçlanma araçları, kıymetli madenler ve taşlar” olarak ifade edilebilir (BIST, 2020; Korkmaz ve Ceylan, 2018: 197). SPK 2021 Yılı Faaliyet Raporuna göre BIST piyasa değerinin zamana bağlı değişimi Şekil 1'de gösterilmiştir.

Şekil 1. BIST Piyasa Değeri (Milyon TL)



Kaynak: SPK 2021 Yılı Faaliyet Raporu, 96.

Şekil 1 çerçevesinde BIST piyasa değeri 2018 yılında 794.823 Milyon TL, 2019 yılında 1.108.773 Milyon TL, 2020 yılında 1.782.648 Milyon TL, 2021 yılında ise 2.182.454 Milyon TL olarak gerçekleşmiştir. Buna bağlamda BIST 2021 piyasa değeri 2020 yılı piyasa değerine göre %22 oranında artış göstermiştir.

2. SERMAYE PİYASALARININ TÜRLERİ

Sermaye piyasası kavramı çoğunlukla geleneksel (konvansiyonel) sermaye piyasalarını ifade etmektedir. Geleneksel sermaye piyasaları orta ve uzun vadeli yatırımların ya da gereksinimlerin sağlandığı birçok farklı özellikteki finansal araçları içeren sistemdir.

2.1. GELENEKSEL SERMAYE PİYASALARI

Sermaye piyasası kavramı çoğunlukla geleneksel (konvansiyonel) sermaye piyasalarını ifade etmektedir. Geleneksel sermaye piyasalarında finansal işlemler genellikle faiz prensibine dayalı olarak yürütülmektedir. Bu piyasa farklı profildeki bireysel ve kurumsal yatırımcıların tercih ettiği bir yapıdır. Tasarruflarını geleneksel sermaye piyasası araçlarına kanalize eden bireysel ve kurumsal yatırımcıların yanı sıra ulusal ve uluslararası yatırımcılar da bir diğer yatırımcı grubunu oluşturmaktadır. Öte yandan, sermaye piyasalarında fon fazlası olanların karşı tarafında yer alan fon ihtiyacı olanlar, sermaye piyasası araçlarını ihraç ederek gerekli finansmanı sağlama yoluna gitmektedirler. Dolayısıyla, her finansal araç için en az iki taraf vardır. Gelecekte, nakit ödemesi yapmayı kabul eden taraf yani fon ihtiyacı olan birimler “ihraççı” olarak adlandırılmaktadır. İhraç edilen finansal aracı alarak ona sahip olan yani ihraççı tarafından yapılan ödemeleri alma hakkı olan taraf (fon fazlası olan birimler) ise “yatırımcı” olarak adlandırılmaktadır (Fabozzi & Peterson Drake, 2009: 112)

Türkiye’de geleneksel sermaye piyasalarının yapısı, organize piyasa BIST bünyesindeki “Pay (Hisse Senedi) Piyasası, Borçlanma Araçları Piyasası, Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasası, Kıymetli Madenler ve Taşlar Piyasası” olarak 4 temel piyasadan oluşmaktadır. Bu piyasalarda işlem gören yatırım araçları 2012 yılında yürürlüğe giren 6362 sayılı Sermaye Piyasası Kanununda belirtilmiştir. Buna göre, 30 Aralık 2012 tarihli ve 28513 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan 6362 sayılı Sermaye Piyasası Kanunu’nun 3. maddesinin (ş) bendinde sermaye piyasası araçları çatı kavramı altında “menkul kıymetler, türev araçlar ve yatırım sözleşmeleri de dahil olmak üzere Kurulca bu kapsama uygun görülen diğer sermaye piyasası araçları” olarak üç grup işlem görmektedir. Bu bağlamda, sermaye piyasalarında tasarruf sahiplerinden yatırımcılara aktarılacak fon transferi menkul kıymetler, türev araçlar ve diğer sermaye piyasası araçlarının ihraç edilmesi yoluyla gerçekleşmektedir.

Geleneksel sermaye piyasası araçlarının en önemli bölümünü oluşturan menkul kıymetler vadeleri bir yıldan uzun olan, sahibine ortaklık hakkı tanıyan ve alacaklılık hakkı tanıyan sermaye piyasası araçları olarak nitelendirilmektedir. Menkul kıymet kavramı Türkiye’de 2499 sayılı Sermaye Piyasası Kanunu’nda tanımlanmıştır. Ancak 6362 sayılı Sermaye Piyasası Kanunu’nda tanımlanmamış olup, iki alt bent şeklinde açıklanmıştır (Sermaye Piyasası Kurulu Uzmanları-1003, 2019: 41, 42). Bu bağlamda, menkul kıymetler: “para, çek, poliçe ve bono hariç olmak üzere; paylar ve pay benzeri diğer kıymetler ile bunlara ilişkin depo sertifikalarını, borçlanma araçları veya menkul kıymetleştirilmiş varlık ve gelirlere dayalı borçlanma araçları ile bunlara ilişkin depo sertifikalarını” ifade etmektedir (Resmi Gazete, 2012: 3-1/o).

Özsermayeye dayalı diğer bir ifadeyle sahibine ortaklık hakkı tanıyan menkul kıymetlerin en popülerleri hisse senetleridir. Sermaye Piyasası Kanunu tanımında geçen pay kavramı literatürde ve uygulamada yaygın bir şekilde hisse ya da hisse senedi olarak da nitelendirilmektedir. Bu çalışmada pay ve pay endeksi kavramları yerine sırasıyla hisse senedi ve hisse senedi endeksi kavramları kullanılmıştır.

2.1.1. Geleneksel Hisse Senetleri

Geleneksel hisse senetleri BIST Pay Piyasasında işlem görmekte olup literatürde çoğunlukla adi-imtiyazlı hisse senetleri, nama-hamiline yazılı hisse senetleri, bedelli-bedelsiz hisse senetleri, primli-primsiz hisse senetleri, kurucu-intifa senetleri olmak üzere 5 grupta incelenmektedir (Coşkun, 2010: 270,271; Sayılğan, 2017: 90,91);

Korkmaz ve Ceylan, 2018: 245-248). Ancak hisse senetleri genel olarak adi hisse senetleri (common stocks) ve Türk Ticaret Kanunu'nda geçen adıyla imtiyazlı hisse senetleri (preferred stocks) olarak iki grupta ifade edilmektedir (Gürsoy, 2014: 725). Yalnızca “hisse senedi” kavramının kullanımı adi hisse senedini nitelendirmektedir.

Hisse senetleri A.Ş.'deki sahipliği temsil etmekle birlikte sahibine ortaklığın yıllık genel kurul toplantılarında oy kullanma hakkı, kazançlarından temettü (kar payı) alma hakkı, şirket varlıkları üzerinde bir mülkiyet hakkı ve güvence vermektedir (Bodie, Kane & Marcus, 2018: 37). Hisse senedi sahipleri şirketin sermaye artırımında bulunması durumunda ihraç edeceği yeni hisse senetlerini öncelikli olarak alma hakkına (rüçhan hakkı) da sahip olmaktadır (Gürsoy, 2014: 729). Öte yandan bütün A.Ş.'lerin hisse senetlerinin sermaye piyasası aracı niteliğinde olmadığı bilinmesi gerekmektedir. Borsada işlem gören halka açık ortaklıkların ve Sermaye Piyasası Kanunu'na halka açık kabul edilen ortaklıkların hisse senetleri sermaye piyasası aracı niteliğinde sayılmaktadır (Sermaye Piyasası Kurulu Uzmanları-1006, 2019:1,2).

Hisse senetlerinin ihraç edilmesi ve halka satılması şirketlerin faaliyetlerinin finanse edilmesine yönelik bir fon toplama yöntemidir (Mishkin, 2004: 5). Halka açık şirketlerin hisse senetleriyle ilgili işlemlerin yapıldığı, önceden ihraç edilmiş menkul kıymetlerin yeniden alınıp satıldığı piyasa ise ikincil piyasa olarak adlandırılmaktadır (Bodie vd., 2018: 55). İkincil piyasalar menkul kıymet ihraç edenin değerlerini ve getirilerini takip etmesine yardımcı olmaktadır. Ayrıca ikincil piyasalar likidite sağlaması, işlem maliyetlerinin ve karşı taraf (satıcı) arama maliyetlerinin düşük olması gibi sebeplerle yatırımcılara da fayda sağlamaktadır (Fabozzi, Modigliani & Jones, 2010: 283). Bugün piyasalarda yürütülen işlemlerin elektronik ağlar aracılığıyla gerçekleşmesi dolayısıyla küçük yatırımcılar da ikincil piyasalara katılmayı göze alabilmektedirler (Cecchetti & Schoenholtz, 2015: 4). Bu sayede sermaye geniş bir tabana yayılabilmektedir. Türkiye'de hisse senetleri ve tahviller başta olmak üzere çeşitli sermaye piyasası araçlarının alım satımının yapıldığı, işlem hacmi en büyük ikincil piyasa BIST'tir.

BIST'te hisse senedi ihraç edebilecek kuruluşlar halka açık A.Ş.'lerdir. Ancak özel kanunlarla kurulan Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), bankalar, A.Ş. statüsünde kurulmuş İktisadi Devlet Teşekkülleri, Kamu İktisadi Teşekkülleri, bağlı ortaklıklar, sigorta şirketleri gibi bazı kuruluşlar da hisse senedi ihraç edebilmektedirler (Coşkun, 2010: 267; Ceylan ve Korkmaz, 2018: 487; Korkmaz ve Ceylan, 2018: 241).

Hisse senetleri BIST bünyesindeki en bilinen ve köklü alt piyasalardan biri olan “Pay Piyasasında” işlem görmektedir. Hisse senetlerinin Pay Piyasasında halka arz edilerek işlem görmesi esas olmakla birlikte, hisse senetlerini halka arz etmemiş halka açık olmayan şirketler ile halka açık nitelikte olup hisse senetleri borsada işlem görmeyen şirketlerin hisselerinin de işlem görebilmesi amacıyla BIST Pay Piyasası bünyesinde çeşitli pazarlar ve platformlar oluşturulmuştur. Bu şirketlere ait hisselerin borsada işlem görmesi için oluşturulan pazar ve platform Nitelikli Yatırımcı İşlem Pazarı ve Piyasa Öncesi İşlem Platformu’dur. Hisse senedi piyasası bünyesinde oluşturulan ve alım satım işlemlerinin gerçekleştiği alt pazarlar ve işlem görme kriterleri Tablo 1’de belirtilmiştir.

Tablo 1. BIST Hisse Senedi Piyasasındaki Alt Pazarlar ve İşlem Kriterleri

Sembol	Pazar Adı	İşlem Görme Kriterleri
Z	Yıldız Pazar	Borsaya ilk kez kote olacak şirketlerin, halka arz edilen kısmının piyasa değeri asgari 300 Milyon TL ve üzeri olan hisseleri*
N	Ana Pazar	Borsaya ilk kez kote olacak şirketlerin, halka arz edilen kısmının piyasa değeri 300 Milyon TL-75 Milyon TL arasında olan hisseleri**
T	Alt Pazar	Borsaya ilk kez kote olacak şirketlerin, halka arz edilen kısmının piyasa değeri 75 Milyon TL-40 Milyon TL arasında olan paylar
W	Yakın İzleme Pazar	Belirli gelişmelerin yaşanması sonucunda Yıldız Pazar, Ana Pazar ve Alt Pazardan çıkarılan şirketlerin hisseleri
K	Yapılandırılmış Ürünler ve Fon Pazarı	Borsa yatırım fonu katılma belgeleri, varantlar, sertifikalar, sahipliğe dayalı kira sertifikaları, gayrimenkul sertifikaları, gayrimenkul yatırım fonları ve girişim sermayesi yatırım fonları
Q	Nitelikli Yatırımcı İşlem Pazarı	Halka arz edilmeden sadece nitelikli yatırımcılara yönelik ihraç edilen şirketlerin payları ve Yönetim Kurulu tarafından uygun görülen diğer sermaye piyasası araçları
E	Emtia Pazarı	İşlem görmesi uygun bulunan emtia sertifikaları
S	Piyasa Öncesi İşlem Platformu	Halka açık nitelikte olup borsada işlem görmeyen şirketlerden, Borsa tarafından bu platformda işlem görmesi uygun bulunanların hisseleri
FDPD: Fiili Dolaşımdaki Payların Piyasa Değeri *İstisna: FDPD > 1,25 Milyar TL ve Likidite < 1,5 olan ise diğer kriterlere bakılmaksızın Yıldız Pazarda işlem görebilir. **İstisna: FDPD > 120 Milyon TL ve Likidite < 3 ise alt Ana Pazara yükseltilebilir.		

Kaynak: BIST, 2023.

Borsa Yönetim Kurulunun ve SPK’nın kararları ile güncel durumda Pay Piyasası pazarları Tablo 1’de ele alındığı şekildedir. Pay Piyasası alt pazarlarında farklı sektörlerde faaliyet gösteren çoğunlukla halka açık şirketlerin “hisse senetleri, rüçhan hakları, borsa yatırım fonları, varantlar ve sertifikalar, gayrimenkul sertifikaları, gayrimenkul yatırım fonu ve girişim sermayesi yatırım fonu katılma payları, emtia sertifikaları” alım satımına konu olmaktadır (BIST, 2023). Bu menkul kıymetlerin sayıları Türkiye Sermaye Piyasaları Birliği (TSPB) güncel raporunda; Yıldız Pazarda 2020 Eylül ayında 111, Ana Pazarda 234 ve diğer olarak belirtilmiştir (TSPB, Sermaye Piyasası Özet Verileri 2011-). Bununla birlikte, BIST Pay Piyasası alt pazarlarında

halka açık ortaklık statüsünde işlem gören şirket sayısı 2020’de 415 ve 2021’de 469 olarak gerçekleşmiştir (SPK 2021 Yılı Faaliyet Raporu, 85).

Pay piyasasında alım satım işlemlerinin yürütülmesi, SPK’dan yetki belgesi ve BIST’ten Borsa Üyelik Belgesi almış BIST üyelerince yapılmaktadır. Borsada işlem yapmaya yetkisi olan borsa üyeleri, Borsalar ve Piyasa İşleticilerinin Kuruluş, Faaliyet, Çalışma ve Denetim Esasları Hakkında Yönetmeliğin 24. maddesi çerçevesinde; “TCMB, Sermaye Piyasası Kanunu’nun 37. Maddesinde belirtilen yatırım hizmetleri ve faaliyetlerinde bulunmaya yetkisi olan yatırım kuruluşlarını ve diğer yetkili kurum veya otoriteler tarafından faaliyetine izin verilen ve Kurulca uygun bulunanlar” olarak belirtilmiştir.

Pay Piyasasında sermaye piyasası aracı alım veya satımı yapmak isteyen yatırımcılar bu işlemi doğrudan gerçekleştiremeyip, bu yöndeki isteklerini işlem yapma yetkisi verilen borsa üyelerine emirleriyle iletmektedir. Borsa üyeleri de bu emirleri yazılı veya sözlü olarak iletişim araçları, internet vb. kanallar yoluyla almaktadır. Ancak işlem yapmaya yetkisi olanlar, müşteriye ya da temsilcilerine bilgi vermek kaydıyla ve gerekçelendirerek müşterilerinin alım satım emirlerini işleme dönüşmeden önce iptal etme, değiştirme, kısmen veya tamamen kabul etmeme hakkına sahiptir. Borsa üyeleri tarafından kabul edilen emirler ise borsaya iletilmektedir. Borsaya iletilen emirler de Yönetim Kurulu ve SPK esasları ve yatırım aracının işlem gördüğü pazar/platform kuralları göz önünde bulundurularak red ya da kabul edilmektedir (Resmi Gazete, 2014: md. 29/30).

Sermaye piyasası araçlarının saklanması bunları ihraç edenlere, aracı kurumlara ve yatırımcılara ilişkin hakların elektronik ortamda kaydedilmesi işlemleri Türkiye’nin yetkilendirilmiş merkezi saklama kuruluşu olarak Merkezi Kayıt Kuruluşu (MKK) tarafından yerine getirilmektedir. Kaydi sistemi yürüten MKK, 1999 yılında Sermaye Piyasası Kanunu’nda yapılan değişiklikle birlikte hükme bağlanmış, SPK’nın izniyle ana sözleşmesinin 2001 yılında Türkiye Ticaret Sicili Gazetesinde yayınlanmasıyla birlikte o dönemki adıyla İMKB, Takasbank, Türkiye Sermaye Piyasası Aracı Kuruluşları Birliği ve İstanbul Altın Borsası ortaklığında A.Ş. olarak kurulmuş, özel hukuk tüzel kişiliğini taşıyan kurumdur (Coşkun, 2010: 226).

2.2. İSLAMİ SERMAYE PİYASALARI

Son yıllarda ülkelerdeki karma yatırımcı profili geleneksel sermaye piyasalarının yapısının şekillenmesinde etkin rol oynamıştır. Her alanda olduğu gibi finans sektöründe de yaşanan dijital dönüşümlerin etkisiyle farklı profildeki yatırımcıların ekonomik ve finansal etkileşimi en yüksek noktaya ulaşmıştır. Yatırımcıların farklı dini inanış ve beklentileri yatırım davranışlarını ve kararlarını etkilemektedir. Bu hassasiyetler yatırımcıların finansal yatırımlara karşı çekinceli davranabilmelerine sebep olmaktadır. Özellikle dini bakımdan hassasiyetler, yatırımcı adaylarının tasarruflarının ekonomiye aktarılamamasına, potansiyel yatırımcı kayıplarına ve piyasalarda daha az miktarda sermayenin dolaşımda olmasına sebep olmaktadır. Geçen süreçte, dini hassasiyetleri olan yatırımcıların göz ardı edilmemesi, faaliyetlerinin güvenle işleyebilmesi ve bu sayede sermaye tabanının genişletilmesine yönelik çeşitli adımlar atılmıştır. Ülkelerde ilgili kurumlar vasıtasıyla kurulan birlikler ve danışmanlıklar rehberliğinde islami finans sektörüne yönelik hukuki temeller ve standartlar oluşturularak yeni finansal araçlar geliştirilmiştir. Bu sayede başta dini hassasiyeti olan yatırımcıların olmak üzere, portföyünü çeşitlendirmek isteyen tüm yatırımcıların finansal etkileşime dahil edilerek sermayenin piyasalara aktarılması mümkün hale getirilmiştir.

İslami finans sisteminin kökeninin 1960'lı yıllara dayandığı bilinse de aslında bu sistemde yer alan ve günümüzde yaygın olarak kullanılan mudaraba, muşaraka ve murabaha gibi bazı finansman yöntemlerinin izlerinin islam öncesi dönemlere uzandığı ifade edilmektedir. Ortadoğu'da İslam'ın yerleşmesinden sonraki dönemlerde ticaretin finansmanı uygulamalarına islami kurallar uygulanmış ve sonrasında resmileştirilip kurumsallaşmıştır. Sömürgecilik döneminde artan Avrupa etkisi, islam ülkelerinin çoğunun Avrupa tarzı finansal kurum ve ürünleri benimsemesine neden olmuştur. Ancak 1960'lara gelindiğinde islam ülkeleri finansal hizmetler sektörünü yeniden gözden geçirmeye ve islami kurallarla uyumlu finansal sistemler kurmaya başlamışlardır. Bu gayret modern anlamda islami finansın temellerinin atılmasını sağlamıştır (International Organization of Securities Commissions (IOSCO), 2004: 14). Modern anlamda kökeni 1960'lı yıllara dayanan islami finans sistemine 1970'li yıllardan bu yana yaklaşık 75 ülkenin dahil olduğu bilinmektedir. İslami finans sistemi geçmiş dönemlerde ağırlıklı olarak Ortadoğu ve Güney Asya ülkelerinde tercih edilmiş olsa da bugün İngiltere, ABD, Almanya gibi batı ülkelerinde de kullanımı hızla

yaygınlaşmıştır (Sermaye Piyasaları Araştırma ve Uygulama Merkezi/SERPAM, 2013: 3).

İslami finans belirli temel kurallar gözetilerek yürütülmekte olan bir sistemdir. İslami finans sistemine ilişkin temel kuralların kaynağı ise islami hukuk kurallarına (Şer'i kurallar ya da Şeriat) dayanmaktadır. İslam'da bilgilerin ve hukuk kurallarının kaynağı, birincil ve ikincil olmak üzere iki tanedir. Birincil kaynaklar Kur'an-ı Kerim ve Sünnet öğretileridir. İkincil kaynaklar ise fikir birliği (icma) ve analoji (kıyas) gibi üzerinde mutabık kalınan metodolojiler yoluyla yeni ve çağdaş meselelere uyum sağlamak için bilim insanlarının hukuki araştırma çabaları (içtihat) sonucu elde edilen bilgileri içermektedir (Bin Mahfooz & Ahmed, 2014: 4).

İslami finans sistemine dahil olmak isteyen katılımcıların ve politika yapımcıların, birincil ve ikincil kaynaklar dikkate alınarak oluşturulan kurallara uygun faaliyetlerde bulunmaları koşulu aranmaktadır. Örneğin, finansal sözleşmelerde bir teşvik unsuru olan faiz kullanımını yasaklayan, aşırı belirsizlik içeren ticaret ürünlerini kısıtlayan ve etik olmayan ya da yasadışı sektörlere yatırım yapmayı yasaklayan bir dizi kurala uyum sağlanması zorunludur (Majdoub, Mansour & Jouini, 2016: 439). İslami finans sisteminde yer alan taraflar arasındaki ticari ve finansal ilişkileri düzenleyen "İslami Finansın Temel İlkeleri" olarak da nitelendirilen 4 temel yasak ortaya konulmuştur. Bu yasaklar; faiz (riba), aşırı belirsizlik (gharar-garar), kumar (meysir yani kazanılmamış gelir), haram mal ve hizmetlerdir (Guyot, 2011: 25). İslami finans sisteminde yapılacak işlemlerde bu dört temel yasağa yani ilkeye tam uygunluk aranmaktadır. Uygun olmayan yatırımlar, şirketler, araçlar ve işlemler islami kurallara göre caiz görülmeyle kapsama dışı bırakılmaktadır. Örneğin, faiz getirisi ve ödemeleri, domuz eti, silah, tütün ve alkol üzerine yapılan sözleşmeler, finansal işlemler ya da bu alanlarda faaliyette bulunan şirketlere yatırım yapmak dinen uygun görülmemektedir (Sermaye Piyasası Kurulu Uzmanları-1004, 2019: 74).

İslami finans sisteminde yapılan işlemler esasen ticaret işlemleri olarak görülmektedir. Bunun sebebi İslam dininin faiz getirisini yasak ve haram kılmış olmasının yanı sıra kar elde etmeyi, ticareti, üretimi, yatırım yapmayı, sahipliği ve ortaklığı desteklemesine dayandırılmaktadır (Sırma, 2015: 133). İslami finans sistemi faize dayalı finansal sözleşmeler kullanmak yerine kazanca dayalı finansal sözleşmelerin uygulanmasını onaylamaktadır. Sözleşme taraflarının kar ve zararlarını

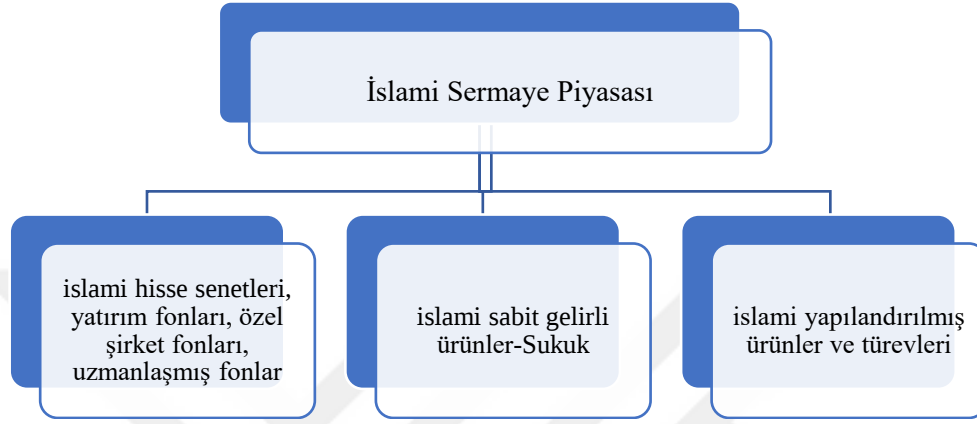
paylaşarak girişimcilik riskini üstlenmeleri teşvik edilmektedir (Majdoub vd., 2016; 439).

İslami finans sistemi etik, ahlak, adalet, dürüstlük, şeffaflık gibi olguları empoze eden temel ilkeler ışığında sisteme dahil olmak isteyen yatırımcıların ihtiyaçlarının karşılanması gereğinden gelişmiş ve ilerlemiştir (El Amri & Hamza, 2017: 41). Belirtilen etik ve ahlaki ilkeler geleneksel finansal kurumların uygulamalarını ahlaki açıdan sorgulanabilir bulan kesime de çekici gelmektedir (Alam, Gupta & Shanmugam, 2017: 32). Dolayısıyla islami finans hizmetleri esas olarak tasarrufları olan ve bunları dini inanışları doğrultusunda değerlendirmek isteyen yatırımcılar tarafından tercih edilse de yatırımlarında dini inançlarını gözetmeyen tüm yatırımcı kesimi tarafından da tercih edilebilmektedir. Dini inanışlarını ön planda tutmadan alternatif bir yatırım alanı olarak düşünüp risk ve getiri ekseninde değerlendirerek portföyünü çeşitlendirmek amacıyla islami finans araçlarına yönelen yatırımcılar da mevcuttur (IOSCO, 2004: 15; Ahmed, 2019: 191). Sonuç olarak, bu sistem son yıllarda dünya çapında her profildeki yatırımcıları ekonomide aktive ederek uluslararası sermaye akışı sağlama konusunda büyük bir ivme kazanmıştır (Ho, Abd-Rahman, Yusuf ve Zamzamin, 2014: 111).

İslami finans sisteminin temelindeki ilkeler islam dininin ortaya koyduğu evrensel kriterler olmasına rağmen farklı coğrafi bölgelerde ve koşullarda faaliyet gösteren islami finans kurumlarının bankacılık, yatırım ve sigortacılık uygulamalarında, muhasebe ve denetim yöntemlerinde farklılıklar görülebilmektedir. Uygulamalarda görülen farklılıklarda uluslararası anlamda yeknesaklığı mümkün kılmak, gelişmeler doğrultusunda mevcut uygulamalardaki güncelliği sağlamak, geliştirilen yeni modern uygulamaları açıklamak ve yol gösterici ilkeleri sunmak gibi amaçlarla dünyadaki islami finans kuruluşları ortak bir hareketle, 1991 yılında Bahreyn’de “İslami Finans Kuruluşları Muhasebe ve Denetim Kuruluşu (AAOIFI)” adıyla bir birlik oluşturmuştur. Birlik, uluslararası eksende kabul görececek “58 Faizsiz Finans Standardı” kitabını 2015 yılında Arapça olarak oluşturmuş ve yayınlamıştır (AAOIFI, 2015: 25). Bu kitap literatürde “islami finansın temel kitabı” olarak da nitelendirilmektedir. Standartlar kitabı Türkiye Katılım Bankaları Birliği (TKBB) sponsorluğunda, Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) desteğiyle ve İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi’nin tercüme süreci koordinatörlüğünde Türkçe’ye çevrilmiş ve Türk literatürüne kazandırılmıştır (İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi web sitesi, 2021).

İslami sermaye piyasaları islami finans sisteminin gelişmiş sektörlerinden biridir. İslami finans sistemi islami bankacılık, islami sigortacılık ve islami sermaye piyasalarını kapsamına alan köklü bir yapıdır. Bu 3 sektördeki tüm finansal işlemler ve hizmetler islami kurallar esas alınarak yapılmaktadır. İslami sermaye piyasasının yapısı Şekil 2’de belirtildiği gibi üç temel kategoriye ayrılmaktadır.

Şekil 2. İslami Sermaye Piyasasının Yapısı ve İlişkili Ürünleri



Kaynak: Alam vd., 2017: 399.

İslami sermaye piyasaları hem geleneksel piyasaların hem de bu piyasalarda işlem gören finansal araçların tümünü kapsamamaktadır. Bunun sebebi islami hukuk kurallarına dayalı olarak ortaya konulan islami finansın temel ilkeleri ve standartlarıdır. İslami finans araçları zamanla, gelişen sistemle birlikte çeşitlenmiş olsa da geleneksel finans piyasalarında işlem gören ve yapıları gereğince islami kurallara uygun olmayan piyasa ve araçlar islami finans sisteminin kapsamı dışında bırakılmıştır (Al-Khazali, Lean & Samet, 2014: 29). Şekil 2 incelendiğinde hisse senedi piyasası, geleneksel sermaye piyasalarında olduğu gibi islami sermaye piyasalarında da mevcuttur. İslami hisse senedi piyasasında işlem gören temel finansal araçlar *islami hisse senetleri* ve *islami fonlardır*. Bununla birlikte sukuk diğer adıyla kira sertifikası geleneksel sermaye piyasalarında işlem gören tahvillerin islami versiyonu olarak görülmektedir. Şekil 2 incelendiğinde BIST Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsasında işlem gören türev araçların islami sermaye piyasalarının kapsamına dahil edilmediği görülmektedir. Sebebi ise islami finasta tartışmalı konulardan biri olan türev işlemlerin temelde spekülasyon, belirsizlik, faiz gibi temel islami yasakları içerdiği düşünülerek dinen uygun görülmemesidir. Bu ürünlerin kullanımı ancak islami kurallara uygun bir şekilde yeniden yapılandırılmasıyla mümkün olmaktadır. Örneğin, sukuk varlığı geleneksel tahvillerin islami uygun şekilde yeniden yapılandırılmış halidir (Derigs & Marzban, 2008: 286). Bu çalışma islami hisse senedi piyasalarında işlem gören islami hisse senedi

endekslerine odaklandığı için aşağıdaki bölümde yalnızca islami hisse senedi ve endeksleri tanıtılacaktır.

2.2.1. İslami Hisse Senetleri

İslami sermaye piyasalarında işlem gören diğer bir önemli yatırım aracı hisse senetleridir. Başta İslam ülkelerinden olmak üzere birçok bireysel ve kurumsal yatırımcı sadece islami kurallara uygun iş faaliyetlerinde bulunan şirketlere ve dolayısıyla onların hisse senetlerine yatırım yapmayı amaçlamaktadır. Bu kapsamda yatırım için tercih edilebilecek şirketler islami kurallara uygunluğu belirlemek üzere filtrelemeye tabi tutulmuştur (Al-Khazali vd., 2014: 29).

İslami perspektif kurumsal hisse senetlerinin, islami kurallara uygun olarak sınıflandırılabilmesi için şirketlerin ticari faaliyetlerinin islam alimleri ya da bağımsız denetim kurulları tarafından belirlenen yasaklanmış faaliyetlerle ilgili olmaması koşulunu aramaktadır. Burada ifade edilen yasaklanmış faaliyetler alkol, kumar, domuz etiyle ilişkili ürünler, pornografi, geleneksel finansal hizmetler ve geleneksel sigortadır. İlave olarak yasaklanmış faaliyetler kapsamına tütün, silah, oteller ve ağırlama, eğlence sektörü gibi girişimler de dahil edilebilmektedir. Bazı bölgelerde islami kurallara uygun hisse senetleri sınıflandırılırken ifade edilen yasaklı nitel kriterlerin yanı sıra nicel kriterler olarak “borç/özsermaye oranı, likidite oranı ve faiz getiren menkul kıymetler/özsermaye oranı, nakit/varlık oranı” gibi finansal oranlar kullanılmaktadır. Bazı bölgelerde ise islamın yasakladığı faaliyetleri yapan şirketlere ait hisse senetlerini arındırmak için ticari ve finansal kriterler dışında başka bir temizleme mekanizmasının da uyguladığı bilinmektedir. Temizleme işlemi normalde bireysel yatırımcılar tarafından yerine getirilirken, bazı durumlarda islami fonlar tarafından yatırımcıları adına bu görevin yerine getirildiği görülmektedir. Örneğin, faizi içeren hesaplardan elde edilen gelirin bir kısmı şirket gelirine dahil edilmişse, bu gelirin hissedara ödenen temettü içindeki payının hayır kurumlarına bağışlanması ve hissedar tarafından elde tutulmaması sağlanmaktadır. Bu işlem arındırma olarak adlandırılmaktadır (IOSCO, 2004: 29, 30).

Arındırma işlemleri en bilinir küresel endeks sağlayıcıları olan Dow Jones Company (DJ), Financial Times Stock Exchange (FTSE), Morgan Stanley Capital International (MSCI) ve Standard & Poor's (S&P) tarafından yatırımcılara sunulabilmektedir. Buna göre DJ herhangi bir temettü arındırma işlemi

uygulamamaktadır. FTSE belirlediği temettü arındırma oranı ile yatırımcı tarafından ödenmesi tavsiye edilen temettü arındırma miktarını hesaplayarak uygulamaktadır. MSCI tüm yeniden yatırılan temettülere temettü düzeltme faktörü uygulamaktadır. Temettü düzeltme faktörünü $[\text{Toplam Hasılat} - (\text{Yasak Faaliyetlerden Gelir} + \text{Faiz Geliri})] / \text{Toplam Hasılat}$ şeklinde formülize etmektedir. Formülde toplam kazançları brüt gelir olarak, faiz gelirini ise faaliyetlerden ve faaliyet dışı elde edilen faiz olarak tanımlamıştır. S&P de yatırımcılara arındırma işlemi amacıyla temettü arındırma oranı sunmaktadır. Bu oran alınan temettülerin hangi kısmının arındırılması gerektiğini belirlemektedir ve $(\text{Uygunsuz Gelir} / \text{Toplam Hasılat})$ olarak ifade edilmektedir. Uygunsuz gelirin kapsamına faizden elde edilen her türlü gelir ve islami kuralların uygun olarak kabul etmediği her türlü gelir girmektedir (Bin Mahfooz & Ahmed, 2014: 17).

İslami hisse senedi piyasası geleneksel hisse senedi piyasasında olduğu gibi fon açığı bulunan ekonomik birimlerin özsermaye finansmanı yoluyla para toplaması ve fon fazlası olan yatırımcıların şirketlerin hisse senetlerine yatırım yapması için bir platform sağlamaktadır. Ancak islami hisse senedi piyasasının, geleneksel hisse senedi piyasasının tüm işlevini adaletle ve faydaların adil kullanımı ile yerine getirmesi beklenmektedir. Hisse senedi piyasasında yalnızca hisse senetlerine değil bunun dışında emtia ve ekipman gibi dayanak varlıklara da yatırım yapılmaktadır. Ancak hisse senedi yatırımının temel özelliği tüm yatırımcıların sonraki dayanak varlık yatırımları için hisse şeklinde sermayeye katkıda bulunabilmesidir. Ayrıca hisse senedi yatırımlarında kar veya zarar orantılı ve müşterek olarak paylaşılmaktadır (Alam vd., 2017: 400, 401).

Ortakların eşit mülkiyet hakkına dayanarak aynı hak ve sorumluluğa sahip olması ve kara ya da zarara eşit oranda katılması, islami kurallara göre hakkaniyet ve adaletin gereği olarak görülmektedir. Aynı zamanda bu eşit haklar rüçhan hakkının, tasfiye sürecinde ya da temettüden ortakların öncelikli olarak pay almasının önüne geçmektedir. İslami kurallara göre bu tür uygulama ve imtiyazlı hisse senetlerinin ihracı uygun görülmemektedir. Bu konudaki istisna ortakların menfaati adına şirket yönetiminin profesyonellerce yürütülmesi istenildiğinde, bu kabiliyette olan kişilere sevk ve idareyle ilgili imtiyazlar sunan hisse senetlerinin ihracının uygun bulunmasıdır (TKBB Katılım Finansı Standartları Standart No:1 madde 1.3., 2020: 9).

Ortaklar islami kurallara ters düşmemesi koşuluyla sahip olduğu hisse senetlerini alım, satım, hibe gibi tasarruflara yönlendirebilme hakkına sahiptir. İslami kurallara

göre şirket varlığının ve değerinin paylara bölünmesi hile, gabin, yanıltma gibi olumsuz durumların önüne geçilebilmesi için şirketin gerçek değeri üzerinden yapılması gerekmektedir. Bu hisseler eşit hakları temsil ettiği için yeni ihraç edilecek hisse senetlerinin de mevcut hisselerle aynı değerde olması, haksız kazancın önüne geçilebilmesi için gerekmektedir (TKBB Katılım Finansı Standartları Standart No:1, madde 1.1., 1.2., 2020: 9).

Geleneksel ve islami hisse senedi piyasaları birkaç açıdan farklılık göstermektedir. İlk farklılık piyasa değeri (Market Cap/kapitalizasyon) bakımındandır. Market Cap, genellikle şirket kıyaslamalarında değer, büyüklük, güven ölçüsü olarak değerlendirilmektedir. Örneğin, ABD’de şirketlerin büyüklükleri ve değerleri yönünden karşılaştırılmasında market cap ölçütü olarak kullanılmaktadır. Buna göre, şirketler borsa değerleri baz alınarak large-cap (büyük), mid-cap (orta) ve small-cap (küçük) olmak üzere üç genel kategoriye dahil olmaktadır (Finanswebde, 2021). Bu anlamda, geleneksel piyasalar değeri ve mid-cap şirketlerin hisse senetlerini tercih ederken, islami piyasalar büyümeyi ve buna dayanarak büyüme potansiyeli daha yüksek olan small-cap şirketleri tercih etmektedir. İslami finans sistemi, islami hisse senedi yatırımları geleneksel yatırımlardan farklı kılan belirli islami kurallarla uyumludur. İslami kurallar ihraççı şirketlerin alkol üretimi, tütün, silah, pornografi, geleneksel finansal hizmetler, borç verme, kumar, eğlence gibi “haram” veya yasaklanmış faaliyetlerde bulunmaması koşuluyla bu şirketlerin hisse senetlerine yatırım yapılmasına izin vermektedir (Nazlioglu, Hammoudeh & Gupta, 2015: 4997). İslami hisse senetlerinin bu tür yasaklardan arındırılması niteliksel ve niceliksel tarama süreçlerinden geçmeleriyle mümkün olurken, geleneksel hisse senetlerinin bu tür kısıtlamaları ve bağlayıcılıkları yoktur (Kabir, Masih & Bacha, 2017: 1478).

İslami hisse senedi piyasaları oluşmaya başladığı ilk zamanlarda islami hisse senedi yatırımını tercih eden yatırımcıların hangi şirketlerin hisse senetlerine yatırım yapabileceği, hangi şirket faaliyetlerinin islami kurallara uygun olduğu ya da hangi temel yasakları içerip içermediğinin anlaşılması konusunda yönlendirici bir kılavuz olması gerekliliği ortaya çıkmıştır (COMCEC Coordination Office, 2019: 20). Diğer bir ifadeyle bu konuda bir rehber ve bu rehberdeki kriterlerin belirlenmesine ihtiyaç duyulmuştur. Bu doğrultuda islami kurallara uygun şirketlerin ve hisse senetlerinin taranması görevi islam alimleri, islami danışmanlar ve bağımsız islami denetim kurulları tarafından, belirledikleri kriterler rehberliğinde yapılmaktadır.

Modern islami finans ürünleri ve hizmetleri iki farklı yaklaşım ile geliştirilmektedir. İlk yaklaşımda, genel olarak İslam tarafından kabul edilebilecek mevcut geleneksel ürün ve hizmetleri belirlemek ve bunları islami kurallara uyumlu hale getirebilmek için yasaklanmış unsurları değiştirmek ve kaldırmak esastır. İkinci yaklaşım ise yeni ürün ve hizmetlerin icadını ve inovasyonunu kolaylaştırmak için çeşitli islami kuralların uygulanmasını içermektedir (IOSCO, 2004: 5). İlk yaklaşımın uygulanması durumunda hisse senedi yatırımlarının islami açıdan uygun olabilmesi için bir dizi islami tarama/izleme kriterini karşılaması gerekmektedir. Rana & Akhter (2015) tarama kriterlerini pozitif ve negatif olarak ikiye ayırmıştır. Pozitif taramaların, islami endekslerin hem nicel hem de nitel bazı kuralları içeren hisse senetlerini kabul ettiğini, negatif taramaların bu gereksinimleri karşılayamayan hisse senetlerini elediğini ifade etmiştir. El Amri & Hamza'ya göre (2017: 43) tarama sürecinde sosyal ve finansal bir dizi kural dikkate alınmaktadır. Buna göre, iki tür tarama kriteri bulunmaktadır. İlk sektörlere yani ticari faaliyetlere dayalı bir tarama iken, ikincisi bazı finansal uyum ölçütlerinden oluşmaktadır. İslami temel kurallara uygun olmayan ticari faaliyetlere sahip şirketler filtrelendikten sonra, geriye kalan şirketler likidite, borç, döviz kuru gibi bazı finansal oranlara uygunluk açısından incelenmektedir. Ancak İslam alimleri ve danışmanlar islami kurallara tam olarak uyumun zor olduğu ölçüde asgari uyum kriterlerini belirlemişlerdir. Bazı islami makamlar ve alimler yasaklı faaliyetli şirketlere yatırım yapılamamasının kamu açısından çeşitli zararlara ve güçlüklerle yol açtığını ve ticari faaliyetlerdeki yaygın faiz kullanımının bir gereklilik olduğunu kabullenerek, bu tür şirketlerin yasak unsurları içeren faaliyetlerini belirli sınırlar dahilinde kullanım eşikleri belirleyerek tolere edebilmektedir (AAOIFI, 2015; COMCEC Coordination Office, 2019: 20).

Finansal kriterler olarak dikkate alınan likit varlıklar, işletme bünyesindeki dönen varlık unsurlarını (nakit ve benzerleri, kısa vadeli yatırımlar ve alacaklar) ifade etmektedir. Geleneksel finansal analistler bir şirkette likidite oranının dengeli düzeyde veya yüksek olmasının kısa vadeli yükümlülükleri yerine getirme konusunda likidite oranı düşük şirketlere göre daha avantaj sağlayacağı görüşündedir. Ancak islami kurallar açısından getiriler yalnızca likit olmayan (duran-sabit) varlıklardan elde edilmelidir. Bu bağlamda islami kurallara uygun bir şirketin varlıkları büyük oranda likit olmayan formda olmalıdır (Derigs & Marzban, 2008: 288).

İslami finans sisteminde faiz temel yasaklardanır. Faizli ticari faaliyet, faiz ödemesi karşılığı borç alışverişi, faiz üzerine yapılan anlaşmalar uygun bulunmamaktadır. Finansal tarama kriterlerinde de şirketlerde borçla finansmanın ne derece kullanıldığı, kaldıraç oranının ne olduğu gibi finansal sonuçlar önemli olmaktadır. İslami finasta şirketlerin düşük kaldıraç oranına sahip olmaları istenmektedir. Geleneksel şirketlerin islami kurallara uygun bulunması için islam alimleri tarafından %30-33 oranları arasında değişen bir kaldıraç eşiği belirlenmektedir. Bu düzeylerde seyreden kaldıraç dolayısıyla islami kurallara uygun şirketlerin hisse senetlerinin ve islami hisse senedi endekslerinin, geleneksel hisse senetlerine ya da endekslerine göre daha düşük sistematik riske maruz kaldığı ve kriz dönemlerinde daha iyi finansal performans gösterdiği ileri sürülmektedir (Alam & Rajjaque, 2010: 237; Camgöz ve Ülengin, 2018: 69). Sermaye yapısındaki düşük kaldıraç oranının, şirketlerin sabit faiz ödemelerinin temerrüde düşme olasılığını dolayısıyla iflas riski olasılığını azalttığı düşünülmektedir. İslami finans sisteminde özsermaye ile finansman desteklenmekte olup, özsermayeye dayalı finansal araçlar tercih edilmektedir. İslami finans sistemini tercih edenler ve islam alimleri özsermayeye dayalı islami finans araçlarının yatırımcılar için daha az riskli ve güvenli olacağını ileri sürmektedir (Kabir vd., 2017: 1478). Bu durum islami finasta hisse senedi piyasalarına olan ihtiyacın daha fazla olduğunu göstermektedir (El Khamlich, Sarkar, Arouri & Teulon, 2014: 1137).

Geleneksel sermaye piyasalarında işlem gören şirketlerin hisse senetlerinin islami kurallara uygunluk açısından taramaya tabi tutulmasının endeks getirilerine ve performansına olabilecek etkisi üzerine iki karşıt görüş ortaya çıkmıştır. İlk görüş, islami tarama uygulamalarının tarama maliyetlerini artıracığı ve bunun sonucunda da bilgi toplama ve kullanmadaki yüksek maliyetler sebebiyle hisse senedi fiyatlarının daha az verimli olacağı, portföy çeşitlendirme imkanını azaltacağı, volatilitede potansiyel artış yaratacağı ve sonuç olarak yatırım evrenini sınırlandırabileceği yönündedir (Guyot, 2011: 26). Kabir vd. (2017: 1478) de çalışmalarında bu görüşü desteklemektedir. Hisse senetlerinin islami kurallara uygun olması için nicel ve nitel bir taramadan geçmesi gerektiğini, bu tarama sürecinin islami hisse senedi endekslerini kısıtladığını ve geliştirilmiş bir çeşitleme fırsatının sorgulanabilir hale geldiğini ifade etmişlerdir. Ayrıca tarama sürecinin ücretsiz olmadığını, bu yüzden bir maliyet yarattığını ve bunun da islami hisse senetleriyle yapılan portföy çeşitlendirmesinin faydalarını engelleyeceğini ifade etmişlerdir. Diğer bir görüş, finansal ve islami

taramaların potansiyel yatırımları değerlendirebilmek için iyi bir ekonomik ve sosyal anlam sunduğunu, bu sayede islami yatırımcıların potansiyel yatırımlarını dini ve ahlaki inançlarıyla uyumlu hale getirebileceğini ve yatırımcılara hem gönül rahatlığı hem de yasal (helal) bir parasal ödül sunacağını savunmaktadır (Rana & Akhter, 2015: 2).

3. HİSSE SENEDİ ENDEKSLERİ

Hisse senedi endeksleri sermaye piyasalarının en temel yatırım araçlarından biridir. Kapsamında yer alan şirket hisse senetlerinin zaman içindeki ortalama fiyat değişimlerini oransal olarak yansıtan hisse senedi endeksleri temelde bir portföy olup, bütünsel ya da sektörel olarak hisse senedi piyasalarının da genel bir performansını yansıtmaktadır. Hisse senedi endeksleri hesaplanma ve oluşturulma yöntemleri bakımından farklılıklar göstermektedirler. Kapsamında işlem gören hisse senetlerine verilen ağırlık yönünden endeksler; fiyat ağırlıklı, piyasa değeri (kapitalizasyon) ağırlıklı ve eşit ağırlıklı endeksler olarak hesaplanmaktadır. BIST hisse senedi endeksleri ise ağırlıklandırma esasına göre “piyasa değeri ağırlıklı” ve “piyasa değeri ağırlıklı olmayan” şeklinde 2 türlü hesaplanmaktadır. BIST hisse senedi endeksleri yaygın olarak, işlem gören hisse senetlerinin gruplar halinde fiyat ve getiri performanslarının ölçülmesine dayanan piyasa değeri ağırlıklı hesaplama dayanmaktadır. Piyasa değeri ağırlıklı hesaplama yönteminde, işlem gören hisse senetlerinin endekste ağırlıkları hisse senetlerinin fiyat hareketlerine ve/veya FDPD’yi artıran/azaltan özsermaye hareketlerine bağlı değişebilmektedir. Piyasa değeri ağırlıklı olmayan hesaplama yöntemi, işlem gören hisse senetlerinin grup olarak getiri performanslarını yansıtırken, hisse senetlerinin endekste ağırlıkları yalnızca fiyat hareketlerine bağlı olarak değişebilmektedir. Hisse senetlerinin FDPD’sinin (şirket bileşmesi/bölünmesi, sermaye artırımı/azaltımı gibi sebeplerle) değişmesi halinde hisse senedinin ağırlığı, değişimden önceki son seans kapanışındaki ağırlığına eşit olacak şekilde yeniden hesaplanmaktadır. Hisse senedi endekslerinin kapsamında işlem gören hisse senetleri ve ağırlıkları 3 ayda bir güncellenmektedir (BIST, 2023).

Piyasa değeri ağırlıklı hesaplanan BIST hisse senedi endeksleri, fiyat ve getiri endeksi serisi şeklinde yayınlanmaktadır. Fiyat endeksi hisse senetlerinin yalnızca fiyat hareketlerindeki değişimini yansıtırken, getiri endeksi fiyatlardaki ortalama değişimin yanı sıra ödenen kar paylarını (temettü) da endeks hesaplamasında yansıtmaktadır. Diğer yandan hisse senedi endeksleri geometrik ortalamalı ve aritmetik ortalamalı olarak iki şekilde hesaplanmaktadır. Bu bölümün takip eden başlıkları altında ülkemizde

ve dünyada (çoğunlukla çalışma kapsamında ele alınan dünya endeksleri) işlem gören geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri tanıtılmıştır.

3.1. GELENEKSEL HİSSE SENEDİ ENDEKSLERİ

Hisse senedi endeksleri kavramı geleneksel hisse senedi endeksleri olarak da ifade edilmektedir. Geleneksel hisse senedi endekslerinin küresel anlamda temelleri Dow Jones tarafından 1880-1890'lı yıllarda hesaplanan ve yayımlanan borsa endekslerine dayanmaktadır. Bilinen en köklü hisse senedi endeksi Amerikan hisse senedi piyasasının genel bir performansını yansıtan Dow Jones Endüstriyel Ortalama (DJIA) piyasa endeksidir. Hisse senedi endeksleri sermaye piyasalarının gelişmesi ve şirket sayılarının artmasıyla birlikte 20. yüzyılda popülaritesini oldukça artırmıştır. Organize piyasalarda belirli kurallara göre oluşturulan hisse senedi endeksleri toplam ekonominin, borsanın ve yatırımların genel durumu hakkında bilgi vermesi sebebiyle yatırımcılar tarafından takip edilmektedir. Her bir ülke sermaye piyasasında çok fazla sayıda geleneksel hisse senedi endeksi işlem görmektedir. Bu kapsamda en önemlileri dünyada en sık takip edilen en büyük ekonomilerin temel hisse senedi endeksleridir. Bu çalışmada yalnızca BIST'te işlem gören temel geleneksel hisse senedi endeksleri ve büyük dünya hisse senedi endekslerinden bazıları (çoğunlukla bu çalışma kapsamında ele alınanlar) tanıtılacaktır.

a. BIST-100 (XU100) Endeksi: İlk olarak 1 Ocak 1986'da yayınlanmıştır. BIST için temel gösterge endeks olarak işlem görmektedir. BIST-100 endeksi, BIST Pay Piyasası bünyesindeki Yıldız Pazarda işlem gören en yüksek piyasa değerine sahip şirketler arasından seçilen 100 hisseden oluşmaktadır. BIST-100 endeksi, BIST-30 ve BIST-50 endeksleri kapsamındaki hisseleri de kapsamaktadır. Şirketlerin endeks kapsamına alınması, hisselerinin Yıldız Pazarda işlem görmesi ve değerlendirme döneminde en az 60 gün borsa İstanbul'da işlem görmesi kriterine tabidir. BIST-100 endeksi, kapsamındaki hisse senetlerinin piyasa değerlerine göre ağırlıklandırılmasıyla hesaplanır. Endeks kapsamı 3 ayda bir güncellenmektedir. Endeks fiyat ve getiri serisi olarak TL, ABD Doları ve Euro cinsinden hesaplanmaktadır (BIST Piyasa Değeri Ağırlıklı Pay Endeksleri Temel Kuralları, 2021: 2-13). Tablo 2'de Mart 2023 itibarıyla BIST-100 kapsamında işlem gören şirketlerin hisselerine yer verilmiştir

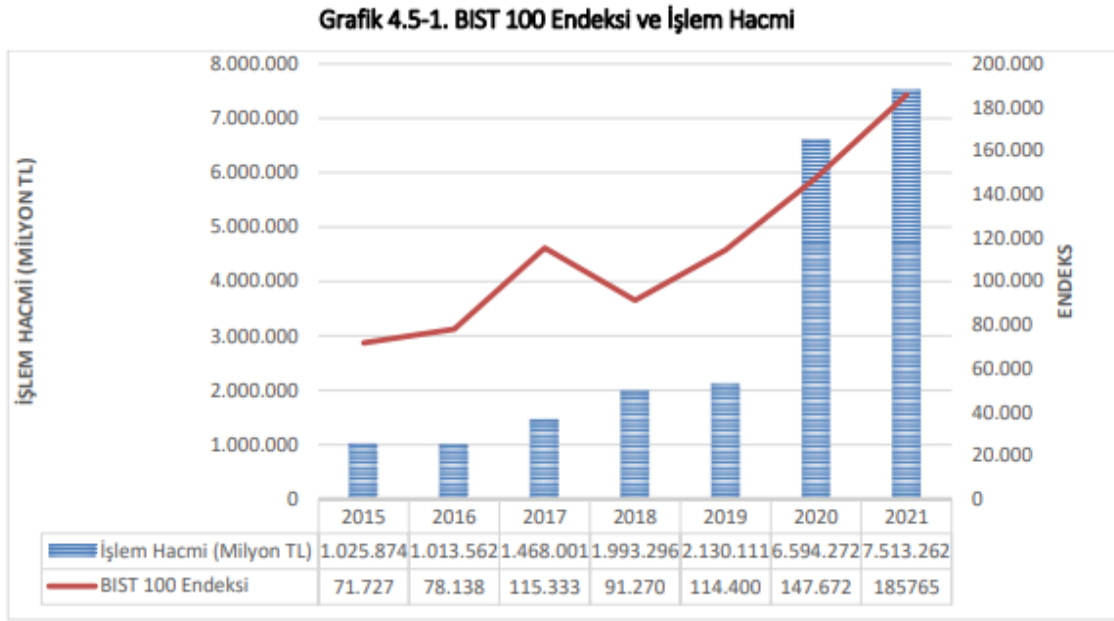
Tablo 2. BIST-100 Endeksi Kapsamındaki Şirketler

ANADOLU EFES	DOGUS OTOMOTIV	KEREVİTAŞ GIDA	TAV HAVALİMANI
AG ANADOLU GRUBU HOLDİNG	EGE ENDÜSTRİ	KIZILBÜK GYO	TEKFEN HOLDİNG
AKBANK	ECZACIBAŞI İLAÇ	KİLER HOLDİNG	TEKNOSA
AKFEN GMYO	EMLAK KONUT GMYO	KİMTEKS	TOFAŞ TÜRK
AKSA AKRİLİK	ENERJİSA ENERJİ	KOCAER ÇELİK	TRABZONSPOR
AKSA ENERJİ	ENKA İNŞAAT	KOÇ HOLDİNG	TUKAŞ
ALARKO HOLDİNG	ERBOSAN	KONTROLMATİK TEKNOLOJİ	TURKCELL
ALBARAKA TÜRK	EREĞLİ DEMİR ÇELİK	KORDSA TEKNİK	TÜMOSAN MOTOR
ALARKO GMYO	EUROPEAN ENDÜSTRİ	KOZA ALTIN	TÜPRAŞ
ALKİM KİMYA	FENERBAHÇE	KOZA ANADOLU	TÜRK HAVA YOLLARI
ANADOLU ISUZU OTOMOTİV	FORD OTOMOTİV	MAVİ GİYİM	TÜRK TELEKOM
ARÇELİK	GALATA WIND ENERJİ	MİGROS TİCARET	TÜRK TRAKTÖR
ASELSAN	GİRİŞİM ELEKTRİK	NET HOLDİNG	TÜRKİYE GARANTİ BANKASI
AYDEM ENERJİ	GLOBAL YATIRIM	ODAŞ ELEKTRİK	TÜRKİYE HALK BANKASI
BAGFAŞ	GSD HOLDİNG	OTOKAR	TÜRKİYE İŞ BANKASI
BAŞKENT DOĞALGAZ GMYO	GÜBRE FABRİKA	OYAK ÇİMENTO	TÜRKİYE SİNAİ KALKINMA BANKASI
BERA HOLDİNG	HACI ÖMER SABANCI HOLDİNG	PASİFİK GMYO	TÜRKİYE SİGORTA
BİM MAĞAZALAR	HEKTAŞ TİCARET	PEGASUS	TÜRKİYE ŞİŞE
BİOTREND ÇEVRE	İPEK DOĞAL ENERJİ	PETKİM	TÜRKİYE VAKIFLAR BANKASI
BORUSAN YAT. PAZ.	İSKENDERUN DEMİR ÇELİK	SASA POLYESTER	ÜLKER BİSKÜVİ
BURSA ÇİMENTO	İŞ FİNANSAL KİRALAMA	SELÇUK ECZA DEPOSU	VESTEL BEYAZ EŞYA
COCA COLA ICECEK	İŞ GMYO	SİNPAŞ GAYRİMENKUL	VESTEL ELEKTRONİK
ÇEMTAS ÇELİK	İZMİR DEMİR ÇELİK	SMART GÜNEŞ ENERJİSİ	YAPI VE KREDİ BANKASI
ÇİMSA ÇELİK	KARDEMİR	ŞEKERBANK	YAYLA AGRO
DOĞAN ŞİRKETLER GRUBU	KARSAN OTOMOTİV	ŞOK MARKETLER	ZORLU ENERJİ

Kaynak: BIST, 2023.

SPK 2021 Yılı Faaliyet Raporu verilerine göre BIST-100 endeksinin piyasa değeri ve işlem hacmi eğilimi Şekil 3'teki gibi gerçekleşmiştir.

Şekil 3. BIST Hisse Senedi Piyasası ve BIST-100 Endeksi İşlem Hacmi



Kaynak: SPK 2021 Yılı Faaliyet Raporu, 95.

BIST-100 endeksinin güncel değeri (15.03.2023 itibarıyla) 5.108,20 olup toplam piyasa değeri 4.242.378.423.705,78 TL ve işlem hacmi 55.237.555.443,40 TL'dir (BIST, 2023).

b. BIST-50 (XU50) Endeksi: BIST Pay Piyasası Yıldız Pazar'da işlem gören şirket hisselerinden seçilen faaliyet hacmi ve piyasa değeri en yüksek 50 hisseden oluşmaktadır. Endeks, BIST-30 endeksinde yer alan payları da kapsamaktadır.

c. BIST-30 (XU30) Endeksi: Yıldız Pazar'da işlem gören en yüksek piyasa değerli şirketler arasından seçilen 30 hisseden oluşmaktadır. BIST-30 endeksinde en büyük payı %32,5 oranla bankacılık sektörü almaktadır.

d. Dow Jones Endüstriyel Ortalama (DJIA) Endeksi: İlk yayınlanma tarihi 26 Mayıs 1896 olmakla birlikte geleneksel endeksler arasında en köklü olanıdır. ABD borsasını temsil eden en önemli endekslerinden biridir. DJIA endeksi Blue-Chip olarak nitelendirilen işlem hacmi en yüksek 30 ABD şirketinin fiyat ağırlıklı bir ölçüsüdür. Toplam piyasa değeri 2022 itibarıyla 9.622.107,93 ABD Doları olarak gerçekleşmiştir. Endeks kapsamında yer alan şirketlerin sektörel dağılımında en büyük payı %22 ile sağlık hizmetleri, %20,9 ile bilgi teknolojileri ve %15,4 ile finansal hizmetler almıştır (S&P Dow Jones Endeksleri-Dow Jones Endüstriyel Ortalama Endeksi, 2022: 1-3).

e. S&P-500 (SPX) Endeksi: 4 Mart 1957 tarihinde ilk tanıtımı gerçekleşmiştir. Dünyanın en çok izlenen endekslerinden biri olan S&P-500 endeksi bilgisayar

tarafından oluşturulan ilk hisse senedi endeksi olarak da bilinmektedir. ABD'nin önde gelen 503 şirketinin hisse senetlerinden oluşan S&P-500 endeksi ABD hisse senetlerinin en iyi göstergesi olarak kabul edilmektedir. S&P-500 endeksinin toplam piyasa değeri 34.953.921,3 ABD Dolarıdır. (S&P Dow Jones Endeksleri-S&P-500, 2022).

f. Nasdaq Composite (IXIC ya da COMP) Endeksi: İlk olarak 1971'de yayınlanan ve Nasdaq Borsası'nda listelenen yaklaşık 3000 adi hisse senedini içeren piyasa değeri ağırlıklı dünyanın en büyük borsa endekslerinden biridir. DJIA ve S&P-500 endeksleriyle birlikte en sık takip edilen ABD endeksidir. Endeks bileşeni ağırlıklı olarak bilgi teknolojileri sektöründen oluşmaktadır (NASDAQ Index Methodology, 2020: 1; Nasdaq Composite Index, 2022).

g. FTSE-100 (FTSE) Endeksi: Londra Borsası'nda (LSE) listelenen 100 Blue-Chip şirketinin piyasa değeri ağırlıklı bir ölçüsüdür. Endeks, FTSE UK serisinin bir parçası olup en büyük 100 şirketin performansını ölçmek için oluşturulmuştur. Endeks evreni FTSE Tüm Hisse Endeksidir. Sterlin ve Euro para birimiyle hesaplanan endeksin ilk yayın tarihi 3 Ocak 1984'tür. Endeks hesaplaması fiyat ve toplam getiri metodolojilerine dayanmakta olup gerçek zamanlı ve gün sonu olarak hesaplanmaktadır. 30 Haziran 2022 tarihli rapora göre FTSE 100 endeksi içindeki sektörel dağılımda en büyük payı sırasıyla sağlık hizmetleri, enerji ve bankacılık hizmetleri almıştır. Söz konusu tarih itibarıyla endeksin piyasa değeri 1.873.455 Sterlin olarak gerçekleşmiştir. Endeksin en büyük bileşeni ise İlaç ve Biyoteknoloji sektöründe faaliyet gösteren AstraZeneca şirketi olmuştur (FTSE Russell, 2022: 1-3).

h. Nikkei-225 (NI225) Endeksi: İlk olarak 7 Eylül 1950'de hesaplanmaya başlamıştır. Diğer bir adıyla “Nikkei Hisse Senedi Ortalaması (Average Nikkei Stock Average)” olarak da bilinmektedir. Tokyo Borsası'nda (TSE) birincil piyasada (Prime Market) işlem gören piyasa değeri en büyük 225 şirketin kompozisyonundan oluşmaktadır. Şirket bileşimi likidite ve sektör dengesi baz alınarak yıllık olarak güncellenmektedir. Yen para birimine dayalı olarak hesaplanan fiyat ağırlıklı bir Japon hisse senedi endeksidir. Toplam piyasa değeri 453.826.670 Yen'dir. Endeks içindeki sektör ağırlığı %48,43 ile Teknolojiye ait olup ikinci sırada %23,27 ile Tüketim Malları sektöründen oluşmaktadır (Nikkei Stock Average Monthly Factsheet, 2022: 1-2).

ı. FTSE Bursa Malezya KLCI (KLSE) Endeksi: İlk olarak 1 Ocak 1977 tarihinde KLCI (Kuala Lumpur Composite Index) adıyla yayınlanmıştır. 3 Temmuz 2009 tarihinde yapılan isim değişikliği ile KLCI endeksi kapatılmış, 6 Temmuz 2009 tarihinde aynı değerden FTSE Bursa Malezya KLCI adıyla endeks başlatılmıştır. Malezya Borsası'nı (Bursa Malaysia) temsil eden ve ulusal ekonominin performansını yansıtan temel endekstir. Endeks kompozisyonu Ana Pazar'ın en büyük 30 şirketi oluşturmaktadır. Endeks kompozisyonu belirlenirken halka açıklık oranı ve likidite testinden geçen şirketler piyasa değeri ağırlığına göre sıralanmaktadır ve altı ayda bir gözden geçirilmektedir. Endeks iş günlerinde gerçek zamanlı olarak Malezya Ringgiti para birimiyle hesaplanmaktadır (FTSE Russell, 2009: 12-14).

j. CAC 40 (FCHI) Endeksi: Paris Borsası olan Euronext Paris'te listelenen piyasa değeri en yüksek 100 şirket arasından seçilen halka açık 40 şirket hissesini içermektedir. Bu şirketlerin performansını yansıtan endeks piyasa değeri ağırlıklı bir göstergedir. Endeks 31 Aralık 1987'de hesaplanmaya başlamıştır. CAC 40 endeksi, fiyat endeksi, net getiri endeksi ve brüt getiri endeksi olarak hesaplanmaktadır. Toplam piyasa değeri 2.105 Milyar Euro'dur. Endeksin sektörel dağılımında en büyük payı Tüketici Hizmetleri sektörü ardından Sanayi ve Sağlık Hizmetleri sektörleri almıştır (CAC 40 Index, 2022: 1-3).

k. DAX (DAXI) Endeksi: Alman Borsasında (Frankfurt Menkul Kıymetler Borsası) listelenen en büyük 40 şirketin piyasa değeri ve likidite ağırlıklı performansını göstermektedir. 20 Ağustos 2021 tarihine kadar endeksi oluşturan şirket (bileşen) sayısı 30 iken yeni durumda 40 olarak güncellenmiştir. Şirketlerin endekse dahil olabilmeleri için bazı kriterlere sahip olunması gerekmektedir. Deutsche Boerse şirketi tarafından ilk olarak 1 Temmuz 1988 tarihinde hesaplanan DAX endeksi, Eylül 2019'dan bu yana STOXX Ltd. tarafından yönetilmektedir (DAX Endeksi, 2022).

l. Shanghai SE Composite (SSEC) Endeksi: İlk hesaplanma tarihi 15 Temmuz 1991 olan Çin Borsasını temsil eden ana endekstir. Endeks Çin Yuanı cinsinden hesaplanmaktadır. Endeksin toplam piyasa değeri 205.196,92 Yuandır. Endeks kapsamındaki en büyük payı Sanayi ve Finans sektörü almaktadır (Shangay Composite Endeksi, 2022).

m. MOEX Rusya (IMOEX) Endeksi: Moskova borsasında bulunan en büyük ve dinamik olarak gelişen Rus ihraççıların en likit Rus hisse fiyatlarına dayalı olarak

piyasa değeri ağırlıklı olarak hesaplanan bileşik endekstir. Endeksin kompozisyonu, Geniş Piyasa Endeksi (Broad Market Index) kapsamındaki 100 şirket hissesi arasından 50 adedi seçilerek oluşturulmaktadır. Endeks kapsamında yer almak isteyen şirketlerin bazı kriterlere uyması gerekmektedir. Bazı hisselerin kriterlere uymaması halinde endeks 50'den az hisse senedini de içerebilmektedir. Endeksteiki sektörel dağılımda en büyük payı %40,2 ile Enerji (petrol ve gaz) almaktadır. Endeks Rus Rublesi para birimiyle gerçek zamanlı olarak hesaplanmaktadır. İlk hesaplanma tarihi ise 22 Eylül 1997'dir (MOEX Russia Index, 2021: 1-2; Moskova Borsası Hisse Senedi Endeksleri Hesaplama Metodolojisi, 2021: 14-20).

n. S&P BSE SENSEX (BSESN) Endeksi: Hindistan Bombay Borsası'nda (BSE) işlem gören en büyük 30 şirket hissesinin piyasa değeri ağırlıklandırılmış bir ölçüsüdür. Endeks, Hindistan borsasında listelenen yatırım evrenin toplam piyasa değerinin %40'ından fazlasını kapsamaktadır. Endeksin temel hesaplanma tarihi 3 Nisan 1979'dur. Endeks kapsamı altı ayda bir incelenmektedir. Endeks Hindistan rupisi (INR) ve ABD Doları cinsinden hesaplanmaktadır. 30 Haziran 2022 itibarıyla endeksin toplam piyasa değeri 105.623.215,77 INR'dir (S&P Dow Jones Indices-S&P BSE Sensex Index, 1-4).

o. Sao Paulo SE Bovespa (BVSP) Endeksi: Brezilya borsasının en aktif işlem gören ve borsayı en iyi temsil eden 90 şirket hissesinden oluşan, borsanın ortalama performansını ölçmek için oluşturulan toplam getiri endeksidir. İlk hesaplanma yılı 1968'dir. Endeks kompozisyonuna dahil olacak hisse senetlerinin bazı kriterleri karşılaması gerekmektedir. Endeks şirketleri piyasa değerine göre ağırlıklandırılmaktadır (BOVESPA Index (IBOVESPA) Methodology, 2020: 3-5).

3.2. İSLAMİ HİSSE SENEDİ ENDEKSLERİ

İslami sermaye piyasalarının yükselişiyle birlikte islami araçların tasarımı ve risk yönetimi açısından bir dizi yenilik meydana gelmiştir. Bu yeniliklerden biri de dini inanca dayalı veya ahlaki açıdan sorumlu yatırımların bir parçası olduğu düşünülen islami kurallara uyumlu endekslerin piyasaya sürülmesi olmuştur. İslami hisse senedi endeksleri hisse senedi piyasalarıyla ilişkili kilit bir araçtır ve bir finansal aracın kabul edilebilir olarak değerlendirilebilmesi için bir dizi unsuru ortaya koyan islami kurallar gözetilerek, geleneksel endekslerdeki hisse senetlerinin taranması yoluyla oluşturulmuştur (Ho vd., 2014: 111). İslami hisse senedi endeksleri, borsa kotundaki

şirketlerin çeşitli kriterlere göre taranması sonucunda, islami kurallara uygun bulunanların seçilmesi ve bir araya getirilmesi yoluyla oluşturulmuş bir portföy olmakla birlikte yatırımcılara da yatırım kararlarında etik şirketlerin hisse senetlerinin seçimi konusunda kolaylık sağlamaktadır (Yıldız, 2015: 43). Şirketlerin ve faaliyet gösterdikleri sektörlerin islami kurallara uygunlukları nitel ve nicel kriterlere göre belirlenmektedir. Ancak, nitel kriterlere uygun bulunmayan şirketlerin nicel kriterlere göre değerlendirmesi yapılmamaktadır. Bu anlamda nicel kriterler, nitel kriterlere uygun bulunan sektör ve şirketlerde aranmaktadır (Buğan, 2017: 252).

İslami araç ve hizmetlere olan talebi karşılayabilmek amacıyla DJ, FTSE, S&P ve MSCI gibi güvenilir uluslararası endeks sağlayıcıları tarafından, geçen 15 yıllık süreçte uluslararası islami hisse senedi endekslerinin tanıtımı gerçekleşmiştir (El Khamlich vd., 2014: 1138). Uluslararası islami hisse senedi endekslerinin oluşumuna ilişkin gelişmeler 1990'lı yıllara dayanmaktadır. Sonraki süreçte Türkiye dahil islami endeks ortaya koyma konusuna eğilen birçok ülke de kendi yerel islami hisse senedi endekslerini oluşturmuşlardır. İslami nitelikteki hisse senetlerinin ve endekslerin kronolojik olarak oluşumu aşağıda belirtildiği gibi süregelmiştir (IOSCO, 2004: 28; El Khamlich vd., 2014: 1138; Yıldız, 2015: 43; COMCEC Coordination Office, 2019: 20,21):

- İslami kurallara uygun hisse senetlerinin belirlenerek bir liste hazırlanması konusundaki ilk adım, 1983 yılında Malezya'da Bank Islam Malaysia Berhad tarafından atılmıştır. İslam uyumlu hisse senetlerinin belirlenmesine yönelik bir sürecin uygulanması, islami hisse senedi endekslerinin oluşturulmasını da kolaylaştırmıştır.
- 1986 Haziran ayında, ABD'nin ilk islami hisse senedi fonu "Amana Income Fund", Indiana'da ABD'deki camilerin finansmanını denetleyen bir kuruluş olan North American Islamic Trust (NAIT) üyeleri tarafından kurulmuştur.
- 1987 yılında, Dallah AlBaraka Group tarafından islami hisse senedi fonlarının oluşturulması amacıyla Al-Tawfeek ve Al-Amin adında iki şirket kurmuştur.
- İlk islami hisse senedi endeksi 1996 yılı Mayıs ayında, RHB Unit Trust Management Berhad tarafından Malezya'da tanıtılmıştır.
- 1997 yılı Haziran ayında, Malezya Menkul Kıymetler Komisyonu tarafından islam-uyumlu hisse senetlerinin bir listesi sunulmuştur.

- 1998 Nisan ayında, Faisal Finance ve Bank Vontobel adında iki özel bankanın ortak çabasıyla, dünya çapında halka açık en büyük 150 şirketin performanslarının izlenmesi amacıyla “DMI 150 (Dar al Mal al-islami)” endeksi oluşturulmuştur.
- 1998 Kasım ayında, islami hukuk kurallarına uygun 500 şirketin performansının takip edildiği “SAMI (Socially Aware Muslim Index)” endeksi oluşturulmuştur.
- 1999 Şubat ayında, DJ Company tarafından “Dow Jones Islamic Market Index (DJIM)” başlatılmıştır.
- 1999 Nisan ayında, Bursa Malezya tarafından “Kuala Lumpur Şariat Endeksi (KLSI)” yayınlanmıştır.
- 1999 Ekim ayında, FTSE Group tarafından “FTSE Global Islamic Index Series (GIIS)” yayınlanmıştır.
- 2006 Aralık ayında, S&P tarafından “Global Benchmark Shariah Indexes” oluşturulmuştur.
- 2007 Mart ayında, MSCI Barra tarafından “MSCI Global Islamic Index Series” yayınlanmıştır.
- 2011 Şubat ayında, Stoxx Limited tarafından Avrupa bölgesi için “Stoxx Europe Islamic Index” yayınlanmıştır.

Uluslararası islami hisse senedi endekslerinin en köklüsü DJ grubu tarafından yayınlanan DJIM endeks ailesidir. İlk küresel endeks 1999 yılında yayınlanan DJIM Dünya endeksidir. Ardından aynı yıl içinde FTSE grubu tarafından Küresel İslami Endeks Serisi yayınlanmıştır. Sonraki yıllarda ise S&P ve MSCI endeks sağlayıcıları tarafından islami endeks serileri yayınlanmıştır. Tablo 3-6’da DJ, FTSE, S&P ve MSCI endeks sağlayıcıları tarafından yayınlanan islami endeks aileleri belirtilmiştir.

Tablo 3. Dow Jones İslami Piyasa (DJIM) Endeksleri

Küresel Gösterge ve Bölgesel İslami Endeksleri	
DJIM Dünya Endeksi	DJIM Büyük Çin Endeksi
DJIM Gelişmiş Piyasalar Endeksi	DJIM ASEAN Endeksi
DJIM Gelişmekte Olan Piyasalar Endeksi	DJIM GCC Endeksi
DJIM Suudi Arabistan Hariç Dünya Gelişmekte Olan Piyasalar Endeksi	DJIM Suudi Arabistan Hariç GCC Endeksi
DJIM Hindistan, Mısır ve Peru Sınırlar Hariç Gelişmekte Olan Piyasalar Endeksi	DJIM Avrupa Endeksi
DJIM Küresel Small-Cap Endeksi	DJIM Asya Pasifik Endeksi
DJIM Küresel Large-Cap Teknoloji Endeksi	DJIM Japonya Hariç Asya Pasifik Endeksi
DJIM MENA Endeksi	DJIM ABD Değer Endeksleri
Güvenilir Şirket (Blue-Chip) İslami Endeksleri	
DJIM Küresel Teknoloji Titan 50 Endeksi	DJIM Uluslararası Titan 100 Endeksi
DJIM Asya Pasifik Titan 25	DJIM Titan 100 Endeksi
DJIM Çin/Hong Kong Titan 30 Endeksi	DJIM Malezya Titan 25 Endeksi
DJIM Avrupa Titan 25 Endeksi	DJIM ABD Titan 50 Endeksi
DJIM CHIME 100 Endeksi	DJIM Çin A 100 Endeksi
Strateji ve Tematik İslami Endeksleri	
DJIM Küresel Seçili Temettü Endeksi	DJIM Gelişmiş Piyasalar Kalite ve Düşük Volatilite Endeksi
DJIM Küresel Teknoloji Titan 50 Endeksi	DJIM ABD Değer Endeksi
DJIM BRC Endeksi	DJIM Küresel Gayrimenkul Endeksi
DJIM BRIC Eşit Ağırlıklı Endeksi	DJIM Sürdürülebilirlik Endeksi
DJIM ABD Büyüme Endeksi	
Ülke Endeksleri	
DJIM Bahreyn	DJIM Birleşik Arap Emirlikleri
DJIM Kuveyt	DJIM Mısır
DJIM Umman	DJIM Fas
DJIM Katar	DJIM Ürdün
DJIM Kanada	DJIM Japonya
DJIM GCC Suudi Arabistan	DJIM Tunus
DJIM Birleşik Krallık	DJIM ABD
DJIM Türkiye	DJIM Sri Lanka

Kaynak: S&P Dow Jones Indices-Dow Jones Islamic Market Indices Methodology, 2022: 4-7, 31; S&P Dow Jones Endeksleri-DJIM Endeksleri, 2022: 6-7.

Tablo 4. FTSE İslami Hisse Senedi Endeksleri

Endeksler	Kapsamı
FTSE Küresel Hisse Senedi Şer'i Endeksi	Küresel
FTSE NASDAQ Dubai Şer'i Endeks Serisi	Birleşik Arap Emirlikleri, Kuveyt, Katar
FTSE EPRA Nareit IdealRating İslami Endeks Serisi	Küresel
FTSE ASEAN Tüm Şer'i Endeksi	Asya Pasifik
FTSE Bursa Malezya HIJRAH Şer'i Endeksi	Malezya
FTSE Bursa Malezya EMAS Şer'i Endeksi	Malezya
FTSE/JSE Şer'i 40 Endeksi	Güney Afrika
FTSE SET Şer'i Endeksi	Tayland
FTSE TWSE Tayvan Şer'i Endeksi	Tayvan
FTSE SGX Asya Şer'i 100 Endeksi	Asya Pasifik

Kaynak: FTSE, 2022

Tablo 5. S&P İslami Hisse Senedi Endeksleri

Küresel İslami Endeksler	
Gösterge Şer'i Endeksler	
S&P Küresel BMI Şer'i Endeks	S&P Gelişmekte Olan Piyasa BMI Şer'i Endeks
S&P Küresel 1200 Şer'i Endeks	S&P/IFCI Large-Mid Cap Şer'i Endeks
S&P Gelişmiş Piyasa BMI Şer'i Endeks	S&P Sınır BMI Şer'i Endeks
S&P Pan Asya BMI Şer'i Endeks	S&P Pan Afrika BMI Şer'i Endeks
S&P Avrupa BMI Şer'i Endeks	
Güvenilir Şirket Şer'i Endeksler	
S&P 500 Şer'i Endeks	S&P/TOPIX 150 Şer'i Endeks
S&P Avrupa 350 Şer'i Endeks	S&P BRIC Şer'i Endeks
S&P/TSX 60 Şer'i Endeks	S&P/OIC COMCEC Şer'i Endeks
Tematik Şer'i Endeksler	
S&P Küresel Emlak Şer'i Endeks	S&P Küresel Altyapı Şer'i Endeks
S&P Küresel Sağlık Hizmeti Şer'i Endeks	
Pan Arap Şer'i Endeksler	
Bölgesel Endeksler	
S&P Pan Arap Bileşik Şer'i Endeks	S&P Suudi Arabistan Hariç GCC Bileşik Şer'i Endeks
S&P GCC Bileşik Şer'i Endeks	S&P Suudi Arabistan Hariç GCC Bileşik Şer'i Endeks
Ülke Endeksleri	
S&P Bahreyn Şer'i Endeks	S&P Birleşik Arap Emirlikleri Şer'i Endeks
S&P Kuveyt Şer'i Endeks	S&P Mısır BMI Şer'i Endeks
S&P Umman Şer'i Endeks	S&P Fas BMI Şer'i Endeks
S&P Katar Şer'i Endeks	S&P Ürdün BMI Şer'i Endeks
S&P Suudi Arabistan Şer'i Endeks	S&P Tunus BMI Şer'i Endeks

Kaynak: S&P Dow Jones Indices, 2022: 3-4.

Tablo 6. MSCI İslami Hisse Senedi Endeksleri

Küresel Gösterge ve Bölgesel İslami Endeksleri	
MSCI ACWI İslami Endeksi	MSCI Endonezya İslami Endeksi
MSCI ACWI İslami M-Serisi Endeksi	MSCI Endonezya IMI İslami Endeksi
MSCI Dünya İslami Endeksi	MSCI AC Asya İslami Endeksi
MSCI Dünya İslami M-Serisi Endeksi	MSCI AC ASEAN İslami Endeksi
MSCI Avrupa İslami Endeksi	MSCI AC Asya Pasifik İslami Endeksi
MSCI Avrupa İslami M-Serisi Endeksi	MSCI AC Asya Pasifik IMI İslami Endeksi
MSCI Gelişmekte Olan Piyasalar İslami Endeksi	MSCI AC Uzak Doğu IMI İslami Endeksi
MSCI Gelişmekte Olan Piyasalar İslami M-Serisi Endeksi	MSCI Pasifik İslami M-Serisi Endeksi
MSCI Gelişmekte Olan Piyasalar IMI İslami Endeksi	MSCI Em Latin Amerika İslami Endeksi
MSCI Gelişmekte Olan Piyasalar SMID Cap İslami Endeksi	MSCI Kuzey Amerika İslami M-Serisi Endeksi
MSCI Hindistan İslami Endeksi	MSCI GCC Ülkeleri İslami Endeksi
MSCI ABD İslami Endeksi	MSCI GCC Ülkeleri Yerel IMI İslami Endeksi
MSCI ABD Mid-Large Cap İslami Endeksi	MSCI Japonya İslami Endeksi
MSCI Singapur IMI İslami Endeksi	MSCI Japonya Hariç Pasifik İslami Endeksi
MSCI Malezya İslami Endeksi	MSCI Japonya Hariç AC Asya İslami Endeksi
MSCI Malezya IMI İslami Endeksi	MSCI Japonya Hariç AC Pasifik İslami Endeksi
MSCI Arap Piyasaları İslami Endeksi	MSCI Japonya Hariç AC Asya Pasifik İslami Endeksi
MSCI Çin İslami Endeksi	MSCI Japonya Hariç AC Asya Pasifik IMI İslami Endeksi
MSCI Çin Karasal İslami Endeksi	MSCI Zhong Hua İslami Endeksi
MSCI Hong Kong İslami Endeksi	MSCI Altın Ejderha İslami Endeksi
MSCI Sınır Piyasaları İslami Endeksi	
MSCI Dünya Özel İslami ESG Evrensel Taramalı Endeksi	
MSCI ABD Özel İslami ESG Evrensel Taramalı Endeksi	MSCI Avrupa Özel İslami ESG Evrensel Tarama Endeksi
MSCI Gelişmekte Olan Piyasalar Özel İslami ESG Evrensel Taramalı Endeksi	

Kaynak: MSCI, 2022.

2011 yılı sonrasında Malezya, Hindistan, Suudi Arabistan, Türkiye, Bahreyn gibi piyasalar tarafından yerel islami hisse senedi endekslerinin tanıtımları gerçekleşmiştir. Türkiye’de 1 Ekim 2021 yılında yapılan güncellemeye kadarki dönemde BIST’de müşteri endeksi olarak işlem görmeye başlayan ilk yerel islami hisse senedi endeksleri KATILIM 30 (KATLM-30), KATILIM 50 (KAT-50) ve KATILIM Modern Portföy (KATMP) endeksleridir. KATLM-30 endeksi 06.01.2011 tarihinde, KAT-50 endeksi ve Modern Portföy endeksi ise 09.07.2014 tarihinde yayınlanmaya başlamıştır. Dolayısıyla endeksler arasında en köklü olan ve literatürde en sık incelenen endeks KATLM-30’dur. KATLM-30 endeksi kapsamında, KAT-50 endeksini temsil eden 50 şirketten seçilen 30 şirketin hisse senetleri yer almaktadır.

Katılım endekslerinin danışmanlığı 1 Ekim 2021 tarihine kadar TKBB ve Bizim Menkul Değerler (B.M.D) A.Ş. tarafından yapılmıştır. Endeks sağlayıcı da yine bu tarihe kadar B.M.D A.Ş. iken endekslerin yayınlanması işlemleri BIST tarafından yürütülmüştür. Ancak, söz konusu güncelleme ile Katılım endekslerinin hem yayınlanma hem de hesaplanma işlemleri tamamıyla BIST bünyesine devredilmiştir. Yeni güncelleme ile şirketlerin endeks kapsamına alınma işlemleri ise sadece TKBB nezdinde oluşturulan danışma kurulu ve bu kurulun oluşturduğu standartlar gözetilerek yapılmaya başlanmıştır. Son durumda, BIST bünyesinde yeni Katılım endeksleri oluşturularak KAT-50, KATMP ve KATLM-30 endekslerinin borsadaki işlemleri son bulmuştur. Oluşturulan yeni katılım endeksleri: ‘BIST KATILIM Tüm (XKTUM), BIST KATILIM 30 (XK030), BIST KATILIM 50 (XK050), BIST KATILIM 100 (XK100) ve BIST Sürdürülebilirlik KATILIM (XSRDK)’ endeksleridir. Bu endeksler 1 Ekim 2021 tarihinden itibaren kapanış fiyatlarından, 12 Kasım 2021 tarihinden itibaren ise eş zamanlı fiyatlardan hesaplanmaya başlamıştır. Başlangıç fiyatları ise, borsanın temel gösterge endeksi olan BIST-100 fiyat endeksinin 30 Eylül 2021 tarihindeki kapanış fiyatı olarak alınmıştır. Aynı zamanda, BIST KATILIM 30 endeksinde yer alan hisse senetlerinden, ‘BIST KATILIM 30 Eşit Ağırlıklı Getiri Endeksi’ 25 Kasım 2021 tarihinde eş zamanlı fiyatlardan hesaplanmaya başlamıştır (BIST, 2022).

Katılım endeksleri kapsamındaki şirketlerin faaliyetleri üç ayda bir incelenerek islami kurallara uygunluk durumları takip edilmektedir. Faaliyetleri islami kurallara uygun bulunmayan şirketler endeks kapsamından çıkarılmakta olup, uygunluğu tespit edilen yeni şirketler endeks kapsamına alınmaktadır. KATLM-30 endeksinin faaliyetlerinin son bularak BIST bünyesinde “BIST KATILIM 30” endeksinin

oluşturulması ve endeks kapsamının üç aylık periyotlarla güncellenmesi sebebiyle, güncel olarak yalnızca BIST KATILIM 30 endeks kapsamına dair bilgilere ulaşılmıştır. Tablo 7’de 01.04.2023 itibarıyla BIST KATILIM 30 endeksinin kapsamını oluşturan şirket hisselerine yer verilmiştir.

Tablo 7. BIST KATILIM 30 Endeksinde Yer Alan Şirketler

Sıra No	Hisse Kodu	Hisse Adı
1	AKSA	AKSA
2	AKSEN	AKSA ENERJİ
3	ALBRK	ALBARAKA TURK
4	ASELS	ASELSAN
5	BASGZ	BASKENT DOĞALGAZ GMYO
6	BERA	BERA HOLDING
7	BIMAS	BİM MAGAZALAR
8	CIMSA	CIMSA
9	DOAS	DOĞUS OTOMOTİV
10	EGEEN	EGE ENDÜSTRİ
11	EREGL	EREĞLİ DEMİR ÇELİK
12	GOZDE	GOZDE GİRİSİM
13	GUBRF	GÜBRE FABRİKA
14	ISDMR	İSKENDERUN DEMİR ÇELİK
15	JANTS	JANTSA JANT SANAYİ
16	KRDMD	KARDEMİR (D)
17	KONTR	KONTROLMATİK TEKNOLOJİ
18	KORDS	KORDSA TEKNİK TEKSTİL
19	MAVI	MAVİ GİYİM
20	ODAS	ODAS ELEKTRİK
21	OTKAR	OTOKAR
22	OYAKC	OYAK CİMENTO
23	PGSUS	PEGASUS
24	SASA	SASA POLYESTER
25	SNGYO	SİNPAS GMYO
26	TUPRS	TUPRAS
27	THYAO	TÜRK HAVA YOLLARI
28	TTRAK	TÜRK TRAKTOR
29	VESBE	VESTEL BEYAZ EŞYA
30	YYLGD	YAYLA GIDA

Kaynak: BIST, 2023.

01.04.2023 itibarıyla BIST KATILIM 30 endeksinde yer alan 30 şirket hissesinin 26 adedi yani %86’sı BIST-100 endeksi kapsamında da işlem görmektedir. Her iki endekste ortak bulun hisseler: AKSEN, ALBRK, ASELS, BASGZ, BERA, BIMAS, DOAS, EGEEN, EREGL, GUBRF, ISDMR, KRDM, KONTR, KORDS, MAVİ, ODAS, OTKAR, OYAKC, PGSUS, SASA, SNGYO, TUPRS, THYAO, TTRAK, VESBE, YYLGD olarak tespit edilmiştir. Bu bağlamda, BIST-100 endeksinde yer alan şirketlerin %26’sının islami tarama kurallarına uygun bulunduğu belirlenmiştir.

Her endeks sağlayıcı, şirket ve faaliyet uygunluğunu ölçmek ve bunları endekslerde bir araya getirmek için yürüttükleri islami tarama sürecine kendi

yöntemleriyle yaklaşmaktadır. Bu bağlamda, endeks sağlayıcıların islami endeksleri oluştururken şirketlerin faaliyet gösterdiği sektörlerle ilişkin tarama süreçlerinde değerlendirdikleri nitel kriterler Tablo 8’de belirtildiği gibidir.

Tablo 8. İslami Hisse Senedi Endekslerinin Oluşturulmasında Nitel Kriterler

SEKTÖR	DJ	FTSE	S&P	MSCI	BIST
Alkollü İçecekler	*	**	*	**	**
Eğlence	*	**	*	**	**
Geleneksel Finansal Hizmetler	*	**	*	**	**
Kumar	*	**	*	**	**
Oteller	*	**	*	**	**
Sigorta	*	**	*	**	**
Medya Kuruluşları	*		*		**
Domuz Eti Ürünleri	*	**	*	**	**
Restoran ve Bar	*	**	*	**	**
Tütün	*	**	*	**	**
Altın ve Gümüş ticareti			*		**
Silah ve Savunma	*	**		**	**
* Belirtilen sektörlerde herhangi bir katılım gösteren şirketler endekse dahil edilmemektedir.					
** Ana faaliyet konusu belirtilen sektörlerle ilgili olan şirketler endekse dahil edilmemektedir.					

Kaynak: Derigs & Marzban, 2008: 289; Bin Mahfooz & Ahmed, 2014: 8; Alam, vd., 2017: 403; Buğan, 2017: 252; Katılım 30 Endeksi Kural Kitapçığı, 7.

Şirketlerin Tablo 8’de belirtilen sektörlerde esas olarak ya da herhangi bir katılımı ile faaliyette bulunmaları, belirlenen nitel kriterlere dolayısıyla islami kurallara uygunsuz bulunmaktadır. Sektörlere ilişkin nitel değerlendirmeler endeks sağlayıcılara ait farklı islami denetleme kurulları ya da danışmanlar tarafından yapılmaktadır. Şirketlerin DJ ve S&P islami hisse senedi endekslerine dahil olabilmeleri için belirtilen sektörlerde herhangi bir katılımı ile faaliyette bulunmamaları gerekmektedir. FTSE, MSCI ve BIST islami hisse senedi endeksine dahil edecekleri şirketlerin ana faaliyet konularının belirtilen sektörlerle ilişkili olmamasını uygun bulmaktadır.

İslami hisse senedi endeksi oluşturulmasına yönelik tarama sürecinin ilk aşamasında şirket faaliyetlerine ilişkin uygunluk (nitel) değerlendirmesi; ikinci aşamasında ise finansal uygunluk (nicel) araştırması yapılmaktadır. Bu kapsamda şirketler bazı finansal oranları baz alınarak seçilmektedir. Endeks danışmanlarının değerlendirmeleri sonucunda nitel ve nicel kriterlere uygun bulunmayan şirketlerin hisse senetleri endeks kapsamı dışında bırakılmaktadır. Uygun bulunan yeni şirket

hisseleri ise islami hisse senedi endeksine dahil edilmektedir. Endeks sağlayıcıların islami tarama süreçlerinde göz önünde bulundurdıkları finansal oranlar ve eşik seviyeleri aşağıda belirtilmiştir. Şirket hisselerinin endeks kapsamına alınabilmesi için belirtilen eşik değerlerini aşmaması gerekmektedir (Derigs & Marzban, 2008: 290; Bin Mahfooz & Ahmed, 2014: 11; Buğan, 2017: 254; BIST Piyasa Değeri Ağırlıklı Pay Endeksleri Temel Kuralları, 2021: 16; MSCI, 2022).

DJ:

- Alacak hesapları/Piyasa değeri= %33
- Nakit ve nakit benzerleri ve menkul kıymetler/Piyasa değeri= %33
- Toplam borç/Piyasa değeri= %33
- Faiz dışı uygunsuz gelirleri/Toplam hasılat= %5

FTSE:

- Alacak hesapları+ Nakit ve nakit benzerleri/Toplam aktifler= %50
- Faiz gelirleri/Toplam hasılat= %5
- Nakit ve nakit benzerleri ve menkul kıymetler/ Toplam aktifler= %33
- Toplam borç/Toplam aktifler= %33
- Faiz dışı uygunsuz gelirleri/Toplam hasılat= %5

S&P:

- Alacak hesapları/Piyasa değeri= %49
- Nakit ve benzerleri +menkul kıymetler/Piyasa değeri= %33
- Toplam borç/Piyasa değeri= %33
- Faiz dışı uygunsuz gelirleri/Toplam hasılat= %5

MSCI:

- Alacak hesapları+ Nakit ve benzerleri/ Toplam aktifler= %33,33
- Nakit ve nakit benzerleri ve menkul kıymetler/ Toplam aktifler= %33,33
- Toplam borç/Toplam aktifler= %33,33
- Toplam hasılatın %5'ini geçmemeli

BIST:

- Faizli nakit ve benzerleri+ menkul kıymetler/Piyasa değeri= %33
- Faizli toplam borç/Piyasa değeri= %33
- Faiz ve faiz dışı uygunsuz gelirleri/Toplam hasılat= %5

Tarama sürecinde dikkate alınan finansal oranlar sırasıyla; likidite oranları, faiz oranları, borç oranları ve uygunsuz kabul edilen sektörlerden elde edilen kazanç oranlarıdır. Buna göre DJ islami hisse senedi endeks ailesinde değerlendirmeler piyasa değerine göre yapılmaktadır ve belirtilen oranların hepsi %33'ün altında olmalıdır. FTSE endeks grubu, şirketleri faiz oranları açısından değerlendirmede iki ayrı oran kullanmaktadır. Ayrıca FTSE ve S&P toplam hasılatının %5'inden daha azının faiz dışındaki uygunsuz bulunan sektörlerden elde edilen gelirlerden oluşan şirketleri de endekse kabul etmektedir. İslami kurallara göre şirketlerin uygunsuz kabul edilen sektörlerden elde ettiği gelirlerin bir eşik değerle tolere edilmesi durumu BIST endeks grubunda da görülmektedir. Buna göre nitel kriterlerde uygunsuz olarak belirtilen sektörlerden elde ettiği gelirleri, toplam hasılatının %5'inden daha azını karşılayan şirketler de islami hisse senedi endeksine dahil edilmektedir. Kaldıraç oranının ise tüm endeks kriterlerinde %33,33 eşik değerinde olduğu görülmektedir.

İslami açıdan uygunluğun değerlendirilmesi filtrelemeyle bitmeyecek sürekli bir süreç olarak görülmektedir. Şirketlerin zaman içinde seçim kriterlerini karşılayıp karşılamadıklarından emin olmak düzenli olarak izlenmelerini gerektirmektedir. İlk taramada islami kurallara uygun bulunan şirketler sonraki süreçte mali durumları, yönetsel uygulamaları ve gelir kaynakları açısından daha yakından izlenmeye tabi tutulmaktadır (Guyot, 2011: 26).

İKİNCİ BÖLÜM

HİSSE SENEDİ PİYASALARINDA İLİŞKİ VE PERFORMANS METODOLOJİSİ

1. HİSSE SENEDİ PİYASALARINDA İLİŞKİ ANALİZİ

Makroekonomik ve finansal değişkenler arasındaki uzun ve kısa dönemli etkileşimlerin dikkate alınması özellikle portföy oluşturma stratejilerinin belirlenmesi ve gelecekle ilgili öngörülerin oluşması açısından önemli olmaktadır. Bu çalışmanın amaçlarından biri de ele alınan 9 ülkenin sermaye piyasalarında farklı ilkeler esas alınarak işlem gören hisse senedi endeksleri arasındaki uzun ve kısa dönem ilişkileri eşbütünleşme ve nedensellik analizleriyle araştırmaktır. Geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri eşbütünleşme ve nedensellik ilişkileri bakımından özellikle uluslararası literatürde birçok araştırmaya konu olmuştur. Ancak tespit edildiği kadarıyla yapılan çalışmalarda genellikle ülke örnekleme kısıtlı tutularak ilişkisel karşılaştırmalar yapılmıştır. Bu çalışmanın özgünlüğü ve en önemli faydası, geniş bir periyotta ülkemiz hisse senedi endeksleri de dahil olmak üzere toplamda 9 ülkenin geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinin hem eşbütünleşme ve nedensellik ilişkileri hem de getiri performansları bakımından karşılaştırılmasıdır. Bu kapsamda uygulanan ekonometrik yöntemler verilerin yapısına, yöntemlerin kullanım önkoşullarına ve literatüre dayanılarak tercih edilmiştir.

Eşbütünleşme ve nedensellik analizleri öncesinde zaman serisi verilerinin ortalama ve varyanslarının zamana bağlı olarak değişip değişmediğinin yani durağanlığın tespit edilmesi gerekmektedir. Serilerin durağanlıkları hem yapısal kırılmaları dikkate almayan (geleneksel) hem de yapısal kırılmaları dikkate alan birim kök testleri ile sınanabilmektedir. Durağanlık sonuçlarından hareketle, her bir ülkenin geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinin uzun dönemde denge ilişkileri ile birbirlerine doğru olması muhtemel etkilerin varlığı ve yönü de kırılmaları dikkate alan ve almayan eşbütünleşme ve nedensellik testleriyle belirlenmektedir.

1.1. YAPISAL KIRILMALARI DİKKATE ALMAYAN BİRİM KÖK, EŞBÜTÜNLEŞME VE NEDENSELLİK ANALİZLERİ

Bu ve aşağıdaki alt başlıklar altında literatürde en sık kullanılan ve bu çalışmada da uygulanmış olan geleneksel birim kök, eşbütünleşme ve nedensellik testleri

açıklanmıştır. Geleneksel testler yapısal kırılmaların varlığını hassas olarak yansıtmamakla birlikte literatürde geliştirilmiş olan en köklü yöntemlerdir.

1.1.1. Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) Birim Kök Testi

Zaman serileri analizinde durağanlık konusu önem arz etmektedir. Zaman serilerinin stokastik (rassal yürüyüş, tesadüfi) bir süreç izlediği yani serilerin ortalamasının ve varyansının rassal ve sistematik bir şekilde zaman içinde öngörülemeyen davranışlar sergileyerek değişebildiğine ilişkin yaygın görüş mevcuttur. Özellikle döviz kurları, borsa endeksleri gibi zaman serilerinin rassal yürüyüş sergilediği ifade edilmektedir. Bu bakımdan zaman serileri analizinde ilk adımda serilerde söz konusu stokastik sürecin temel özelliklerinin diğer bir ifadeyle incelenen serilerin ortalama, varyans ve kovaryansının zaman içinde değişip değişmediğinin tespiti temel olarak birim kök analizi yoluyla yapılmaktadır. Durağan bir seride ortalama ve varyans zaman boyunca sabittir. Başka bir deyişle bu özellikler zamandan bağımsızdır. Serinin ortalamasının ve varyansının zaman içinde değişmesi ve ortalama etrafında dengeli şekilde dağılmaması durağanlığın olmadığına göstergesidir. Durağan olmayan serilerle kurulan modeller sonucunda ulaşılan sonuçlar sahte bir ilişkiyi ifade eden sahte regresyon sorununu ortaya çıkarabilmektedir. Bu sebeple güvenilir sonuçların elde edilebilmesi için serilerin durağan olması ya da durağanlığın sağlanması gerekmektedir (Gujarati & Porter, 2009: 381). Durağanlığın tespiti için ilk geliştirilen ve en yaygın kullanılan birim kök analizleri Dickey-Fuller (DF) (1979) ve Augmented Dickey-Fuller (ADF-Genişletilmiş Dickey-Fuller) (1981) yöntemleridir. ADF modeli, DF modellerinin genişletilmesiyle ortaya konulmuştur. DF testinde, durağanlığı araştırılacak zaman serisi yani bağımlı değişken Y_t , serinin bir dönem gecikmesi Y_{t-1} ve hata terimi u_t ise regresyon modeli denklem (1)'deki gibidir (Dickey & Fuller, 1981: 1070; Gujarati, 2004: 814, 815):

$$Y_t = pY_{t-1} + u_t \quad (1)$$

Burada p parametresi 1 olarak tahmin edildiğinde seride birim kökün varlığı ortaya konulur. Bu da durağan olmayan stokastik süreci ifade etmektedir. Sonuç olarak H_0 (yokluk/sıfır) hipotezi (birim kök içerir) $p=1$ olduğu için reddedilemez. Diğer yandan, $p<1$ olması halinde serinin durağan olduğu yani birim kök içermediği sonucuna ulaşılır. Orijinal seride (düzeyde) ulaşılan bu durağanlık $I(0)$ ile gösterilir. Seride durağanlık tespit edilemediği takdirde Y_t serisi bir dönem geciktirilerek (fark alınarak) p

parametresinin 1'e eşit olup olmadığı yeniden sınanır. Serinin 1. farkı alınır (Δ) denklem (2)'deki model elde edilir:

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + u_t \quad (2)$$

Bununla birlikte, DF testinin gerçek prosedürü birkaç kararı içermektedir. Serinin stokastik özellikleri farklı olabilmektedir. Buna göre stokastik bir süreç yukarıda belirtilen modeli ifade eden Sabit Terimsiz ve Trendsiz olabileceği gibi yalnızca Sabit Terimli de olabilir. Ya da hem Sabit Terim hem de Trend İçeren bir olasılık mevcut olabilir. Bu olasılıklar hesaba katılarak DF birim kök testi, 3 farklı sıfır hipotezi altında δ parametresi tahmin edilerek yapılabilmektedir. O halde Y_t serisinin stokastik süreç özellikleri dikkate alınarak oluşturulan DF regresyon modelleri denklem (3), (4) ve (5)'te gösterilmiştir:

$$\text{Sabitli ve Trendsiz Model: } \Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + u_t \quad (3)$$

$$\text{Sabitli Model: } \Delta Y_t = \beta_1 + \delta Y_{t-1} + u_t \quad (4)$$

$$\text{Sabitli ve Trendli Model: } \Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + u_t \quad (5)$$

Serinin birinci farkı alındıktan sonra δ parametresinin 0'a eşit bulunması Y_t serisinin birim kök içerdiğini yani bu zaman serisinin durağan olmadığını ifade eden H_0 hipotezi kabul edilmektedir. Eğer δ parametresi negatif ise Y_t serisinin birim kök içermediğini yani durağan olduğunu ifade eden H_1 alternatif hipotezi kabul edilmektedir. Birinci fark alma işlemi sonrasında elde edilen bu durağanlık, serinin düzey değerlere (orijinal seriye) birinci dereceden homojen/bütünleşik yani $I(1)$ olduğunu ifade etmektedir. Standart DF testinde yukarıdaki 3 modelde belirtilen u_t hata terimlerinin varyansının zamandan bağımsız yani otokorelasyonsuz olduğu varsayılmaktadır. Ancak zamanla, hata teriminin de otokorelasyonlu olabileceğinin anlaşılmasıyla bu durumun önlenmesi için Dickey ve Fuller tarafından ADF (1981) testi geliştirilmiştir. ADF birim kök testi, DF testinde belirtilen Sabitli, Sabitsiz-Trendsiz ve Sabitli-Trendli modellere Y_t serisinin gecikmeli değerlerinin eklenmesiyle geliştirilmiştir. Bu yüzden bu testte gecikme sayısının ne olacağı konusu önem arz etmektedir. Tahmin edilmesi gereken ADF regresyon modelleri ise denklem (6), (7) ve (8)'de gösterildiği gibidir (Gujarati, 2004, s. 817):

$$\text{Sabitli ve Trendsiz Model: } \Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m a_i \Delta Y_{t-i} + u_t \quad (6)$$

$$\text{Sabitli Model: } \Delta Y_t = \beta_1 + \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m a_i \Delta Y_{t-i} + u_t \quad (7)$$

$$\text{Sabitli ve Trendli Model: } \Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m a_i \Delta Y_{t-i} + u_t \quad (8)$$

Belirtilen bu modellerde gecikme sayısı Akaike (AIC) ve Schwarz (SC) bilgi kriterleri esas alınarak belirlenmektedir. Bilgi kriterlerinin sağladığı en küçük değer uygun gecikme sayısı olarak modele dahil edilmektedir. Diğer yandan, ADF testindeki hipotezler ve bunların test edilmesi DF testinde olduğu gibi δ parametresinin sahip olduğu tau (τ) değeri ile gerçekleşmektedir. Bu bağlamda sıfır hipotezi, ADF testi sonucunda hesaplanan τ istatistiği ile MacKinnon (1994) tarafından çeşitli anlamlılık düzeylerine göre geliştirilen kritik değerlerin karşılaştırılmasıyla red ya da kabul edilmektedir. Eğer τ istatistiği MacKinnon kritik değerinden büyükse sıfır hipotezi reddedilmektedir ve serinin durağan olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Diğer durumda yani τ istatistiği MacKinnon kritik değerinden küçükse sıfır hipotezi kabul edilmekte olup serinin durağan olmadığı ve birim köke sahip olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

1.1.2. Johansen Eşbütünleşme Analizi

Serilerin durağanlığının tespit edilmesinden sonra ilişki metodolojisi kapsamında geleneksel eşbütünleşme analizlerinin yapılabilmesi mümkün olmaktadır. Engle-Granger (1987), Johansen (1988) ve Johansen-Juselius (1990) tarafından ortaya konulan testlerin kullanılabilmesinin ön koşulu, birim kök testi yapılması ve sonucunda tüm serilerin $I(0)$, $I(1)$ gibi aynı mertebelerden durağan olmasıdır (Demir, 2013: 17). Eşbütünleşme (koentegrasyon), zaman serileri arasındaki uzun dönem denge ilişkilerini diğer bir ifadeyle uzun dönemde birlikte hareket edebilirliği ortaya koyan istatistiksel tanımdır. Bu bağlamda, uzun dönemde birlikte hareket eden seriler bütünleşik/koentegre olarak ifade edilir. Geleneksel eşbütünleşme analizleri kapsamında ilk olarak Engle-Granger (1987) testi geliştirilmiştir. Ancak bu test, ikiden fazla değişken olması durumunda eşbütünleşme sayısının da artmasından dolayı sağlıklı sonuç vermeyebilmektedir. Ayrıca test kapsamında farklı normalleştirmelerde farklı sonuçlar da elde edilebilmektedir. Diğer yandan literatürde yapılan araştırmalarda büyük oranda Johansen yönteminin kullanıldığı tespit edilmiştir. Johansen yönteminde amaç durağan olmayan otoregresif bir sürece sahip seriler arasındaki eşbütünleşme vektörlerinin maksimum olabilirlik tahmincilerini elde etmektir. Bu sebeple, Johansen yönteminin uygulanmasından önceki adımda VAR (Vector Autoregression-Vektör Otoregresif) modeli denklem (9) kurulmalıdır (Johansen, 1988, s. 231-234):

$$X_t = \pi_1 X_{t-1} + \pi_2 X_{t-2} + \dots + \pi_k X_{t-k} + \mu + \varepsilon_t \quad (9)$$

Durağan olmayan X değişkenler vektörünün birinci farkı alındığında model denklem (10) gibi ifade edilir:

$$\Delta X_t = \Gamma_1 \Delta X_{t-1} + \dots + \Gamma_{k-1} \Delta X_{t-k+1} + \Gamma_k X_{t-k} + \mu + \varepsilon_t \quad (10)$$

Modelde yer alan X_t $I(1)$ seviyesinde bütünleşen seriler vektörünü, μ sabit terimi, ε_t hata terimini, π serilerin uzun dönem ilişkileri konusunda bilgi veren matrisi, Γ_i ise matrisin rankını ifade etmektedir. Johansen analizi esasen π matrisinin rankını yani seriler arasındaki bütünleşik vektör sayısını bulma prosedürü ile ilgilenmektedir. Bu noktada İz (Trace) ve Maksimum Öz Değer (Maximum Eigenvalue) istatistikleri geliştirilmiştir ve denklem (11) ve (12)'de gösterilmiştir (Eyüboğlu ve Eyüboğlu, 2019, s. 251):

$$\lambda_{Trace} = -T \cdot \sum_{i=r+1}^p \ln(1 - \lambda_i) \quad (11)$$

$$\lambda_{max} = -T \cdot \ln(1 - \lambda_{r+1}) \quad 0 \leq r \leq p \quad (12)$$

Belirtilen denklemler yoluyla tahmin edilen Trace ve Max-Eigen istatistik değerleri Johansen-Juselius (1990) tarafından ortaya konulan kritik değerler ile karşılaştırılarak serilerin eşbütünleşik olup olmadıkları test edilmektedir. Test istatistiği değerinin kritik değerden daha büyük olması seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olduğunu göstermektedir.

1.1.3. Granger Nedensellik Analizi

Endeksler arasında eşbütünleşmenin varlığının tespit edilmesinin ardından endekslerin kısa dönem dinamikleri ve yönü çift yönlü nedensellik analiziyle araştırılmıştır. Granger (1988) değişkenler arasında eşbütünleşme bulgusunun tespit edilmesi halinde, aralarında en az bir nedensellik ilişkisinin var olacağını ifade etmiştir. Granger nedensellik analizi VAR modeline dayalı olarak tahmin edilmektedir. VAR modeli tahminin koşulu ise analizin durağan verilerle yapılması gerektiğidir. Diğer bir ifadeyle, Granger (1969) nedensellik testini uygulayabilmenin ön koşulu serilerin durağan olmaması yani $I(1)$ olmaması ya da durağanlık derecelerinin farklı mertebelerde bulunmamasıdır. Bu bakımdan, durağan olmayan serilerin fark alınarak durağanlaştırılmasının ardından yapılan eşbütünleşme testi sonrasında yapılacak nedensellik analizi için VECM (Vektör Hata Düzeltme Modeli) kullanılması gerekmektedir. VAR çerçevesinde yer alan VECM, durağan olmayan serilerde fark alma işleminden kaynaklanan hata kaymalarını, veri kayıplarını tamamlamak ve uzun

dönem ilişkilerinin kaybolmasını önlemek amacıyla uygulanmaktadır (Erdil Şahin, 2019: 70). VECM tahmininin, seriler arasında eşbütünleşme bulunması koşuluyla durağan olmayan (fark alınan) serilerde yapılması daha uygun olmaktadır (Akkuş, 2021: 270, 271, 285). Granger nedensellik testine ilişkin regresyon denklemleri aşağıdaki gibidir:

$$\Delta X_t = a_X + \sum_{i=1}^m \beta_{X,i} \Delta X_{t-i} + \sum_{i=1}^m \gamma_{X,i} \Delta Y_{t-i} + u_{X,t} \quad (13)$$

$$\Delta Y_t = a_Y + \sum_{i=1}^m \beta_{Y,i} \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=1}^m \gamma_{Y,i} \Delta X_{t-i} + u_{Y,t} \quad (14)$$

Denklemlerde yer alan sembollerden X ve Y iki farklı değişkeni, m gecikme uzunluğunu, i gecikme sayısını, β ve γ bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisini gösteren katsayıları, u hata terimini ifade etmektedir. Tahmin edilen olasılık değerlerinin %5 anlamlılık düzeyine göre daha küçük bulunması ($p < 0,05$) sonucunda sıfır hipotezi reddedilerek değişkenler arasında birbirlerine doğru nedensellik ilişkilerinin bulunduğu yönündeki alternatif hipotez kabul edilir.

1.2. YAPISAL KIRILMALARI DİKKATE ALAN BİRİM KÖK, EŞBÜTÜNLEŞME VE NEDENSELLİK ANALİZLERİ

Bu bölümde yapısal kırılmaların varlığını dikkate alarak daha hassas sonuçlar verebilen birim kök, eşbütünleşme ve nedensellik testleri açıklanmıştır. Literatürde bu yönde geliştirilen birden fazla yöntem yer almaktadır. Aşağıda açıklanan yöntemler çalışmada uygulanmış olan yöntemlerdir.

1.2.1. Carrion-i Silvestre Birim Kök Testi

Yapısal kırılmalar belli bir dönemde başlayan, etkisini belirli süre sürdüren ve serinin zaman içinde tekrar dengeye dönmemesine sebep olan şoklar ya da değişimlerdir. Zaman içinde kademeli ya da ani olarak yaşanan ekonomik ve politik gelişmeler finansal ve makroekonomik değişkenlerin zaman serisi verilerinde kırılmalara yol açabilmektedir. Özellikle uzun bir zaman periyodunda zaman serilerinin zaman yolu grafiklerinde ani yön değişimlerinin diğer bir ifadeyle yapısal kırılmaların görülme ihtimali yüksek olmaktadır. Söz konusu kırılmalar serilerin durağanlık düzeylerini de etkilemektedir. Dolayısıyla, uzun bir dönemi kapsayan serilerde yapısal kırılma ihtimali göz önünde bulundurulmadan yapılan geleneksel birim kök testleri ve ilişkisel metodlar yanıltıcı sonuçlar verebilmektedir. Diğer bir ifadeyle, geleneksel birim kök testleriyle yapılan durağanlık sınavında birim kökün varlığı yani durağan

olmama durumu tespit edilebilirken aynı seriye uygulanan yapısal kırılmalı birim kök testleri sonucunda kırılma varsayımı altında bir durağanlık söz konusu olabilmektedir.

Yapısal kırılmalar dikkate alınarak yapılacak durağanlık sınavında kırılmanın zamanının bilindiğini ya da bilinmediğini ve bir ya da birden fazla kırılmanın olduğunu varsayan çeşitli birim kök testleri mevcuttur. Geliştirilen ilk yapısal kırılmalı birim kök testi Perron (1989) testidir. Perron birim kök testi, yapısal kırılma tarihinin verilerden bağımsız şekilde yani dışsal olarak seçimini içeren ve zaman serisinde tek bir yapısal kırılma olduğunu varsayarak durağanlığı sınavan yöntemdir. Nelson-Plosser makroekonomik veri setinin yanı sıra savaş sonrası üç aylık reel GSMH (Gayri Safi Milli Hasıla) serisinin de ele alındığı Perron'un (1989) çalışmasında, 1929 Büyük Buhranı ve 1973 Petrol Krizi dışsal değişken olarak modele dahil edilmiştir. Zivot & Andrews (1992) ise çalışmalarında, kırılma tarihini dışsal olarak ele alması noktasında eleştirdikleri Perron testine alternatif olarak kırılma tarihinin içsel olarak değerlendirildiği Zivot-Andrews birim kök testini geliştirmişlerdir. Perron testinde kullanılan veri setine uygulanan Zivot-Andrews birim kök testi tek bir kırılmaya izin veren, kırılma tarihinin bilinmediği dolayısıyla tarihin dışsal olarak eklenmediği bir yöntemdir. Bir diğer yapısal kırılmalı birim kök testi Lumsdaine & Papell (1997) tarafından aynı isimle ortaya konulan yöntemdir. Lumsdaine-Papell birim kök testi, serilerde yaşanmış olan en fazla 2 yapısal kırılmayı tespit edebilen ve bu kırılma tarihlerini içsel olarak belirlemektedir. Ancak hem Zivot-Andrews hem de Lumsdaine-Papell birim kök testinde özellikle sıfır hipotezlerinin oluşturulması bakımından benzer eksikliklerin olması ve bunların giderilmesi amacıyla Lee & Strazicich (2003) tarafından aynı isimli birim kök testi geliştirilmiştir. LM (Lagrange çarpanları) birim kök testi olarak da bilinen bu test hem tek kırılmalı hem de 2 kırılmalı olarak geliştirilmiştir.

Carrion-i Silvestre, Kim & Perron (2009) tarafından geliştirilen birim kök testi ise serilerde meydana gelen en fazla 5 yapısal kırılmayı tespit edebilmektedir. Yanı sıra, Carrion-i Silvestre birim kök testi haricinde literatürde daha fazla sayıda kırılmaya izin veren test bulunmamaktadır. Bu test GAUSS ekonometri programı yardımıyla uygulanmakta ve kırılma tarihlerini içsel olarak belirlemektedir. Sabitte kırılmayı gösteren Model 0 ('level shift' or 'crash'), trendde kırılmayı gösteren Model 1 ('slope change' or 'changing growth') ve hem sabit terimde hem de trendde yapısal kırılmayı ifade eden Model 2 ('mixed change') geliştirilmiştir. Carrion-i Silvestre testinde

maksimum kırılma sayısı m parametresiyle ifade edilmektedir. $1 \leq j \leq m$ için T_j^0 ifadesi j sayılı kırılma tarihini ifade etmektedir. Test kapsamında oluşturulan 3 modeli tanımlayan denklemler aşağıdaki gibidir (Carrion-i Silvestre vd., 2009: 1758):

$$\text{Sabitte kırılma (model 0): } z_t(T_j^0) = DU_t(T_j^0) \quad (15)$$

$$\text{Trendde kırılma (model 1): } z_t(T_j^0) = DT_t^*(T_j^0) \quad (16)$$

$$\text{Sabitte ve trendde kırılma (model 2): } z_t(T_j^0) = [DU_t(T_j^0), DT_t^*(T_j^0)]' \quad (17)$$

Yapısal kırılmalar Bai Perron algoritması ve GEKK (Genelleştirilmiş En Küçük Kareler) yöntemi ile tespit edilmektedir. Sıfır hipotezi 5 test istatistiği ile sınanmaktadır. Bu test istatistikleri P_T^{GLS} , MZ_a^{GLS} , MSB^{GLS} , MZ_t^{GLS} , ve MP_t^{GLS} olarak gösterilmektedir. Test istatistiklerinin modelleri denklem 18, 19, 20, 21 ve 22 ile gösterilmiştir (Carrion-i Silvestre, vd., 2009: 1759, 1762):

$$P_T^{GLS}(\lambda^0) = \{S(\hat{a}, \lambda^0) - \hat{a}S(1, \lambda^0)\} / s^2(\lambda^0) \quad (18)$$

$$MZ_a^{GLS}(\lambda^0) = (T^{-1}\tilde{y}_T^2 - s(\lambda^0)^2) (2T^{-2} \sum_{t=1}^T \tilde{y}_{t-1}^2)^{-1} \quad (19)$$

$$MSB^{GLS}(\lambda^0) = (s(\lambda^0)^{-2} T^{-2} \sum_{t=1}^T \tilde{y}_{t-1}^2)^{1/2} \quad (20)$$

$$MZ_t^{GLS}(\lambda^0) = (T^{-1}\tilde{y}_T^2 - s(\lambda^0)^2) (4s(\lambda^0)^2 T^{-2} \sum_{t=1}^T \tilde{y}_{t-1}^2)^{-1/2} \quad (21)$$

$$MP_t^{GLS}(\lambda^0) = [c^{-2} T^{-2} \sum_{t=1}^T \tilde{y}_{t-1}^2 + (1 - \bar{c}) T^{-1} \tilde{y}_T^2] / s(\lambda^0)^2 \quad (22)$$

Test istatistiği değerlerinin kritik değerlerden mutlak değerce büyük olması “Yapısal kırılmalar altında birim kök vardır” anlamına gelen sıfır hipotezinin reddedilmesini mümkün kılacaktır. Sonuç olarak serilerin “yapısal kırılmalar altında birim kök içermediği” diğer bir ifadeyle kırılmalarla birlikte durağan oldukları kabul edilecektir (Yılmaz, 2021: 98).

1.2.2. Maki Eşbütünleşme Analizi

Yapısal kırılmalı eşbütünleşme testi literatürde ilk kez Gregory & Hansen (1996) tarafından geliştirilmiştir. Yapısal kırılma tarihinin bilinmediği ve içsel olarak değerlendirildiği bu testte, sabit terim ve/veya eğim katsayılarının tek bir yapısal kırılmaya sahip olduğu durumlarda eşbütünleşme ilişkileri ele alınmaktadır. Diğer yandan, bu testin uygulanabilmesi için değişkenlerin maksimum $I(1)$ durağanlık derecesine sahip olmaları gerekmektedir (Gregory & Hansen, 1996:100). Diğer yandan,

kırımlar altında geliştirilen bir başka test Hatemi-J eşbütünleşme testidir. Bu test 2 yapısal kırılma altında eşbütünleşme ilişkilerini tespit etmektedir.

Maki eşbütünleşme testi 5 yapısal kırılma altında değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkilerini araştırmaktadır. Test kapsamında hesaplanan test istatistiklerinin anlamlı olup olmadığını anlamak için Maki (2012) tarafından çeşitli anlamlılık düzeylerine hesaplanmış kritik değerlerle karşılaştırılmaktadır. Kritik değerler Maki'nin (2012) çalışmasında "Tablo 1" adıyla gösterilmiştir (Maki, 2012: 2013). Maki tarafından belirlenen kritik değer tablosuna, Tablo 9'da yer verilmiştir.

Tablo 9. MAKİ Kritik Değerler Tablosu

Table 1

Critical values of cointegration tests with multiple breaks.

	RV=1			RV=2			RV=3			RV=4		
	1%	5%	10%	1%	5%	10%	1%	5%	10%	1%	5%	10%
<i>Model = 0</i>												
m=1	-5.709	-4.602	-4.354	-5.541	-5.005	-4.733	-5.820	-5.341	-5.101	-6.139	-5.650	-5.386
2	-5.416	-4.893	-4.610	-5.717	-5.211	-4.957	-5.984	-5.517	-5.272	-6.303	-5.839	-5.575
3	-5.563	-5.083	-4.784	-5.943	-5.392	-5.125	-6.229	-5.704	-5.427	-6.501	-5.992	-5.714
4	-5.776	-5.230	-4.982	-6.075	-5.550	-5.297	-6.406	-5.871	-5.603	-6.640	-6.132	-5.892
5	-5.959	-5.426	-5.131	-6.296	-5.760	-5.491	-6.555	-6.038	-5.773	-6.856	-6.306	-6.039
<i>Model = 1</i>												
m=1	-5.524	-5.038	-4.784	-5.840	-5.359	-5.117	-6.144	-5.645	-5.398	-6.361	-5.913	-5.686
2	-5.708	-5.196	-4.938	-6.011	-5.518	-5.247	-6.271	-5.796	-5.538	-6.556	-6.055	-5.805
3	-5.833	-5.373	-5.106	-6.169	-5.691	-5.408	-6.472	-5.957	-5.682	-6.741	-6.214	-5.974
4	-6.059	-5.508	-5.245	-6.329	-5.831	-5.558	-6.575	-6.086	-5.820	-6.845	-6.373	-6.096
5	-6.193	-5.699	-5.449	-6.530	-5.993	-5.722	-6.784	-6.250	-5.976	-7.053	-6.494	-6.220
<i>Model = 2</i>												
m=1	-5.457	-4.895	-4.626	-6.020	-5.558	-5.287	-6.565	-6.035	-5.773	-7.021	-6.520	-6.242
2	-5.863	-5.363	-5.070	-6.628	-6.093	-5.833	-7.232	-6.702	-6.411	-7.756	-7.244	-6.964
3	-6.251	-5.703	-5.402	-7.031	-6.516	-6.210	-7.767	-7.155	-6.868	-8.336	-7.803	-7.481
4	-6.596	-6.011	-5.723	-7.470	-6.872	-6.563	-8.236	-7.625	-7.329	-8.895	-8.292	-8.004
5	-6.915	-6.357	-6.057	-7.839	-7.288	-6.976	-8.673	-8.110	-7.796	-9.441	-8.869	-8.541
<i>Model = 3</i>												
m=1	-6.048	-5.541	-5.281	-6.523	-6.055	-5.795	-6.964	-6.464	-6.220	-7.400	-6.911	-6.649
2	-6.620	-6.100	-5.845	-7.153	-6.657	-6.397	-7.737	-7.201	-6.926	-8.167	-7.638	-7.381
3	-7.082	-6.524	-6.267	-7.673	-7.145	-6.873	-8.331	-7.743	-7.449	-8.865	-8.254	-7.977
4	-7.553	-7.009	-6.712	-8.217	-7.636	-7.341	-8.851	-8.269	-7.960	-9.433	-8.871	-8.574
5	-8.004	-7.414	-7.110	-8.713	-8.129	-7.811	-9.428	-8.800	-8.508	-10.08	-9.482	-9.151

Kaynak: Maki, 2012: 2013.

Araştırma kapsamında geliştirilen sıfır hipotezi, test istatistikleri ile Tablo 9'da gösterilen kritik değerlerin karşılaştırılmasıyla reddedilmekte ya da reddedilmemektedir. Hesaplanan test istatistikleri mutlak değerce kritik değerlerden büyükse "değişkenler arasında yapısal kırılmalar altında eşbütünleşme ilişkisi yoktur" sıfır hipotezi reddedilmektedir (Gülcan ve Özdemir Höl, 2021: 199).

1.2.3. Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi

Serilerde yapısal kırılma varlığının tespit edildiği durumlarda ilişkisel analizlerin sonuçlarının daha isabetli olabilmesi için yapılması gereken birim kök testleri ve eşbütünleşme testleri konusunda literatürde bir ayrım bulunmaktadır. Diğer bir ifadeyle yapısal kırılmanın bulunmadığı durumlarda durağanlık ön şartları sağlanıyorsa Engle Granger, Johansen gibi geleneksel eşbütünleşme testleri uygulanabiliyorken, yapısal kırılmanın olduğu durumlarda bu kırılmaları dikkate alan eşbütünleşme testlerinin yapılması gerekmektedir. Ancak nedensellik analizleri kapsamında yapısal kırılmalı nedensellik testleri ya da kırılmaları dikkate almayan nedensellik testleri olarak bir ayrım mevcut değildir. Literatürde geliştirilmiş nedensellik analizleri temelde Granger ve Toda-Yamamoto nedensellik analizleri olarak iki tanedir. Yukarıda açıklandığı üzere Granger nedensellik analizinde serilerin aynı dereceden durağan olmaları ön koşuldur. Bu analizin yapısal kırılma olduğu durumda uygulanamayacağına dair kesin bilgiler olmasa da kırılmanın olmadığı durumlarda uygulanması sonuçların yanıltıcı olmaması açısından daha uygun olmaktadır. Toda-Yamamoto nedensellik analizi ise Granger analizinin eksikliklerine karşı önerilmiştir. Bu bağlamda, durağanlık açısından ön koşulları olmaması ve yapısal kırılmalı durumlarda daha isabetli sonuçlar verebilmesi, kırılmalara daha duyarlı olması bakımından tercih edilen bir yöntemdir.

Toda & Yamamoto (1995) tarafından seriler arasında kısa dönemde nedensellik ilişkisinin olup olmadığının tespit edilmesi için geliştirilen test, serilerin durağan olmasına, durağanlık seviyelerinin farklı olmasına ve aralarında eşbütünleşme ilişkisi olup olmamasına bakılmaksızın uygulanabilmektedir. Toda-Yamamoto nedensellik analizi Granger analizinde olduğu gibi VAR modeline dayalı olarak gerçekleşmektedir. Analiz aşamasında ilk olarak serilerin durağanlık seviyelerinin diğer bir ifadeyle bütünleşme derecelerinin tespit edilmesi gerekmektedir. Buradan hareketle, serilerin $I(0)$, $I(1)$, $I(2)$ gibi farklı bütünleşme derecelerinde tespit edilmesi halinde maksimum değer, " d_{max} " yani maksimum bütünleşme derecesi olarak belirlenmektedir. Sonraki adımda serilerin düzey değerleri ele alınarak VAR modeli kurulmalı ve çeşitli bilgi kriterleri baz alınarak uygun gecikme uzunluğu yani " k " bulunmalıdır. Böylelikle tespit edilen $k+d_{max}$ ile kaçınıcı dereceden VAR modelinin uygulanacağı belirlenecek ve bu çerçevede nedensellik testi yapılacaktır. Toda-Yamamoto nedensellik testi Granger nedensellik testi tabanlı olarak yapılmaktadır. Ancak, belirtildiği gibi Granger nedensellik analizinin yapılabilmesi için durağanlık ön şartının sağlanması gerekmekte olup Toda-Tamamoto analizinin uygulanabilmesi için herhangi bir ön şart

bulunmamaktadır. Diğer yandan, Toda-Tamamoto testinin hipotezleri Granger nedensellik hipotezleriyle aynıdır. Seriler arasında nedensellik ilişkisinin olmadığı yönünde kurulan Granger nedensellik sıfır hipotezinin reddedilmesi, alternatif hipotezin kabul edilmesi anlamına gelmektedir. Toda-Yamamoto nedensellik testi denklemleri aşağıda gösterilmiştir (Akkuş, 2021: 289-290).

$$Y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \beta_{1,i} Y_{t-i} + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \beta_{2,i} X_{t-i} + \varepsilon_{1,t} \quad (23)$$

$$X_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \beta_{1,i} X_{t-i} + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \beta_{2,i} Y_{t-i} + \varepsilon_{2,t} \quad (24)$$

2. HİSSE SENEDİ PİYASALARINDA GETİRİ PERFORMANSI ANALİZİ

Bu bölümde hisse senedi endekslerinin getiri ve risk ölçümleri, getiri performanslarını ölçmeye ilişkin sıklıkla kullanılan performans ölçütleri açıklanmıştır.

2.1. BEKLENEN GETİRİNİN ÖLÇÜMÜ

Bireyler ya da işletmeler değişen misyon, hedef ve beklentiler doğrultusunda yatırımlarına yön verebilmekte ve farklı yatırım alternatiflerine yönelebilmektedir. Ancak, finans teorisinde kabul gören varsayıma göre yatırımcılar risk ve getiri olmak üzere iki unsuru göz önünde bulundurarak yatırım alternatiflerini değerlendirmektedir. Bu bağlamda, finansal performansın iki ölçüsü getiri ve risktir. Örneğin, şirketler bir yatırım projesini değerlendirirken bu yatırımın riskini (beta katsayısı) ölçmeye çalışırlar. Sonrasında bu risklerin ne ölçüde kontrol edilebileceğine ve beklenen getirinin girişimi değerli kılmak için yeterli olup olmadığına karar verirler (Demirag & Goddard, 1994: 268).

Diğer yandan, yatırımcıların getiri beklentileri ve riskleri algılama durumları değişkenlik göstermektedir. Örneğin, bir yatırımcının yatırımından sağlamayı beklediği 10.000 TL getiri beklentisini karşılıyorsa ya da beklediğinden daha yüksekse yeterli olarak görülebilirken başka bir yatırımcı için aynı getiri beklentilerini karşılamıyorsa yetersiz olarak görülebilmektedir. Yatırımcıların bu getiriyi elde edebilmesi için belirli risklere katlanması gerekmektedir. Ancak, riskleri kabullenme durumu da yatırımcılar arasında farklılık göstermektedir. Örneğin, olası getirisi 20.000 TL olan yatırıma girmek bir yatırımcı için yüksek riskli görülebilirken başka bir yatırımcı için daha az riskli görülebilmektedir.

Finans literatüründe risk ve getiri arasındaki ilişkinin doğru orantılı olduğu bilinmektedir (Ercan ve Ban, 2016: 180). Ancak, Modern Portföy Teorisinin öncüsü

Harry Max Markowitz'in (1952) meşhur çalışmasında ortaya koyduğu varsayım; yatırımcıların rasyonel bir davranış içinde en düşük risk düzeyinde en yüksek getiriyi bekledikleri yönündedir (Doğukanlı ve Borak, 2018: 90). Yatırımcının bu davranışının sebebi davranışsal teoride; yüksek risklere maruz kalınması durumunda yaşanacak hayal kırıklığı ve kayıpların olumsuz etkisinin, elde edilecek yüksek getirin hazzından daha derin olacağı yönündeki “beklenen fayda teorisine” dayandırılmaktadır. Yatırımcı risklerden kaçınma ve en yüksek getiriyi elde etme eğiliminde olmaktadır (Yazıcı, 2018). Bu çerçevede yatırım sürecinin ilk aşamasında yatırımcının risk algısı, riske bakış açısı, finansal bilgileri ve yatırımdan beklentileri gibi konular ilgili portföy yöneticisi tarafından dikkatle belirlenmelidir. Kişinin kendi yatırımlarını yönetmesi durumunda ise sağlıklı kararlar alabilmek adına ilk aşamada yine karakter ve beklentiler iyi analiz edilmelidir.

Yatırım kavramı gelecekte beklenen bir fayda için bugünkü bir değerden yapılan fedakarlıklar olarak tanımlanmaktadır. Burada fayda, gelecekte daha fazla tüketim imkanına sahip olabilmek ya da artı bir değer yaratarak serveti büyütmek amacıyla elde edilecek düzenli bir getiriyi ifade etmektedir. (Ceylan ve Korkmaz, 1998: 29). Düzenli bir getiri hedefi olan yatırımcılar, yatırımlarını temelde reel ya da finansal araçlara yönlendirmektedir. Sermaye piyasaları kapsamında değerlendirilebilecek finansal araçlar, sahibine ortaklık (hisse senedi) veya alacaklılık hakkı (tahvil, sertifika, bono vs.) sağlayan menkul kıymetler ile risk yönetimi kapsamında sıklıkla başvurulmuş türev araçlar olarak sayılabilmektedir. Yatırımcılar tek bir menkul kıymete, endekse ya da fona yatırım yapabilecekleri gibi birden fazla farklı finansal araca çeşitli oranlarda yatırım yaparak yeni bir yatırım kümesi oluşturabilir. Farklı finansal araçlardan oluşan bu yeni varlığa “portföy” adı verilmektedir. Yatırımcıların finansal varlık ve portföy seçimlerinde hedef ve beklentileri, gelir durumları, yaşları, meslekleri gibi faktörler etkili olmaktadır. Bu çerçevede, yatırım sürecinde ilk olarak yatırımcının gelir durumu, karakter analizi, tutumları, risk iştahı ile ilgili tüm bilgilerin edinilmesi; ikinci aşamada yatırımcının söz konusu yatırımdan beklentilerinin belirlenmesi; üçüncü aşamada bu beklentilerle uyumlu menkul kıymetlerin seçimi ve portföye dahil edilmesi; son aşamada ise oluşturulan portföyün revize edilmesi, değerlendirilmesi, çeşitlendirme ile şekillendirilmesi adımları takip edilmelidir (Korkmaz, Aydın ve Sayılğan, 2019: 7).

Yatırım oyununun konusu yatırımlardan elde edilen getirilerdir ve yatırımcıların nihai amacı olduğu düşünülürse getiri konusu büyük önem arz etmektedir. Dolayısıyla,

yatırım yapma fikrindeki temel amaç getiriye olabildiğince artırmaktır. Getiri kavramı literatürde, gerçekleşmiş ya da tarihsel getiri (realized ya da historical return) ve beklenen getiri (expected return) olmak üzere iki farklı türde ifade edilmektedir. Gerçekleşmiş getiri, bir yatırım aracının geçmiş dönemlerde sağladığı faydalardır. Bunların ölçümü, yatırımcıların ya da yatırımcılar adına portföy yöneticilerinin başarılarını, ne kadar iyi yaptıklarını değerlendirebilmeleri açısından gerekli olmaktadır. Gerçekleşmiş getiriler aynı zamanda, gelecekteki getirileri tahmin etmede büyük rol oynamaktadır (Jones & Jensen, 2016: 136).

Yatırımcı, söz konusu yatırımın geçmiş fiyatlarından faydalanarak elde tutma dönemi içinde ne kadar getiri elde ettiğini, bir dönemlik getiri oranını hesap ederek anlayabilmektedir. Bu oran yatırımcının dönem içinde ne kadar bir servet artırdığını göstermektedir. Hesaplama denklem (25) ile yapılmaktadır (Karan, 2018:139, 140):

$$\text{Getiri oranı } (r) = \frac{\text{dönemsonu servet} - \text{dönembaşı servet}}{\text{dönembaşı servet}} \quad (25)$$

Bilindiği gibi hisse senedi yatırımlarında yatırımcı iki tür getiri sağlamaktadır. Bunlar temettü (kar payı getirisi) ve sermaye kazancıdır. Yukarıdaki hesaplama hisse senedi yatırımı açısından düşünüldüğünde getiri oranı denklem (26) ile hesaplanacaktır.

$$r = \frac{(P_t - P_{t-1}) + D_t}{P_{t-1}} \quad (26)$$

P_t = hisse senedinin dönemsonu fiyatı

P_{t-1} = hisse senedinin dönembaşı fiyatı

$P_t - P_{t-1}$ = sermaye kazancı

D_t = dönem sonu temettü ödemesi

Her yatırımcı hisse senetlerini dönem sonuna kadar elde tutmayı tercih etmemektedir. Bugün yatırım yapılan bir hisse senedi, diğer bir günde ya da dönem içinde başka bir zaman diliminde ikincil piyasalarda tekrardan satılabilmektedir. Söz konusu sermaye kazancı güdüsüyle hareket eden yatırımcılar, hisse senedinin dönem sonundaki temettü getirisinden yoksun kalıp sadece fiyat değişiminden faydalanarak getiri sağlamayı ummaktadır. Bu tür kazanca odaklanan yatırımcı elde tutma getirisini hesap etmek istiyorsa denklem (26)'da belirtilen temettü getirisini (D_t) dikkate almayacak; yalnızca hisse senedinin ilk elde edildiği fiyat ile elden çıkarılmak istenildiği fiyat arasındaki farkı ilk elde ettiği fiyata (yatırım tutarına) oranlayacaktır.

Ancak, böyle bir hesaplama yatırımcıya gelecekle ilgili bir ipucu vermeyecektir. Modern Portföy Teorisine göre geleceğe ilişkin alınacak yatırım kararlarına, yatırıma ilişkin beklenen getiriler ve bunların gerçekleşme ya da gerçekleşmeme olasılıkları yön vermektedir.

a. Tarihi Veriler Yoluyla Ortalama Getirinin Hesaplanması: Anlık değişen piyasa hareketleri ve dalgalanmalar geleceğe yönelik yatırım kararlarının nasıl verileceğinin ve ne gibi sonuçların ortaya çıkacağının bilinmesini zorlaştırmaktadır. Bu belirsizliklerden dolayı bir yatırımdan dönem sonunda elde edilmesi beklenen getirilerin bugünden kesin olarak bilinmesi mümkün olmamaktadır. Ancak, yatırıma ilişkin getiri tahminleri ilgili yatırımın geçmiş verileri ve performansları değerlendirilerek şekillenebilmektedir. Geçmiş finansal performansların gelecekte aynı şekilde devam edeceği garantisi olmamakla birlikte bu alanda yapılan araştırmalar, gelecekteki beklentilere yön verebileceğini belirtmektedir. (Karan, 2018: 139). Örneğin, borsada işlem gören bir şirkete ait hisse senedinin tarihi kapanış fiyatlarından faydalanılarak o hisse senedinin her bir dönemdeki gerçekleşmiş getirilerini, ortalama getirisini ve riskini hesap ederek gelecek performansı konusunda fikir edinmek mümkündür. Tarihsel verilerle bir menkul kıymetin sağlayacağı ortalama getiri Denklem (27) ve bunun açılımı olan denklem (28) ile hesap edilmektedir (Karan, 2018: 145; Doğukanlı ve Borak, 2018: 61):

$$r_{ort} = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n r_t \quad (27)$$

$$r_{ort} = \frac{(r_1 + r_2 + \dots + r_n)}{n} \quad (28)$$

r_{ort} = menkul kıymetin ortalama beklenen getiri oranı

r_t = t döneminde gerçekleşmiş getiri oranı

n = dönem sayısı

Yatırımdan beklenen getirinin ne olacağı ve yatırımın risk oranı tarihi verilerden yola çıkılarak hesaplanan gerçekleşmiş getiriler yoluyla belirlenebilmektedir. Denklem (27-28) incelendiğinde, gerçekleşmiş getirilerin dönem sayısına oranlanmasıyla aritmetik ortalama getiriye diğer bir ifadeyle yatırımdan beklenen ortalama getiriye ulaşılmaktadır (Yıldırım, 2015: 447). Öte yandan, Harry Markowitz 1952 yılında kaleme aldığı “Portföy Seçimi (Portfolio Selection)” başlıklı makalesinde test ettiği ve ileri sürdüğü temel kuralı; “yatırımcıların, gelecekteki getirilerin iskonto edilmiş değerini maksimize etmesi ya da yapması gerektiği” olarak ifade etmiştir. Ancak,

geleceğin kesin olarak bilinmemesinden dolayı iskonto edilmiş getirinin yerine, beklenen (expected) ya da tahmin edilen getirinin önemli bir parametre olduğunu belirtmiştir. Bu doğrultuda, beklentilerin gerçekleşme olasılıkları değerlendirilerek o yatırımın beklenen getirisinin ve riskinin hesap edilmesi ile gelecekle ilgili yatırım kararlarını vermek mümkün olmaktadır (Ercan ve Ban, 2016: 185).

Markowitz'in (1952) de vurguladığı gibi belirsiz bir gelecek ortamında farklı ekonomik koşulların meydana gelebileceği ve bu koşullarda elde edilebilecek getirilerin değişkenlik gösterebileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Özellikle hisse senedi fiyatları değişen ekonomik koşullardan ve olaylardan etkilenmektedir. Ekonomiye ilişkin değişen senaryoların ve gerçekleşme olasılıklarının belirlenmesi beklentiler açısından önem arz etmektedir. Ancak, bazı insanlar piyasaları asla tahmin etmeye çalışmazlar. Bu kişiler kendilerine miras kalan, uzun zaman önce satın aldıkları veya işveren sponsorluğundaki bir tasarruf programı yoluyla edindikleri hisse senetlerine tutunurlar. Ancak, bakıldığında brokerlar, profesyonel yatırımcılar ya da akıllı insanlar bile hisse senedi fiyatlarının tahmin edilmesi konusunda zorlanmaktadırlar. Çoğu akademik çalışmalar da hisse senedi fiyatlarının tahmin edilmesinin çok zor bir iş olduğu ve kolaylaşma ihtimalinin düşük olduğu öne sürülmektedir. Hiç kimse iyi tahminlerde bulunmanın imkansız olduğunu ya da tüm tahminlerin yanlış sonuçlanmaya mahkum olduğunu iddia etmese de bazı kanıtlar ve bunları açıklayan sağlam teorilerin hisse senedi fiyatlarının tahmin edilmesinin bir ölçüde zorlu olduğunu doğruladığı ifade edilmektedir. Buna rağmen, yeteri kadar insan yüksek belirsizlikler karşısında hisse senedi fiyatlarını tahmin etmeye çalışmaktadır. Dolayısıyla, menkul kıymet analistleri, portföy yöneticileri, gazete köşe yazarları, televizyon uzmanları ve yazılım programı satıcılarından oluşan bir grup tarafından üretilen bilgeliğe olan talepte bir azalma belirtisi görülmemektedir (Bernstein, 2005: 35, 36).

b. Olasılık Dağılımı Yoluyla Beklenen Getirinin Hesaplanması: Yatırım kararlarının daha sağlıklı verilebilmesi için senaryo analizleri yoluyla olasılık dağılımları oluşturulmaktadır. Bu çerçevede, menkul kıymet yatırımıyla ilgili gelecekte meydana gelebilecek olası senaryoların yani ekonomik sonuçların belirlenmesi, sonrasında her bir senaryonun gerçekleşme olasılıklarının ve ilgili senaryo gerçekleştiğinde yatırımın sağlayacağı olası getirilerin tahmin edilmesi senaryo analizini ifade etmektedir. Olasılıklandırılmış mümkün olan getirilerin listesi ise getirilerin olasılık dağılımını ifade etmektedir. Bu getirilerin olasılık dağılımının ortalama değeri ise beklenen getiriye ifade

etmektedir (Bodie vd., 2018: 115). Olasılık dağılımının beklenen getiri ve standart sapma (risk) şeklinde iki unsuru bulunmaktadır (Karan, 2018: 142). Beklenen getiri, bir yatırımdan farklı senaryolarda elde edilmesi olası olan getiriler ile bu senaryoların gerçekleşme olasılıklarının çarpımlarının toplamı şeklinde tanımlanabilmektedir (Büker, Aşıkoğlu ve Sevil, 2011: 65). Tek bir menkul kıymet yatırımının beklenen getirisi olasılık dağılımı dikkate alınarak Denklem (29) ve bunun açılımı olan Denklem (30) ile hesap edilmektedir.

$$E(r) = \bar{r} = \sum_{j=1}^n P_j \times r_j \quad (29)$$

$$E(r) = \bar{r} = (P_1 \times r_1) + (P_2 \times r_2) + \dots + (P_n \times r_n) \quad (30)$$

$E(r) = \bar{r} = \text{menkul kıymetin beklenen getiri oranı}$

$P_j = j \text{ senaryosunun gerçekleşme olasılığı}$

$r_j = \text{her bir } j \text{ senaryosunda gerçekleşmesi beklenen getiri oranı}$

$n = \text{yatırım sayısı}$

Yatırım yapma motivasyonu esas anlamda getiri sağlama hedefine dayanmaktadır. Modern teorinin de vurguladığı gibi yatırım kararı verilirken göz önünde bulundurulacak en önemli unsur yatırımdan beklenen getiridir. Gelecekte elde edilmesi beklenen getiri oranı; tarihsel veriler baz alınarak gerçekleşmiş getirilere ulaşılarak hesap edileceği gibi geleceğe ilişkin senaryoların ve her bir senaryoda elde edilmesi beklenen getirilere ilişkin olasılık dağılımlarının belirlenmesi ile hesap edilmektedir. Ancak günümüz değişen koşullarında gelecekte ortaya çıkabilecek her bir olayı gerçekleşme olasılıklarıyla tahmin edebilmek ve bu olayların gerçekleşmesi durumunda yatırımın getirisinin ne olacağını öngörebilmek mümkün değildir. Bu nedenle uygulamada ilk yöntem yani yatırım seçeneğinin belirli bir dönemine ait tarihsel verilerinden faydalanılarak gerçekleşmiş getiri oranlarının ortalamasının alınmasıyla beklenen getiri oranına ulaşılması esas alınmaktadır (Altay, 2021). Beklenen getirilerin hangi risk düzeyleri ile elde edileceği konusu da yatırım kararı aşamasında önemli olmaktadır. Özellikle hisse senetlerinin değerini etkileyebilecek birçok risk kaynağı mevcuttur ve bunlar takip eden kısımda açıklanacaktır.

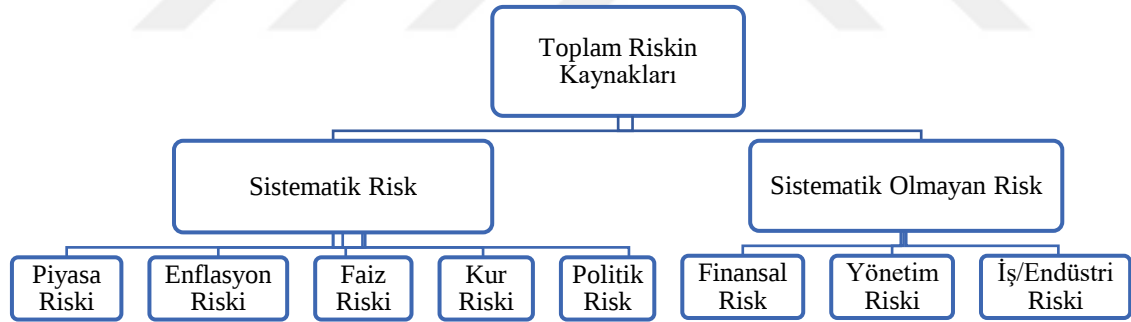
2.2. RİSKİN ÖLÇÜMÜ

Yatırım tercihlerine beklenen getirilerin yanı sıra yatırımın maruz kalabileceği riskler de yön vermektedir. Bir yatırımın riski, yatırımın sonuçlarıyla ilişkili belirsizlikle

ilgilidir. Örneğin, bir yatırımdan kesin olarak %10 getiri elde edilmesi bekleniyorsa bu yatırımın risksiz olduğu ifade edilmektedir. Ancak, beklenen getirisi %12 olan ve aynı zamanda zor ekonomik koşullarda -%10, en iyi ekonomik koşullarda +%30 getiri sağlama olasılığı olan bir yatırımın riskli olduğu ifade edilmektedir (Hirt & Block, 2012: 10). Bu bağlamda koşulların ve geleceğin belirsizliği arttıkça tahminler zorlaşacak, getirilerde de sapmalar meydana gelebilecektir.

Riskler en geniş anlamda fiziksel, sosyal ve ekonomik kaynaklı olarak ortaya çıkabilmektedir. İşletmelerin ya da yatırımların finansal anlamda maruz kalabileceği riskler sistematik risk ve sistematik olmayan risk olarak iki bileşene ayrılmaktadır. Bu riskler CAPM teorisinde, kontrol edilebilirlik yönünden değerlendirildiğinde sırasıyla piyasa (pazar) riski ve firma riski olarak da adlandırılabilir. Sistematik risk ve sistematik olmayan risk birlikte varlıkların toplam riskini ifade etmektedir. Toplam risk bir anlamda ekonomik risk kaynakları kapsamında sayılan ve finansal varlıkların değerini etkileyen riskler olarak ifade edilmektedir. Literatürde toplam riskin kaynakları ayrıntılı olarak Şekil 4'te gösterildiği gibi sınıflandırılmaktadır

Şekil 4. Toplam Riskin Kaynakları (Bileşenleri)



Kaynak: Yıldırım, 2015: 455; Doğukanlı ve Borak, 2018: 46.

Modern Portföy Teorisinde yatırımın toplam riski, geleceğe yönelik beklenen getirilerin gerçekleşen getirilerden sapmalarının kareleri toplamının ortalaması olarak ifade edilen varyans (σ^2) ve varyansın yüzde birime çevrilmesi amacıyla karekökü alınarak hesaplanan standart sapma (σ) ile ölçülmektedir. Markowitz hem portföyün hem de bu portföyü oluşturan her bir menkul kıymetin getirilerinin standart sapmalarının hesap edilebileceğini ortaya koymuştur. Burada vurgulanan konu parçaların bütüne eşit olmayacağıdır. Diğer bir ifadeyle portföyün toplam riskinin konusu portföydeki varlıkların tam ortalamasını yansıtmayacağı, her bir menkul kıymetin riskinden farklı hatta daha az olabileceğidir.

Yatırımların sistematik risk ve sistematik olmayan risklerinin ayrı ayrı hesap edilebilmesi de mümkündür. Makroekonomik dalgalanmaların yarattığı piyasa riskinin yani sistematik riskin hem portföy hem de tek bir menkul kıymet bazında ölçülmesi mümkündür. Piyasa riski yani sistematik risk Beta (β) katsayısı ile ölçülmektedir (Breal vd., 2007: 264). Beta bir menkul kıymetin getirisini açıklayan temel katsayıdır. Yatırımın firma riski yani sistematik olmayan riski ise Beta katsayısının açıklayamadığı hareketler anlamına gelen hata terimi (ϵ) ile hesap edilmektedir (Karan, 2018: 218).

2.2.1. Standart Sapma

Risk teknik olarak bir yatırımdan elde edilmesi muhtemel getirilerin gerçekleşen getirilerden sapma olasılığı olarak tanımlanmaktadır. Bu tanım standart sapmayı yani toplam riski ifade etmektedir. Standart sapma hem portföy hem de portföyü oluşturan her bir menkul kıymet için ayrı ayrı hesaplanabilmektedir. Modern Portföy Teorisinde genel kabul gören varsayım yatırımın beklenen getirileri ile bu getirilerin standart sapmaları arasındaki ilişkinin doğrusal yönde olduğudur. Diğer bir ifadeyle bir yatırımdan elde edilmesi beklenen getiriler o yatırımın standart sapmasına bağlıdır. Ancak yatırımcı üstleneceği riske bağlı olarak daha yüksek getiri de talep edebilmektedir. Yatırımın riskinin üstlenilmesi için o yatırımın getirisinin yatırımcıyı ikna etmesi gerekmektedir.

Bir yatırımın getiri riskini hesap edebilmek için öncelikle yatırımın beklenen getirisinin tahmin edilmesi gerekmektedir. Yatırımdan beklenen getiri hem tarihi verilerden yararlanılarak hem de olasılık dağılımına göre hesaplanmaktadır. Bir menkul kıymetin riski de hem çeşitli senaryoları ve bunların gerçekleşme olasılıklarını göz önünde bulunduran olasılık dağılımına göre hem de tarihi verilerden faydalanılarak hesaplanmaktadır. Tek bir menkul kıymetin getirilerinin standart sapması aşağıdaki yöntemlerle hesaplanmaktadır.

a. Tarihi Veriler Yoluyla Standart Sapmanın Hesaplanması: Bir menkul kıymetin veya hisse senedinin tarihi verilerinden faydalanılarak öncelikle gerçekleşmiş getiriler, sonrasında ortalama beklenen getiri oranı, en sonunda getirilerin standart sapması hesaplanabilmektedir. Yatırımın standart sapması denklem (31) ile hesap edilmektedir.

$$\text{Standart Sapma} = \sigma = \sqrt{\sum_{t=1}^n \frac{(r_t - r_{ort})^2}{(n-1)}} \quad (31)$$

σ = menkul kıymetin standart sapması (riski)

$r_t = t$ döneminde gerçekleşmiş getiri oranı

$r_{ort} =$ menkul kıymetin ortalama beklenen getiri oranı

$n =$ dönem sayısı

Formülün paydasında bazen n bazen de $n-1$ kullanılabilmektedir. Seçimin analiste göre değiştiği, zevk meselesi olabildiği ifade edilmektedir. Bunun teknik açıklamasına bakıldığında; paydada n kullanmak varyansın gerçek değerinin en iyi tahminini vermektedir. Ancak n büyüdükçe sonuç en iyi tahmin olmasına rağmen varyansın gerçek değerine yaklaşmamaktadır. Payı $n-1$ 'e bölmek n büyüdükçe gerçek değere yaklaşan bir tahmin üretmektedir. Ancak bu durum da sınırlı bir n için en iyi tahmin olmamaktadır. Bu özelliklerden birini diğerinden daha önemli gören analistler tercihini buna göre belirlemektedir. Ancak hangisinin tercih edileceğini bilinçli olarak farkında olmadan birini kullanmaktadır (Elton, Gruber, Brown & Goetzmann, 2014: 46).

b. Olasılık Dağılımı Yoluyla Standart Sapmanın Hesaplanması: Bir yatırımın riski o yatırımdan gelecek dönemde elde edilmesi beklenen getirinin ($\bar{r}$), her bir durumda gerçekleşmesi muhtemel getirilerden (r_j) sapmalarının karelerinin, gerçekleşme olasılıklarıyla çarpımlarının toplamıdır (Bkz. Denklem 32).

$$\text{Standart sapma} = \sigma = \sqrt{\sum_{j=1}^n (r_j - \bar{r})^2 P_j} \quad (32)$$

$\sigma =$ menkul kıymetin standart sapması (riski)

$r_j =$ her bir j senaryosunda gerçekleşmesi beklenen getiri oranı

$\bar{r} =$ menkul kıymetin beklenen getiri oranı

$P_j =$ her bir j senaryosunun gerçekleşme olasılığı

$n =$ yatırım sayısı

2.2.2. Beta

Beta katsayısını portföy analizi hesaplamalarına dahil eden CAPM teorisi esasen Sharpe'in teorisi olarak bilinmektedir. Ancak bazı kaynaklarda William F. Sharpe (1963), Lintner (1965), Mossin (1966) gibi bilim insanları tarafından bağımsız zamanlarda geliştirildiği de ifade edilmektedir. CAPM, Markowitz'in Modern Portföy Teorisinin temeli üzerine inşa edilmiş ve bu teorinin doğasından kaynaklanan

zorlukların günlük uygulamada üstesinden gelinerek daha uygulanabilir hale getirilmesi amacıyla geliştirilmiştir. Markowitz'in kendisinin de o dönem, geliştirdiği yatırım teorisinin öneminin göz ardı edilebileceği olasılığının yanı sıra gerçek yatırım ortamında uygulanabilirliği konusunda da endişe duyduğu, modelin ortaya koyduğu hesaplamaların kabul edilebilir bir sayıya indirgenerek istatistiksel temeller üzerine oturtulması gerektiğinin farkında olduğu bilinmektedir. Bunun çözümünün ise olasılıklara yönelik analizlerin ve bunların ürettiği tahminlerin elektronik bir bilgisayar aracılığıyla gösterilebilir ve böylece portföy seçim sisteminin daha işler hale getirilmesi ile mümkün olacağı düşünülmüştür. Ancak, 1950'nin sonlarında kullanımda olan bilgisayarlar bu zorlu görevi daha uygulanabilir hale getirmiş olsa kullanım maliyetleri en büyük yatırım kuruluşları haricindeki kullanıcılar için fahiş olmuştur.

Markowitz'in fikrinin temeli çoğu menkul kıymetin getirilerinin birbirleriyle ilişki olduğu yönündeydi. Örneğin, S&P-500 endeksi önemli ölçüde yükselirse United States Steel şirketinin hisse senedi getirisinin yükseleceği beklenmektedir (varsayıldığında). Aynı şekilde S&P-500 endeksindeki önemli bir yükselmenin Sweets Company of America şirketinin getirilerini de yükselteceği beklenmektedir. Sonuç olarak Sweets Company şirketi başarılı olduğunda United States Steel'in de başarılı olması çok muhtemel olacaktır. Bu tür ilişkilerin tahminlerini yapmak kolay olmakla birlikte nispeten de istikrarlıdır. Çünkü birçok durumda geçmiş tarih güvenilir bir rehber olmaktadır. Bu durumda analistin yapması gereken tek şey, değerlendirilen her bir hisse senedinin bir bütün olarak piyasadan oynaklık anlamında ne derece farklı olduğunu belirlemektir. Analist ayrıca, bir hisse senedinin davranışının ait olduğu endüstrinin hakim etkisi dışında herhangi bir etkiye tabi olup olmadığı konusunu da dikkate almalıdır. Temelde “çoğu hisse senedinin getirileri ilişkilidir” yönündeki devrimci fikirleri bu noktaya kadar ilerleyen Markowitz bu düşüncesinin tam olmadığını ve matematiği ile ilişkili ayrıntıların çözülmesi gerektiğini düşünmüştür. Ancak, ayrıntıları kendi çözmek yerine bir akıl hocası rolü üstlenerek bu fikirlerin geliştirilmesi görevini lisansüstü öğrencisi William Sharpe'a devretmiştir. Sharpe 1960 yılında Markowitz'in bu projesi üzerinde çalışmaya başlamıştır.

Sharpe doktorasını aldığı 1961 yılında Markowitz'den devraldığı bu fikrin tüm gelişimini içeren "Portföy Analizi için Basitleştirilmiş Bir Model" başlıklı makaleyi tamamlayarak Management Science dergisine sunmuş ve derginin 1963 Ocak sayısında yayınlamıştır. Kendisi, ortaya koyduğu bu yaklaşımı “diyagonal model” olarak

tanımlasa da literatürde genellikle “tek endeks modeli” olarak anılmaktadır. Sharpe (1963) bunu “diyagonal modelin en önemli özeliği, çeşitli menkul kıymetlerin getirilerinin yalnızca bazı temel faktörlerle olan ortak ilişkilerden dolayı birbirleriyle ilişkili olduğu varsayımıdır” şeklinde ifade etmektedir. Sharpe’ın bir endeks olarak ifade ettiği, menkul kıymetlerin getirileri üzerindeki en önemli tek etki olarak düşünülen temel faktör sistematik risk ve bunun ölçütü olarak kullanılan beta katsayısıdır. Buna göre bir hisse senedinin ya da portföyün değişkenliğinin yaklaşık üçte biri, tanımlanan bu endeksin ya da en önemli tek etkinin bir yansımasıdır. Değişkenliğin geri kalanı ise aynı sektöre ait olmaktan kaynaklı olarak sektördeki diğer hisse senetlerinin etkisi ile söz konusu hisse senedinin kendine özgü özellikleri (bunlar sistematik olmayan riskleri ifade eder) arasında eşit olarak açıklanmaktadır. Ama bu sektörel etkiler bir düzine kadar az sayıda hisse senedinin bir portföyde birleştirilmesiyle ortadan kalkmaktadır. İlave olarak yapılan bu çeşitlendirmenin gücüyle hisse senedinin bireysel özelliklerinin etkisi de ortadan kalkmaktadır. Sonuç olarak portföyün değişkenliğinin %90’ından fazlasının tasvir edilen tek temel endeks tarafından açıklandığı görülmektedir (Bernstein, 2005: 128-137).

Ortalama-varyans analizini esas alan Markowitz (1952) teorisinde bir menkul kıymetin getirisi, o yatırımın toplam riski olarak bilinen varyansına ya da standart sapmasına bağlıdır. Bunun anlamı, yatırımcının belirli bir riski kabullenmeden bir getiri sağlayamayacağıdır. Sharpe’ın CAPM teorisi de esas olarak bu varsayıma dayanarak getiri ile risk arasındaki doğrusal ilişkiyi savunsa da bireysel bir menkul kıymetin beklenen getirisi ile standart sapması arasında herhangi bir özel ilişkiyi ima etmemektedir. Çünkü bireysel bir menkul kıymetin beklenen getirisi hakkında daha fazla şey söyleyebilmek daha derin bir analiz gerektirmektedir (Sharpe, Alexander & Bailey, 1999: 233).

Markowitz’in modelinin aksine CAPM, bir menkul kıymetin ya da portföyün getirilerinin ekonomideki veya piyasadaki genel hareketlere verdiği tepkiyi yani piyasa duyarlılığını tek bir temel faktöre (sistematik risk) bağlı olarak açıklayan metottur (Sharpe, 1963). Ancak, CAPM modeli bu açıdan eleştiriler de almıştır. Beklenen getirilerin tek bir risk faktörüne dayanılarak açıklanmasının uygulamada yetersiz görüldüğü, modele diğer risk faktörlerinin de dahil edilerek çoklu endeks modellerinin geliştirilmesi gerektiği yönünde görüşler ortaya konulmuştur. Bu noktada ileriki

dönemlerde CAPM modeli de geliştirilerek çeşitli versiyonları da ortaya konulmuştur (Yolsal, 2005: 180).

CAPM modelinin etkin piyasa teorisi ile olan bağlantıları da özellikle önemlidir. Etkin piyasa teorisi menkul kıymet fiyatlarının piyasadaki tüm bilgileri yansıttığını, yatırımcıların tüm bilgilere maliyetsiz ulaştığını ve hiçbir yatırımcının piyasadan anormal getiri elde edemeyeceğini ifade etmektedir. Buna göre piyasa dengededir ve fiyatlar piyasayı yansıtır. CAPM teorisinde de menkul kıymetlerin her birinin kendi riskine göre fiyatlandığı yani piyasanın bir dengede olduğu ve hiçbir menkul kıymetin diğerinden daha çekici olmadığı varsayılmıştır. Bu da rasyonel bir yatırımcının tüm hisse senetlerine ya da menkul kıymetlere sahip olmak isteyeceği anlamına gelmektedir. Bu nedenle tüm piyasa ya da diğer bir adıyla pazar portföyü; Tobin'in diğer yatırım seçeneklerine hakim olan ve tüm yatırımcıların yatırım yapmak istediği süper verimli portföyünü, aynı zamanda Sharpe'ın tek endeks modelinin süper verimli portföyünü ifade etmektedir (Bernstein, 2005: 307, 308). CAPM modelinin tek endeks modeli olarak nitelendirilmesinin sebebi modelde pazar/piyasa portföyünün tek bir bağımsız değişken olarak ele alınmasıdır. Tüm riskli varlıkların getirileri, tek bağımsız değişken olan *Piyasa Portföyünün (m)* getirileri ile ilişkilendirilmektedir (Karan, 2018: 217). Pazar portföyü piyasadaki beşeri sermaye dahil altın, döviz, tahvil, gayrimenkul, hisse senedi gibi tüm mali ya da mali olmayan varlık gruplarını içermektedir. Ancak, piyasadaki tüm varlıklara ait verilerin elde edilerek modele dahil edilmesinin mümkün olmamasından dolayı piyasa portföyünü temsilen genellikle temel geleneksel hisse senedi endeksleri (gösterge piyasa endeksi) kullanılmaktadır. CAPM modeline dayanan sonuçların güvenilirliği piyasa portföyünü temsilen seçilen temel piyasa endeksinin geçerliliğine bağlıdır (Sharpe, 1963; Özçam, 2005: 1, 2). CAPM modelinin nihai formülü Denklem (33) ile ifade edilmektedir:

$$\bar{r}_i = r_f + \beta_i(\bar{r}_m - r_f) \quad (33)$$

$\bar{r}_i$ = *i varlığının ortalama getirisi*

r_f = *risksiz varlığın getirisi (risksiz faiz oranı)*

$\bar{r}_m$ = *piyasa portföyünün ortalama getirisi*

$\bar{r}_m - r_f$ = *piyasa risk primi*

β_i = *i varlığının beta katsayısı (sistemik riski)*

CAPM modelinde esas amaç betayı tahmin etmektir. Beta katsayısı uygulamada zaman serisi regresyonu ile tahmin edilmektedir. Beta katsayısı, genel bir ifade olan iki değişkenli basit regresyon modeli ile hem finansal varlığın ham getirileri kullanılarak hem de aşırı getirileri kullanılarak iki şekilde analiz edilmektedir. Ham getiriler ile kurulan tek endeks zaman serisi regresyon Denklemi (34) ve aşırı getiriler ile kurulan regresyon Denklemi (35)'te gösterildiği gibidir (Levy, 1978: 644; Yolsal, 2005: 182).

$$r_{it} = \alpha_i + \beta_i r_{mt} + \varepsilon_{it} \quad (34)$$

$$r_{it} - r_f = \alpha_i + \beta_i (r_{mt} - r_f) + \varepsilon_{it} \quad (35)$$

r_{it} = i varlığının t dönemdeki getirisi

r_{mt} = piyasa portföyünün t dönemdeki getirisi (uygulamada piyasa portföyünü temsilen genellikle ülkelerin gösterge bir borsa endeksi kullanılır)

α_i = sabit terim (piyasa portföyünün getirisi 0 olduğunda, i varlığının getirisidir.

β_0 sembolü ile de gösterilebilmektedir)

ε_{it} = hata terimi (i varlığının getirisinin piyasa portföyü getirisi ile açıklanamayan kısmı, yani çeşitlendirme ile azaltılabilen firma riskini ifade eder. μ_i sembolü de kullanılabilmektedir)

Denklem (34) ve (35) modellerinde yer alan sabit terim, beta ve hata terimi gibi parametreler tahmin edilmektedir. Regresyon analizinde katsayıların tahmini için genellikle En Küçük Kareler yöntemi kullanılmaktadır (Güriş, Çağlayan Akay ve Güriş, 2017: 112). Parametreler tahmin edildikten sonra kurulan istatistiksel modeller Denklem (36) ve (37)'de belirtilmiştir. İlk denklemde gösterilen γ_1 , bu denklem yoluyla tahmin edilecek piyasa portföyünün ortalama getiri oranını ($\bar{r}_m$) göstermektedir. İkinci denklemdeki γ_1 ise bu denklem ile tahmin edilecek piyasa risk primini ($\bar{r}_m - r_f$) ifade etmektedir.

$$\bar{r}_i = \hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i \gamma_1 + \mu_i \quad (36)$$

$$\bar{r}_i - r_f = \hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i \gamma_1 + \mu_i \quad (37)$$

Sistematik risk katsayısı olan beta, bir hisse senedi yatırımı açısından düşünüldüğünde; hisse senedi getirisinin piyasa portföyünün (piyasa endeksi) getirisindeki değişimlere olan duyarlılığını ifade etmektedir. Hisse senetlerini piyasa hareketlerinden etkilenme durumlarına göre saldırgan ve savunmacı olarak ikiye ayıran

Brealey vd. (2007) saldırgan hisse senetlerinin piyasadaki en ufak dalgalanmalara tepki verdiğini, savunmacı hisse senetlerinin piyasa hareketlerine daha az duyarlı olduğunu dolayısıyla daha az etkilendiğini ifade etmektedir. Piyasaya göre daha değişken olan saldırgan hisse senetlerinin beta katsayısı 1'den büyük iken, piyasaya göre fiyat dalgalanmaları daha az olan savunmacı hisse senetlerinin beta katsayısı ise 1'den küçük olarak gerçekleşmektedir. Tüm hisse senetlerinin ortalama betasının ise tam 1 olduğu ifade edilmektedir. Beta katsayısı 1 civarında sonuçlanmışsa hisse senedinin piyasa ile aynı oranda hareket ettiği ya da riskli olduğu söylenebilmektedir (Yolsal, 2005: 190).

2.3. PORTFÖY PERFORMANSI ÖLÇÜTLERİ

Yatırımcı kendisine hangi portföyün ne kadar getiri sağlayacağı, hangi yatırımın riskliliğinin ne oranda olacağı konusunda finans teorisinde ortaya konulmuş performans ölçütlerinden yardım alarak öngörülerde bulunabilmektedir. CAPM tabanlı performans ölçütleri olarak da bilinen Riske Göre Düzeltilmiş performans ölçütleri, risk ve getiri arasındaki ilişkiyi matematiksel denklemlerle ortaya koymaya çalışan, alternatif yatırım araçlarının getiri performanslarını karşılaştırmayı sağlayarak yatırım kararlarına yön verilmesine yardımcı olan yöntemlerdir. Uygulamada yatırımların performansını değerlendirmek için en yaygın kullanılan yöntemlerdir.

2.3.1. Sharpe Ölçütü

Sharpe (1966) tarafından geliştirilen bu yöntem, varlığın ek getirisini toplam riskle ilişkilendirmektedir. Geliştirdiği performans ölçütünde, Markowitz ve kendisi tarafından toplam riskin ölçüsü olarak ortaya konulan standart sapmayı kullanmıştır (Mahmood, Akhter & Shahzad, 2019: 91, 92). Buna göre toplam risk karşısında elde edilebilecek risk primi belirlenmektedir.

$$S_i = \frac{\bar{r}_i - \bar{r}_f}{\sigma_i} \quad (38)$$

S_i = Sharpe değeri

$\bar{r}_i$ = ölçüm periyodunda i endeksinin ortalama getirisi

$\bar{r}_f$ = ölçüm periyodunda ortalama risksiz getiri oranı

σ_i = ölçüm periyodunda i endeksi getirilerinin standart sapması

Yapılan hesaplamalar sonucunda; ele alınan hisse senedi endeksi ya da portföyün Sharpe değeri, piyasa portföyünü temsil eden piyasa endeksinin Sharpe

değerinden büyükse, getiri performansının piyasaya göre daha iyi olduğu söylenecektir ($S_i > S_m$). Değerin yüksek oluşu, endeks ya da portföyün toplam risk karşısında daha güçlü olduğu anlamına gelmektedir. Aksi durumda yani ele alınan endeksin Sharpe değerinin, piyasa portföyünün Sharpe değerinden küçük olması durumunda piyasanın altında bir performans sergilediği ve düşük Sharpe değerine sahip olması nedeniyle risklere daha duyarlı olduğu anlamına gelmektedir ($S_i < S_m$).

2.3.2. Treynor Ölçütü

1965 yılında Jack Treynor tarafından tasarlanan ve Ödül/Volatilite oranı (RVOL) olarak da adlandırılan Treynor ölçütü, portföyden bir birim piyasa riski başına elde edilecek aşırı getiriye yani risk primini göstermektedir. Bu hesaplamada dikkate alınan risk ölçüsü Sharpe ölçütünde ele alınan toplam riskin aksine, toplam riskin bir unsuru olan ve portföyün piyasa riskini temsil eden beta katsayısıdır. Treynor bu model ile yatırımcının çeşitlendirilmiş bir portföy tutarak firma riskini ortadan kaldıracabileceğini varsaymaktadır. İfade edildiği üzere beta, bir finansal varlığın getirilerinin piyasa getirisindeki değişimlere olan duyarlılığını ya da tepkisini ifade eden ölçüttür. Treynor formülü Denklem 39'da gösterilmiştir.

$$T_i = \frac{\bar{r}_i - \bar{r}_f}{\beta_i} \quad (39)$$

T_i = Treynor değeri

$\bar{r}_i$ = ölçüm periyodunda i endeksinin ortalama getirisi

$\bar{r}_f$ = ölçüm periyodunda ortalama risksiz getiri oranı

β_i = ölçüm periyodunda portföyün beta katsayısı (sistemik risk)

Sharpe ölçütünün Treynor ölçütüne göre üstünlüğü, yatırımcıların piyasayla kıyaslandığında toplam risk karşısında makul bir oranda ödüllendirilip ödüllendirilmediğini dikkate almasıdır. Sharpe ve Treynor ölçütleri portföy performanslarını farklı şekillerde sıralayabilmektedir. Örneğin, nispeten daha büyük bir firma riskine sahip bir yatırım aracının getiri performansı, piyasanın getiri performansı ile kıyaslanmak istendiğinde Treynor ölçütüne göre piyasadan daha iyi bir performans gösterebilirken Sharpe ölçütüne göre piyasadan daha düşük bir performans sergileyebilecektir. Dolayısıyla bu yatırım aracı büyük bir Treynor, düşük bir Sharpe değerine sahip olacaktır (Acma, 2014: 196, 197).

2.3.3. Jensen Alfa Ölçütü

Michael Jensen (1968), Sharpe ve Linter'in CAPM modelinden hareketle hesapladığı Jensen Alfa ölçütünü; bir menkul kıymet ya da fon tarafından kazanılan aşırı getirileri tahmin etmek amacıyla ortaya koymuştur. Jensen Alfa ölçütü, bir portföyün MKPD'den sapmasını ölçmektedir (Seçme, Aksoy ve Uysal, 2016: 118). Alfa'nın pozitif değeri bir endeksin üstün performansını, negatif değeri ise endeksin düşük performansını yansıtmaktadır (Rana & Akhter, 2015: 7). Aşırı getirileri de dikkate alan temel CAPM denkleminin tek endeks regresyon modeliyle ifade edilişi Denklem (40)'taki gibidir:

$$\bar{r}_i - r_f = \alpha_i + \beta_i(\bar{r}_m - r_f) + \varepsilon_i \quad (40)$$

Bu model dayanak alınarak ve düzenlenerek ortaya konulan Jensen Alfa değeri (α) ise Denklem (41)'de gösterildiği gibidir:

$$\alpha_i = (\bar{r}_i - r_f) - \beta_i(\bar{r}_m - r_f) + \varepsilon_i \quad (41)$$

α_i = alfa değeri (sabit terim)

r_i = ölçüm periyodunda i endeksinin ortalama getirisi

r_f = ölçüm periyodunda ortalama risksiz getiri oranı

r_m = piyasa portföyünün ortalama getirisi

β_i = i varlığının getirilerinin beta katsayısı (sistemik risk)

ε_i = hata terimi

3. LİTERATÜR ÖZETİ

Çalışmanın temel amaçlarından ilki geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri arasındaki ilişkileri inceleyerek portföy oluşturma imkanının olup olamayacağı konusunda öngörülerde bulunmaktır. Markowitz'in (1952) ortaya koyduğu Modern Portföy Teorisine göre portföye dahil edilecek varlıkların getirileri arasındaki ilişkilerin az olması portföy riskini azaltacak ve bu durum yatırımcıya başarılı bir portföy çeşitlendirme imkanı sunacaktır. Portföye alınacak varlıklar arasındaki anlamlı eşbütünleşme ilişkisi bu varlıklarda portföy çeşitlendirme fırsatlarının olmadığını göstermektedir (El Khamlich vd., 2014: 1146). Buradan hareketle çalışmada geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri arasındaki eşbütünleşme ve nedensellik ilişkilerinden yola çıkılarak endeksler ile riski düşük bir portföy oluşturma imkanı araştırılmıştır.

Çalışmanın bir diğer temel amacı ise geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinin risk-getiri profillerini değerlendirmek ve uzun dönemde getiri performansı bakımından farklılıklarını karşılaştırmaktır.

Çalışmanın amaçlarına ilişkin literatür giderek hızla ivme kazanmaktadır. Geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri literatürde genellikle birbirleriyle olan ilişkileri, oynaklıkları, performansları, finansal ve makroekonomik değişkenlerle olan ilişkileri bakımından incelenmiştir. Uluslararası islami hisse senedi endekslerinin köklü geçmişi alanın daha farklı yönleriyle incelenerek literatürün genişlemesini sağlamıştır. Ülkemizde ise islami hisse senedi endeksleri kapsamında, BIST müşteri endeksleri olan katılım endekslerinin 2011 yılında yayınlanmasından bu yana islami hisse senedi endekslerinin bilinirliği artmış olup bu durum hem literatürün hem de yatırımcı potansiyelinin genişlemesine katkı sağlamıştır.

Çalışmanın temel amaçları doğrultusunda literatürde geleneksel ve islami hisse senedi endekslerini eşbütünleşme-nedensellik ilişkileri ve getiri performansları yönünden kıyaslayan çalışmaların özet bilgilerine Tablo 10'da yer verilmiştir. Çalışmalar yayınlanma tarihi sırasına göre yazarlar, kullanılan değişkenler, örneklem periyodu, yöntem ve bulgular yönünden incelenmiştir.

Tablo 10. Geleneksel ve İslami Hisse Senedi Endekslerini İlişki ve Getiri Performansı Bakımından Karşılaştıran Çalışmaların Özeti

Yazar(lar)	Değişkenler	Periyot	Yöntem	Bulgular
Alam & Rajjaque (2010)	S&P-350, S&P-Fin, Shariah	31 Temmuz 2006-30 Haziran 2009	Sharpe, Jensen Alfa	İslami hisse senedi endeksinin getirisi ekonominin yavaşlama döneminde geleneksel hisse senedi endeksinden daha üstünken, ekonomi yukarı yönlü büyüme trendiyken daha düşük olmaktadır.
Haq & Rao (2013)	Hindistan S&P BSE SENSEX geleneksel-Shariah-50 islami hisse senedi endeksleri	1 Mart 2008-31 Aralık 2012	Dalgacık analizi, Engle Granger eşbütünleşme, Granger nedensellik	Her iki endeks uzun dönemde birlikte hareket etmekte olup 2-4 gün zaman diliminde aralarında çift yönlü bilgi akışı vardır. Ancak endeksler arasında nedensellik ilişkisi ortaya çıkmamıştır.
Ajmi, Hammoudeh, Nguyen & Sarafrazi (2014)	Amerika (SPUS), Avrupa (SPEU), Asya (SPAS50) geleneksel-DJIM islami hisse senedi endeksi ve diğer değişkenler (MOVE, FFR, VIX, WTI, Brent, US EPUI, EMU)	4 Ocak 1999-8 Ekim 2010	Granger nedensellik	İslami ve geleneksel hisse senedi piyasaları arasında önemli doğrusal ve doğrusal olmayan nedensellik kanıtları bulunmuştur. Nedensellik islami hisse senedi piyasasından diğer piyasalara doğru daha güçlüdür. Dolayısıyla islami hisse senedi piyasalarının geleneksel piyasalardan ayrıştığı yönündeki hipotez reddedilmiş olup yapılacak çeşitlendirme portföy faydalarını azaltacaktır.
Al-Khazali vd. (2014)	Asya Pasifik, Kanada, gelişmiş ülke, gelişmekte olan piyasalar, Avrupa, Küresel, Japonya, Birleşik Krallık, ABD DJ geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri	1996-2000 2001-2006 2007-2012	Stokastik üstünlük yaklaşımı	1996-2012 tüm dönemde ve 2001-2006 dönemlerinde Avrupa piyasası dışındaki tüm piyasalarda tüm geleneksel hisse senedi endeksleri islami hisse senedi endekslerine stokastik olarak hakimdir. 2007-2012 döneminde ABD, Avrupa ve Küresel islami hisse senedi endeksleri geleneksel hisse senedi endekslerine hakimdir. Kriz döneminde islami hisse senedi endeks getirileri geleneksel hisse senedi endekslerinden daha üstün performans göstermektedir.
El Khamlich vd. (2014)	DJ, FTSE, S&P, MSCI geleneksel (WIDOW, FAWRLD, SP500, MSWRLD)- islami (DJIM, FSAWRD, SP500S, MSACWS) hisse senedi endeksleri	1998-2011 2007-2011 2007-2011 2008-2011	Engle-Granger eşbütünleşme, Etkinlik analizi	DJ ve S&P geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri arasında uzun dönemli ilişki yoktur ve bu durum uzun vadede çeşitlendirme fırsatları yaratacaktır. FTSE ve MSCI geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri arasında ise uzun dönemde ilişkilerin varlığı ortaya konulmuştur.
Ho vd. (2014)	ABD, İngiltere, Malezya, Endonezya, Hong Kong, İsviçre, Hindistan, Fransa geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri	2000-2011	Sharpe, Treynor, Jensen Alfa	İslami hisse senedi endeksleri kriz dönemlerinde geleneksel endekslerden daha iyi performans göstermiştir. Bunun sebebi ise islami hisse senedi endekslerinin muhafazakar doğası gereğince kriz sırasında yatırımcılara üstün yatırım alternatifleri sunmasıdır.

Tablo 10. (Devam) Geleneksel ve İslami Hisse Senedi Endekslerini İlişki ve Getiri Performansı Bakımından Karşılaştıran Çalışmaların Özeti

Yazar(lar)	Değişkenler	Periyot	Yöntem	Bulgular
Jawadi, Jawadi ve Louhichi (2014)	ABD, Avrupa, Dünya geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri	2000-2011	CAPM-GARCH, Sharpe, Treynor, Jensen, Roy ve Omega ölçütleri	Kriz öncesi dönemde geleneksel hisse senedi endeksleri daha iyi performans sergilerken, kriz döneminde islami hisse senedi endeksleri daha iyi performans göstermektedir.
Karim, Datip & Shukri (2014)	Malezya geleneksel hisse senedi endeksi (KLICI)-islami hisse senedi endeksi (Malezya DJIM)	Ocak 2000-Ekim 2011	Johansen eşbütünleşme, Sharpe, Treynor, Jensen Alfa ve modifiye edilmiş Sharpe, Granger nedensellik	Geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri arasında kriz öncesi, sırası ve tüm dönemde eşbütünleşme ilişkisi olmayıp, kriz sonrası dönemde bir eşbütünleşme vektörü bulunmaktadır. Geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi vardır. İslami hisse senedi endeksleri tüm örneklem dönemlerinde geleneksel hisse senedi endekslerine kıyasla daha iyi getiri performansı sergilemektedir.
Albohali, Affaneh & Boldin (2015)	Avustralya, Kanada, Fransa, Almanya, İtalya, Japonya, İngiltere ve ABD geleneksel- Amman, Dubai, Mısır, İMKB, Kuveyt, Suudi Borsa ve Birleşik Arap Emirlikleri Borsası islami hisse senedi endeksleri	2009-2013	Kanonik korelasyon	Ülke grup içi entegrasyonu ılımlı orta düzeyde iken, gruplar arası entegrasyon zayıftır. Sadece bir tür endeks grubu ile çeşitlendirme yapmak yerine portföy oluşumuna gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin islami hisse senedi endekslerinin de dahil edilmesi uluslararası portföy çeşitlendirmesinden elde edilecek faydaları artırabilecektir.
Balcılar, Jooeste, Hammoudeh, Gupta & Babalos (2015)	Geleneksel (ABD-SP500, Avrupa-SPEU, Asya-SPAS50)- islami (DJIM) hisse senedi endeksi	1 Nisan 1999-22 Temmuz 2013	Johansen (doğrusal) ve doğrusal olmayan (zamanla-değişen ilişki) eşbütünleşme	DJIM ile SP500 arasında güçlü ve pozitif eşbütünleşme ilişkisi olup, DJIM endeksi ile üç geleneksel hisse senedi endeksi arasında uzun vadede doğrusal olmayan bir eşbütünleşme ilişkisi vardır. Bu bağlamda islami hisse senedi endeksleriyle yapılacak uzun vadeli bir çeşitlendirme uluslararası yatırımcılara çok az yarar sağlayacaktır.
Rana & Akhter (2015)	Pakistan geleneksel (KSE-100)-Pakistan islami hisse senedi endeksi (KMI-30)	Temmuz 2008-Kasım 2013	T-testi, Sharpe, Treynor, Jensen Alfa	Geleneksel ve islami hisse senedi endeks getirileri arasında önemli bir farklılık bulunmakta olup, islami hisse senedi endeksi daha düşük getiri performansı göstermektedir.
Ata ve Buğan (2015)	Türkiye için DJ ve MSCI tarafından oluşturulan geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri	2005-2014	T-testi, Hatemi-J asimetrik nedensellik	Tüm dönemde ve üç alt dönemde hisse senedi endeks ortalamaları arasında istatistiksel olarak önemli farklılıklar bulunmamaktadır. Hisse senedi endeksleri arasında farklı zaman dilimlerinde nedensellik ilişkine ulaşılmıştır.

Tablo 10. (Devam) Geleneksel ve İslami Hisse Senedi Endekslerini İlişki ve Getiri Performansı Bakımından Karşılaştıran Çalışmaların Özeti

Yazar(lar)	Değişkenler	Periyot	Yöntem	Bulgular
Yıldız (2015)	Türkiye islami (KATLM-30)-geleneksel (BIST-100) hisse senedi endeksleri	6 Ocak 2011-30 Ekim 2014	T-testi, Korelasyon analizi, Sharpe, Treynor, Jensen Alfa	KATLM-30 endeksinin ayı piyasası koşullarında getiri kaybı azdır, boğa piyasası koşullarında BIST-100 endeksine göre daha düşük getiri sağlar. KATLM-30 endeksi tüm dönemde BIST-100 endeksinden daha az risklidir ve daha iyi performans göstermektedir.
Altın ve Caba (2016)	BIST sektör endeksleri ile KAT-50, KATLM-30, Katılım Model Portföy islami hisse senedi endeksleri (toplam 33 endeks)	1 Ocak 2015-31 Aralık 2015	Korelasyon analizi Kolmogorov-Smirnov Testi	Sektör endekslerinden 25'i BIST-100 endeksinden daha fazla getiri sağlamıştır. İslami hisse senedi endeksleri de BIST-100 endeksine göre normalüstü getiri sağlayarak daha iyi performans sergilemiştir. Bu bağlamda etkin piyasalar hipotezi reddedilmiştir.
Ben Rejeb & Arfaoui (2017)	Gelişmekte Olan Piyasa, Kanada, İngiltere, ABD, Avrupa, Asya Pasifik geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri	1 Ocak 1996-18 Ocak 2016	GARCH, Granger nedensellik, Yapısal kırılma analizi	İslami piyasalar finansal krizlerin ve güçlü finansal kırılganlıkların etkilerine karşı tam anlamıyla bağışık olmayıp Mortgage krizinin riskli etkilerinin önemli bir kısmından nispeten kaçmayı başarmıştır.
Majdoub vd. (2016)	Fransa, Endonezya, İngiltere ve ABD'ye ait geleneksel ve islami hisse senedi	8 Eylül 2008-6 Eylül 2013	Johansen eşbütünleşme, Gregory ve Hansen (1996) yapısal kırılma, AGDCC-GARCH	Birleşik Krallık hariç diğer tüm ülkeler için geleneksel ve islami hisse senedi fiyatları arasında uzun dönemli ilişki vardır. Birleşik Krallık haricindeki diğer ülke islami ve geleneksel hisse senetleriyle uluslararası çeşitlendirme yaparak riskten korunma fırsatlarından faydalanılamamaktadır.
Saiti & Masih (2016)	China Shanghai Stock Exchange, Composite, Nikkei-225, Hang Seng, KOSPI geleneksel-FTSE Shariah China, Asia Shariah, Malaysia EMAS Shariah islami hisse senedi endeksleri	26 Ekim 2007-1 Mart 2011	Engle Granger eşbütünleşme, Johansen eşbütünleşme, Granger nedensellik,	Çin islami hisse senedi endeksi seçilen diğer endekslerle uzun vadede entegre bir yapıda olup diğer tüm endekslerle Granger-nedensel ilişkidir. Çin islami piyasası dahil seçilen diğer piyasa endekslerini yönlendiren ana endeks Çin geleneksel hisse senedi endeksi ve ardından Malezya islami hisse senedi endeksidir.
Seçme vd. (2016)	Türkiye islami (KATLM-30)-geleneksel (BIST-100) hisse senedi endeksleri	2011-2015	GARCH(1,1)-EGARCH(1,1), Sharpe, Treynor, MM, TT, Jensen Alfa, Değerleme ölçütü	BIST-100 ile KATLM-30 endeksi arasında güçlü ilişki vardır. BIST-100 endeksi KATLM-30 endeksine göre daha oynaktır. KATLM-30 endeksinin performansı BIST-100 endeksinden daha üstündür.

Tablo 10. (Devam) Geleneksel ve İslami Hisse Senedi Endekslerini İlişki ve Getiri Performansı Bakımından Karşılaştıran Çalışmaların Özeti

Yazar(lar)	Değişkenler	Periyot	Yöntem	Bulgular
Camgöz (2017)	Türkiye, Malezya, ABD, İngiltere DJ ve MSCI geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri	Şubat 2006- Mart.2017	Wald testi, F testi, Sharpe, Treynor, MM, TT, Sortino, Jensen Alfa, Tek endeks modeli, 3 faktör modeli, Korelasyon analizi, Fama performans ölçütü; Engle-Granger ve Johansen eşbütünleşme	İslami hisse senedi endeksleri geleneksel hisse senedi endekslerine kıyasla daha iyi performans gösterme ve daha düşük sistematik riske sahip olma eğilimindedir. Ancak bunun büyük bir kısmı istatistiksel olarak anlamlı değildir. Dolayısıyla islami ve geleneksel hisse senedi endeksleri arasında risk ve getiri karakteristiği bakımından anlamlı bir fark yoktur.
El Amri & Hamza (2017)	DJ Dünya, DJ US, DJ Gelişmiş Piyasa, DJ Gelişmekte Olan Piyasa geleneksel-DJIM Dünya, DJIM US, DJIM Gelişmiş Piyasa, DJIM Gelişmekte Olan Piyasa islami hisse senedi endeksleri	2003-2011	Engle Granger eşbütünleşme, Granger nedensellik, VAR analizi, Sharpe	Kriz öncesi, sırası ve sonrası olarak üç alt dönemde de yükselen islami hisse senedi endeksleri haricinde diğer islami ve geleneksel hisse senedi endeksleri arasında uzun dönemde bir ilişki yoktur. Kısa vadede üç alt dönem boyunca geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri arasında nedensellik ilişkileri mevcut olup bu bulgu VAR analizi sonrasında da güçlüdür. Sonuçlar uluslararası portföy çeşitlendirmesi açısından dikkate alınmalıdır.
Saâdaoui vd. (2017)	DJ Dünya, DJ Gelişmiş Piyasa, DJ Gelişmekte Olan Piyasa geleneksel-DJIM Dünya, DJIM Gelişmiş Piyasa, DJIM Gelişmekte Olan Piyasa islami hisse senedi endeksleri	1 Temmuz 2003- 15 Mayıs 2011	Dalgacık çapraz spektral ve tutarlılık, Dalgacık çapraz korelasyon, Dalgacık destekli nedensellik	Geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri arasındaki ilişkiler özellikle kriz döneminde önemli ölçüde değişmektedir. Gelişmekte olan piyasalardaki farklılık gelişmiş piyasalara kıyasla daha belirgin olup gelişmekte olan ülke hisse senedi endeksleri, gelişmiş ülke hisse senedi endekslerine kıyasla uluslararası portföy çeşitlendirmesi için daha ideal araçlardır.
Uysal (2017)	Türkiye dahil 37 ülkenin MSCI islami hisse senedi endeksleriyle oluşturulan optimal bir portföy ile MSCI Dünya geleneksel hisse senedi endeksi	Haziran 2002- Ekim 2016	Maki eşbütünleşme, Hatemi-J asimetrik nedensellik	2008 krizi öncesi ve kriz sırasında optimal (islami) portföy geleneksel hisse senedi endeksine göre daha iyi bir performans göstermiştir. Kriz sonrasında geleneksel hisse senedi endeksi optimal portföyden daha iyi performans göstermiştir. Optimal portföy geleneksel hisse senedi endeksine göre daha düşük riske sahiptir.
Shahzad, Ferrer, Ballester & Umar (2017)	ABD, İngiltere ve Japonya geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri	1996-2016	VAR tabanlı yayılma endeksi yaklaşımı	İslami ve geleneksel piyasalar arasında getiri, oynaklık, önemli risk faktörü bağlamında güçlü etkileşimler vardır. Küresel islami piyasalar geleneksel sistemi etkileyen aynı faktör/risklere maruz kalmaktadır.

Tablo 10. (Devam) Geleneksel ve İslami Hisse Senedi Endekslerini İlişki ve Getiri Performansı Bakımından Karşılaştıran Çalışmaların Özeti

Yazar(lar)	Değişkenler	Periyot	Yöntem	Bulgular
Umar (2017)	DJ Dünya, Gelişmiş Piyasa, Gelişmekte Olan Piyasa, ABD geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri	Ocak 1996-Nisan 2015	Sharpe	İslami hisse senedi endeksleri geleneksel hisse senedi endekslerinden daha iyi performans göstermektedir. İslami yatırımcılar tarafından islami hisse senedi endeksleri hem kısa hem de uzun vadede arzu edilirken; geleneksel yatırımcılar tarafından kısa vadede islami, uzun vadede geleneksel hisse senedi endeksleri tercih edilmektedir.
Bahloul vd. (2017)	Kuzey ve Latin Amerika, Avrupa ve Asya-Pasifik bölgelerinden 38 ülkenin MSCI geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri	2002-2014	Stokastik üstünlük yaklaşımı Korelasyon analizi	Tüm bölgelerde özellikle bir kriz rejiminde islami portföy çeşitlendirmesinin geleneksel çeşitlendirmeye nazaran daha iyi bir ikame olabilecektir. İslami hisse senedi endeksleri muhafazakar doğası gereğince herhangi bir ekonomik yavaşlama döneminde yatırımcılara üstün yatırım alternatifleri sunması sebebiyle islami hisse senedi endeksleri arasındaki portföy çeşitlendirmesi iyi bir riskten korunma yöntemi olabilecektir.
Al-Agha (2018)	ABD, İngiltere, Kanada, Japonya, Endonezya geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri	2000-2014	Sharpe, Engle-Granger eşbütünlüşme, Adımsal Regresyon	Endonezya hariç diğer ülkelerde geleneksel hisse senedi endeksleri islami hisse senedi endekslerinden daha iyi performans göstermiştir. Kriz döneminde İngiltere hariç diğer ülkelerde islami hisse senedi endekslerinin performansı daha iyidir. Kriz sonrasında ise geleneksel hisse senedi endeksleri daha iyi performans göstermiştir. Geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri arasında eşbütünlüşme ilişkisi yoktur.
Sahabuddin, Muhammad, Dato' hJ Yahya, Shah & Rahman (2018)	Malezya Menkul Kıymetler Borsasında işlem gören islami ve geleneksel 12 sektörel hisse senedi endeksi	28 Şubat 2007-28 Şubat 2017	Johansen Eşbütünlüşme, Granger nedensellik	Uzun dönemde islami hisse senedi endeksi ile sektörel endeks fiyatı birlikte hareket etmiştir. Ancak kısa dönemde endeksler arasındaki uyum hızı değişmiştir. Ele alınan kimi endeksler arasında çift yönlü, kimi arasında tek yönlü ve kimileri arasında nedensellik ilişkisi bulunmamıştır.
Sakarya, Yıldırım ve Yavuz (2018)	Türkiye geleneksel (Kurumsal Yönetim Endeksi, BIST-50)-islami (KATLM-30) hisse senedi endeksleri	10 Ocak 2011-22 Aralık 2016	Sharpe, Treynor, Jensen Alfa	KATLM-30 endeksi diğer iki geleneksel hisse senedi endeksine kıyasla daha az riskli olup özellikle ayı piyasası koşullarında daha iyi performans göstermiştir. Ayrıca incelenen tüm endekslerin getirileri arasında korelasyon vardır.
Şarkaya İçellioğlu (2018)	Türkiye islami (KATLM-30)-geleneksel (BIST-100) hisse senedi endeksleri	2013-2018	Engle-Granger eşbütünlüşme, Granger nedensellik	Her iki endeks arasında eşbütünlüşme ilişkisi vardır. Nedensellik ilişkisinin yönü sadece KATLM-30 endeksinden BIST-100 endeksine doğrudur.

Tablo 10. (Devam) Geleneksel ve İslami Hisse Senedi Endekslerini İlişki ve Getiri Performansı Bakımından Karşılaştıran Çalışmaların Özeti

Yazar(lar)	Değişkenler	Periyot	Yöntem	Bulgular
Ahmed (2019)	4 MSCI (ACWI islami Endeks, Gelişmiş ülke, GCC ülkeleri ve ABD geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri)	6 Mart 2012-3 Kasım 2017	GJR-GARCH(1,1), yapısal kırılma, Hong çapraz korelasyon, Ortalama-varyans modeli, Hong iki aşamalı nedensellik	İslami hisse senedi yatırımları küresel piyasa fiyat hareketlerinden çok uzak değildir. Geleneksel hisse senedi endekslerinden islami hisse senedi endekslerine doğru ortalama ve oynaklık yayılımları olup. Tersine etki büyük oranda reddedilmiştir. Sonuç olarak geleneksel ve islami hisse senedi piyasaları arasındaki ayrışma geçersizdir.
Ahmed & Elsayed (2019)	Malezya geleneksel ve islami hisse senedi endeksi, tahvil ve sukuk	2007-2017	VAR analizi, Korelasyon analizi	Geleneksel ve islami hisse senedi piyasaları yüksek oranda getiri yayılımı göstermekte olup, birbirine bağlı ve ilişkilidir. Dolayısıyla ayrışma hipotezi bu iki piyasa için geçerli değildir.
Bayram & Othman (2019)	Türkiye geleneksel (BIST-100)-islami (KAT50) hisse senedi endeksleri	15 Mayıs 2015-31 Aralık 2016	Granger nedensellik, Z testi	Geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri arasında anlamlı bir performans farklılığı ve nedensellik ilişkisi yoktur.
Güçlü (2019)	Türkiye islami (KATLM-30)-geleneksel (BIST-100) hisse senedi endeksleri	6.Ocak.2011-30 Eylül 2019	Markov Rejim Değişikliği Modeli (MS-SVFM), CAPM (SVFM)	KATLM-30 endeksinin sistematik riski BIST-100 endeksinden daha düşüktür. KATLM-30 endeksi özellikle riskli dönemlerde yatırımcılar için güvenli bir liman olabilir.
Tükenmez Şaka ve Kızgın (2019)	ABD, Türkiye, Malezya, Japonya, Hindistan islami ve geleneksel hisse senedi endeksleri	Ocak 2010-Ocak 2019	T-testi	Ele alınan tüm islami hisse senedi endekslerinin getiri performansı geleneksel hisse senedi endekslerinden daha yüksektir. Ancak islami ve geleneksel hisse senedi endekslerinin getirileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.
Aarif, Rafiq & Wahid (2020)	Bangladeş geleneksel (DSEX) ve islami (DSES) hisse senedi endeksleri	Ocak 2014-Aralık 2018	Johansen eşbütünleşme, Granger nedensellik, Dürtü yanıt fonksiyonu, Sharpe, Treynor, MM, Jensen	İki endeks arasında basit ortalama önemli bir farklılık yoktur. İslami hisse senedi endeksi geleneksel hisse senedi endeksinden daha iyi performans sergilemektedir. Her iki endeks arasında sadece uzun dönemde ilişki olup kısa dönemde nedensel ilişki bulunmamaktadır.
Al-Yahyaee, Mensi, Rehman, Vo & Kang (2020)	DJ Küresel (WIDOW), DJIM ve 20 geleneksel ve islami DJ endeksi	9 Kasım 1998-23 Mart 2018	Sharpe, Treynor, Jensen Alfa, Roy ve Omega ölçütleri, Dalgacık yaklaşımı	Tüm dönem, kriz sırası ve kriz sonrasında islami hisse senedi endeks getirileri geleneksel hisse senedi endeks getirilerinden daha yüksektir. Ancak kriz öncesi dönemlerde geleneksel hisse senedi endeksleri daha iyi performans göstermektedir.
Alam & Ansari (2020)	Hindistan geleneksel (Nifty-50, Nifty-500, S&P BSE-500)-islami (Nifty-50 Shariah, Nifty-500 Shariah, Nifty Shariah-25, S&P BSE-500 Shariah)	2006-2018	Sharpe, Treynor, MM, Değerleme ölçütü, CAPM modeli, Fama-French 3 faktör modeli, Carhart 4 faktör modeli	İslami hisse senedi endekslerinin performansı geleneksel endekslerden biraz daha üstün olup, islami ve geleneksel hisse senedi endekslerinin getirileri arasında istatistiksel olarak önemsiz farklılıklar vardır.

Tablo 10. (Devam) Geleneksel ve İslami Hisse Senedi Endekslerini İlişki ve Getiri Performansı Bakımından Karşılaştıran Çalışmaların Özeti

Yazar(lar)	Değişkenler	Periyot	Yöntem	Bulgular
Baykut ve Çonkar (2020)	Türkiye islami (KATLM-30)-geleneksel (BIST-100) hisse senedi endeksleri	7 Ocak 2011-30 Haziran 2020	ARDL eşbütünleşme, Toda-Yamamoto nedensellik	Her iki endeks arasında uzun dönem ilişkisi vardır. Her iki endeks arasında çift yönlü ve istatistiki olarak anlamlı nedensellik ilişkisi vardır. Bu bağlamda ele alınan endeks şirketleri arasında başarılı bir portföy çeşitlendirmesi yapılması önerilmemektedir.
Güçlü (2020)	ABD (DJIND/DJISUS), İngiltere (FTSE-100/MSCIUKIS), Malezya (KLCI/HIJRAH), Türkiye (BIST-100/KATLM-30) geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri	6 Ocak.2011-28.Şubat.2018	Hong iki aşamalı nedensellik	Malezya hariç diğer ülkelerin islami ve geleneksel hisse senedi endeksleri arasında ortalama getirilerde ve varyansta nedensellik ilişkisine rastlanmamıştır. Dolayısıyla geleneksel ve islami piyasaların ayrıştığı yönündeki hipotez reddedilmemiştir.
Kevser ve Doğan (2020)	KATLM-30 ile BIST-100 ve DJIM hisse senedi endeksleri	7 Ocak 2011-1 Ağustos 2019	Dumitrescu and Hurlin nedensellik	KATLM-30 ile BIST-100 arasında çift yönlü anlamlı nedensellik ilişkisi vardır. DJIM endeksinden KATLM-30 endeksine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi vardır.
Trabelsi, Bahloul & Mathlouthi (2020)	Latin ABD, Avrupa ve Asya bölgelerindeki 15 yükselen piyasanın MSCI islami ve ABD geleneksel hisse senedi endeksleri	Haziran 2002-Şubat 2017	Markov Rejim Değişikliği Modeli, Sharpe	Geleneksel, islami ve karma karma (geleneksel-islami) hisse senedi endeksleri arasında performans açısından bir farklılık vardır ancak bu istatistiksel olarak anlamlı değildir.
Asutay, Wang & Avdukic (2021)	ABD, Avrupa ve Asya-Pasifik geleneksel-islami hisse senedi endeksleri	2007-2017	CAPM-EGARCH	İslami hisse senedi endeksleri kriz sırasında ve sonrasında geleneksel endekslerden daha yüksek ortalama getiri ve daha düşük risk içeriyor.
Audi, Sadiq & Ali (2021)	Gelişmiş (Almanya, Birleşik Krallık, ABD) ve gelişmekte olan (Malezya, Pakistan, Birleşik Arap Emirlikleri) ülkelerin geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri	2007-2018	Sharpe, Treynor, Jensen Alfa	Genel olarak islami hisse senedi endeksleri daha az risklidir, kriz sırasında geleneksel hisse senedi endekslerine göre daha üstün performans sergilemektedir.
Suryadi, Endri & Yasid (2021)	Endonezya (IDX-30) geleneksel- (JII) islami hisse senedi endeksleri	Ocak 2017-Temmuz 2019	Sharpe	Geleneksel hisse senedi endeksinin performansı islami hisse senedi endeksinden daha iyidir.

Tablo 10. (Devam) Geleneksel ve İslami Hisse Senedi Endekslerini İlişki ve Getiri Performansı Bakımından Karşılaştıran Çalışmaların Özeti

Yazar(lar)	Değişkenler	Periyot	Yöntem	Bulgular
Arslan (2022)	Türkiye islami (KATLM-30)-geleneksel (BIST-100) hisse senedi endeksleri	2011-2020	Engle-Granger eşbütünleşme, Granger nedensellik	İki endeks arasında uzun dönemde dengeye yaklaşan bir ilişki mevcuttur. KATLM-30 endeksinden BIST-100 endeksine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi vardır.
Jabeen & Kausar (2022)	Pakistan geleneksel (KSE-30) ve islami (KMI-30) hisse senedi endeksleri	9 Haziran 2009-20 Haziran 2020	Sharpe, Treynor, Jensen Alfa, Parametrik olmayan yöntemler, Stokastik üstünlük	İslami hisse senedi endeks getirileri geleneksel hisse senedi endeks getirilerinden daha iyi olup daha yüksek performans göstermektedir. İslami ve geleneksel hisse senedi endekslerinin risk ve volatiliteleri benzerdir.

Kaynak: Tabloda sunulan bilgiler yazarların belirtilen çalışmalarının incelenmesi yoluyla özetlenmiştir.

Literatür özetleri çerçevesinde geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinin ilişkisel ve getiri performansı boyutlarıyla kıyaslandığı çalışmaların daha çok uluslararası literatürde yoğunlaştığı belirlenmiştir. İslami hisse senedi endekslerinin uluslararası alanda daha köklü bir geçmişe sahip olması bilimsel araştırmalarda incelenmesine de olanak tanımıştır. Yerel piyasada 2011 yılında islami hisse senedi endekslerinin oluşturulmasına yönelik yapılan düzenlemeler bu araçların ülkemizdeki bilinirliğinin ve kullanımının artmasına da katkı sağlamıştır. İslami hisse senedi endekslerine yönelik zamanla artan yatırımcı talebi, alanın güncelliği ve popüleritesi yerli yazına da yansımıştır. İslami hisse senedi endekslerinin amacını, kapsamını, temel mantığını ve geleneksel hisse senedi endekslerinden ayrılan yönlerini anlamaya yönelik yapılan çalışma sayısı giderek ivme kazanmıştır. Ancak finans literatüründe bu zamana kadar incelenmiş konular düşünüldüğünde Türkiye’de geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinin ele alındığı çalışmaların özellikle de doktora tezlerinin oldukça sınırlı sayıda oldukları saptanmıştır. Yapılan literatür taramasında yerel çalışmaların genellikle islami hisse senedi endekslerinin volatilitelerini ölçmeye ya da döviz kurları, petrol fiyatı, altın gibi değişkenlerle ilişkilerini araştırmaya yönelik yapıldığı tespit edilmiştir. Bu çalışma ise diğer çalışmalardan farklı olarak geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinin hem uzun dönemde birlikte hareket etme eğilimlerini (eşbütünleşme) ve kısa dönemde birbirleri üzerindeki etkilerin yönünü (nedensellik) hem de getiri performanslarını ölçmeyi amaçlamıştır.

Tablo 10 çerçevesinde uluslararası çalışmalar incelendiğinde geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri arasındaki eşbütünleşme ilişkilerini inceleyen çalışmalar tespit edildiği kadarıyla Haq & Rao (2013), El Khamlich vd. (2014), Karim vd. (2014), Balcılar vd. (2015), Majdoub vd. (2016), Saiti & Masih (2016), El Amri & Hamza (2017), Al-Agha (2018), Sahabuddin vd. (2018), Aarif vd. (2020) tarafından ortaya konulmuştur. Yapılan çalışmalarda genel olarak (Ajmi vd., 2014; Al-Khazali vd., 2014; El Khamlich vd., 2014; Karim vd., 2014; Balcılar vd., 2015; Camgöz, 2017; El Amri & Hamza, 2017; Saâdaoui vd., 2017; Uysal, 2017; Umar, 2017; Bahloul vd., 2017; Ahmed, 2019; Tükenmez vd., 2019; Trabelsi vd., 2020) DJ ve MSCI küresel endeks sağlayıcıları tarafından hesaplanan geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri ele alınmıştır. Diğer yandan incelenen ülkelerde işlem gören yerel geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinin de incelendiği belirlenmiştir. Çok az sayıda çalışmada (El Khamlich vd., 2014; Saiti & Masih, 2016; Güçlü, 2020) FTSE endeks sağlayıcı

tarafından hesaplanan geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri de ele alınmıştır. Çalışmaların kapsamına dahil edilen ülkeler ise genel anlamda ABD, İngiltere, Japonya, Malezya, Hindistan ülkeleri olup, küresel nitelikteki endeksler de (Gelişmiş Piyasa Endeksi, Gelişmekte Olan Piyasa Endeksi, Dünya Endeksi, Avrupa Endeksi gibi) sıklıkla incelenmiştir. Yapılan çalışmalarda genel olarak büyük dünya ülkelerine ait belirli endeks sağlayıcılar tarafından yayımlanan hisse senedi endekslerinin ele alınması konuyu kısıtlamaktadır. Ülke ve hisse senedi endeksi kapsamının genişletilerek söz konusu kısıtlılığı ortadan kaldırmak adına böyle bir çalışmanın yapılması gerekliliği doğmuştur. Bu noktada Türkiye haricinde, literatürde geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri en fazla incelenen ülkeler ABD, İngiltere, Japonya, Malezya ve en hızlı yükselen ekonomiler olan BRIC ülkeleri de (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin) bu çalışmanın kapsamına dahil edilmiştir.

Tablo 10 çerçevesinde yerel çalışmalar incelendiğinde tespit edildiği kadarıyla geleneksel ve islami hisse senedi endekslerini ilişki ve getiri performansı yönünden kıyaslayan çalışmalar 2015 yılından itibaren ivme kazanmıştır. Çalışmaların henüz yakın bir geçmişe sahip olması büyük oranda Türkiye'nin yerel islami hisse senedi endekslerinin 2011 yılında hesaplanmaya başlamasıyla ilişkilidir. Geleneksel ve islami hisse senedi endekslerini eşbütünleşme ilişkileri bakımından inceleyen yerel çalışmalar Camgöz (2017), Uysal (2017), Şarkaya İçellioğlu (2018), Baykut ve Çonkar (2020), Arslan (2022) tarafından ortaya konulmuştur. Şarkaya İçellioğlu (2018), Baykut ve Çonkar (2020), Arslan (2022) islami hisse senedi endeksi olarak Türkiye'de müşteri endeksi olarak işlem gören KATLM-30'u ele alırken, geleneksel hisse senedi endeksi olarak Türkiye borsasının genel performansını yansıtan temel endeks BIST-100'ü ele almıştır. Yapılan çalışmalarda gözlem periyotlarının başlangıç tarihi olarak ise genellikle KATLM-30 endeksinin hesaplanmaya başladığı 6 Ocak 2011 tarihi ele alınmıştır. Camgöz (2017) ve Uysal (2017) çalışmalarında Türkiye'nin yerel islami ve geleneksel hisse senedi endekslerini ele almazken, küresel endeks sağlayıcıları DJ ve MSCI tarafından Türkiye için hesaplanan islami ve geleneksel hisse senedi endekslerini incelemişlerdir.

Geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri arasındaki eşbütünleşme ilişkilerinin tespiti için literatürde uygulanan ekonometrik metotlar incelendiğinde yoğun olarak doğrusal Engle-Granger ve/veya Johansen eşbütünleşme analizleri kullanılmıştır (Haq & Rao, 2013; El Khamlich vd., 2014; Karim vd., 2014; Balcılar vd.,

2015; Majdoub vd., 2016; Saiti & Masih, 2016; Camgöz, 2017; El Amri & Hamza, 2017; Al-Agha, 2018; Sahabuddin vd., 2018; Şarkaya İçellioğlu, 2018; Arslan, 2022). Baykut ve Çonkar (2020) yine doğrusal bir model ARDL eşbütünleşme analizini uygulamıştır. Doğrusal olmayan eşbütünleşme analizleri ise nadiren kullanılmış olmakla birlikte (incelenen çalışmalar kısıtlılığında Balcılar vd., 2015; Majdoub vd., 2016; Uysal, 2017) özellikle yapısal kırılmaların varlığında daha hassas sonuçlar ortaya koymasından dolayı da tercih edilmektedir. Geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri arasındaki ilişkileri daha güncel ve ileri ekonometrik modeller olan eşbütünleşme analizleriyle incelemeyip korelasyon analiziyle ölçen çalışmalar da ortaya konulmuştur (Albohali vd., 2015; Yıldız, 2015; Altın ve Caba, 2016; Saâdaoui vd., 2017; Bahloul vd., 2017; Ahmed 2019; Ahmed & Elsayed, 2019). Korelasyon analizi değişkenler arasındaki ilişkileri ortaya koysa da değişkenlerin birbirini etkileme durumları konusunda fikir vermemektedir. Geleneksel ve islami hisse senedi endeks getirilerinin yönünü, hangisinin belirleyici ya da etkileyici olduğunu ölçmek daha önemli olmaktadır. İlave olarak literatürde belirlenen gözlem periyotlarının büyük oranda uzun dönemleri kapsadığı tespit edilmiştir. Geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri kıyaslamasında uzun dönemlerin ele alınmasına rağmen zaman içinde yapısal kırılmaların meydana gelmiş olma ihtimallerinin araştırıldığı çalışmalar oldukça az sayıdadır (tespit edildiği kadarıyla Ben Rejeb & Arfaoui, 2017; Majdoub vd., 2016; Uysal, 2017; Ahmed, 2019). Bu noktada çalışmanın literatürdeki çalışmalardan en önemli farkları geleneksel ve islami hisse senedi endeks getirilerinin eşbütünleşme ilişkileri haricinde birbirlerini belirleyiciliklerini de (nedensellik ilişkisi) araştırması ve farklı gelişmişliklere sahip 9 ülkenin hisse senedi endekslerinin piyasa duyarlılıklarını belirlemek adına yapısal kırılmaların varlığını tespit etmesidir. Özellikle yerel çalışmalar kapsamında geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinin uzun dönemde yapısal kırılmalarını inceleyen bir araştırma yapılmamış olması bu çalışmanın alandaki boşluğu doldurması ve gelecek çalışmalar kaynak olması adına önemini artırmaktadır.

Geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri arasındaki nedensellik ilişkilerini araştıran çalışmalar kapsamında uygulanan yöntem büyük bir oranda doğrusal Granger nedensellik analizi olmuştur (Haq & Rao, 2013; Ajmi vd., 2014; Karim vd., 2014; Ben Rejeb & Arfaoui, 2017; Saiti & Masih, 2016; El Amri & Hamza, 2017; Sahabuddin vd., 2018; Şarkaya İçellioğlu, 2018; Bayram & Othman, 2019; Aarif vd., 2020; Arslan, 2022). Diğer yandan Ata ve Buğan (2015) ve Uysal (2017) Hatemi-J asimetrik

nedensellik, Saâdaoui vd. (2017) Dalgacık destekli nedensellik, Baykut ve Çonkar (2020) Toda-Yamamoto nedensellik, Ahmed (2019) ve Güçlü (2020) Hong iki aşamalı nedensellik (volatilite için nedensellik analizidir), Kevser ve Doğan (2020) Dumitrescu and Hurlin nedensellik analizlerini uygulamışlardır. Görüldüğü gibi nedensellik ilişkisi analizinde kullanılan yöntemler çeşitlenmektedir. Kullanılacak yöntemi daha çok veri setinin yapısı belirlemektedir. Serilerin durağanlık dereceleri, yapısal kırılma bulguları ya da zamana bağlı değişen ilişki araştırmaları ışığında doğrusal olmayan (Hatemi-J, Toda Yamamoto, Hong gibi) yöntemler kullanılabilir. Bu çalışmada seriler arasındaki nedensellik ilişkilerinin araştırılmasında Granger ve Toda-Yamamoto yöntemleri uygulanmıştır. Granger analizinin seçiminde hem veri yapısının analiz için uygun olması hem de sıklıkla literatürde kullanılmış olması etkin olmuştur. Toda-Yamamoto analizi serilerde tespit edilen yapısal kırılma bulguları sebebiyle tercih edilmiştir. Bu analiz kırılmalar altında nedensellik ilişkilerini dikkate alarak daha hassas sonuçlar ortaya koymaktadır.

Literatürde geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinin risk profilleri beta katsayısının hesaplanmasıyla ortaya konulmuştur. CAPM modelinde yer alan ve çoğunlukla Tek Endeks Regresyon modeliyle hesaplanan beta katsayısı endeks getirisinin piyasadaki değişimlere karşı duyarlılığını ifade etmektedir. Geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinin getiri performanslarını araştıran Alam & Rajjaque (2010), Ho vd. (2014), Jawadi vd. (2014), Karim vd. (2014), Rana & Akhter (2015), Yıldız (2015), Seçme vd. (2016), Camgöz (2017), El Amri & Hamza (2017), Umar (2017), Al-Agha (2018), Sakarya vd. (2018), Aarif vd. (2020), Al-Yahyaee vd. (2020), Alam & Ansari (2020), Trabelsi vd. (2020), Audi vd. (2021), Suryadi vd., 2021; Jabeen & Kausar (2022) (incelenen literatür kısıtlılığında çalışmaların neredeyse tamamında) yöntem olarak Riske Göre Düzelmis performans ölçütlerini (yoğun olarak Sharpe, Treynor ve Jensen Alfa) kullanmışlardır. Söz konusu ölçütler CAPM temelli ölçütler olarak da adlandırılmakta olup CAPM modelinde yer alan; endeksin ortalama getirisi, beta katsayısı, piyasa endeksinin ve risksiz faiz oranının ortalama getirisini içeren formüllerle hesaplanmaktadır. Bu çalışmada da geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinin getiri performansının ölçümünde literatürden yola çıkılarak Sharpe, Treynor ve Jensen Alfa ölçütleri kullanılmıştır.

Literatür sonuçları değerlendirildiğinde genel olarak geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri arasında korelasyon ya da eşbütünleşme ilişkisinin var olduğu; bu iki

piyasanın ortak hareketleri dolayısıyla birbirinden farklı olduğunu ifade eden ayrışma hipotezinin reddedildiği ortaya konulmuştur (Haq & Rao, 2013; El Khamlich vd., 2014; Karim vd., 2014; Balcılar vd., 2015; Majdoub vd., 2016; Saiti & Masih, 2016; Seçme vd., 2016; Shahzad vd., 2017; Sahabuddin vd., 2018; Şarkaya İçellioğlu, 2018; Ahmed & Elsayed, 2019; Aarif, Rafiq & Wahid, 2020; Baykut ve Çonkar, 2020; Arslan, 2022). Ayrıca El Amri & Hamza (2017) ve Al-Agha (2018) eşbütünleşme ilişkisinin olmadığını ifade etmişlerdir. Nedensellik ilişkisi bakımından sonuçlar genel olarak geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri arasında nedensellik ilişkilerinin var olduğu yönündedir. Saiti & Masih (2016) ve Ahmed (2019) etki yönünün yalnızca geleneksel hisse senedi endeksinden islami hisse senedi endeksine doğru olduğunu; Ajmi vd. (2014), Şarkaya İçellioğlu (2018), Arslan (2022) ise yalnızca islami hisse senedi endeksinden geleneksel hisse senedi endeksine doğru olduğunu ileri sürmüşlerdir. Karim vd. (2014), El Amri & Hamza (2017), Sahabuddin vd. (2018), Baykut ve Çonkar (2020), Kevser ve Doğan (2020) ise geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri arasında çift yönlü nedensellik ilişkisinin varlığını ortaya koymuştur. Aarif, Rafiq & Wahid (2020) ve Güçlü (2020) endeksler arasında herhangi yönde bir nedensellik bulgusuna rastlamamışlardır.

Getiri performansı literatür bulguları değerlendirildiğinde Karim vd. (2014), Bahloul vd. (2017), Umar (2017), Uysal (2017), Al-Agha (2018), Audi, Sadiq & Ali (2021) kriz sırasında ya da ayı piyasası koşullarında; Yıldız (2015), Altın ve Caba (2016), Seçme vd. (2016), Tükenmez vd. (2019), Aarif, Rafiq & Wahid (2020), Al-Yahyaee vd. (2020), Alam & Ansari (2020), Jabeen & Kausar (2022) ise tüm dönemde ya da normal dönemde islami hisse senedi endeksinin daha iyi performans sergilediğini tespit etmişleridir. Diğer yandan Yıldız (2015) boğa piyasasında, Uysal (2017) kriz sonrasında, Al-Yahyaee vd. (2020) kriz öncesinde Al-Agha (2018) ise tüm dönemde geleneksel hisse senedi endekslerinin daha yüksek performans sergilediğini tespit etmişlerdir. Camgöz (2017), Bayram & Othman (2019), Trabelsi, vd. (2020) ve Suryadi vd. (2021) ise geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri arasında anlamlı bir performans farklılığının olmadığını ileri sürmüşlerdir. Risk profillerine ilişkin literatür bulguları incelendiğinde Camgöz (2017), Shahzad vd. (2017), Jabeen & Kausar (2022) risklerinin benzer olduğunu; Yıldız (2015), Ben Rejeb & Arfaoui (2017), Seçme vd. (2016), Uysal (2017), Sakarya vd. (2018), Güçlü (2019), Audi, Sadiq & Ali (2021) ise islami hisse senedi endekslerinin geleneksel hisse senedi endekslerine oranla daha az

sistematik riske sahip olduğunu belirtmişlerdir. Takip eden “ÜÇÜNCÜ BÖLÜM”de çalışmanın amaçları doğrultusunda uygulanan ekonometrik analizler ve bulguları raporlanmış olup, Tablo 10 çerçevesinde belirtilen literatür bulgularıyla kıyaslanarak tartışılacaktır.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

GELENEKSEL VE İSLAMİ HİSSE SENEDİ ENDEKSLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ VE PERFORMANS ANALİZİ

1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE HİPOTEZLERİ

Ülkemiz hisse senedi piyasalarında yakın bir geçmişe sahip olan islami hisse senedi endeksleri oluşturuldukları tarihten bugüne kadar dini hassasiyetleri olan yatırımcıların yanı sıra araştırmacıların da ilgi odağı olmuştur. İslami hisse senedi endekslerinin incelenmesine, anlaşılmasına, geleneksel hisse senedi endeksleriyle bazı yönlerden kıyaslanmasına yönelik çok sayıda fikir, sonuç ve iddia ortaya konulmuştur. Kıyaslamalar genellikle çeşitli ülkeler, ulusal ya da uluslararası farklı endeks sağlayıcıları tarafından yayımlanan hisse senedi endeksleri baz alınarak yapılmaktadır. Birçok yönüyle anlaşılmaya çalışılan islami finans sistemi ve bu kapsamda oluşturulan islami hisse senedi endeksleri genellikle volatilité yayılımı, aralarındaki ilişkiler, risk ve getiri profilleri, performans yönünden geleneksel hisse senedi endeksleriyle karşılaştırılmaktadır. Bununla birlikte islami hisse senedi endekslerinin emtia, döviz, altın, petrol fiyatları gibi değişkenlerle etkileşimlerinin araştırıldığı çalışmalar da literatürde sıklıkla ortaya konulmaktadır. Ulusal literatürde diğer finansal konular bağlamında yapılmış çalışmalara oranla henüz birçok açıdan araştırılmamış olan bu alana katkıda bulunmak adına böyle bir araştırma yapılmaya ihtiyaç duyulmuştur.

Bu çalışma, Türkiye’de geleneksel-islami hisse senedi endeksi karşılaştırmasını konu alan önceki çalışmalara kıyasla iki temel meseleye odaklanmaktadır. İlk olarak geleneksel hisse senedi endeksleri ile özellikle ülkemizde yakın bir geçmişe sahip yatırım aracı olan islami hisse senedi endeksleri arasındaki uzun dönemde ortak hareket etme eğilimini ve kısa dönemde bağlantılılık durumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın en büyük önemi endekslerin ilişkisel bulgularından hareketle portföy çeşitlendirme imkanları yönünden değerlendirilmesidir. Çalışmanın bir diğer odağı ise her bir ülke ekseninde işlem gören geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinin getiri performansı farklılıklarını tespit etmektir. Literatür taraması sonucunda incelenme sıklığı fazla olan ülkelerin yanı sıra görece önemi, gelişme potansiyeli ve büyüklüğü açısından avantajlı olan toplamda 9 ülkenin (Türkiye dahil) geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri 10 yıllık periyotta günlük sıklıkta incelenmiştir. İlave olarak gözlem

periyodunun COVID-19 salgın dönemini de içermesi çalışmanın önemini daha da artırmaktadır. Çalışmanın ifade edilen temel amaçları aşağıdaki gibi özetlenmiştir.

- Geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinin uzun dönemde birlikte hareket etme eğilimlerini eşbütünleşme analizleriyle saptamak
- Geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinin kısa dönemde birbirlerine doğru olması muhtemel etkilerinin varlığını ve yönünü nedensellik analizleriyle araştırmak (Eşbütünleşme ve nedensellik ilişkisi bulgularından hareketle iki farklı esasa göre işlem gören geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinin (buradan yola çıkılarak geleneksel ve islami sermaye piyasalarının) birbirini etkileyip etkilemediği, birbirinden ayrışıp ayrışmadığı tespit edilerek başarılı bir portföy çeşitlendirme imkanının olup olamayacağı konusunda öngörülerde bulunması amaçlanmıştır)
- İslami hisse senedi endekslerinin risk ve getirilerinin, geleneksel hisse senedi endekslerinden ne ölçüde farklılaştığını diğer bir deyişle hangi hisse senedi endeksinin daha iyi getiri performansı sergilediğini belirlemek

Çalışmanın amaçları doğrultusunda üç temel sıfır hipotezi geliştirilmiştir. Aşağıda ifade edilen sıfır hipotezleri ekonometrik analizler yoluyla sınanmış olup çalışmasının “Sonuç, Tartışma ve Öneriler” bölümünde literatür sonuçlarıyla karşılaştırılarak tartışılmıştır.

H_0 : Geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri arasında eşbütünleşme ilişkisi yoktur.

H_0 : Geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri arasında nedensellik ilişkisi yoktur.

H_0 : Uzun dönemde islami hisse senedi endekslerinin getiri performansı, geleneksel hisse senedi endekslerinin getiri performansından farksızdır.

2. ARAŞTIRMANIN KAPSAM VE SINIRLILIKLARI

Çalışma Türkiye, İngiltere, ABD, Japonya, Çin, Rusya, Malezya, Hindistan ve Brezilya ülkelerinde işlem gören geleneksel ve islami hisse senedi endekslerini kapsamaktadır. Her bir ülke ekseninde geleneksel hisse senedi endeksleri olarak ülkelerin temel borsa endeksleri ele alınmıştır. İslami hisse senedi endeksleri olarak ise FTSE endeks sağlayıcısı tarafından yayımlanan endeksler tercih edilmiştir. İslami hisse

senedi endeksleri literatürde ele alınan hisse senedi endekslerinden daha farklı olarak, incelenmemiş endekslerin incelenmesi ve veriye ulaşılabilirlik durumu gözetilerek elde edilmiştir.

Çalışmada bir diğer zorluk getiri performansı analizlerinde risksiz faiz oranı olarak kullanılması gereken hazine bonosu oranlarının elde edilmesi konusunda yaşanmıştır. Ülke sayısının dokuz ve gözlem periyodunun 10 yıl olarak belirlenmesi sebebiyle her bir ülkeye ait düzenli yayınlanmış hazine bonosu verilerine ulaşılması güç olmuştur. Ele alınan 9 ülkeden 3'ünün (Türkiye, Rusya, Brezilya) düzenli yayınlanmış hazine bonosu oranlarına ulaşamamıştır. Bu bağlamda 3 ülkenin hisse senedi endekslerinin getiri performansı analizlerinde karşılaştırma ölçütü olarak kullanılmak üzere politika faiz oranı verisi ele alınmıştır.

3. ARAŞTIRMANIN VERİ SETİ

Çalışma kapsamında ele alınan Türkiye geleneksel hisse senedi endeksi BIST-100 olup, islami hisse senedi endeksi KATLM-30'dur. BIST-100 endeksi ülkemiz borsasının genel performansını yansıtan temel endekstir. KATLM-30 endeksi ise ülkemiz islami sermaye piyasasının genel profilini yansıtan, islami hisse senedi endeksleri arasında yayınlanma tarihi bakımından en köklü olan ve literatürde en sık ele alınan endekstir. KATLM-30 endeksinin çalışma kapsamına dahil edilmesinin bir diğer sebebi, BIST tarafından 1 Ekim 2021 tarihinden itibaren farklı isimlerle, farklı değerlerden hesaplanmaya ve işlem görmeye başlayan "BIST KATILIM Endekslerinin" uzun dönem ilişki bakımından araştırılmaya uygun olmamasıdır. Endeks getirileri arasındaki eşbütünlüşme ve nedensellik ilişkilerinin sonuçları en az 5 yıl ve daha uzun bir dönem ele alındığında anlamlı ve isabetli olmaktadır. KATLM-30 endeksinin ülkemiz borsasında 10 yıl işlem görmüş olması sebebiyle bu çalışmaya dahil edilmesi uygun görülmüştür. KATLM-30 endeksinin 6 Ocak 2011 tarihinde yayınlanmaya başlayıp 1 Ekim 2021 tarihine kadar işlem görmüş olması sebebiyle çalışmada ele alınan 9 ülkenin hisse senedi endekslerine ilişkin periyot 6 Ocak 2011-30 Eylül 2021 dönemi olarak belirlenmiştir. Borsa işlem günü, iş günlerini kapsadığı için hisse senedi endekslerine ilişkin veri seti yalnızca iş günlerini kapsayacak şekilde günlük kapanış değerleri olarak elde edilmiştir.

Çalışma kapsamına dahil edilen 9 ülke literatürde en sık ele alındığı tespit edilen gelişmişlik düzeyleri farklı ülkelerdir. Tablo 11'de belirtildiği üzere 7 ülkenin islami

hisse senedi endeksi FTSE endeks sağlayıcı tarafından yayımlanan endekslerdir. ABD islami hisse senedi endeksi S&P endeks sağlayıcı tarafından yayımlanmakta olup veri seti www.spglobal.com web sitesinden, haricindeki diğer tüm endeks verileri “Thomson Reuters” veri tabanından elde edilmiştir. Her bir ülkeye ait hisse senedi endeks verisinin 6 Ocak 2011-30 Eylül 2021 dönemini kapsayan günlük kapanış değerleri kıyaslanmanın ortak bir para birimi üzerinden tutarlı şekilde yapılabilmesi için uluslararası para birimi olarak kabul edilen ABD Doları cinsinden elde edilmiştir. Her bir ülke ekseninde ele alınan geleneksel ve islami hisse senedi endekslerine Tablo 11’de yer verilmiştir. Çalışma kapsamında uygulanacak ekonometrik analizlerin bulgularının raporlanması aşamasında Tablo 11’de belirtilen endeks isimleri kısaltılarak da ifade edilebilecektir (Bkz. SHARIAH veya SH., SAO PAULO SE BOVESPA veya yalnızca BOVESPA gibi).

Tablo 11. Çalışmada Ele Alınan Geleneksel ve İslami Hisse Senedi Endeksleri

Ülke	Geleneksel Hisse Senedi Endeksi	İslami Hisse Senedi Endeksi
Türkiye	BIST-100	KATLM-30
ABD	S&P-500	S&P-500 SHARIAH
İngiltere	FTSE-100	FTSE UK SHARIAH
Rusya	MOEX RUSSIA	FTSE RUSSIA SHARIAH
Brezilya	SAO PAULO SE BOVESPA	FTSE BRAZIL SHARIAH
Japonya	NIKKEI-225	FTSE JAPAN-100 SHARIAH
Çin	SHANGHAI SE COMPOSITE	FTSE CHINA SHARIAH
Malezya	FTSE BURSA MALAYSIA KLCI	FTSE BURSA MALAYSIA EMAS SHARIAH
Hindistan	S&P BSE SENSEX	FTSE INDIA SHARIAH

Kaynak: S&P-500 Shariah endeks verisi “S&P Global” web sitesinden; diğer tüm endeks verileri “Thomson Reuters” veri tabanından elde edilmiştir.

4. ANALİZ VE AMPİRİK BULGULAR

Çalışmada geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri arasındaki eşbütünleşme ve nedensellik ilişkilerinin belirlenmesinin yanı sıra getiri performansları açısından farklılıkların da ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu kapsamda eşbütünleşme ve nedensellik analizleri verinin yapısına göre hem doğrusal (Johansen eşbütünleşme ve Granger nedensellik) hem de yapısal kırılmaları dikkate alan (Maki eşbütünleşme ve Toda-Yamamoto nedensellik) ekonometrik yöntemlerle analiz edilmiştir. Getiri performansları ise literatürde en sık kullanılan yöntemler olan Riske Göre Düzeltilmiş performans ölçütleri Sharpe, Treynor, Jensen Alfa ile analiz edilmiştir.

Analizin ilk adımında geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinin günlük kapanış fiyatlarının (ham değerler) tanımlayıcı istatistikleri ve histogram grafikleri

incelenmiştir. Elde edilen bulgular değerlendirildiğinde endekslerin ele alınan periyotta normal dağılım sergilemediği özellikle basıklık değerlerinin olması gereken değerden uzak olduğu belirlenmiştir. Endeks fiyatlarının ele alınan periyotta zaman zaman ani iniş-çıkışlarla dalgalandığı tespit edilmiştir.

Analizin ikinci adımında ülke geleneksel ve islami hisse senedi endeksi getiri serilerinin durağanlıklarının tespit edilmesi amacıyla birim kök testi analizleri yapılmıştır. İlk aşamada geleneksel ADF birim kök testi yapılmıştır. Ulaşılan sonuçlarda her bir ülke geleneksel ve islami hisse senedi endeksi getiri serilerinin düzey değerlerde durağan olduğu tespit edilmiştir. Ancak durağanlık bulgularının, tanımlayıcı istatistiklerde elde edilen bulgularla karşılaştırıldığında normallik konusunda çeliştikleri görülmüştür. Ele alınan 10 yıllık periyot da göz önünde bulundurularak serilerde yapısal kırılmaların olup olmama durumları araştırılmıştır. Bu kapsamda yapısal kırılmaların varlığı konusunda ön bilgi veren CUSUMSQ testinden faydalanılmıştır. Kırılma bulgularının anlamlılıklarının tespiti için ise Carrion-i Silvestre Birim Kök testi uygulanmıştır. Yapılan analizler sonucunda Japonya hariç diğer 8 ülkenin geleneksel ve islami hisse senedi endeksi getiri serilerinde yapısal kırılmalar tespit edilmiştir.

Analizin üçüncü adımında geleneksel ve islami hisse senedi endeksi getiri serileri arasında eşbütünleşme ve nedensellik ilişkileri araştırılmıştır. Japonya serilerine Johansen eşbütünleşme ve Granger nedensellik analizi uygulanırken Türkiye, ABD, İngiltere, Çin, Rusya, Malezya, Hindistan, Brezilya serilerine Maki eşbütünleşme ve Toda-Yamamoto nedensellik analizi uygulanmıştır.

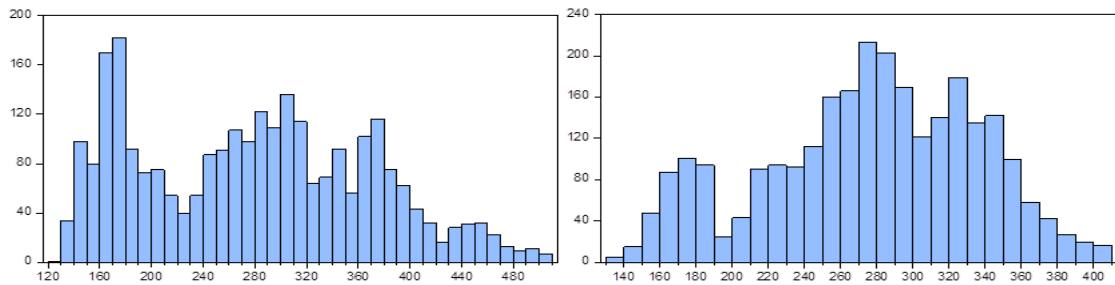
Analizin dördüncü adımında ise her bir ülkenin geleneksel ve islami hisse senedi endekslerine ilişkin getiri serileri arasındaki performans farklılıkları araştırılmıştır. İlk olarak getiri serilerinin risk-getiri profilleri analiz edilmiştir. Sonrasında ise getiri performanslarını ölçmek amacıyla literatürde en sık kullanılan Sharpe, Treynor, Jensen Alfa performans ölçütleri uygulanmıştır. Çalışmanın takip eden kısmında bu ve önceki paragraflarda ifade edilen analiz adımlarına ve bulgularına yer verilecektir.

4.1. TANIMLAYICI İSTATİSTİKLER

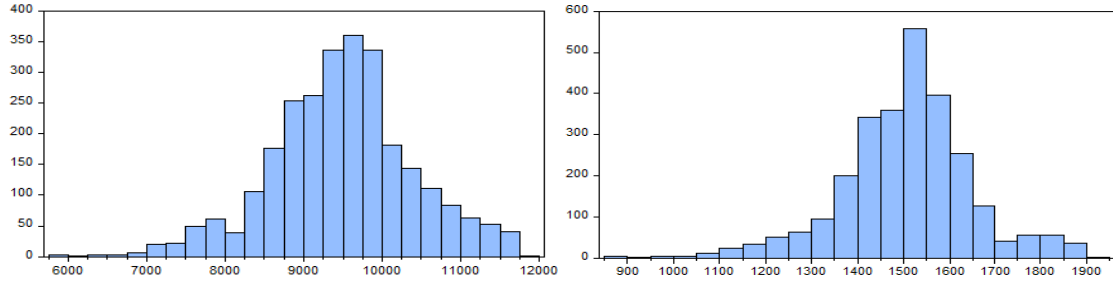
Öncelikle her bir ülkenin geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinin kapanış fiyatlarına ilişkin tanımlayıcı istatistikleri ve histogram grafikleri incelenmiştir. Bulgular Tablo 12’de ve Şekil 5-13 arasında raporlanmıştır.

Tablo 12. Günlük Kapanış Fiyatı Serilerine Ait Tanımlayıcı İstatistikler

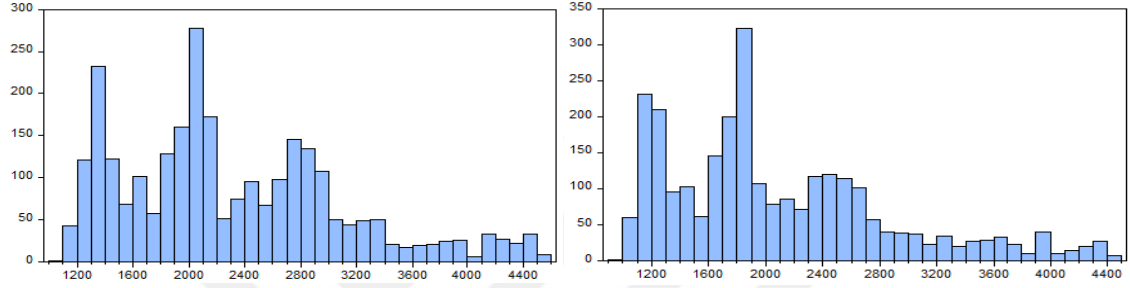
Endeksler	Ort	Med	Maks.	Min	Std Sap	Çarpıklık	Basıklık	JB	Anlamlılık
Türkiye	Gözlem sayısı 2697-2697								
BIST-100	279,0982	281,1456	508,4063	128,4632	89,68776	0,229543	2,136773	107,4217	0,000000
KATLM-30	275,9988	280,2029	408,9326	136,9873	59,50804	-0,289004	2,391366	79,17130	0,000000
İngiltere	Gözlem sayısı 2713-2713								
FTSE-100	9494,167	9510,994	11780,74	5766,950	906,5599	-0,205400	3,552616	53,59773	0,000000
FTSE UK SH	1506,956	1513,970	1902,740	862,9300	142,2062	-0,320135	4,483947	295,2700	0,000000
ABD	Gözlem sayısı 2702-2702								
S&P-500	2310,628	2109,630	4536,950	1099,230	797,0768	0,731790	3,046872	241,4083	0,000000
S&P-500 SH	2083,307	1857,755	4425,360	997,4400	784,7062	0,962010	3,426007	437,1985	0,000000
Japonya	Gözlem sayısı 2598-2598								
NIKKEI-225	169,6743	162,8967	287,3232	104,9789	42,81501	0,629978	2,814288	175,5794	0,000000
JAPAN-100 SH	14,24756	14,06873	22,09100	9,289008	2,908116	0,367679	2,385518	99,41028	0,000000
Çin	Gözlem sayısı 2611-2611								
SHANGHAI COMP	441,4718	432,7189	832,1950	314,6855	83,36393	1,054179	5,088134	957,9623	0,000000
CHINA SH	2723,661	2640,120	4114,100	1714,250	478,3648	0,524028	2,567032	139,8934	0,000000
Rusya	Gözlem sayısı 2681-2681								
MOEX	40,21679	39,79272	66,37496	20,04229	8,869666	0,323945	2,870183	48,77333	0,000000
RUSSIA SH	1776,920	1764,700	3073,050	857,9400	414,7253	0,444581	3,087142	89,16582	0,000000
Malezya	Gözlem sayısı 2633-2633								
KLCI	452,7416	430,8107	598,9384	276,5805	72,35229	0,284178	1,853251	179,7092	0,000000
EMAS SH	3263,382	3172,256	4263,095	2068,138	419,7600	0,429493	2,428482	116,7834	0,000000
Hindistan	Gözlem sayısı 2644-2644								
BSE SENSEX	452,0804	431,2539	813,8429	261,5719	105,7695	0,853209	3,511628	349,6274	0,000000
INDIA SH	2965,500	2953,290	4825,950	1824,360	500,5270	0,858032	4,286023	506,6269	0,000000
Brezilya	Gözlem sayısı 2647-1647								
BOVESPA	23385,26	22727,42	43814,08	9075,339	6718,958	0,692376	3,609181	252,4181	0,000000
BRAZIL SH	2203,445	2005,780	4997,600	697,7000	877,7703	1,151619	4,174893	737,3301	0,000000

Şekil 5. Türkiye (Sırasıyla BIST-100, KATLM-30) Serilerine Ait Grafikler

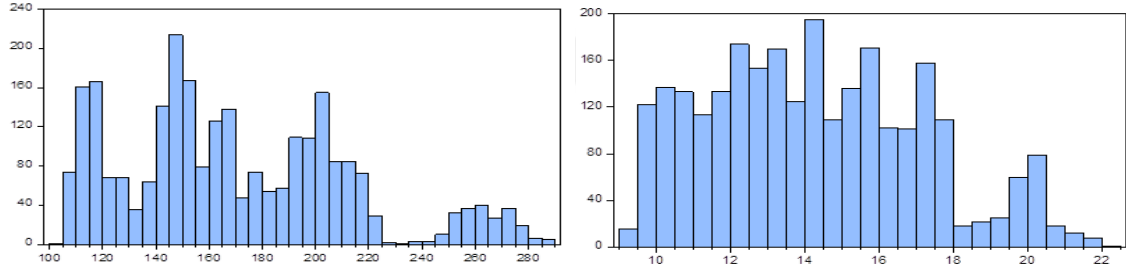
Şekil 6. İngiltere (Sırasıyla FTSE-100, FTSE UK SH) Serilerine Ait Grafikler



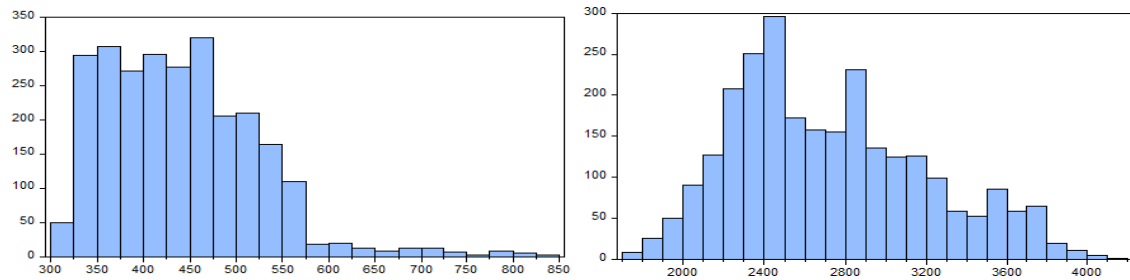
Şekil 7. ABD (Sırasıyla S&P-500, S&P-500 SH) Serilerine Ait Grafikler



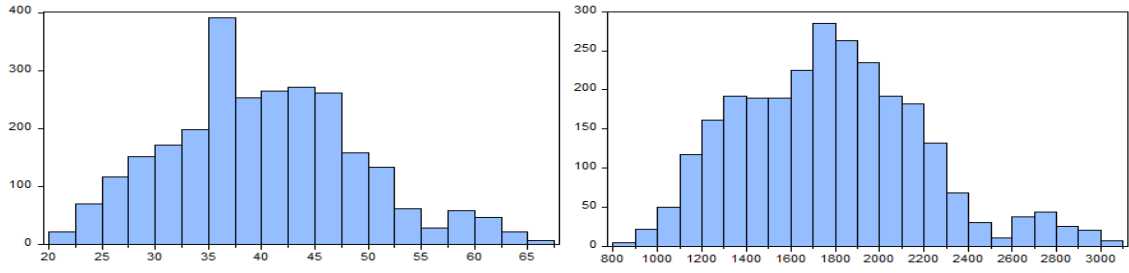
Şekil 8. Japonya (Sırasıyla NIKKEI-225, JAPAN-100 SH) Serilerine Ait Grafikler



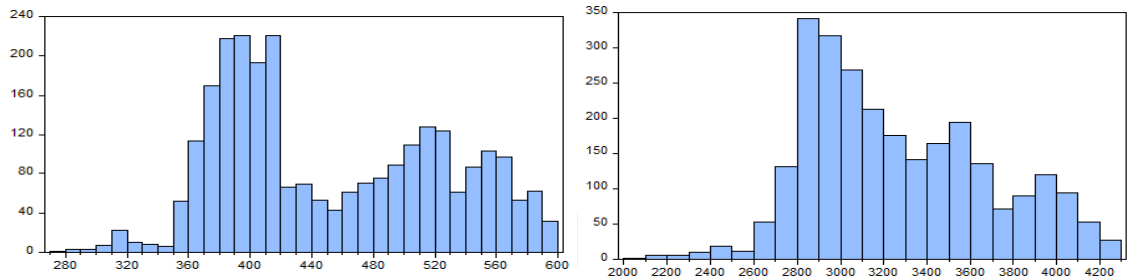
Şekil 9. Çin (Sırasıyla SHANGHAI COMP, CHINA SH) Serilerine Ait Grafikler



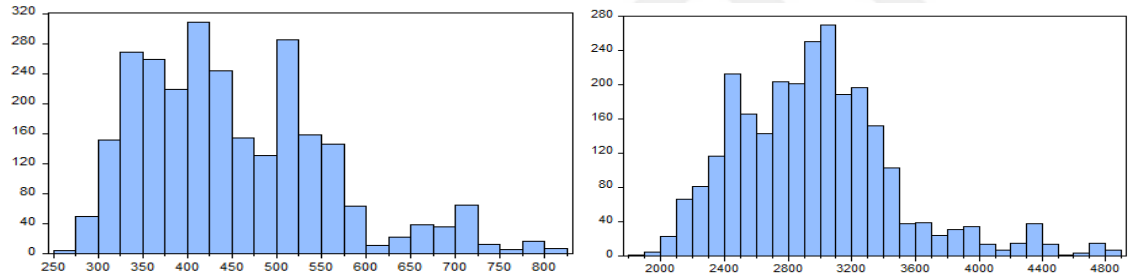
Şekil 10. Rusya (Sırasıyla MOEX, RUSSIA SH) Serilerine Ait Grafikler



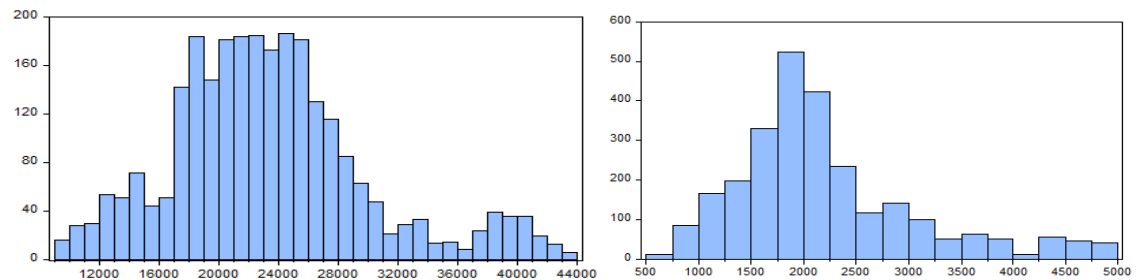
Şekil 11. Malezya (Sırasıyla KLCI, EMAS SH) Serilerine Ait Grafikler



Şekil 12. Hindistan (Sırasıyla BSE SENSEX, INDIA SH) Serilerine Ait Grafikler



Şekil 13. Brezilya (Sırasıyla BOVESPA, BRAZIL SH) Serilerine Ait Grafikler



Türkiye serilerinde ele alınan dönemde BIST-100 endeksinin ortalama ve en yüksek değerinin KATLM-30 endeksine göre daha yüksek olduğu görülmektedir. BIST-100 endeksinin en düşük değeri 128,4632 iken, KATLM-30 endeksinin en düşük değeri 136,9873 olarak hesaplanmıştır. Türkiye geleneksel hisse senedi endeksi yatırımcısına islami hisse senedi endeksinden daha yüksek kazanç sağlamıştır. En

yüksek standart sapma değerine sahip hisse senedi endeksi BIST-100 olmuştur. Toplam riskin ölçütü olan standart sapma değeri, BIST-100 endeksinin KATLM-30 endeksine göre daha oynak olduğunu ortaya koymaktadır. Çarpıklık değerleri incelendiğinde BIST-100 endeksinin çarpıklık değeri 0,229543 (pozitif olan bu değer Şekil 5'te görüldüğü gibi serinin sağa çarpık olduğunu göstermektedir); KATLM-30 endeksinin çarpıklık değeri -0,289004 (negatif olan bu değer serinin sola çarpık olduğunu göstermektedir) olarak hesaplanmıştır. BIST-100 endeksinin basıklık değerinin 2,136773, KATLM-30 endeksinin 2,391366 olduğu gözlenmiştir. Endeks serilerinin çarpıklık ve basıklık değerlerinin (çarpıklık-basıklık $\neq$ 0) oldukça yüksek olması çan eğrilerinin dik ve sivri olduğunu, normal dağılmadığını göstermektedir. Özellikle basıklık değerlerinde tespit edilen bu anomali serilerin ani iniş-çıkışlı bir fiyat eğilimi gösterdiğini ifade etmektedir. BIST-100 ve KATLM-30 serilerinin JB katsayılarının 0,000000 olarak hesaplanan anlamlılık değerleri de her iki endeks serisinin normal dağılım ($p>0,05$) göstermediğini ortaya koymaktadır.

İngiltere, ABD, Japonya ve Brezilya endekslerine ait istatistikler Türkiye serilerine ait bulgularla paralel ortaya çıkmıştır. Bu ülkelerde geleneksel hisse senedi endekslerinin ortalama, en yüksek-en düşük değerlerinin islami hisse senedi endekslerine göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu bağlamda ifade edilen ülkelerde geleneksel hisse senedi endekslerine olan yatırımcı ilgisi daha yüksek olup, geleneksel hisse senedi endeksleri yatırımcısına daha yüksek kazançlar sağlamaktadır. İslami hisse senedi endekslerinden daha yüksek hesaplanan standart sapma değerleri ise geleneksel hisse senedi endekslerinin daha oynak yapıda olduğunu göstermektedir. Bu sonuçların aksine Çin, Rusya, Malezya ve Hindistan ülkelerine ait islami hisse senedi endekslerinin ortalama, en yüksek-en düşük değer ve standart sapma istatistiklerinin geleneksel hisse senedi endekslerinden daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca Japonya, Çin, Rusya, Malezya, Hindistan ve Brezilya ülkelerine ait her bir geleneksel ve islami hisse senedi endeks serisinin çarpıklık-basıklık ve JB anlamlılık değerlerinin, normal dağılımın kritik değerlerinden uzak hesaplanması dolayısıyla serilerin normal dağılmadığını göstermektedir.

Tanımlayıcı istatistiklerin incelenmesinin ardından her bir ülkenin geleneksel ve islami hisse senedi endeksine ilişkin günlük getiri serileri hesaplanmıştır. Günlük getiri serilerine dönüştürme işlemi endeksin bir önceki gün verisi baz alınarak hesaplanmaktadır. Yatırımcının bir önceki döneme (ele alınan verinin özelliğine göre

gün, ay, yıl vs.) göre ne oranda getiri elde ettiğini gösteren günlük getiri serileri denklem (42) yoluyla hesaplanmıştır (Acma, 2014, s. 194; Karan, 2018: 140).

$$r_i = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \quad (42)$$

P_t = Endeksin gün sonu kapanış değeri

P_{t-1} = Endeksin bir önceki gün sonu kapanış değeri

r_i = Bir günlük elde tutma getiri oranı

4.2. BİRİM KÖK TESTİ ANALİZLERİ

Her bir ülkenin geleneksel ve islami hisse senedi endekslerine ait kapanış fiyatlarının günlük getiri serilerine dönüştürülmesinden sonra getiri serilerinin durağanlıklarının tespit edilmesi amacıyla birim kök testleri uygulanmıştır. Bu kapsamda öncelikle ADF testi, sonrasında yapısal kırılmalar altında durağanlığı ölçen Carrion-i Silvestre birim kök testi uygulanmıştır.

4.2.1. ADF Birim Kök Testi

Bu aşamada literatürde en sık kullanıldığı tespit edilen ADF birim kök testi uygulanmış olup, bulgular Tablo 13'te sunulmuştur.

Tablo 13. ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Endeksler	Sabitli (Düzy)		Sabitli ve Trendli (Düzy)		Sabitsiz ve Trendsiz (Düzy)		Karar
	Test istatistiği	Olasılık	Test istatistiği	Olasılık	Test istatistiği	Olasılık	
Türkiye							
BIST-100	-50,13575	0,0001	-50,12651	0,0000	-50,14034	0,0001	I(0)
KATLM-30	-48,50031	0,0001	-48,49363	0,0000	-48,50918	0,0001	I(0)
İngiltere							
FTSE-100	-50,30414	0,0001	-50,29486	0,0000	-50,31119	0,0001	I(0)
FTSE UK SH	-50,50843	0,0001	-50,49949	0,0000	-50,51619	0,0001	I(0)
ABD							
S&P-500	-19,77089	0,0000	-19,78150	0,0000	-17,26609	0,0000	I(0)
S&P-500 SH	-17,59051	0,0000	-17,61414	0,0000	-17,30045	0,0000	I(0)
Japonya							
NIKKEI-225	-59,67744	0,0001	-59,67371	0,0000	-59,63085	0,0001	I(0)
JAPAN-100 SH	-58,53971	0,0001	-58,53781	0,0000	-58,51294	0,0001	I(0)
Çin							
SHANGHAI COMP	-49,26511	0,0001	-49,26104	0,0000	-49,26492	0,0001	I(0)
CHINA SH	-48,39936	0,0001	-48,40253	0,0000	-48,40174	0,0001	I(0)
Rusya							
MOEX	-49,92086	0,0001	-49,94120	0,0000	-49,92613	0,0001	I(0)
RUSSIA SH	-49,09878	0,0001	-49,11799	0,0000	-49,10549	0,0001	I(0)
Malezya							
KLCI	-32,61081	0,0000	-32,60537	0,0000	-32,61286	0,0000	I(0)
EMAS SH	-32,55599	0,0000	-32,55005	0,0000	-32,56209	0,0000	I(0)
Hindistan							
BSE SENSEX	-49,81301	0,0001	-49,84576	0,0000	-49,79646	0,0001	I(0)
INDIA SH	-50,56959	0,0001	-50,60423	0,0000	-50,56319	0,0001	I(0)

Tablo 13. (Devam) ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Endeksler	Sabitli (Düzy)		Sabitli ve Trendli (Düzy)		Sabitsiz ve Trendsiz (Düzy)		Karar
	Test istatistiği	Olasılık	Test istatistiği	Olasılık	Test istatistiği	Olasılık	
Brezilya							
BOVESPA	-55,10561	0,0001	-55,11344	0,0000	-55,11599	0,0001	I(0)
BRAZIL SH	-53,01085	0,0001	-53,03829	0,0000	-53,01994	0,0001	I(0)

Not: Her bir modelde SIC kriterinin otomatik önerdiği maksimum gecikme uzunluğu (27) esas alınmıştır. Test istatistikleri %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerine göre hesaplanan MacKinnon (1996) kritik değerlerine göre belirlenmiştir.

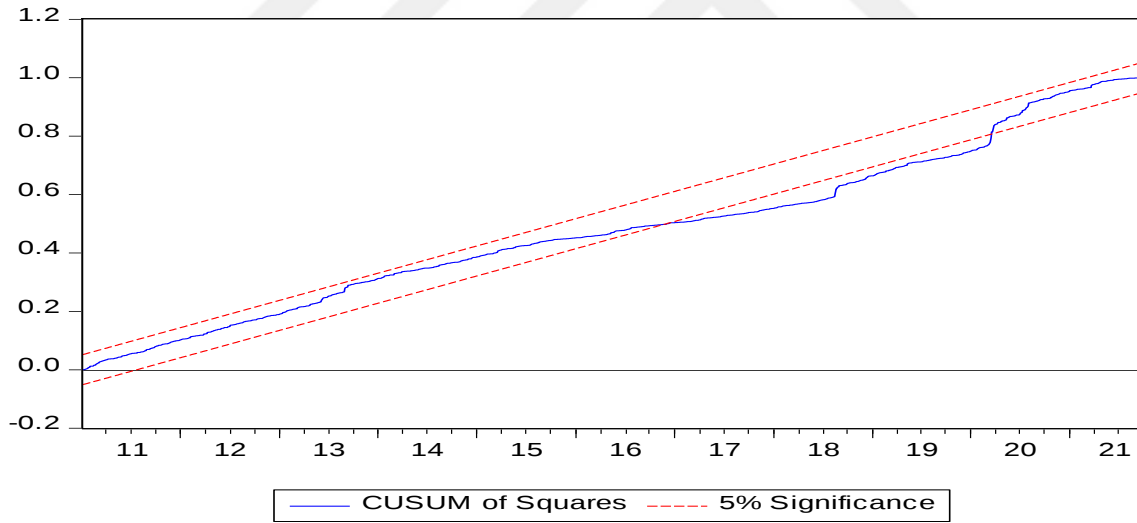
Serilerin birim kök içerip içermediklerinin diğer bir ifadeyle durağan olup olmadıklarının tespit edilmesi amacıyla uygulanan ADF birim kök testine ilişkin bulguları içeren Tablo 13 incelendiğinde her bir ülkeye ait geleneksel ve islami hisse senedi endeksi serilerinin tümünün düzey değerlerde durağan oldukları tespit edilmiştir. Tüm serilere ilişkin hesaplanan test istatistiklerinin her bir modelde, %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerine göre hesaplanan MacKinnon (1996) kritik değerlerinden mutlak değerce büyük olduğu belirlenmiştir. İlave olarak her bir test istatistiğine ait olasılık değerleri de %5'ten küçük ($p < 0,05$) tespit edilmiştir. Bu bağlamda “serilerin birim kök içerdiğini” yani durağan olmadığını ifade eden sıfır hipotezi reddedilmiştir. Tüm ülkelerin geleneksel ve islami hisse senedi endeks serileri orijinal değerlerinde yani düzeyde durağan olup birim kök içermemektedir. Bu sebeple serilerin bütünleşme derecelerinin I(0) olduğuna karar verilmiş ve durağanlaştırmak için hiçbir seride fark alma işlemi yapılmamıştır.

Serilerin düzeyde durağanlık sonuçları ile tanımlayıcı istatistiklerinde elde edilen bulguların çeliştiği tespit edilmiştir. Diğer bir ifadeyle durağanlık varsayımı altında serilerin normal dağılması ve çarpıklık-basıklık değerlerinin olması gereken aralıktan uzak olmaması beklenmektedir. Ayrıca tanımlayıcı normallliği sınavan JB katsayının anlamlılık değerinin de %5 seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı olması gerekmektedir. Ancak %5'ten küçük olarak hesaplanan JB anlamlılık değerlerine göre seriler normal dağılmamaktadır. Her bir serinin basıklık değeri de normal dağılımın basıklık değerinden oldukça yüksek olup çan eğrisi normal dağılıma göre oldukça sivridir. Bu durum serilerde ele alınan periyotta ani fiyat artış ya da azalışlarının meydana geldiğini göstermektedir. İncelenen periyodun 10 yıl gibi uzun bir süreci kapsaması ve tanımlayıcı istatistiklerde tespit edilen anomaliler doğrultusunda endeks serilerinde yapısal kırılmaların olabilmesi ihtimali düşünülmüş ve bu yönde analizler yapılmıştır.

4.2.2. Yapısal Kırılmaların Tespiti: CUSUMSQ Testi

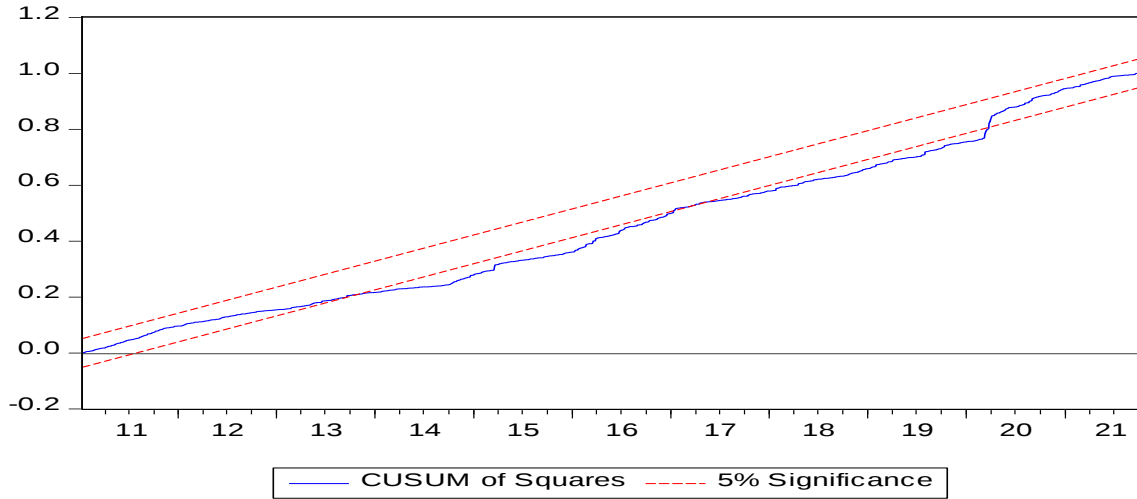
Serilerin doğru şekilde analiz edilmesi ve yorumlanması için yapısal kırılmaların var olma ihtimalleri düşünülerek bu yönde analizler yapılmıştır. Yapısal kırılmaların varlığı konusunda bir ön bilgi CUSUMSQ (Cumulative Sum Squares Test) grafiği ile sağlanabilmektedir. Brown vd. (1975) tarafından ortaya konulan CUSUMSQ testinin mantığı, ele alınan değişkenler ile regresyon modeli tahmin edilerek incelenen periyotta modelin ortak kırılma noktasını belirlemektir. Kurulan regresyon modelinin istikrarlı olup olmadığı CUSUMSQ grafiğiyle belirlenebilmektedir. Bu doğrultuda her bir ülke ekseninde geleneksel ve islami hisse senedi endeks serileriyle doğrusal bir regresyon modeli kurulmuştur. Çalışma daha çok geleneksel hisse senedi endekslerinin islami hisse senedi endeksleri üzerindeki belirleyiciliğine odaklandığı için regresyon modeli “bağımlı değişken islami hisse senedi endeksi” ve “bağımsız değişken geleneksel hisse senedi endeksi” olarak tahmin edilmiştir. Şekil 14-22’de her bir ülke serilerinin CUSUMSQ grafiklerine yer verilmiştir.

Şekil 14. Türkiye CUSUMSQ Grafiği



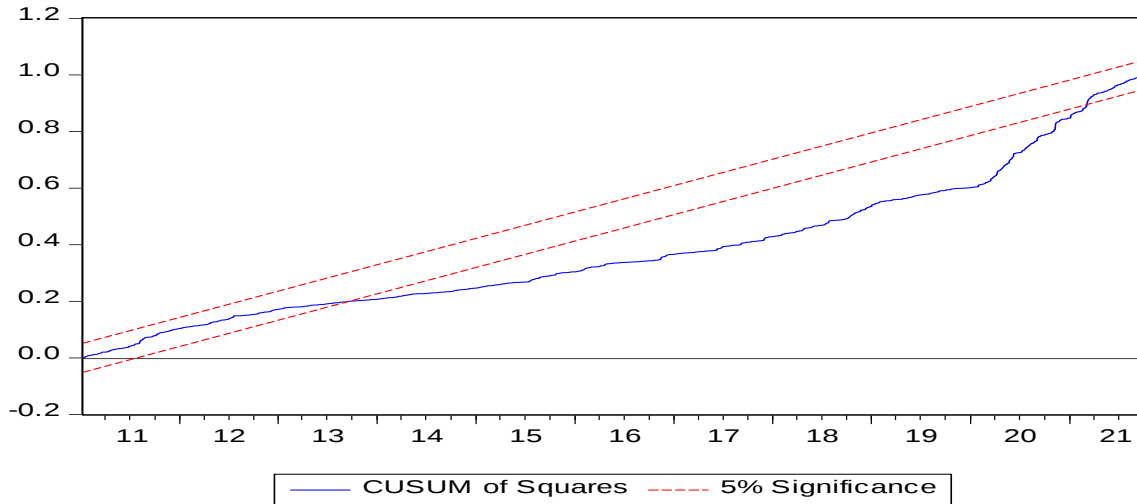
Türkiye geleneksel ve islami hisse senedi endeks serileriyle kurulan regresyon modelinin Şekil 14’te gösterilen CUSUMSQ grafiğine göre modelin 2016 yılına kadar istikrarlı olduğu görülmektedir. 2016-2020 yılları arasında CUSUMSQ çizgisinin %5 anlamlılık düzeyine isabet eden kritik çizgilerden (iki kırmızı çizgi arası) saptığı belirlenmiştir. Bu süreçte anlamlılık sınırından en fazla sapan yılların 2018 ve 2020 olduğu ve 2020 yılından itibaren modelin tekrar kritik sınırlar arasına dahil olduğu görülmektedir. Sonuç olarak CUSUMSQ görseliyle Türkiye geleneksel ve islami serileriyle kurulan regresyon modelinin uzun dönemde kararlı olmadığı ve serilerde birden fazla yapısal kırılmanın olabileceği görülmektedir.

Şekil 15. İngiltere CUSUMSQ Grafiği



İngiltere geleneksel ve islami hisse senedi endeks serileriyle kurulan modelin Şekil 15’te yer verilen CUSUMSQ grafiği incelendiğinde modelinin ele alınan dönemde istikrarlı olmadığı tespit edilmiştir. 2014 ve 2020 yılları arasında %5 anlamlılık düzeyinde kritik çizgileri ifade eden güven aralığından sapma görülmektedir. Özellikle 2015, 2016 ve 2020 yıllarında kritik sınırlardan daha fazla uzaklaşıldığı belirlenmiştir. Bu bulgular İngiltere serileriyle tahmin edilen modelde birden fazla yapısal kırılmanın olabileceğine ilişkin bir kanıt sunmaktadır.

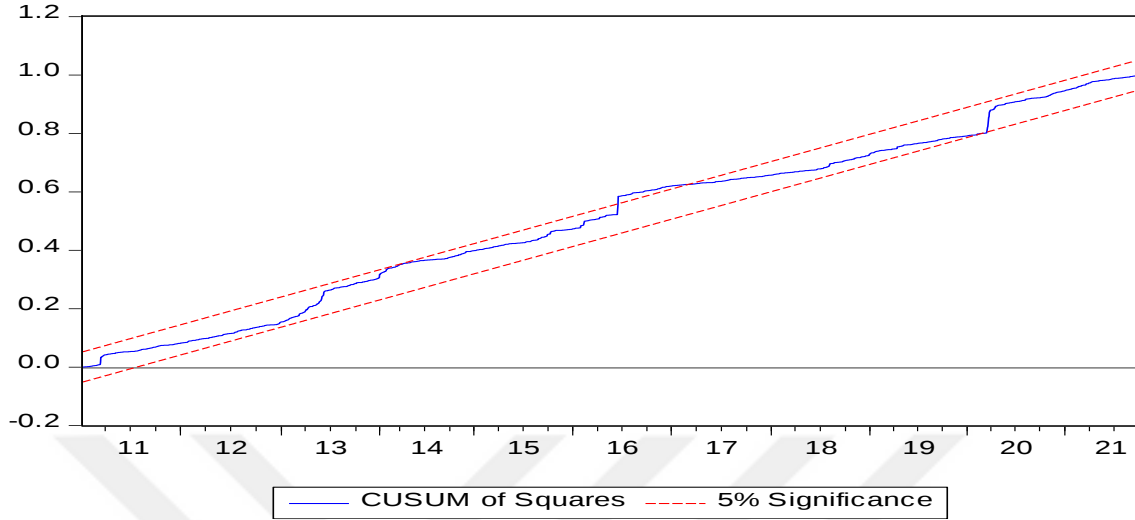
Şekil 16. ABD CUSUMSQ Grafiği



Şekil 16’da gösterilen ABD CUSUMSQ grafiği uzun dönemde geleneksel ve islami hisse senedi endeks değerlerinin %5 anlamlılık düzeyinde kritik çizgiler aralığında dalgalanmadığını göstermektedir. Bu durum regresyon modelinde birden fazla yapısal kırılma olduğunu ifade etmektedir. 2013 yılında meydana gelen kırılmadan 2020 sonlarına kadar serilerde istikrarsızlığın yaşandığı görülmektedir. Bu dönemde

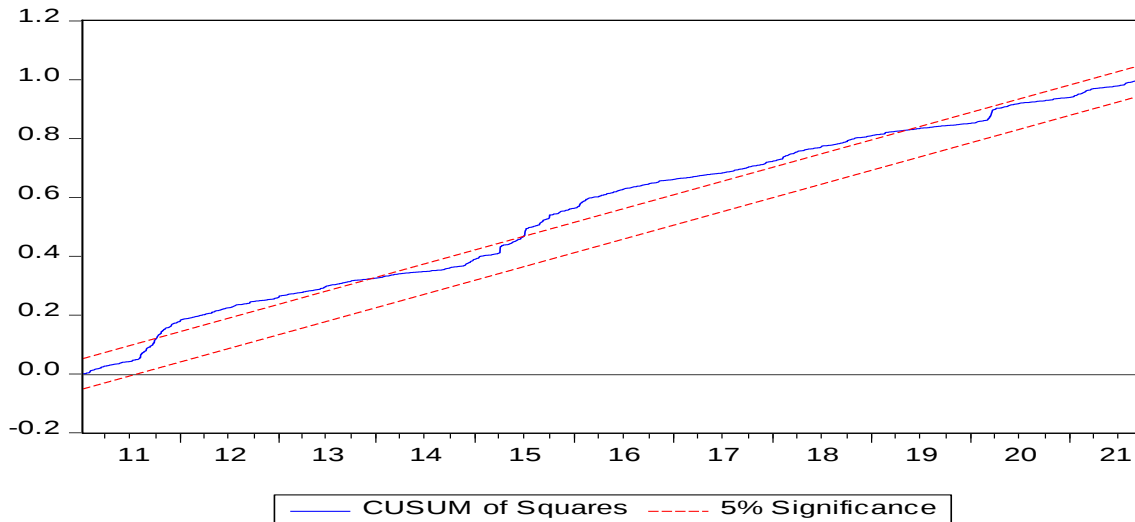
anlamlılık sınırından en fazla sapmanın 2018 sonu ve 2020 yılı başlarında yaşandığı görülmektedir.

Şekil 17. Japonya CUSUMSQ Grafiği



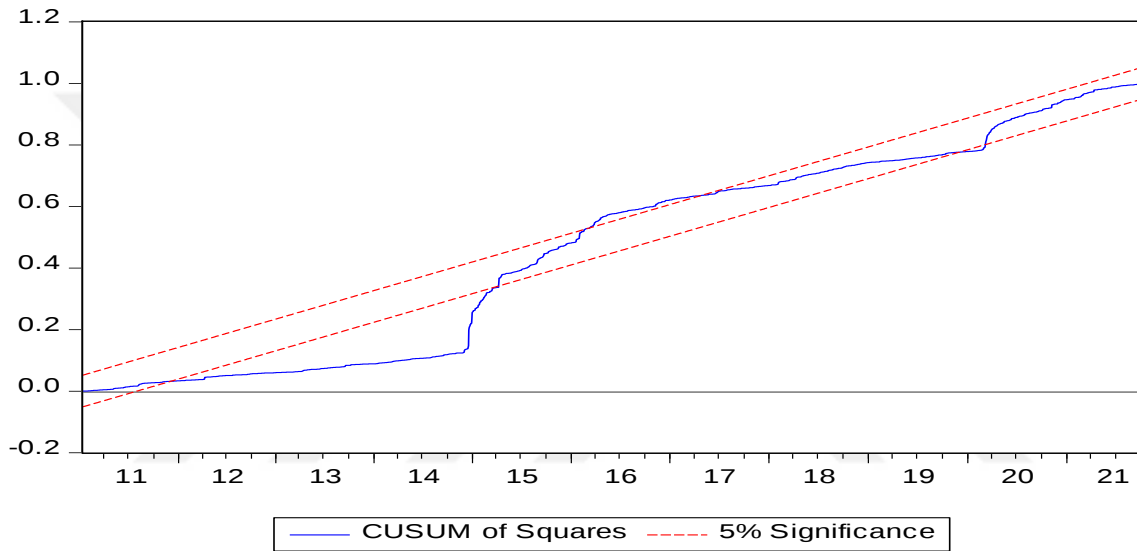
Şekil 17’de gösterilen Japonya CUSUMSQ grafiği geleneksel ve islami hisse senedi endeks serileriyle kurulan regresyon modelinin %5 anlamlılık sınırları arasında dalgalandığını göstermektedir. 2017 yılında CUSUMSQ çizgisinin kritik sınırların dışına çıktığı görülmektedir. Ancak kısa süreli bu sapmanın akabinde gözlem değerlerinin %5 anlamlılık sınırlarına geri döndüğü görülmektedir. Bu durum Japonya serileriyle kurulan modelde uzun dönemde bir istikrarı ifade ederken herhangi bir yapısal kırılmanın olmadığına işaret etmektedir. Ancak daha anlamlı bir sonuç elde etmek için Japonya serilerine de yapısal kırılmaları dikkate alan birim kök testi uygulanarak (çalışmanın bu bölümü takip eden bir sonraki başlığı altında raporlanmıştır) yapısal kırılma olup olmadığı konusunda bir karara varılmıştır.

Şekil 18. Çin CUSUMSQ Grafiği



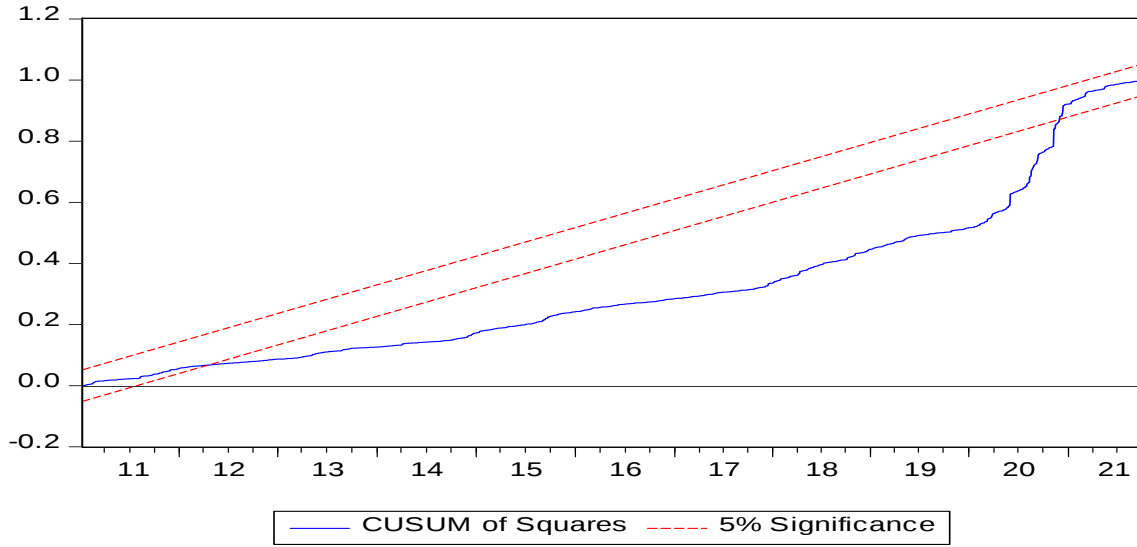
Şekli 18 Çin CUSUMSQ grafiğine göre ele alınan periyotta seriler kritik sınırlardan birden fazla kez sapmıştır. 2012-2014 yılları arasında endeks değerlerinde yaşanan dalgalanma 2014 yılında ortalamaya dönmüştür. Ancak 2015 yılında yaşanan yeni bir kırılmayla modelde 2020 yılına kadar bir istikrarsızlık hakim olmuştur. Bu durum Çin piyasalarında yaşanan şokların etkisinin uzun süre devam ettiğini ve serilerin uzun bir süre ortalama değere dönmeyerek dalgalı seyir izlediğini göstermektedir. Dolayısıyla ele alınan serilerde birden fazla yapısal kırılma meydana geldiği düşünülmektedir.

Şekil 19. Rusya CUSUMSQ Grafiği



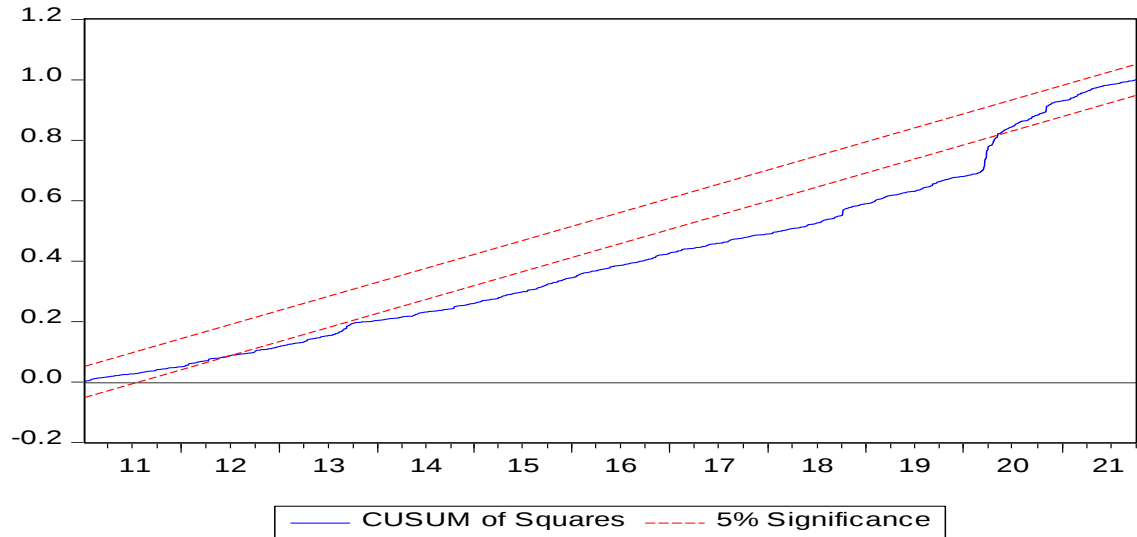
Rusya serileriyle oluşturulan CUSUMSQ grafiği Şekil 19 yoluyla incelendiğinde kurulan modelde birden fazla yapısal kırılmanın olduğuna dair kanıtlar yer almaktadır. %5 anlamlılık sınırlarından en fazla uzaklaşılan yıl 2014 olmakla birlikte 2016 ve 2020 yıllarında da kırılmaların yaşandığı görülmektedir. Ancak 2016 ve 2020 yıllarında ortaya çıkmış olabileceği düşünülen istikrarsızlığın uzun bir süreçte devam etmediği ve modelin kritik sınırlara dönüşünün hızlı olduğu görülmektedir.

Şekil 20. Malezya CUSUMSQ Grafiği



Malezya CUSUMSQ (Şekil 20) doğrultusunda model grafiği 2012 yılı ortalarında yaşanan bir kırılmayla %5 anlamlılık düzeyinde kritik sınırların dışına çıkmıştır. Bu tarihten itibaren 2020 yılının sonuna kadar modelde düzenli olarak istikrarsızlık hakim olmuştur. 2012 yılından itibaren yaşanan bu istikrarsızlık, modelin 2021 başlarında anlamlılık sınırına dönmesiyle son bulmuştur. Ayrıca grafikte ortalamadan en fazla uzaklaşan yılların 2017 ve 2020 olduğu görülmektedir. Malezya serileriyle tahmin edilen regresyon modelinde uzun dönemde orta çıkan düzenli istikrarsızlık birden fazla yapısal kırılma olduğuna işaret etmektedir.

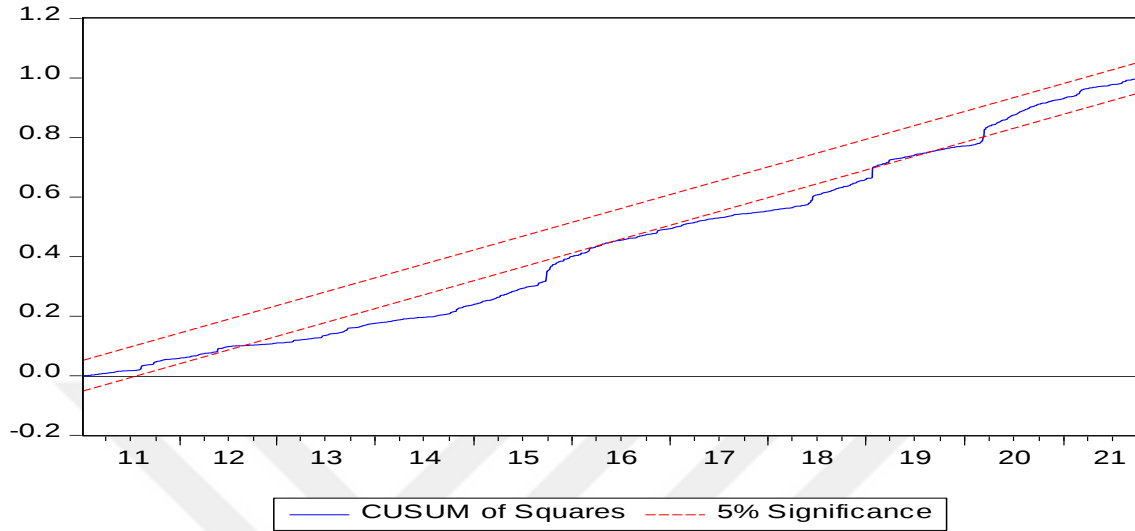
Şekil 21. Hindistan CUSUMSQ Grafiği



Şekil 21 Hindistan CUSUMSQ grafiği incelendiğinde diğer ülke modelleriyle benzer şekilde büyük oranda bir istikrarsızlığı ortaya koymaktadır. Modelde Temmuz 2012’de meydana gelen kırılmayla %5 anlamlılık sınırlarından sapan grafik Mayıs

2020'ye kadar bu sınıra geri dönmemiştir. Ele alınan 10 yıllık periyodun neredeyse her döneminde serilerde bir istikrarsızlık hakim olmuştur. Bu çerçevede Hindistan serilerinde de birden fazla yapısal kırılmaların var olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Şekil 22. Brezilya CUSUMSQ Grafiği



Brezilya CUSUMSQ grafiği, kurulan regresyon modelinin ele alınan dönemde büyük oranda istikrarsız olduğunu göstermektedir. 2012'nin son çeyreğinde %5 anlamlılık düzeyinde kritik sınırlardan saptığı belirlenen modelin, anlamlılık sınırıyla arasındaki en büyük fark 2014 ve 2015 yıllarında oluşmuştur. 2019 Şubat ayına kadar süregelen istikrarsızlık kısa süreli bir toparlanma sonrasında 2019 son çeyrekte yaşanan kırılmayla yeniden ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda Brezilya serilerindeki süregelen dalgalanma yapısal kırılmaların meydana gelmiş olduğuna işaret etmektedir.

4.2.3. Çoklu Yapısal Kırılmalı Carrion-i Silvestre Birim Kök Testi

Her bir ülkenin geleneksel ve islami hisse senedi endekslerine ait getiri serileriyle tahmin edilen regresyon modellerini gösteren CUSUMSQ grafiklerinden faydalanılarak yapısal kırılmaların olup olmadığına dair ön bilgiler edinilmiştir. Ancak görsel olarak belirlenen bu istikrarsızlık ya da kırılmaların tam olarak hangi tarihlerde meydana geldiğini ve anlamlı olup olmadıklarını belirlemek amacıyla her bir ülkenin geleneksel ve islami hisse senedi endekslerine ait getiri serilerine yapısal kırılmaları dikkate alan birim kök testi uygulanmıştır. Literatürde yapısal kırılma tarihlerini belirleme yöntemleri bakımından farklılaşan birçok birim kök testi ortaya konulmuştur. Carrion-i Silvestre birim kök testi maksimum 5 yapısal kırılmaya kadar tespit edebilen yöntemdir. CUSUMSQ grafiklerinden elde edilen ön bulguların yanı sıra her bir serinin 10 yıl bazında ve günlük verilerden oluşması sebebiyle bu süreçte birden fazla yapısal

kırılmanın meydana gelmiş olabileceği tahmin edilerek Carrion-i Silvestre birim kök testi uygulanmıştır. Her bir ülkenin geleneksel ve islami hisse senedi endeksi getiri serilerine yapısal kırılmalar altında uygulanmış birim kök testi sonuçları Tablo 14'te raporlanmıştır.

Tablo 14. Carrion-i Silvestre Birim Kök Testi Sonuçları

Endeksler	Test istatistiği* (Kritik Değer)	Kırılma tarihleri	Kırılma tarihiyle ilişkili olabilecek olaylar
Türkiye			
BIST-100	-464,81435 (-46,469654)	31 Mayıs 2013, 30 Ekim 2015, 25 Kasım 2016, 9 Ağustos 2018, 8 Ocak 2020	Gezi Parkı gerilimi, 2015 Türkiye genel seçimleri, 15 Temmuz 2016 Darbe girişimi, Türkiye-ABD arasında Rahip Brunson gerilimi, USD/TL kurunda meydana gelen istikrarsızlıklar, COVID-19 salgınına ilişkin ilk vakaların ortaya çıkışı ve yaşanan gelişmeler
KATLM-30	-416,40380 (-46,333707)	31 Mayıs 2013, 30 Ekim 2015, 30 Kasım 2016, 9 Ağustos 2018, 13 Mart 2020	
İngiltere			
FTSE-100	-309,62334 (-47,141363)	6 Ağustos 2012, 11 Mayıs 2015, 24 Haziran 2016, 7 Ocak 2019, 25 Mart 2020	İngiltere makroekonomik verilerindeki daralma yönünde yaşanan gelişmeler, yerel ve genel seçim dönemi, Avrupa Birliği'nden ayrılmaya yönelik yapılan Brexit referandumu ve uzun yıllar süren yankıları, COVID-19 salgını ve gelişmeleri
FTSE UK SH	-316,25212 (-46,962327)	24 Mayıs 2012, 11 Mayıs 2015, 27 Haziran 2016, 7 Ocak 2019, 25 Mart 2020	
ABD			
S&P-500	-209,50393 (-47,599065)	10 Ekim 2013, 11 Mart 2015, 27 Haziran 2016, 27 Aralık 2018, 17 Mart 2020	Doların en yüksek seviyeye ulaşması ve ABD NASDAQ, S&P-500 endekslerinde yaşanan şok etkisi, ABD başkanlık seçimleri, ABD-Meksika arasındaki gerilim, ABD-Suriye ilişkileri, COVID-19 salgını, FED'in faiz ve parasal genişlemeye dair aldığı kararlar
S&P-500 SH	-215,85156 (-46,553679)	3 Ocak 2013, 1 Ağustos 2014, 27 Ağustos 2015, 27 Aralık 2018, 17 Mart 2020	
Japonya			
NIKKEI-225	-7,16386452 (-48,006633)	Anlamli bir yapısal kırılma tespit edilmemiştir	Anlamli bir yapısal kırılma tespit edilmemiştir
JAPAN-100 SH	-0,66398132 (-47,372332)		
Çin			
SHANGHAI COMP	-802,68168 (-47,637701)	10 Eylül 2013, 28 Ağustos 2015, 13 Aralık 2016, 7 Mayıs 2019, 7 Temmuz 2020	Çin ekonomik verilerindeki gelişmeler, Çin ekonomisinin yavaşlamasıyla Yuan'da yapılan devalüasyonlar ve Şangay Borsasının devamlı düşüşü, Çin Merkez Bankası politikaları, Çin-ABD arasında yaşanan gerilimler, Çin hükümeti ekonomik ve siyasi politikalarının belirlenmesi çalışmaları, ABD-Çin ticari müzakereleri ve bir dizi gerilimler, Çin'in Vuhan kentinde 12 Aralık 2019 tarihinde ortaya çıkan COVID-19 salgını
CHINA SH	-1136,2585 (-47,794995)	19 Kasım 2013, 9 Ekim 2015, 10 Ekim 2017, 7 Ocak 2019, 25 Mart 2020	
Rusya			
MOEX	-317,33755 (-48,108802)	5 Mart 2012, 28 Şubat 2014, 21 Ocak 2016, 6 Nisan 2018, 6 Mart 2020	4 Mart 2012 tarihli Rusya hükümet seçimleri, Rusya-Ukrayna arasında uzun yıllar yaşanan gerilimler, 15 Aralık 2014 Rus Ruble'de yaşanan tarihi çöküş ve Rusya Merkez Bankasının politika faizinde rekor artırıma gitmesi, Rusya-Suriye ilişkileri, COVID-19 salgını ve gelişmeleri
RUSSIA SH	-257,57265 (-47,297567)	9 Şubat 2012, 15 Aralık 2014, 21 Ocak 2016, 6 Nisan 2018, 6 Mart 2020	

Tablo 14. (Devam) Carrion-i Silvestre Birim Kök Testi Sonuçları

Endeksler	Test istatistiği* (Kritik Değer)	Kırılma tarihleri	Kırılma tarihiyle ilişkili olabilecek olaylar
Malezya			
KLCI	-707,86889 (-48,024150)	7 Mayıs 2013, 8 Ekim 2015, 17 Mart 2017, 4 Aralık 2018, 16 Ağustos 2020	Mayıs 2013 hükümet seçimleri, Malezya-Türkiye Serbest Ticaret Anlaşması, Malezya hava yollarına ait yolcu uçağının 298 yolcuyla birlikte kaybolması buna ilişkin yıllarca süren gelişmeler, COVID-19 salgını ve gelişmeleri
EMAS SH	-746,48356 (-47,876954)	7 Mayıs 2013, 8 Ekim 2015, 8 Eylül 2017, 21 Şubat 2019, 16 Haziran 2020	
Hindistan			
BSE SENSEX	-393,64469 (-46,518978)	2 Temmuz 2012, 20 Eylül 2013, 2 Mart 2016, 11 Aralık 2018, 24 Mart 2020	Hindistan hükümet seçimleri, Hindistan Merkez Bankasının faiz artırımı ve ekonomi politikaları, Hindistan-Pakistan arasında yaşanan ve zaman zaman gündemlerinde yer tutan Keşmir bölgesi çekişmeleri, COVID-19 salgını ve gelişmeleri
INDIA SH	-349,95428 (-46,400650)	2 Temmuz 2012, 11 Eylül 2013, 2 Mart 2016, 21 Şubat 2019, 24 Mart 2020	
Brezilya			
BOVESPA	-451,39166 (-46,349181)	24 Kasım 2014, 18 Mart 2016, 22 Mart 2017, 7 Şubat 2019, 17 Mart 2020	Brezilya'da yapılan 2014 FIFA Dünya Kupası, 2015'te ülkede yaşanan yüksek enflasyonla mücadeleler, ekonomi yönünde alınan kararlar, ekonominin resesyona girdiğinin açıklanması ve kredi derecelendirme kuruluşlarının olumsuz görüşleri, 2016 yılında futbolcuları taşıyan Brezilya uçağının düşmesi ülkede milli yas ilan edilmesi, 30 Mart 2017 tarihinde ülke merkezi ve 26 eyaletinde işçi protestolarının yaşanması, COVID-19 salgını kaynaklı olumsuz gelişmeler
BRAZIL SH	-295,92835 (-45,474016)	28 Ağustos 2015, 14 Kasım 2016, 20 Aralık 2017, 29 Ocak 2019, 16 Mart 2020	

Not: *MZA test istatistiği değerleri %5 anlamlılık düzeyine göre belirlenen kritik değerlere göre hesaplanmıştır.

Carrion-i Silvestre birim kök testi serilerde hem sabitte hem de trendde kırılma durumunu araştıran 3 numaralı model kullanılarak yapılmıştır. Tablo 14'te raporlanan bulgular incelendiğinde 5 yapısal kırılmaya kadar tespit edebilen Carrion-i Silvestre birim kök testinin Japonya hariç diğer 8 ülkenin her bir serisi için 5'er kırılma tarihi verdiği görülmektedir. Japonya hariç Türkiye, ABD, İngiltere, Çin, Rusya, Malezya, Hindistan ve Brezilya geleneksel ve islami hisse senedi endekslerine ait getiri serilerinin test istatistiği değerlerinin, parantez içinde gösterilen kritik değerlerden mutlak değerce büyük oldukları tespit edilmiştir. Dolayısıyla 8 ülkeye ait serilerin “yapısal kırılmalar altında birim kök içerdiğini” yani durağan olmadığını ifade eden sıfır hipotezi reddedilmiştir. Bu bulgudan hareketle 8 ülkenin geleneksel ve islami hisse senedi endeks serileri arasındaki eşbütünlük ve nedensellik ilişkileri yapısal kırılmaları dikkate alan analizlerle araştırılmıştır.

Ülkelerin genelinde geleneksel ve islami endeks serilerinde farklı tarihlerde yapısal kırılmaların meydana geldiği tespit edilmiştir. Bu durumun geleneksel ve islami

hisse senedi endekslerinin işlem hacimleri farklılıklarından kaynaklandığı tahmin edilmektedir. Japonya serilerinde ise test istatistiği değerlerinin mutlak değerce parantez içindeki kritik değerlerden küçük olması ele alınan dönemde istatistiksel olarak anlamlı bir yapısal kırılma meydana gelmediğini ortaya koymaktadır. Bu bulgu Japonya CUSUMSQ görselini de desteklemektedir. Japonya hisse senedi endekslerinde herhangi bir kırılma tespit edilmemesinin sebebinin Japonya'nın ekonomik büyüklüğü ve sağlamlığıyla ilişkili olduğu düşünülmektedir. Japonya finansal açıdan dışa bağımlılığı ve ticari açığı olmayan, teknolojik olarak en ileri ülkelerden biridir. Ayrıca ülke içinde güvenlik açığı problemlerine bulunan çözümler ve ülke dışında yaşanan politik olaylara karşı duyarsız olunması hisse senedi piyasalarının da tepkiler vermemesini sağlamaktadır.

Ülkelerin geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinde meydana gelen yapısal kırılmalar ani şokların etkisiyle yaşanmış olabileceği gibi geçmişten beri süregelen ve o tarihlerde yansımaları oluşan birçok faktörün tetiklemesiyle de ortaya çıkmış olabilir. Piyasaların seyrini etkileyen sosyal, ekonomik, politik, iç ve dış birçok faktör bulunmaktadır. Bu yüzden Tablo 14'te belirtilen kırılma tarihlerini kesin olarak hangi faktör ya da faktörlerin tetiklediğinin bilinmesi oldukça güçtür. Dolayısıyla, tespit edilen kırılmaların sebepleri konusunda net çıkarımlar yapmanın doğru olmayacağı düşünülmektedir. Ancak yine de tespit edilen kırılma tarihlerine tekabül eden belirgin gelişmeler Tablo 14'te ifade edilmiştir. İlgili tablo incelendiğinde geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinde meydana gelen yapısal kırılmaların yerel ve küresel politik, finansal, ekonomik gelişmelerle ilintili olduğu belirlenmiştir. Özellikle tüm ülke serilerinde 2020 yılında meydana gelen kırılmalarda büyük oranda COVID-19 salgını ile ilgili gelişmelerin etkisi olduğu düşünülmektedir. 2020 yılında ilk vakaların görülmesiyle tüm dünyaya yayılan COVID-19 salgını dünya ülkelerini finansal, sosyal, politik açıdan olumsuz yönde etkilemiştir. Pandemi ilan edilen bu dönemde imalat endüstrisinde ve tedarik zincirinde yaşanan problemler, her ölçekteki ve sektördeki işletmenin yaşadığı ekonomik sorunlar, kripto paraların piyasalarda kullanılmaya başlaması gibi gelişmeler de meydana gelmiştir.

Bulgular özetlendiğinde, çalışma kapsamında incelenen 9 ülke piyasasından 8'inde yapısal kırılmalar tespit edilmiştir. Ülkelerin uzun dönemdeki kırılmanlıklarını kıyaslanabilir olarak göstermesi sebebiyle bu çalışmanın bulguları önem arz etmektedir. Genel olarak değerlendirildiğinde 2012 yılından itibaren dünyanın bir değişim ve

çalkantı sürecine girmiş olduğu görülmektedir. Bu bağlamda gerek en güçlü ekonomiye sahip gelişmiş ülkeler gerekse gelişmekte olan ülkelerin her biri 2012 yılından 2020 yılına gelinceye kadarki süreçte bir şekilde bu çalkantı ile mücadele etmeye çalışmıştır. Bu noktada yaşanan kırılmalar tespit edildiği kadarıyla iç ve dış politik, sosyal, finansal ve ekonomik gelişmelerden kaynaklanmıştır. Finansal piyasaların ve temel ekonominin nabzını tutan hisse senedi piyasalarının ülke çapındaki gelişmelerin, ülkeler arası etkileşimlerin, çıkar çatışmalarının, güç, ekonomi, kur ve faiz savaşlarının bir yansıması olduğu görülmüştür. Gerek geleneksel gerekse islami hisse senedi piyasalarına yatırım yapan ulusal ve uluslararası yatırımcılar bu yöndeki gelişmelerden etkilenmiştir. Dolayısıyla yapısal kırılma bulgularından hareketle, hisse senedi endekslerinin piyasadaki gelişmelere duyarlı sistematik riski yüksek varlıklar olduğu tespit edilmiştir.

4.3. GELENEKSEL VE İSLAMİ HİSSE SENEDİ ENDEKSLERİ ARASINDAKİ EŞBÜTÜNLEŞME VE NEDENSELLİK İLİŞKİLERİ

Ele alınan 9 ülkenin geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinin getiri serileri arasındaki eşbütünleşme ve nedensellik ilişkileri 2 durumda analiz edilmiştir:

İlk durumda, kırılmasız (ADF) birim kök testi ile ulaşılan düzeyde durağanlık sonuçlarının yanı sıra CUSUMSQ grafikleri ışığında yapılan çoklu kırılmalı Carrion-i Silvestre birim kök testi sonuçlarına göre yapısal kırılma olmadığı belirlenen ülke serileri arasındaki ilişkiler Johansen eşbütünleşme ve Granger nedensellik analizleriyle ortaya konulmuştur.

İkinci durumda, birden fazla yapısal kırılma tespit edilen ülke serileri arasındaki ilişkiler Maki eşbütünleşme ve Toda-Yamamoto nedensellik analizleriyle tespit edilmiştir. Çalışmanın takip eden başlıkları altında her bir ülkenin geleneksel ve islami endekslere ilişkin getiri serileri arasındaki eşbütünleşme ve nedensellik ilişkilerini ortaya koyan ekonometrik analizlerin ampirik bulgularına yer verilmiştir.

4.3.1. Johansen Eşbütünleşme ve Granger Nedensellik Analizi

Çalışma kapsamında ele alınan 9 ülke arasından yalnızca Japonya geleneksel ve islami hisse senedi endekslerine ilişkin getiri serilerinde yapısal kırılma tespit edilememiştir. Bu noktada Japonya serileri arasındaki eşbütünleşme ve nedensellik ilişkileri serilerdeki durağanlık ve yapısal kırılma analizi sonuçlarından yola çıkılarak geleneksel (kırılmasız) yöntemlerle tespit edilmiştir. ADF birim kök testi bulgularına göre Japonya serilerinin aynı mertebeden (düzeyde) durağan olması ve Carrion-i

Silvestre kırılmalı birim kök testi bulgularına göre herhangi bir yapısal kırılmanın tespit edilmemesi, bu ülke serileri arasındaki ilişkilerde Johansen eşbütünleşme ve Granger nedensellik analizlerinin uygulanmasını mümkün kılmıştır.

Johansen eşbütünleşme analizi yapılmadan önce uygun modelin birkaç aşamada bulunması söz konusudur. İlk adımda, VAR modeli kurulmalı ve gecikme uzunluğu tahmin edilmelidir. İkinci adımda, bulunan gecikme uzunluğu ele alınarak yeniden VAR modeli kurulmalıdır. Üçüncü adımda, eşbütünleşme analizi için uygun model bulunmalı ve son adımda eşbütünleşme analizi yapılmalıdır. Buradan hareketle, kurulan VAR modeline ilişkin bulgular Tablo 15’te sunulmuştur.

Tablo 15. VAR Modeli ile Japonya Serilerinin Gecikme Uzunluğu Tahmini

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	18536,16	NA	1,78e-09	-14,46851	-14,46395	-14,46686
1	18579,67	86,91446	1,73e-09	-14,49935	-14,48566*	-14,49439
2	18589,61	19,83922	1,72e-09	-14,50399	-14,48116	-14,49571*
3	18594,50	9,752267	1,72e-09	-14,50468	-14,47273	-14,49310
4	18596,00	2,988013	1,72e-09	-14,50273	-14,46164	-14,48783
5	18600,61	9,178988	1,72e-09	-14,50321	-14,45299	-14,48500
6	18605,85	10,42515	1,72e-09	-14,50418	-14,44482	-14,48265
7	18608,00	4,276106	1,72e-09	-14,50273	-14,43425	-14,47790
8	18615,72	15,33136	1,72e-09*	-14,50563*	-14,42802	-14,47749
9	18617,99	4,512044	1,72e-09	-14,50428	-14,41754	-14,47283
10	18619,29	2,583753	1,73e-09	-14,50218	-14,40630	-14,46741
11	18621,06	3,507150	1,73e-09	-14,50044	-14,39543	-14,46236
12	18622,51	2,870183	1,73e-09	-14,49845	-14,38431	-14,45706
13	18625,81	6,530644	1,73e-09	-14,49790	-14,37463	-14,45320
14	18633,53	15,25536*	1,73e-09	-14,50080	-14,36840	-14,45279
15	18635,80	4,502630	1,73e-09	-14,49946	-14,35792	-14,44814
16	18636,45	1,282999	1,73e-09	-14,49684	-14,34618	-14,44221
17	18639,32	5,650542	1,74e-09	-14,49595	-14,33616	-14,43801
18	18644,13	9,478436	1,73e-09	-14,49659	-14,32766	-14,43533
19	18645,77	3,226628	1,74e-09	-14,49474	-14,31668	-14,43018
20	18650,35	9,030662	1,74e-09	-14,49520	-14,30801	-14,42733
21	18651,96	3,150306	1,74e-09	-14,49333	-14,29701	-14,42214
22	18653,45	2,936215	1,74e-09	-14,49137	-14,28592	-14,41688
23	18655,78	4,572582	1,75e-09	-14,49007	-14,27549	-14,41226
24	18656,99	2,377421	1,75e-09	-14,48789	-14,26418	-14,40678
25	18659,32	4,569353	1,75e-09	-14,48659	-14,25374	-14,40216
26	18659,42	0,192321	1,76e-09	-14,48354	-14,24157	-14,39580
27	18662,12	5,287957	1,76e-09	-14,48253	-14,23142	-14,39148
28	18662,89	1,496434	1,76e-09	-14,48001	-14,21977	-14,38564
29	18665,28	4,674602	1,77e-09	-14,47875	-14,20938	-14,38108
30	18666,08	1,557704	1,77e-09	-14,47625	-14,19775	-14,37527
31	18668,00	3,742059	1,77e-09	-14,47463	-14,18699	-14,37033
32	18669,31	2,557786	1,78e-09	-14,47253	-14,17576	-14,36492
33	18669,60	0,566556	1,78e-09	-14,46963	-14,16374	-14,35872
34	18669,85	0,490153	1,79e-09	-14,46671	-14,15168	-14,35248
35	18670,18	0,640730	1,79e-09	-14,46384	-14,13968	-14,34630
36	18671,77	3,084103	1,80e-09	-14,46196	-14,12867	-14,34111

Not: *Bilgi kriteri tarafından seçilen optimal gecikme uzunluğunu ifade etmektedir.

Tablo 15’te gösterilen VAR modeli sonuçlarında FPE (Final Prediction Error) ve AIC bilgi kriterleri esas alınmıştır. Bu bilgi kriterlerinin önerdiği gecikme uzunluğu 8

olarak belirlenmiştir. Gecikme uzunluğu tahmin edildikten sonra VAR modeli buna göre kurularak tekrar tahmin edilmiştir. Sonrasında eşbütünleşme analizi için uygun modelin ne olduğu araştırılarak Tablo 16’da raporlanmıştır.

Tablo 16. Eşbütünleşme Analizi İçin Uygun Modelin Seçimi

	None No Intercept No Trend	None Intercept No Trend	Linear Intercept No Trend	Linear Intercept Trend	Quadratic Intercept Trend
Trace	2	2	2	2	2
Max-Eig	2	2	2	2	2
Log Likelihood					
0	18502,53	18502,53	18502,54	18502,54	18502,54
1	18678,00	18678,02	18678,02	18678,39	18678,39
2	18825,14	18827,03	18827,03	18827,49	18827,49
Akaike Information Criteria					
0	-14,26847	-14,26847	-14,26693	-14,26693	-14,26539
1	-14,40093	-14,40017	-14,39940	-14,39891	-14,39814
2	-14,51150*	-14,51142	-14,51142	-14,51023	-14,51023
Schwarz Criteria					
0	-14,19605	-14,19605	-14,18998	-14,18998	-14,18392
1	-14,31946	-14,31643	-14,31340	-14,31065	-14,30762
2	-14,42098*	-14,41637	-14,41637	-14,41065	-14,41065

Tablo 16 incelendiğinde 5 model arasından AIC ve SCI bilgi kriterlerinin belirlediği 1. modelde eşbütünleşme ilişkisi tespit edilmiştir. Bu anlamda en uygun model, sabitin ve trendin bulunmadığı (None No Intercept No Trend) 1. Model olarak belirlenmiştir. Bu modelde en düşük hataya ve değere sahip olan AIC (-14,51150*) kriteri esas alınmıştır.

Eşbütünleşme analizinin son aşamasında, söz konusu 1 numaralı model seçilerek Johansen eşbütünleşme analizi yapılmıştır. Analiz çerçevesinde “bağımlı ve bağımsız değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi yoktur” şeklinde ifade edilen sıfır hipotezi test edilmiştir. Bu kapsamda elde edilen Trace Testi ve Maximum Eigenvalue Testi bulgularına Tablo 17’de yer verilmiştir.

Tablo 17. Japonya Serilerine İlişkin Johansen Eşbütünleşme Analizi Sonuçları

İz (Trace) Testi				Maksimum Öz Değer (Maximum Eigenvalue) Testi			
Eşbütünleşme vektörü sayısı	Test İstatistiği	0,05 Kritik Değer	Olasılık **	Eşbütünleşme vektörü sayısı	Test İstatistiği	0,05 Kritik Değer	Olasılık **
$r = 0^*$	645,2042	12,32090	0,0001	$r = 0^*$	350,9416	11,22480	0,0001
$r \leq 1^*$	294,2627	4,129906	0,0001	$r \leq 1^*$	294,2627	4,129906	0,0001

Not: %5 anlamlılık düzeyinde hipotezin reddedildiğini göstermektedir. **MacKinnon-Haug-Michelis (1999) kritik değerlerine göre anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

Tablo 17’de belirtilen İz testi bulgularına göre test istatistiği değerleri %5 anlamlılık düzeyinde kritik değerlerden büyük olduğu için endeks getirileri arasında eşbütünleşme ilişkisinin olmadığını ifade eden H_0 hipotezi ($r=0$) reddedilmiştir. Aynı

şeklde, endeks getirileri arasında en fazla 1 eşbütünleşme ilişkisinin var olduğunu ifade eden hipotez de ($r \leq 1$) reddedilmiştir. Sonuç olarak, uzun dönemde endeks getirileri arasında en az 2 eşbütünleşme vektörünün var olduğu ortaya konulmuştur. Maksimum Öz Değer testi bulguları incelendiğinde ise İz testi bulgularını destekler şekilde %5 anlamlılık düzeyinde test istatistiği değerlerinin kritik değerlerden büyük olması sebebiyle H_0 hipotezi reddedilerek değişkenler arasında eşbütünleşmenin var olduğunu ifade eden H_1 alternatif hipotezi kabul edilmiştir. Diğer yandan, seriler arasında en fazla bir eşbütünleşme ilişkisinin var olduğunu ifade eden hipotez de ($r \leq 1$) %5 anlamlılık düzeyinde reddedilmiştir. Dolayısıyla, her iki test ekseninde de endeks getirileri arasında en az 2 eşbütünleşme vektörünün olduğu saptanmıştır. Buradan hareketle, Japonya geleneksel ve islami serilerinin uzun dönemde birlikte hareket ettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Uzun dönemde eşbütünleşme ilişkisi tespit edilen Japonya serileri arasındaki kısa dönem dinamikleri Granger nedensellik analiziyle belirlenmiştir. Japonya serilerinin düzeyde durağanlık yapısının uygunluğu ve aynı zamanda yöntemin literatürde sık kullanım durumu dikkate alınarak Granger nedensellik analizi uygulanmış ve sonuçları Tablo 18’de raporlanmıştır.

Tablo 18. Japonya Serilerine İlişkin Granger Nedensellik Analizi Sonuçları

Sıfır Hipotezi (H_0)	Test istatistiği	Olasılık*	Karar
Japonya geleneksel hisse senedi endeksi, islami hisse senedi endeksinin granger nedeni değildir.	25,25984	0,0014	Red
Japonya islami hisse senedi endeksi, geleneksel hisse senedi endeksinin granger nedeni değildir.	22,65776	0,0038	Red

Not: *%5 anlamlılık düzeyine göre p değerlerini ifade etmektedir.

Japonya geleneksel ve islami endeks getirileri arasında yapılan çift yönlü Granger nedensellik analizi sonuçları her iki endeksten birbirine doğru nedensellik ilişkisini ortaya koymaktadır. Buna göre geleneksel endeks olan NIKKEI-225’in ve islami endeks olan JAPAN-100 SHARIAH’ın birbirlerinin Granger nedeni olmadığını ifade eden her iki sıfır hipotezi de %5 anlamlılık düzeyinde reddedilmiştir. Dolayısıyla, geleneksel veya islami endekste kısa dönemde yaşanan herhangi bir yükseliş veya düşüşün bir diğerinde de aynı yönde değişimlere neden olacağı tespit edilmiştir.

4.3.2. Maki Eşbütünleşme ve Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi

Yapılan birim kök testi sonuçlarına göre çalışma kapsamında ele alınan endeks serilerinde birden fazla yapısal kırılmaların varlığı ortaya konulmuştur. Sonraki

aşamada serilere uygulanacak eşbütünleşme analizleri, yapısal kırılmaların sayısına göre farklılık göstermektedir. Diğer bir ifadeyle, eşbütünleşme analizleri tek bir kırılmayı ya da çoklu kırılmaları dikkate almaları bakımından ayrıışmaktadır. Bu doğrultuda, CUSUMSQ grafiğı ve Carrion-i Silvestre yapısal kırılmalı birim kök testi sonuçlarına göre kırılma tespit edilmeyen Japonya serileri hariç diğer 8 ülke serilerinin her birinde 5'er yapısal kırılma tespit edildiğı için eşbütünleşme ilişkileri 5 kırılmaya kadar izin veren Maki eşbütünleşme analizi ile belirlenmiş ve sonuçları Tablo 19'da raporlanmıştır.

Tablo 19. Maki Eşbütünleşme Analizi Sonuçları

Endeksler	Test istatistiğı
Türkiye	-17.876119
BIST-100	
KATLM-30	
İngiltere	-13.179161
FTSE-100	
FTSE UK SH	
ABD	-32.527471
S&P-500	
S&P-500 SH	
Çin	-31.320296
SHANGHAI COMP	
CHINA SH	
Rusya	-19.211563
MOEX	
RUSSIA SH	
Malezya	-16.783676
KLCI	
EMAS SH	
Hindistan	-20.298605
BSE SENSEX	
INDIA SH	
Brezilya	-29.472003
BOVESPA	
BRAZIL SH	

Not: Maki (2012) tarafından hesaplanan ve çalışmasında Tablo 1 yoluyla gösterilen kritik değerler %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerine göre sırasıyla -8.713, -8.129 ve -7.811 olarak ifade edilmiştir.

Her bir ülke bünyesinde ele alınan geleneksel ve islami endeks serileri arasındaki uzun dönemde denge ilişkileri çoklu yapısal kırılmalı Maki eşbütünleşme analiziyle analiz edilmiştir. Analiz Trend ve Rejim Değışimi Modeli olarak ifade edilen Model 3 kurularak gerçekleştirilmiştir. Seriler arasındaki eşbütünleşme ilişkilerine yönelik kurulan hipotezler, hesaplanan test istatistikleri ile Maki (2012: 2013) tarafından tablolastırılan kritik değerlerin karşılaştırılmasıyla red ya da kabul

edilmektedir. Maki'nin (2012) makalesinde yer alan tablodaki kritik değerler, her bir ülke ekseninde geleneksel ve islami hisse senedi endeksi olarak 2 değişken yer aldığı için ilgili makaledeki tablonun RV=2 sütunu dikkate alınarak belirlenmiştir. Ayrıca, analizde Model 3 kullanıldığı ve 5 kırılma tespit edildiği için RV=2 sütunundaki bu alanları ifade eden kritik değerler seçilmiş ve Tablo 17'de anlamlılık düzeylerine göre belirtilmiştir. İncelendiğinde hesaplanan her bir test istatistik değerinin, %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerindeki kritik değerlerden mutlak değerce büyük olduğu saptanmıştır. Buna göre ele alınan her bir ülkenin geleneksel ve islami hisse senedi endeksi serileri arasında “yapısal kırılmalar altında eşbütünleşme ilişkilerinin var olduğu” tespit edilmiştir. Diğer bir ifadeyle “değişkenler arasında yapısal kırılmalar altında eşbütünleşme ilişkisi yoktur” şeklinde ifade edilen sıfır hipotezleri her bir ülke serisi için reddedilmiştir. Sonuç itibarıyla her bir ülke ekseninde işlem gören geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinin uzun dönemde birlikte hareket ettiği tespit edilmiştir.

8 ülkeye ait geleneksel ve islami hisse senedi endeks serileri arasındaki kısa dönem dinamikleri ise tek ya da çoklu yapısal kırılma ayırt etmeyen ve Granger analizinin aksine kırılmalı durumları da dikkate alarak daha hassas ve sağlıklı sonuçlar veren Toda-Yamamoto nedensellik analiziyle araştırılmıştır. Analiz kapsamında ilk olarak gecikmesi artırılmış VAR modelinin yani bütünleşme derecesinin ($k + d_{max}$) belirlenmesi gerekmektedir. Bütünleşme derecesi, kaçınıcı dereceden VAR modeli kapsamında nedensellik analizi yapılacağını belirlemek için hesaplanmaktadır. Hatırlanacağı üzere durağanlık analizleri kapsamında (Bkz. Tablo 13) ülke serilerine uygulanan ADF birim kök testi sonucunda tüm serilerin düzeyde durağan oldukları ve dolayısıyla bütünleşme derecelerinin $I(0)$ olduğu tespit edilmiştir. Bu sebeple, Toda-Yamamoto analizinde maksimum bütünleşme derecesi anlamına gelen d_{max} tüm seriler için 0 olarak alınmıştır. Öte yandan, her bir ülke serisi için gecikme uzunlukları (k) ise VAR modelleri kurularak Tablo 20-27 arasında belirtildiği gibi tahmin edilmiştir.

Tablo 20. VAR Modeli ile Türkiye Serilerinin Gecikme Uzunluğu Tahmini

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	16633,32	NA	1,46e-08	-12,36989	-12,36551	-12,36830
1	16649,33	31,98085	1,44e-08*	-12,37882*	-12,36566*	-12,37406*
2	16650,54	2,431094	1,45e-08	-12,37675	-12,35482	-12,36882
3	16650,99	0,892930	1,45e-08	-12,37411	-12,34341	-12,36301
4	16654,80	7,592631	1,45e-08	-12,37397	-12,33450	-12,35969
5	16656,65	3,686265	1,45e-08	-12,37237	-12,32412	-12,35492
6	16662,57	11,77017*	1,45e-08	-12,37379	-12,31678	-12,35317
7	16665,66	6,152312	1,45e-08	-12,37312	-12,30733	-12,34932
8	16666,81	2,295652	1,45e-08	-12,37100	-12,29644	-12,34403

Tablo 21. VAR Modeli ile İngiltere Serilerinin Gecikme Uzunluğu Tahmini

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	19033,54	NA	2,56e-09	-14,10789	-14,10352	-14,10631
1	19128,58	189,8612	2,39e-09	-14,17537	-14,16225	-14,17063
2	19145,68	34,13565	2,37e-09	-14,18508	-14,16321*	-14,17718
3	19155,96	20,51906	2,36e-09	-14,18974	-14,15913	-14,17867*
4	19161,56	11,15191	2,36e-09	-14,19093	-14,15156	-14,17669
5	19170,22	17,25765	2,35e-09	-14,19438	-14,14627	-14,17698
6	19177,01	13,49880	2,34e-09	-14,19645	-14,13959	-14,17588
7	19181,49	8,919004	2,34e-09	-14,19680	-14,13120	-14,17308
8	19195,53	27,89516*	2,32e-09*	-14,20424*	-14,12989	-14,17735
9	19196,93	2,786171	2,33e-09	-14,20232	-14,11922	-14,17227
10	19197,38	0,886593	2,33e-09	-14,19969	-14,10784	-14,16647
11	19201,51	8,189354	2,33e-09	-14,19978	-14,09918	-14,16340
12	19203,26	3,471226	2,34e-09	-14,19811	-14,08877	-14,15857
13	19206,20	5,822691	2,34e-09	-14,19733	-14,07924	-14,15462
14	19207,21	1,996149	2,35e-09	-14,19511	-14,06827	-14,14924
15	19209,73	4,991597	2,35e-09	-14,19402	-14,05843	-14,14498

Tablo 22. VAR Modeli ile ABD Serilerinin Gecikme Uzunluğu Tahmini

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	21747,11	NA	3,19e-10	-16,19144	-16,18705	-16,18986
1	21790,94	87,56498	3,09e-10	-16,22110	-16,20793	-16,21634
2	21811,32	40,67530	3,06e-10	-16,23330	-16,21135*	-16,22536
3	21814,74	6,836638	3,06e-10	-16,23287	-16,20214	-16,22175
4	21823,24	16,94661	3,05e-10	-16,23622	-16,19671	-16,22193
5	21823,99	1,483958	3,05e-10	-16,23380	-16,18551	-16,21633
6	21836,54	24,98088	3,03e-10	-16,24016	-16,18309	-16,21952
7	21854,40	35,52337	3,00e-10	-16,25049	-16,18464	-16,22667
8	21865,26	21,57397	2,99e-10	-16,25559	-16,18096	-16,22859*
9	21870,67	10,75388	2,98e-10*	-16,25664*	-16,17323	-16,22647
10	21871,97	2,572940	2,99e-10	-16,25463	-16,16244	-16,22128
11	21873,74	3,514094	3,00e-10	-16,25297	-16,15200	-16,21645
12	21878,71	9,846529*	2,99e-10	-16,25369	-16,14394	-16,21400
13	21883,35	9,174515	2,99e-10	-16,25417	-16,13564	-16,21129
14	21886,12	5,489197	2,99e-10	-16,25325	-16,12594	-16,20720
15	21890,56	8,771801	2,99e-10	-16,25358	-16,11749	-16,20435
16	21894,08	6,959620	2,99e-10	-16,25322	-16,10835	-16,20082

Tablo 23. VAR Modeli ile Çin Serilerinin Gecikme Uzunluğu Tahmini

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	15565,13	NA	2,13e-08	-11,99009	-11,98557*	-11,98845
1	15574,95	19,61696	2,12e-08	-11,99457	-11,98102	-11,98966*
2	15579,59	9,261207	2,12e-08	-11,99506	-11,97249	-11,98688
3	15583,86	8,512862	2,12e-08	-11,99527	-11,96366	-11,98382
4	15593,17	18,55601	2,11e-08	-11,99936	-11,95872	-11,98464
5	15595,53	4,691447	2,11e-08	-11,99810	-11,94842	-11,98010
6	15606,56	21,94744	2,10e-08*	-12,00351*	-11,94480	-11,98224
7	15610,11	7,073422	2,10e-08	-12,00317	-11,93543	-11,97862
8	15611,66	3,079934	2,10e-08	-12,00128	-11,92451	-11,97346
9	15615,29	7,189135	2,10e-08	-12,00099	-11,91519	-11,96990
10	15618,13	5,645404	2,11e-08	-12,00010	-11,90527	-11,96574
11	15620,88	5,440429	2,11e-08	-11,99913	-11,89527	-11,96150
12	15622,19	2,599528	2,11e-08	-11,99706	-11,88416	-11,95615
13	15624,01	3,614240	2,12e-08	-11,99539	-11,87346	-11,95121
14	15634,80	21,33583*	2,10e-08	-12,00062	-11,86966	-11,95316
15	15638,83	7,967354	2,10e-08	-12,00064	-11,86065	-11,94992

Tablo 24. VAR Modeli ile Rusya Serilerinin Gecikme Uzunluğu Tahmini

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	16332,31	NA	1,69e-08	-12,21871	-12,21430	-12,21712
1	16534,14	403,2048	1,46e-08	-12,36673	-12,35351	-12,36195
2	16575,72	83,01255	1,42e-08	-12,39485	-12,37281*	-12,38688*
3	16578,00	4,554492	1,42e-08	-12,39357	-12,36271	-12,38240
4	16587,78	19,49800	1,41e-08	-12,39789	-12,35822	-12,38354
5	16592,29	8,965354	1,41e-08	-12,39827	-12,34978	-12,38073
6	16593,42	2,255080	1,42e-08	-12,39612	-12,33882	-12,37539
7	16600,20	13,49223*	1,41e-08	-12,39821	-12,33209	-12,37428
8	16604,30	8,146831	1,41e-08*	-12,39828*	-12,32335	-12,37117

Tablo 25. VAR Modeli ile Malezya Serilerinin Gecikme Uzunluğu Tahmini

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	20196,21	NA	6,84e-10	-15,42720	-15,42272	-15,42558
1	20215,20	37,93612	6,76e-10	-15,43866	-15,42520*	-15,43378
2	20224,40	18,36206	6,74e-10	-15,44263	-15,42021	-15,43451*
3	20228,18	7,542592	6,74e-10	-15,44246	-15,41107	-15,43109
4	20228,94	1,517650	6,75e-10	-15,43999	-15,39963	-15,42537
5	20232,44	6,975265	6,76e-10	-15,43961	-15,39028	-15,42174
6	20235,19	5,468740	6,76e-10	-15,43865	-15,38035	-15,41753
7	20240,97	11,48073	6,75e-10	-15,44000	-15,37274	-15,41564
8	20243,65	5,327769	6,76e-10	-15,43900	-15,36276	-15,41138
9	20244,90	2,482896	6,77e-10	-15,43690	-15,35169	-15,40604
10	20248,77	7,688962	6,78e-10	-15,43680	-15,34263	-15,40269
11	20253,23	8,830144	6,77e-10	-15,43715	-15,33401	-15,39979
12	20260,74	14,87255	6,75e-10	-15,43983	-15,32772	-15,39922
13	20262,73	3,945886	6,77e-10	-15,43830	-15,31722	-15,39444
14	20272,91	20,12936*	6,73e-10*	-15,44301*	-15,31297	-15,39591
15	20276,36	6,834334	6,74e-10	-15,44260	-15,30358	-15,39225

Tablo 26. VAR Modeli ile Hindistan Serilerinin Gecikme Uzunluğu Tahmini

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	17620,04	NA	5,15e-09	-13,40794	-13,40347*	-13,40632
1	17635,36	30,61954	5,11e-09	-13,41656	-13,40315	-13,41171
2	17650,04	29,30285	5,07e-09	-13,42469	-13,40234	-13,41660*
3	17654,00	7,884724	5,07e-09	-13,42465	-13,39336	-13,41332
4	17660,38	12,72899	5,06e-09	-13,42647	-13,38624	-13,41190
5	17666,95	13,07573	5,05e-09	-13,42842	-13,37925	-13,41062
6	17671,54	9,144333	5,05e-09	-13,42888	-13,37076	-13,40783
7	17679,83	16,47060	5,03e-09	-13,43214	-13,36508	-13,40785
8	17684,11	8,512811	5,03e-09	-13,43235	-13,35636	-13,40483
9	17685,83	3,419393	5,04e-09	-13,43062	-13,34568	-13,39986
10	17692,05	12,34145	5,03e-09	-13,43231	-13,33843	-13,39831
11	17700,97	17,67936*	5,01e-09*	-13,43605*	-13,33323	-13,39882
12	17704,20	6,404633	5,01e-09	-13,43547	-13,32371	-13,39500
13	17707,12	5,780446	5,02e-09	-13,43464	-13,31395	-13,39094
14	17707,65	1,051133	5,03e-09	-13,43200	-13,30237	-13,38506
15	17712,28	9,135350	5,03e-09	-13,43248	-13,29390	-13,38230
16	17715,92	7,197302	5,03e-09	-13,43221	-13,28469	-13,37879

Tablo 27. VAR Modeli ile Brezilya Serilerinin Gecikme Uzunluğu Tahmini

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	14342,95	NA	6,53e-08	-10,86847	-10,86402	-10,86686
1	14564,46	442,5288	5,54e-08	-11,03332	-11,01995	-11,02848
2	14581,66	34,32254	5,48e-08	-11,04332	-11,02104*	-11,03525*
3	14588,12	12,88227	5,47e-08	-11,04518	-11,01400	-11,03389
4	14591,32	6,377794	5,48e-08	-11,04457	-11,00448	-11,03006
5	14594,69	6,725793	5,48e-08	-11,04410	-10,99510	-11,02636
6	14603,56	17,64109*	5,46e-08*	-11,04779*	-10,98988	-11,02682
7	14607,24	7,317979	5,46e-08	-11,04755	-10,98072	-11,02335
8	14608,62	2,743122	5,47e-08	-11,04556	-10,96983	-11,01814

Tablo 20-27’de belirtilen optimal gecikme uzunlukları tahmininde VAR modeli bilgi kriterleri esas alınmıştır. Maksimum gecikme uzunlukları ise otomatik olarak ele alınmıştır. Buna göre, Türkiye serilerinde FPE (Final Prediction Error), AIC (Akaike), SC (Schwarz) ve HQ (Hannan-Quinn) bilgi kriterlerinin önerdiği gecikme uzunluğu 1 olarak tahmin edilmiştir. İngiltere serilerinde LR (sequential modified LR test statistic), FPE, AIC bilgi kriterlerinin önerdiği gecikme uzunluğu 8; ABD serilerinde FPE, AIC kriterlerinin önerdiği gecikme uzunluğu 9; Çin serilerinde FPE, AIC bilgi kriterlerinin önerdiği gecikme uzunluğu 6; Rusya serilerinde SC, HQ bilgi kriterlerinin önerdiği gecikme uzunluğu 2; Malezya serilerinde LR, FPE, AIC bilgi kriterlerinin önerdiği gecikme uzunluğu 14; Hindistan serilerinde LR, FPE, AIC bilgi kriterlerinin önerdiği gecikme uzunluğu 11; Brezilya serilerinde SC, HQ bilgi kriterlerinin önerdiği gecikme uzunluğu 2 olarak belirlenmiştir. Gecikme uzunluğu tahmininden sonra ülke serilerine uygulanan Toda-Yamamoto nedensellik analizi bulguları Tablo 28’de raporlanmıştır.

Tablo 28. Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi Sonuçları

Sıfır Hipotezi (H_0)	χ^2 istatistiği	$k+d_{max}$	Olasılık*	Karar
BIST-100 endeksi KATLM-30 endeksinin granger nedeni değildir	7.802123	1	0.0052	Red
KATLM-30 endeksi BIST-100 endeksinin granger nedeni değildir	5.653638	1	0.0174	Red
FTSE-100 endeksi FTSE UK SH endeksinin granger nedeni değildir	34.96716	8	0.0000	Red
FTSE UK SH endeksi FTSE-100 endeksinin granger nedeni değildir	31.55544	8	0.0001	Red
S&P-500 endeksi S&P-500 SH endeksinin granger nedeni değildir	24.67886	9	0.0033	Red
S&P-500 SH endeksi S&P-500 endeksinin granger nedeni değildir	22.39911	9	0.0077	Red
SHANGAI COMP endeksi FTSE CHINA SH endeksinin granger nedeni değildir	16.50986	6	0.0113	Red
FTSE CHINA SH endeksi SHANGAI COMP endeksinin granger nedeni değildir	25.22714	6	0.0003	Red
MOEX endeksi FTSE RUSSIA SH endeksinin granger nedeni değildir	90.43087	2	0.0000	Red
FTSE RUSSIA SH endeksi MOEX endeksinin granger nedeni değildir	0.809002	2	0.6673	Kabul
FTSE KLCI endeksi FTSE EMAS SH endeksinin granger nedeni değildir	33.89964	14	0.0021	Red
FTSE EMAS SH endeksi FTSE KLCI endeksinin granger nedeni değildir	35.07491	14	0.0014	Red
S&P BSE SENSEX endeksi FTSE IND SH endeksinin granger nedeni değildir	44.84593	11	0.0000	Red
FTSE IND SH endeksi S&P BSE SENSEX endeksinin granger nedeni değildir	47.14900	11	0.0000	Red
BOVESPA endeksi FTSE BRAZIL SH endeksinin granger nedeni değildir	122.6990	2	0.0000	Red
FTSE BRAZIL SH endeksi BOVESPA endeksinin granger nedeni değildir	5.893964	2	0.0525	Kabul

Not: %5 anlamlılık düzeyine göre p değerlerini ifade etmektedir.

Tablo 28 çerçevesinde olasılık değerlerinin %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olması sebebiyle Türkiye, İngiltere, ABD, Çin, Malezya ve Hindistan geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri arasında birbirlerine doğru çift yönlü nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir. Buna göre Türkiye geleneksel hisse senedi endeksi olan BIST-100, islami hisse senedi endeksi olan KATLM-30'un granger nedeni iken KATLM-30 endeksi de BIST-100'ün granger nedenidir. Benzer şekilde İngiltere FTSE-100 ile FTSE UK SHARIAH endeksleri; ABD S&P-500 ile S&P-500 SHARIAH endeksleri; Çin SHANGHAI COMPOSITE ile CHINA SHARIAH endeksleri; Malezya KLCI ile EMAS SHARIAH endeksleri; Hindistan BSE SENSEX ile INDIA SHARIAH endeksleri birbirlerinin çift yönlü olarak granger nedenidir. Dolayısıyla bu endekslerin birbiriyle nedensellik ilişkisi içinde ya da birbirlerine etkilerinin olmadığını ifade eden sıfır hipotezleri %5 anlamlılık düzeyinde reddedilmiştir. Söz konusu ülkelerin

geleneksel veya islami hisse senedi endekslerinde yaşanan herhangi bir yükseliş veya düşüşün bir diğerinde de aynı yönde değişimlere neden olacağı tespit edilmiştir.

Rusya hisse senedi endeksleri arasında yalnızca MOEX geleneksel hisse senedi endeksinden RUSSIA SHARIAH islami hisse senedi endeksine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin varlığı ortaya konulmuştur. Buna göre MOEX endeksinin RUSSIA SHARIAH'nın granger nedeni olmadığını ifade eden sıfır hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilmiştir. MOEX endeksinin RUSSIA SHARIAH endeksindeki değişimler üzerinde etkin ve belirleyici olduğu tespit edilmiştir. Ancak RUSSIA SHARIAH endeksinde yaşanan olumlu ya da olumsuz değişimlerin MOEX endeksinde de aynı yönde değişimlere neden olduğuna dair istatistiksel olarak anlamlı bir bulguya rastlanmamıştır. MOEX endeksinde meydana gelen değişimlerin granger nedeni RUSSIA SHARIAH endeksindeki olumlu ya da olumsuz gelişmeler değildir. Dolayısıyla bu durumu ifade eden sıfır hipotezi reddedilememiştir.

Brezilya hisse senedi endekslerinde de benzer durum tespit edilmiştir. Yalnızca BOVESPA geleneksel hisse senedi endeksinden BRAZIL SHARIAH islami hisse senedi endeksine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. BOVESPA endeksinin BRAZIL SHARIAH'nın granger nedeni olmadığını ifade eden sıfır hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilmiştir. Ancak BRAZIL SHARIAH hisse senedi endeksinin MOEX geleneksel hisse senedi endeksinde yaşanan olumlu ya da olumsuz gelişmelerin granger nedeni olduğu yönünde anlamlı bir bulgu tespit edilememiştir. Dolayısıyla bu durumu ifade eden sıfır hipotezi reddedilememiştir.

4.4. GELENEKSEL VE İSLAMİ HİSSE SENEDİ ENDEKSLERİNİN GETİRİ PERFORMANSI ANALİZLERİ

Getiri performansı yatırımların finansal performans göstergelerinden biridir. Yatırımların temelinde gelecek dönemlerde elde edilmesi beklenen bir getiri umulmaktadır. Dolayısıyla getiri yatırımlardan beklenen en önemli faydadır. Getiri, yatırım maliyetlerini amorti ettiği ya da aştığı noktada girişimciyi tatmin etmektedir. Yatırım kararı verilirken özellikle o yatırımdan beklenen getirinin yüksek ve girişimcinin beklentilerini karşılayacak düzeyde olması gerekmektedir. Hisse senedi endeksleri çeşitli şirketlerin hisse senetlerinden oluşan portföy niteliğindeki yatırım araçlarıdır. Endeks bileşimlerinin dönemsel olarak güncellenerek yeniden oluşturulması da söz konusu yatırımların getirilerini etkilemektedir. Dolayısıyla, potansiyel endeks

yatırımcılarının beklenen getirileri de portföy bileşiminin değiştirilmesi dahil sistematik ve sitematik olmayan olası tüm risklerden etkilenmektedir. Burada portföyün performansı elde edilen ya da elde edilmesi beklenen getiri ile ölçülmektedir. Bu bakımdan çalışma kapsamında, ele alınan ülkelerin geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinin getiri performansları uzun dönemde yatırımcılarına sağladıkları kazancın anlaşılması bakımından değerlendirilecektir.

Bu doğrultuda, endekslere ait getiri serilerinin ortalaması, standart sapması, beta katsayıları ve ortalama risksiz getiri oranı gibi istatistiksel ölçütler Excel programı yardımıyla hesaplanmıştır. Tüm endekslerin 6 Ocak 2011-30 Eylül 2021 periyodundaki günlük kapanış değerleri ele alınarak risk-getiri karakteristikleri ve getiri performansı ölçümleri yapılmıştır. Ayrıca, ülkelerin risksiz getiri oranı istatistikleri de söz konusu periyotta elde edilmiştir. Literatürde risksiz getiri oranı olarak sıklıkla kısa vadeli hazine bonusu faiz oranı kullanılmaktadır. Bu kapsamda İngiltere, ABD, Japonya, Çin, Malezya ve Brezilya ülkelerine ait aylık hazine bonusu faiz oranı verileri ilgili periyotta IMF (Uluslararası Para Fonu) web sitesinden elde edilebilmiştir. Ancak, belirlenen periyotta Türkiye, Rusya ve Hindistan ülkelerinin hazine bonusu faiz oranı verilerinin düzenli yayınlanmaması ve büyük bir bölümünde eksiklikler olması sebebiyle söz konusu veriler risksiz getiri oranı olarak alınamamıştır. Çalışmanın bu kısıtı sebebiyle Türkiye, Rusya ve Hindistan ülkelerinin hazine bonusu faiz oranı verilerine daha yakın olduğu ve performans analizinde karşılaştırma ölçütü olarak kullanılabileceği düşünülen ilgili ülke Merkez Bankaları tarafından belirlenen “Politika Faiz Oranı” aylık verileri IMF web sitesinden elde edilmiştir. İncelenen toplamda 9 ülkeye ait aylık risksiz getiri oranı verileri günlüğe dönüştürülerek, günlük olarak ele alınan endeks veri setiyle uyumlu hale getirilmiştir. Aylık verilerin günlüğe dönüştürülmesinde yalnızca iş günleri dikkate alınarak haftasonları kapsam dışı bırakılmıştır. Bu çerçevede, her bir ülkeye ait aylık getiri oranlarının günlük veriye dönüştürülebilmesi için “ $(1 + \text{aylık risksiz getiri oranı})^{(1/21)} - 1$ ” formülü uygulanmıştır. Tüm parametrelere ilişkin elde edilen bulgular Tablo 29’da raporlanmıştır.

Tablo 29. Geleneksel ve İslami Serilerin Risk-Getiri Karakteristikleri

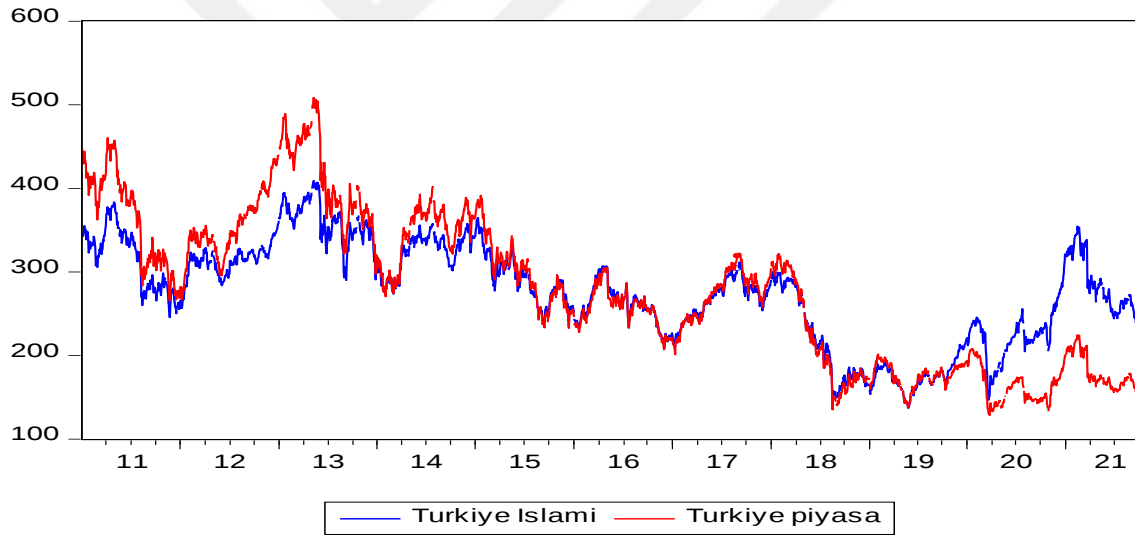
Endeksler	r_i (endeks) ve r_m (piyasa) ortalama getirisi	σ_i	β_i	β_i (aşırı getiriler üzerinden)	r_f
Türkiye					
KATLM-30 (islami)	0,000029	0,017789	0,855880	0,986852	0,089141
BIST-100 (geleneksel)	-0,000197	0,019487	1,000000	1,000000	0,089141
İngiltere					
FTSE UK SH (islami)	0,000073	0,012892	1,023062	1,023047	0,000148
FTSE-100 (geleneksel)	0,000082	0,011897	1,000000	1,000000	0,000148
ABD					
S&P-500 SH (islami)	0,000545	0,010975	1,003207	1,003097	0,000262
S&P-500 (geleneksel)	0,000510	0,010815	1,000000	1,000000	0,000262
Japonya					
JAPAN-100 SH (islami)	0,000287	0,012071	0,908266	0,908277	-0,000021
NIKKEI-225 (geleneksel)	0,000367	0,012791	1,000000	1,000000	-0,000021
Çin					
CHINA SH (islami)	0,000170	0,013917	0,654346	0,654387	0,000142
SHANGHAI COMP (geleneksel)	0,000193	0,013645	1,000000	1,000000	0,000142
Rusya					
RUSSIA SH (islami)	0,000139	0,018459	0,948556	0,981650	0,081343
MOEX (geleneksel)	0,000168	0,017892	1,000000	1,000000	0,081343
Malezya					
EMAS SH (islami)	-0,000011	0,009133	0,973645	0,973629	0,001430
KLCI (geleneksel)	-0,000086	0,008883	1,000000	1,000000	0,001430
Hindistan					
INDIA SH (islami)	0,000227	0,012956	0,880310	0,915454	0,070196
BSE SENSEX (geleneksel)	0,000305	0,013395	1,000000	1,000000	0,070196
Brezilya					
BRAZIL SH (islami)	-0,000090	0,021801	0,829451	0,831049	0,004122
BOVESPA (geleneksel)	-0,000019	0,022435	1,000000	1,000000	0,004122

Tablo 29 çerçevesinde ele alınan dönemde her bir ülkenin ortalama getirileri değerlendirildiğinde; genellikle geleneksel hisse senedi endeksi getirilerinin islami hisse senedi endeksi getirilerinden daha yüksek olduğu görülmektedir. İngiltere, Japonya, Çin, Rusya, Hindistan ve Brezilya'nın ortalama geleneksel hisse senedi endeksi getirileri, ortalama islami hisse senedi endeksi getirilerinden daha yüksektir. Türkiye, ABD ve Malezya'nın ise ortalama islami hisse senedi endeksi getirileri, ortalama geleneksel hisse senedi endeksi getirilerinden daha yüksek olarak hesaplanmıştır. İncelenen 9 ülke ekseninde en yüksek ortalama getiri 0,000545 değer ile ABD islami

hisse senedi endeksine, en düşük ortalama getiri ise -0,000197 değeri ile Türkiye geleneksel hisse senedi endeksi BIST-100'e aittir.

Çalışma kapsamında 10 yıl gibi uzun bir periyot ele alınmıştır. Bu zaman diliminde zaman zaman yerel ve küresel gelişmelerle birlikte fiyatlar dalgalanma göstermiştir. Öte yandan bu periyotta 2020 yılı başlarında küresel boyutta pandemi olarak ilan edilen COVID-19 salgını yaşanmıştır. Türkiye'de ilk COVID-19 vakası 11 Mart 2020 tarihinde açıklanmıştır. Çin kaynaklı meydana gelen COVID-19 salgını tüm dünyada başta konjonktürde olmak üzere hemen hemen her sektörde dalgalanmalara sebep olmuştur. Salgının etkileri hisse senedi endeks getirilerinin de dalgalanmasına sebep olmuştur. Bu bağlamda COVID-19 salgınının islami ve geleneksel hisse senedi endekslerindeki etkilerinin görülebilmesi amacıyla her bir ülkeye ait serilerin zaman içindeki fiyat eğilimlerinin birlikte görünümü Şekil 23-31 arasında gösterilmiştir.

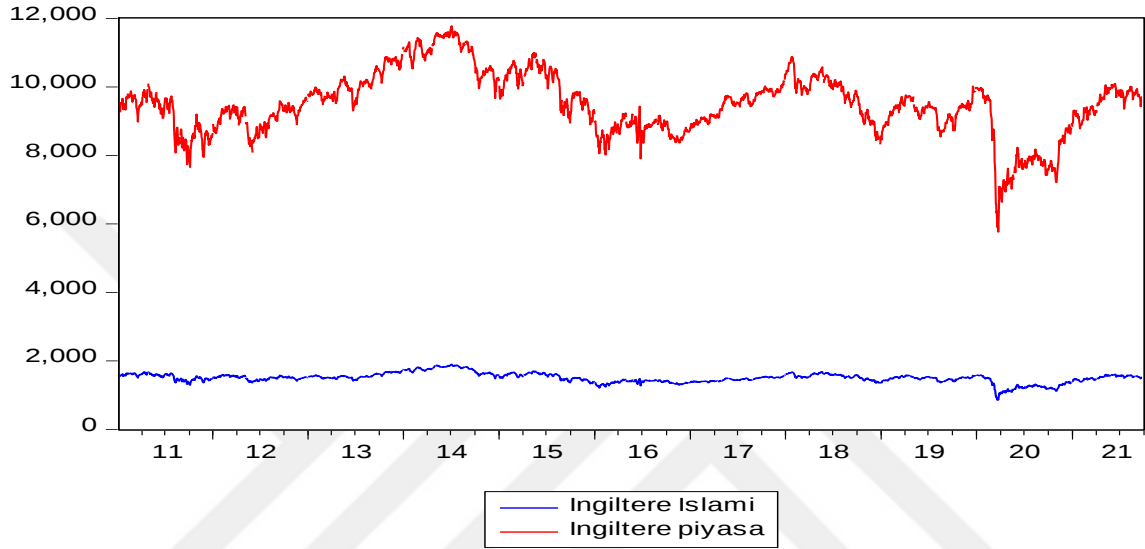
Şekil 23. Türkiye Serilerinin Zaman Yolu Grafikleri



Türkiye geleneksel hisse senedi endeksi (piyasa) BIST-100 10 yıllık periyotta çok oynak bir seyir izlemiştir. İslami hisse senedi endeksi KATLM-30 ise geleneksel hisse senedi endeksine göre daha düşük fiyat düzeyinde ancak benzer şekilde oynak bir seyir izlemiştir. Her iki seri 2013-2019 yılları arasında zaman zaman başabaş değerlerde dalgalansa da serilerde özellikle geleneksel seride azalan trend görünümü tespit edilmiştir. Başabaş seyir hareketi, ülkede COVID-19 vakasının açıklandığı yıl olan 2020 ilk çeyreğinde son bulmuştur. COVID-19 salgın yılında islami ve geleneksel hisse senedi endekslerinde sert düşüşler yaşanmıştır. COVID-19 döneminde meydana gelen kırılmayla rüzgar tersine dönmüş, KATLM-30 islami hisse senedi endeksi her dönemde kendinden daha yüksek fiyatlarda dalgalanan BIST-100'ün değerini aşarak seyrine

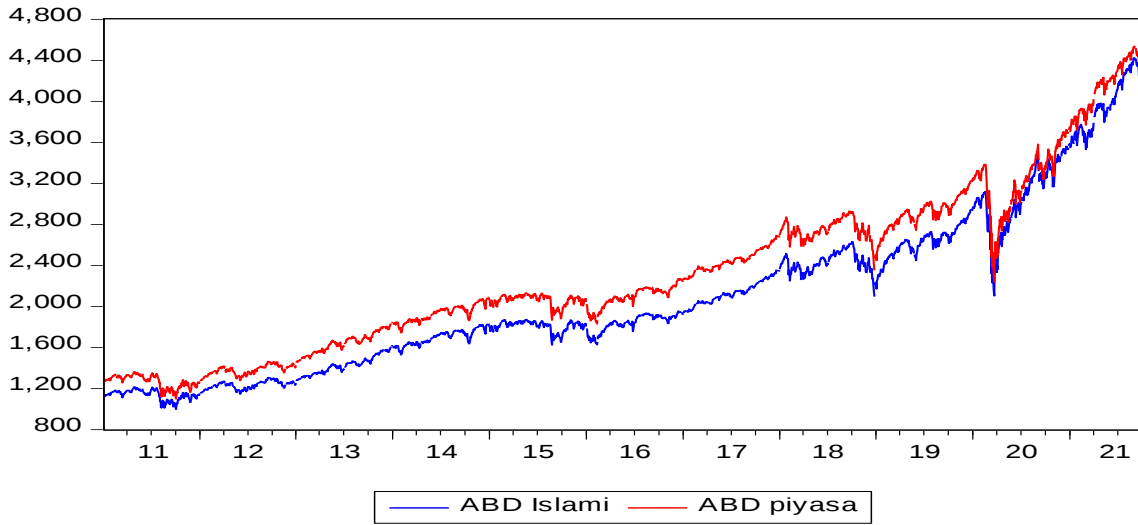
devam etmiştir. 2021 yılı başlarında maksimum değerine ulaşan islami hisse senedi endeksi COVID-19 döneminde yatırımcısına geleneksel hisse senedi endeksinden daha fazla getiri sağlamıştır. Uzun dönemde daha düşük fiyatlarda dalgalanan islami hisse senedi endeksinin, küresel boyutta bir kriz olarak nitelendirilen COVID-19 döneminde tersine bir ivmeyle yatırımcısına daha yüksek kazanç sağladığı yönünde elde edilen bulgular son derece önemlidir.

Şekil 24. İngiltere Serilerinin Zaman Yolu Grafikleri



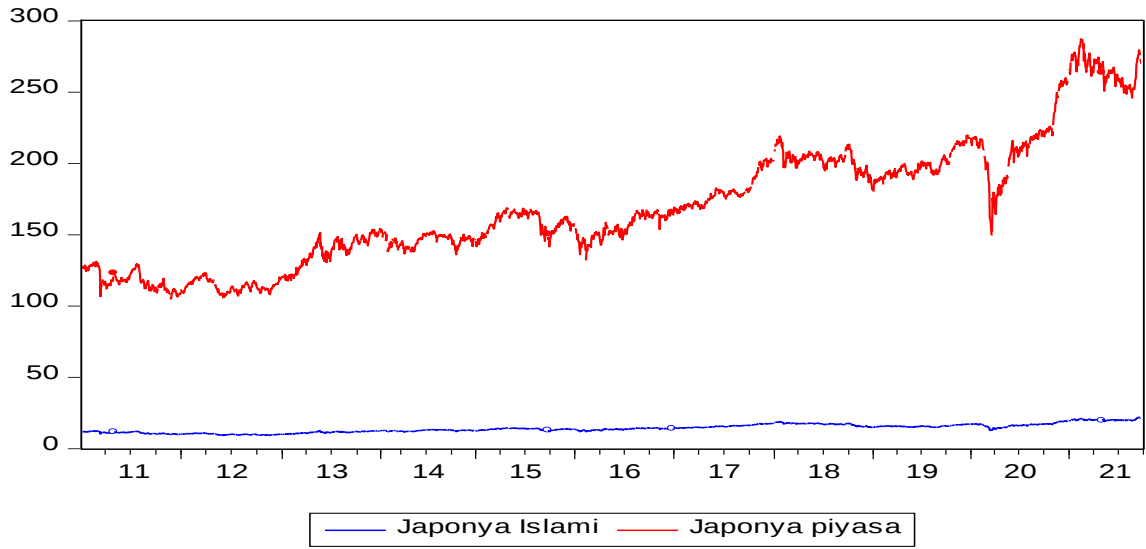
İngiltere geleneksel hisse senedi endeksinin (piyasa) islami hisse senedi endeksine göre daha yüksek değerlerde daha oynak bir seyir izlediği Şekil 24 çerçevesinde görülmektedir. İslami hisse senedi endeksi ise uzun dönemde ortalama değerlerde dalgalanma göstermiştir. İslami hisse senedi endeksinin belirgin bir ani düşüş yaşadığı dönem 2020 yılı olup COVID-19 dönemine işaret etmektedir. Bu ani düşüşün hemen akabinde islami hisse senedi endeksi bir toparlanma yaşamış ve ortalama değerinde dalgalanmaya devam etmiştir. İngiltere geleneksel hisse senedi endeksi de en sert düşüşünü 2020 COVID-19 döneminde yaşamıştır. Takip eden dönemde ise geleneksel hisse senedi endeksi fiyatlarındaki artış ivmesi yükselen trende geçmesini sağlamıştır. Genel olarak değerlendirildiğinde uzun dönemde İngiltere geleneksel hisse senedi endeksi yatırımcısına daha çok kazandırırken kayıp yaşatma riski de daha yüksektir. Uzun dönemde istikrarlı bir şekilde ortalama değerlerde dalgalanan islami hisse senedi endeksinin ise yatırımcısına çok yüksek getiriler kazandırmadığı ancak büyük kayıplar da yaşatmadığı tespit edilmiştir.

Şekil 25. ABD Serilerinin Zaman Yolu Grafikleri



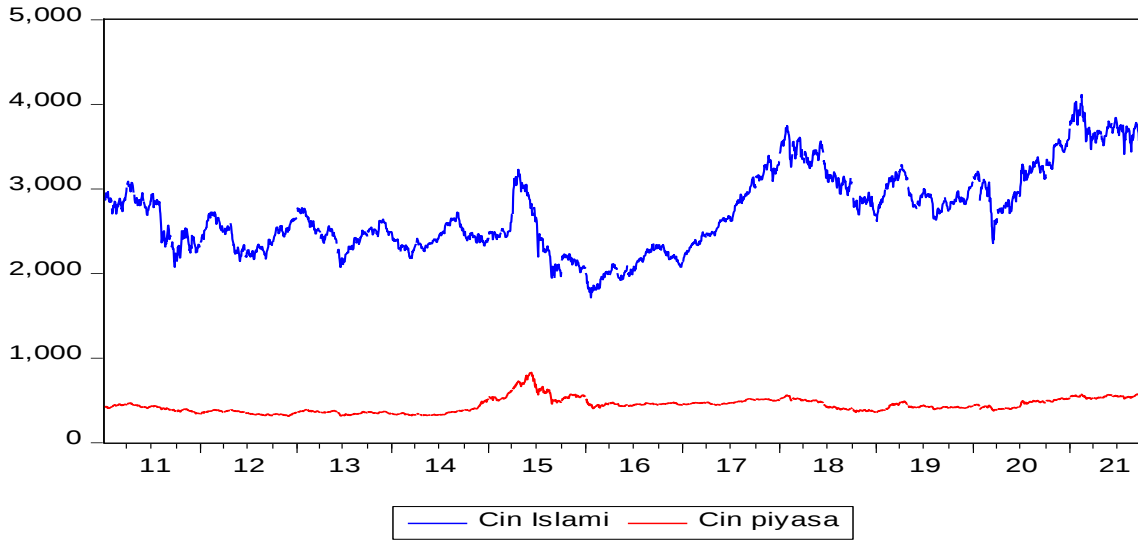
ABD islami ve geleneksel (piyasa) hisse senedi endekslerinin zamana göre fiyat eğilimleri çerçevesinde uzun dönemde islami hisse senedi endeks değerinin, geleneksel hisse senedi endeks değerinden daha düşük olduğu görülmektedir. Her iki seri dönemler itibarıyla aynı yönde dalgalanma göstermiştir. Zamana bağlı iniş çıkışlar her iki endekste de artan trendin varlığını ortaya koymuştur. Her iki endeksin değerinde en ani ve belirgin düşüş 2020 yılı COVID-19 salgınında meydana gelmiştir. 2020 yılında islami hisse senedi endeksinden daha yüksek bir değerde dalgalanan geleneksel hisse senedi endeksinin düşüşü islami hisse senedi endeksinden daha sert olmuştur. Ele alınan her dönemde geleneksel hisse senedi endeks değerinin altında seyreden islami hisse senedi endeksi, bu ani kırılmadan itibaren geleneksel hisse senedi endeks değeriyle neredeyse başabaş bir seyir izlemiştir. Kriz olarak nitelendirilen COVID-19 dönemi sonrasında islami hisse senedi endeksinin fiyat performansının arttığı belirlenmiştir. Tablo 29'daki ABD serilerinin ortalama getirileri de incelendiğinde islami hisse senedi endeksinin ortalama getirisi geleneksel hisse senedi endeksine yakın ve daha yüksek hesaplanmıştır. Bu bağlamda islami hisse senedi endeksinin COVID-19 dönemindeki artan performansının yatırımcısının ortalama getirisine olumlu yönde katkıda bulunduğu belirlenmiştir.

Şekil 26. Japonya Serilerinin Zaman Yolu Grafikleri



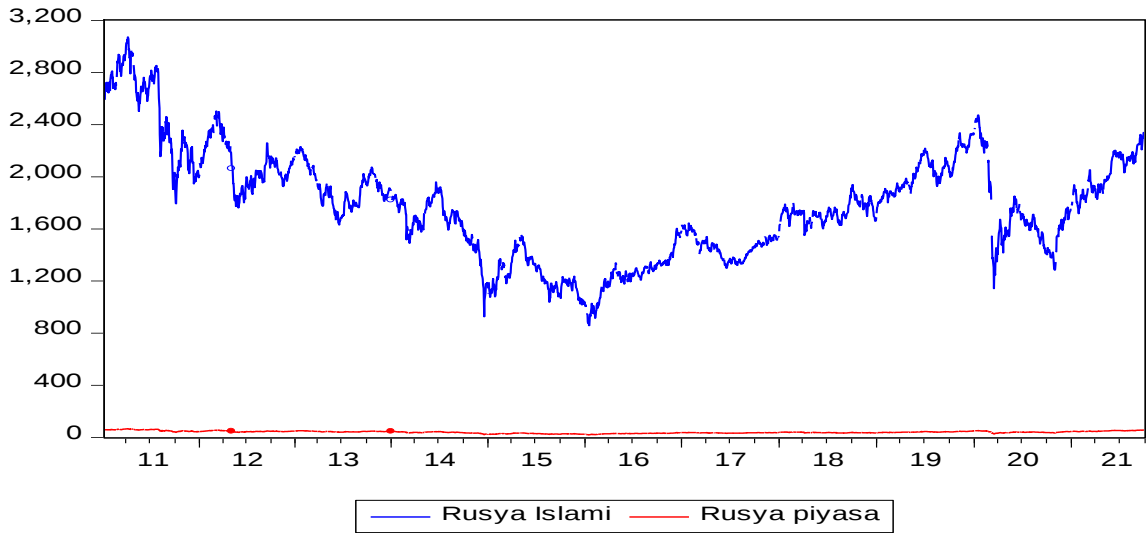
Japonya islami ve geleneksel (piyasa) hisse senedi endekslerinin zamana bağlı fiyat eğilimleri incelendiğinde uzun dönemde geleneksel hisse senedi endeksinin islami hisse senedi endeksinden belirgin şekilde daha yüksek fiyatlandığı görülmektedir. İslami hisse senedi endeksi her bir dönemde ortalama değer etrafında fiyatlanarak daha stabil bir seyir izlemiştir. 2020 yılı COVID-19 dönemi başlangıcında hafif bir kırılma meydana gelse de toparlanıp ortalama değere dönmesi uzun sürmemiştir. Dolayısıyla yatırımcısına olağanüstü yüksek getiriler kazandırmamıştır. Bununla birlikte büyük beklenmedik getiri kayıpları da yaşatmamıştır. Geleneksel hisse senedi endeksi ise uzun dönemde artan trendin varlığı ile daha dalgalı seyir izlemiştir. En sert düşüşünü 2020 yılı COVID-19 döneminde yaşamıştır. Bu dönemden sonra seride artış ivmesi hızla meydana gelmiştir. Geleneksel hisse senedi endeksi ele alınan 10 yıllık periyotta yatırımcısına yüksek kazançlar da sağlayabilmiştir. Bu çerçevede Tablo 29 verileri de incelendiğinde Japonya geleneksel hisse senedi endeksi ortalama getirisinin, islami hisse senedi endeksinden daha yüksek olduğu bulgusu desteklenmiştir.

Şekil 27. Çin Serilerinin Zaman Yolu Grafikleri



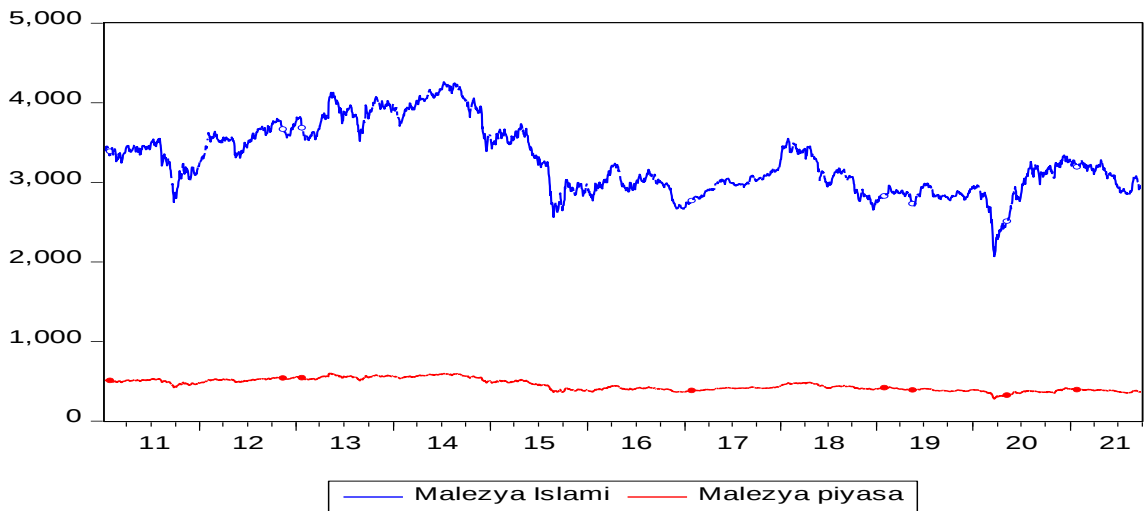
Çin islami ve geleneksel (piyasa) hisse senedi endekslerinin zamana bağlı fiyatları incelendiğinde islami hisse senedi endeksinin ele alınan periyot boyunca daha yüksek değerlerde ve daha oynak bir seyir izlediği görülmektedir. Çin geleneksel hisse senedi endeksi ise periyot boyunca ortalama değerlerde dalgalanmıştır. 2015 yılında her iki endekste de ani fiyat artışları yaşanmıştır. Bu yukarı yönlü kırılmadan sonra zamanla artış trendine giren islami hisse senedi endeksinde zaman içinde sert düşüşler ile ani getiri kayıpları da meydana gelmiştir. Ancak grafikte dikkati çeken bulgu Çin kaynaklı ortaya çıkan ve tüm dünyaya yayılan COVID-19 salgını döneminin Çin geleneksel ve islami serilerinin değerinde diğer ülke serilerinde meydana geldiği kadar bir sarsıntı yaratmamış olmasıdır. Şekil 27 incelendiğinde 2020 COVID-19 döneminde islami hisse senedi endeksinde ani bir düşüş yaşanırken, geleneksel hisse senedi endeksinin değerinde bir oynaklık meydana gelmemiştir. Diğer yandan geleneksel hisse senedi endeksi uzun dönem boyunca daha stabil ve kazanç anlamında daha belirgin bir görünüm sergilemiştir. Çin kaynaklı ortaya çıkan COVID-19 döneminde bile diğer ülke serilerindeki kadar belirgin ve sert bir fiyat hareketi yaşanmamıştır. Geleneksel hisse senedi endeksinin uzun dönemde ortalamada dalgalanması, yatırımcısına daha sabit bir getiri sunarak belirsiz ve büyük kayıplar yaşatmamıştır. Bu durum Tablo 29’da da belirtildiği gibi geleneksel hisse senedi endeksinin ortalama getirilerinin islami hisse senedi endeksinden daha yüksek olmasını sağlamıştır.

Şekil 28. Rusya Serilerinin Zaman Yolu Grafikleri



Rusya islami ve geleneksel (piyasa) hisse senedi endekslerinin zaman yolu grafiklerine göre islami hisse senedi endeksi uzun dönemde sürekli ve sert iniş çıkışlı seyir izlerken geleneksel hisse senedi endeksi ortalama etrafında daha sabit bir değerde dalgalanmıştır. Özellikle COVID-19 döneminin etkileri gözetildiğinde islami hisse senedi endeksi 2020 yılında sert bir düşüşle yatırımcısına daha fazla getiri kaybı yaşatmıştır. İslami hisse senedi endeksinin uzun dönemdeki oynak durumu endeks değerinin tahmin edilmesinde güçlük yaratabilirken, olağanüstü bir gelişmede yatırımcısının elde tutma getirisini de olumsuz yönde etkileyebilecektir. Bu durum Tablo 29 verileri de göz önünde bulundurulduğunda islami hisse senedi endeksinin ortalama getirisinin daha düşük düzeyde tespit edilmesine vurgu yapmaktadır.

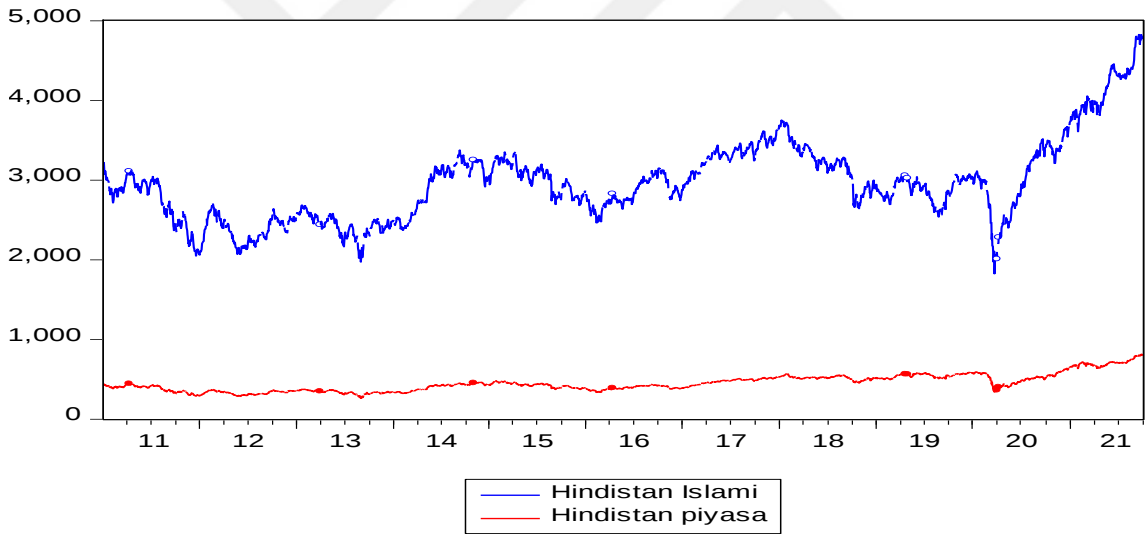
Şekil 29. Malezya Serilerinin Zaman Yolu Grafikleri



Malezya islami ve geleneksel (piyasa) hisse senedi endekslerinin zaman yolu grafiği ışığında uzun dönemde islami hisse senedi endeksinin daha yüksek bir değerde

daha dalgalı şekilde fiyatlandığı görülmektedir. Geleneksel hisse senedi endeksi ise uzun dönemde ortalama değer etrafında tek bir çizgiye benzer şekilde hareket etmiştir. Bu anlamda Malezya geleneksel hisse senedi endeksi uzun dönemde yatırımcısına belirsiz düşük ve yüksek getiriler sunmamaktadır. Her iki endeks de en dip noktasına 2020 ilk çeyreğinde COVID-19 döneminde ulaşmıştır. İslami hisse senedi endeksi COVID-19 kırılması sonrasında artış ivmesiyle toparlanarak ilerlerken, geleneksel hisse senedi endeksi de bir miktar artışla birlikte ortalama değerinde dalgalanarak ilerlemeye devam etmiştir. Dalgalı seyre rağmen yüksek değerlerden işlem gören Malezya islami hisse senedi endeksinin yatırımcısına kazandırdığı ortalama getiri Tablo 29 verileri de incelendiğinde geleneksel hisse senedi endeksinden daha yüksektir. İslami hisse senedi endeksinin daha oynak ve yüksek değerlerde dalgalanması ülkenin islami finans alanındaki liderliği, dini hassasiyetleri olan yatırımcıların çoğunluğu dolayısıyla talebin ve işlem hacminin daha fazla olmasıyla ilişkilendirilebilir.

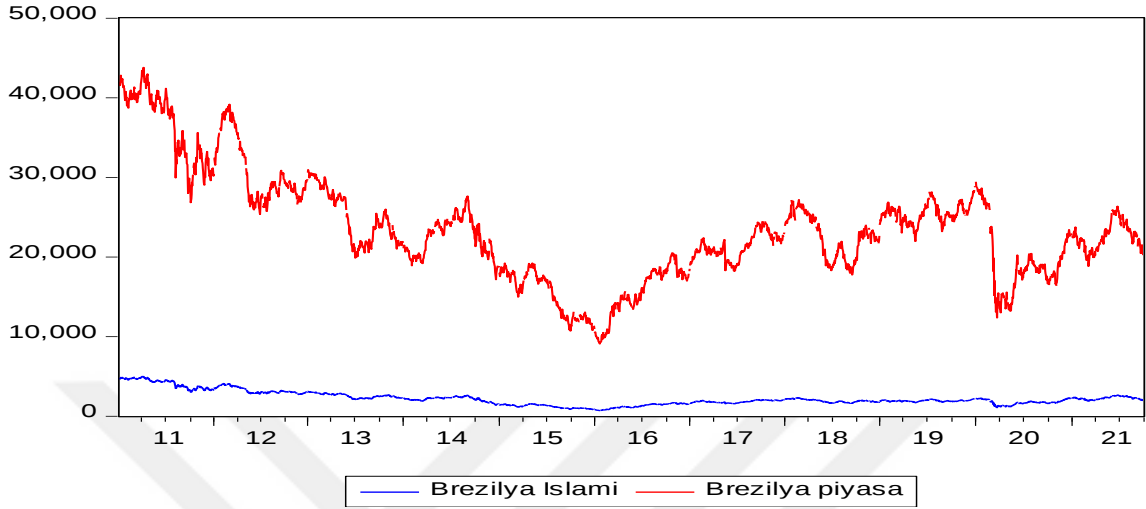
Şekil 30. Hindistan Serilerinin Zaman Yolu Grafikleri



Hindistan islami ve geleneksel (piyasa) hisse senedi endekslerinin zaman yolu grafiği değerlendirildiğinde islami hisse senedi endeksinin uzun dönemde daha yüksek ve dalgalı seyir izlediği belirlenmiştir. Yatırımcısına zaman içinde ani yüksek getiriler sağlayabilen islami hisse senedi endeksi, ani düşüşe maruz kalarak getiri kayıpları da yaşatmıştır. Her iki endeks de en sert ve dip düşüşünü 2020 yılı COVID-19 başlangıcında yaşamıştır. İslami hisse senedi endeksi bu gelişme akabinde hızla artış ivmesine geçmiş ve ele alınan 10 yıllık periyottaki en yüksek fiyat düzeyine ulaşarak yatırımcısına kazandırmıştır. Geleneksel hisse senedi endeksi ise 2020 yılındaki sert düşüşün ardından artarak ilerlese de yine ortalama etrafında dengelenmiştir. Geleneksel hisse senedi endeksinin uzun dönemdeki düzenli ilerleyişi yatırımcısına belirsiz bir

yüksek getiri ya da kayıp yerine tahmin edilebilir bir kazanç sağlamıştır. Getirinin oynak olmaması durumu riskten kaçan yatırımcıya belirsizlik ortamında güven verebilmektedir.

Şekil 31. Brezilya Serilerinin Zaman Yolu Grafikleri



Brezilya islami ve geleneksel (piyasa) hisse senedi endeksinin zaman yolu grafiği incelendiğinde uzun dönemde geleneksel hisse senedi endeksinin daha yüksek değerlerde ve sürekli inişli çıkışlı bir seyir izlediği görülmektedir. İslami hisse senedi endeksinin ele alınan periyottaki fiyat eğilimi ise daha stabildir. Ele alınan periyotta oynak yapıda olmayan islami hisse senedi endeksi yatırımcısı ani yüksek kazançlar elde edemezken, olağanüstü kayıplara da maruz kalmamıştır. Bu bakımdan islami hisse senedi endeksi riskten kaçan yatırımcılar için iyi bir tercih olabilmektedir. Belirgin düşününü 2020 yılı COVID-19 salgınında yaşayan islami hisse senedi endeksi kısa sürede toparlanarak ortalamadaki dengesine yeniden ulaşmıştır. Oynak durumda ilerleyen geleneksel hisse senedi endeksi ise uzun dönemde yatırımcısına yüksek kazançlar sağladığı gibi kayıplar da yaşatmıştır. Riski seven yatırımcılar için iyi bir seçenek olabilecek geleneksel hisse senedi endeksi de en sert düşüşlerinden birini COVID-19 salgın döneminde yaşamıştır. Devam eden salgın döneminde artış ivmesiyle toparlansa da iniş çıkışlı ilerlemesine devam etmiştir. Tablo 29 verileri de dikkate alındığında geleneksel hisse senedi endeksinin ortalama getirisinin islami hisse senedi endeksine göre daha yüksek olduğu bulgusu desteklenmiştir.

Ülkelere ait geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinin ortalama getiri ve zaman yolu grafiklerinin incelenmesinin ardından Tablo 29’da belirtilen standart sapma (σ_i) istatistikleri değerlendirildiğinde; Türkiye, Japonya, Hindistan ve Brezilya’nın geleneksel hisse senedi endekslerine ait standart sapma değerlerinin, islami hisse senedi

endeksi standart sapma değerlerinden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. İngiltere, ABD, Çin, Rusya ve Malezya endekslerinin ise en yüksek standart sapma değerlerinin islami hisse senedi endekslerine ait olduğu belirlenmiştir. İncelenen 9 ülke arasında en yüksek standart sapma değerine sahip endeks 0,022435 ile Brezilya geleneksel hisse senedi endeksi BOVESPA, en düşük standart sapma değerine dolayısıyla en düşük toplam riske sahip endeks 0,008883 değer ile Malezya geleneksel hisse senedi endeksi KLCI olmuştur.

Tablo 29 çerçevesinde islami hisse senedi endeks getirilerinin geleneksel hisse senedi endeks getirisindeki değişimlere karşı duyarlılığını ifade eden beta (β_i) istatistikleri değerlendirildiğinde; Türkiye, Japonya, Çin, Rusya, Malezya, Hindistan ve Brezilya islami hisse senedi endeks betalarının, geleneksel hisse senedi endeks betalarının değeri olan 1,00'dan daha düşük olduğu tespit edilmiştir. En düşük beta değeri 0,654346 ile Çin islami hisse senedi endeksine aittir. Çin islami endeksi başta olmak üzere genel olarak (ifade edilen yedi ülke göz önüne alındığında) islami hisse senedi endeks getirilerinin piyasadaki değişimlere daha az tepki verdiği belirlenmiştir. Bu bağlamda geleneksel hisse senedi endekslerinin sistematik riskinin, islami hisse senedi endekslerine göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu sonucun aksine sırasıyla İngiltere ve ABD islami hisse senedi endekslerinin beta değerlerinin, geleneksel hisse senedi endekslerinin beta değerleri olan 1,00'dan daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu çerçevede İngiltere ve ABD islami hisse senedi endeks getirileri, geleneksel hisse senedi endeks getirilerinde yaşanan bir birimlik değişimden daha fazla değişkendir. Dolayısıyla İngiltere ve ABD islami hisse senedi endekslerinin sistematik riski, geleneksel hisse senedi endekslerine göre daha yüksektir.

Tablo 29 çerçevesinde ortalama risksiz getiri oranları (r_f) değerlendirildiğinde; Türkiye, İngiltere, Rusya, Malezya, Hindistan ve Brezilya ülkelerine ait oranların, islami ve geleneksel hisse senedi endekslerinin ortalama getirilerinden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. İfade edilen 6 ülkenin her bir geleneksel-islami hisse senedi endeksine ilişkin piyasa risk primleri ($r_i - r_f$) formülüne göre negatif sonuçlanmaktadır. Bu bağlamda Türkiye, İngiltere, Rusya, Malezya, Hindistan ve Brezilya geleneksel ve islami hisse senedi endekslerine yatırım yapmak yerine, risksiz getiri oranıyla kamu araçlarına yatırım yapmanın daha karlı olabileceği söylenebilir. Aksine ABD, Japonya ve Çin islami ve geleneksel hisse senedi endeksi ortalama getirilerinin, bu ülkelere ait ortalama risksiz getiri oranlarından daha yüksek olduğu

belirlenmiştir. Bu bağlamda ABD, Japonya ve Çin piyasa risk primleri $(r_i - r_f)$ formülüne göre pozitif sonuçlanmaktadır. Sonuç olarak ABD, Japonya ve Çin ekseninde incelenen islami ve geleneksel hisse senedi endekslerine yatırım yapmanın, bu ülkelerdeki risksiz kamu araçlarına yapılacak yatırımlardan daha karlı olabileceği düşünülmektedir.

Geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinin risk ve getiri karakteristiklerinin değerlendirilmesinin ardından performans analizinin ikinci adımında Tablo 29'daki parametreler baz alınarak Sharpe, Treynor ve Jensen Alfa performans ölçütleri hesaplanmıştır. Treynor ve Jensen Alfa ölçütlerinde kullanılan beta katsayıları Denklem (35) regresyon modeli kurularak aşırı getiriler üzerinden hesaplanmıştır. Söz konusu denklem çerçevesinde regresyon modelleri kurulurken bağımlı değişken olarak $(r_i - r_f)$ ifadesi, bağımsız değişken olarak $(r_m - r_f)$ ifadesi alınmıştır. Endekslerin aşırı getirilerinin piyasanın aşırı getirilerine karşı duyarlılıklarını ifade eden beta katsayıları (β_i) aşırı getiriler üzerinden) elde edilerek Treynor ve Jensen Alfa değerleri hesaplanmıştır. Buradan hareketle Tablo 30'da Riske Göre Düzeltmiş (CAPM temelli) performans ölçütlerinin bulgularına yer verilmiştir.

Tablo 30. Riske Göre Düzeltmiş Performans Analizi Bulguları

Endeksler	Sharpe Oranı	Sıra	Treynor Oranı	Sıra	Jensen Alfa Oranı	Sıra
Türkiye						
KATLM-30 (islami)	-5,009472	2	-0,090299	2	-0,000948	2
BIST-100 (geleneksel)	-4,584518	1	-0,089338	1	0,000000	1
İngiltere						
FTSE UK SH (islami)	-0,005810	2	-0,000073	2	-0,000007	2
FTSE-100 (geleneksel)	-0,005604	1	-0,000067	1	0,000000	1
ABD						
S&P-500 SH (islami)	0,025813	1	0,000282	1	0,000035	1
S&P-500 (geleneksel)	0,022924	2	0,000248	2	0,000000	2
Japonya						
JAPAN-100 SH (islami)	0,025441	2	0,000338	2	-0,000045	2
NIKKEI-225 (geleneksel)	0,030298	1	0,000388	1	0,000000	1
Çin						
CHINA SH (islami)	0,002009	2	0,000043	2	-0,000006	2
SHANGHAI COMP (geleneksel)	0,003761	1	0,000051	1	0,000000	1
Rusya						
RUSSIA SH (islami)	-4,399271	1	-0,082722	2	-0,001519	2
MOEX (geleneksel)	-4,536991	2	-0,081174	1	0,000000	1

Tablo 30. (Devam) Riske Göre Düzeltilmiş Performans Analizi Bulguları

Endeksler	Sharpe Oranı	Sıra	Treynor Oranı	Sıra	Jensen Alfa Oranı	Sıra
Malezya						
EMAS SH (islami)	-0,157754	1	-0,001480	1	0,000035	1
KLCI (geleneksel)	-0,170668	2	-0,001516	2	0,000000	2
Hindistan						
INDIA SH (islami)	-5,400498	2	-0,076431	2	-0,005987	2
BSE SENSEX (geleneksel)	-5,217698	1	-0,069891	1	0,000000	1
Brezilya						
BRAZIL SH (islami)	-0,193197	2	-0,005068	2	-0,000771	2
BOVESPA (geleneksel)	-0,184565	1	-0,004141	1	0,000000	1

Tablo 30 incelendiğinde Rusya hariç her bir ülkenin Sharpe, Treynor ve Jensen Alfa performans sıralamasının kendi içinde birbirine paralel olduğu görülmektedir. Her bir ülke bazında Sharpe değerleri değerlendirildiğinde genel olarak islami hisse senedi endekslerinin getiri performansının geleneksel hisse senedi endekslerine göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Türkiye, İngiltere, Japonya, Çin, Hindistan ve Brezilya geleneksel hisse senedi endekslerinin Sharpe değerleri, islami hisse senedi endekslerinin Sharpe değerlerinden daha yüksek hesaplanmıştır. Buradan hareketle söz konusu ülkelerin geleneksel hisse senedi endeksleri, islami hisse senedi endekslerinden daha yüksek getiri performansı sergilemiştir. Türkiye, İngiltere, Japonya, Çin, Hindistan ve Brezilya geleneksel hisse senedi endeksleri yatırımcısına, üstlenilen bir birim toplam risk başına daha fazla aşırı getiri (ödül) sağlamaktadır. Diğer bir ifadeyle bu ülkelerin ele alınan geleneksel hisse senedi endeksleri toplam risk karşısında daha güçlü konumdadır. Bunun aksine ABD, Rusya ve Malezya geleneksel hisse senedi endeksleri düşük Sharpe değerleri sebebiyle islami hisse senedi endekslerinden daha düşük getiri performansı sergileyerek performans sıralamasında 2. sırada yer almışlardır. İncelenen tüm ülke endeksleri arasında en yüksek Sharpe değerinin Japonya geleneksel hisse senedi endeksine ait olduğu belirlenmiştir. Ele alınan dönemde getiri performansı en yüksek endeks geleneksel NIKKEI-225 endeksi olmuştur.

Sharpe ölçütü bulgularını destekleyen sonuçlar Treynor değerlerinde de elde edilmiştir. Treynor performans sıralamaları Rusya geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri hariç diğer her bir ülkenin geleneksel ve islami serileri ekseninde Sharpe performans sıralamasıyla paralel olarak gerçekleşmiştir. Sharpe ölçütü sıralamasında Rusya islami hisse senedi endeksi geleneksel hisse senedi endeksine göre daha üstün performans gösterirken, Treynor performans sıralamasında daha düşük performans

göstererek göstermiştir. Ancak Sharpe değerlerinde olduğu gibi Treynor değerlerinde de genel olarak islami hisse senedi endekslerinin getiri performansının, geleneksel hisse senedi endekslerine göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Türkiye, İngiltere, Japonya, Çin, Rusya, Hindistan ve Brezilya geleneksel hisse senedi endeksleri, Treynor değerlerinin daha yüksek olması sebebiyle islami hisse senedi endekslerine göre daha yüksek getiri performansı sergilemiştir. Dolayısıyla söz konusu 7 ülkenin geleneksel hisse senedi endeksleri yatırımcılarına üstlenilen bir birim sistematik risk karşısında daha yüksek aşırı getiri sağlamaktadır. Aksine ABD ve Malezya ülkelerinin Treynor performans sıralamasında, islami hisse senedi endeksleri daha üstün performans sergileyerek 1. sırayı almıştır.

Jensen Alfa ölçütü performans sıralaması da her bir ülkenin Treynor performans sıralamasıyla paralel sonuçlar ortaya koymuştur. Ele alınan periyotta Türkiye, İngiltere, Japonya, Çin, Rusya, Hindistan ve Brezilya islami hisse senedi endekslerinin Jensen Alfa değerlerinin negatif hesaplandığı görülmektedir. Dolayısıyla bu ülkelerin islami hisse senedi endeksleri, geleneksel hisse senedi endekslerine göre daha düşük getiri performansı sergilemiştir. ABD ve Malezya islami hisse senedi endekslerinin Jensen Alfa değerleri ise piyasanın üzerinde pozitif olarak hesaplanmıştır. Sharpe ve Treynor ölçütlerinde olduğu gibi Jensen Alfa ölçütüne göre de ABD ve Malezya islami hisse senedi endekslerinin getiri performansının, geleneksel hisse senedi endekslerinden daha üstün olduğu belirlenmiştir. Sonuç olarak ele alınan 10 yıllık periyotta her bir performans ölçütüne göre ülkelerin genelinde geleneksel hisse senedi endekslerinin getiri performansının, islami hisse senedi endekslerine göre daha yüksek olduğu ortaya konulmuştur.

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

İslami finans sistemi son yıllarda sermaye piyasalarında hızlı bir büyüme göstermiştir. İslami kurallar gözetilerek geliştirilen sukuk, islami hisse senedi endeksleri, islami fonlar gibi sermaye piyasası araçları, dini hassasiyetleri doğrultusunda yatırım yapmak isteyen potansiyel yatırımcılara uygun varlık evreni sunulmaktadır. İslami sermaye piyasası araçları son zamanlarda dini hassasiyetlere sahip kesimin yanı sıra risk ve getiri dengesini gözetken, portföyünü çeşitlendirerek sistematik riskleri azaltmayı hedefleyen ve her nitelikte yatırım aracına açık olan tüm yatırımcıların da ilgi odağında olmuştur.

İslami hisse senedi endeksleri islami kuralları temel almaları yönünden geleneksel hisse senedi endekslerinden farklıdır. Geleneksel esaslara göre işlem gören hisse senetleri, islami çerçevede oluşturulan danışma ya da fetva kurulları tarafından temel islami kurallara uygunluk bakımından değerlendirilmektedir. Geleneksel şirketler, faaliyet alanı ve finansal durumlarının islami kurallara uygunluğu bakımından 3 ayda bir taranmaktadır. Yapılan tarama sonucunda islami kurallara uygun bulunan şirketlerin hisse senetleri yatırım yapılabilir varlık evrenine dahil edilmektedir. İslami kurallara uygun olduğu tespit edilen şirketlere ait hisse senetlerinin bir araya getirilmesiyle islami hisse senedi endeksleri oluşturulmaktadır. İslami hisse senedi endekslerinin kapsamı da 3 ayda bir yeniden değerlendirilerek oluşturulmaktadır.

Geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinin kıyaslamaları uluslararası literatürde oldukça popüler olmakla birlikte son yıllarda ulusal çerçevede de araştırmacıların ilgi odağı olmuştur. Literatürde geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri genel anlamda ilişki, oynaklık, karlılık, risklilik, finansal performans gibi yönlerden kıyaslanmıştır. Yapılan çalışmalar incelenen ülkeler, hisse senedi endeksleri, yöntem, örneklem periyodu bakımından birbirinden ayrılmıştır. Ancak Türkiye geleneksel ve islami hisse senedi endekslerini inceleyen çalışmaların sınırlı sayıda olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte Türkiye ekseninde yapılan çalışmalarda genellikle az sayıda ülkenin hisse senedi endeksi alınarak kısa periyotlarda incelenmiştir. Bu çalışmada Türkiye dahil toplamda 9 ülkenin geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri eşbütünleşme-nedensellik ilişkileri ve getiri performansları açısından kıyaslanmıştır. Çalışmada Türkiye endeksleri haricinde ABD, İngiltere, Japonya, Çin, Rusya, Malezya, Brezilya ve Hindistan ülkelerinin seçilmiş geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri ele alınmıştır. Ülkelerin seçiminde literatürdeki incelenme sıklıkları, islami finans alanındaki rollerinin büyüklüğü ve farklı gelişmişlik düzeyleri göz önünde bulundurulmuştur. İslami finans alanında lider konumda olan Malezya'nın yanı sıra Türkiye'nin en büyük iş ortakları olan yeni sanayileşmiş yükselen dünya ülkeleri olarak nitelendirilen BRIC (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin) ülkelerinin ve ABD, İngiltere, Japonya gelişmiş ülkelerinin geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri incelenmiştir. Ülkelerin geleneksel ve islami hisse senedi endekslerine ilişkin veriler 6 Ocak 2011-30 Eylül 2021 periyodundaki günlük (iş günleri) ABD Doları kapanış fiyatları olarak elde edilmiştir.

Çalışmanın temel amaçları; geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinin uzun dönemde ortak hareket (eşbütünleşme) ve birbirlerini etkileycilik (nedensellik) ilişkilerini belirlemek ve getiri performansı farklılıklarını ölçmektir. Bu çerçevede ilk olarak islami hisse senedi endekslerinin geleneksel hisse senedi endeksleri için bir alternatif olup olmayacağının araştırılmasına odaklanılmıştır. Her bir ülke ekseninde geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinin getirileri serileri oluşturularak, eşbütünleşme ve nedensellik ilişkileri araştırılmıştır. İlişkisel analizlerin sonuçlarından yola çıkılarak ülkelere ait geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri arasında başarılı portföy çeşitlendirmesi yapılıp yapılamayacağı konusunda öngörüler sağlanması amaçlanmıştır. Buradan hareketle geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinin getirileri arasında uzun dönemde ortak hareket edebilirlik az ya da hiç bulunmuyor ise bu endekslerle bir portföy oluşturulması risklerin minimize edilmesi açısından faydalı olacaktır. Çalışmanın ampirik bulguları ışığında portföy oluşturma imkanına yönelik öngörülerde bulunularak sermaye piyasalarında işlem yapma eğiliminde olan yatırımcılara faydalı bilgiler sunulması amaçlanmıştır.

Geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinin uzun dönemde birlikte hareket etme durumları eşbütünleşme analizleriyle saptanmıştır. Geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinin kısa dönemde birbirlerini etkileme durumları ve bu muhtemel etkinin yönü ise nedensellik analizleriyle araştırılmıştır. Ele alınan ülkelere ait geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinin getiri serileri arasındaki eşbütünleşme ve nedensellik analizleri 2 durumda ortaya konulmuştur. İlk durumda, yapısal kırılmaları dikkate almayan ADF birim kök testi uygulanmış ve her bir ülke ekseninde düzeyde durağanlık sonuçlarına ulaşılmıştır. Ulaşılan durağanlık sonuçlarına rağmen tanımlayıcı istatistiklerde tespit edilen anomalilerden yola çıkılarak uzun dönemde yapısal kırılmaların olabileceği ihtimali göz önünde bulundurulmuş ve CUSUMSQ analizleri yapılmıştır. Yapısal kırılmalar konusunda ön bilgi veren CUSUMSQ grafiklerine göre ülkelerin geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinde yapısal kırılma bulgularına ulaşılmıştır. CUSUMSQ grafiklerinden görsel olarak belirlenen istikrarsızlıkların anlamlı olup olmadıklarının belirlenmesi amacıyla her bir ülkenin geleneksel ve islami hisse senedi endekslerine ait getiri serilerine çoklu yapısal kırılmaları dikkate alan Carrion-i Silvestre birim kök testi uygulanmıştır. Carrion-i Silvestre testine göre CUSUMSQ grafiklerinde belirlenen yapısal kırılmaların bulguları doğrulanarak Japonya hariç diğer 8 ülkenin her bir geleneksel ve islami hisse senedi

endeksleri için 5'er kırılma tarihi saptanmıştır. Yapısal kırılmaların sebeplerinin genel olarak ülkelerin iç-dış politik meseleleri, ülkeler arası sosyal-ekonomik-siyasi etkileşimler ve ülkelerin yerel ekonomik koşulları gibi faktörlerinden kaynaklandığı tespit edilmiştir. Kırılma olmadığı belirlenen Japonya geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinin getirileri arasındaki ilişkiler Johansen eşbütünleşme ve Granger nedensellik analizleriyle araştırılmıştır. Yapısal kırılma tespit edilen 8 ülkenin geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinin getirileri arasındaki ilişkiler ise yapısal kırılmaları dikkate alan çoklu yapısal kırılmalı Maki Eşbütünleşme ve Toda-Yamamoto nedensellik analizleriyle araştırılmıştır.

Eşbütünleşme ve nedensellik ilişkilerini belirlemeye yönelik yapılan analizler kapsamında: Japonya geleneksel ve islami hisse senedi endeks getirileri arasında eşbütünleşme ilişkisinin olmadığını ifade eden H_0 hipotezi ve endeks getirileri arasında en fazla 1 eşbütünleşme vektörünün var olduğunu ifade eden hipotez reddedilmiştir. Bu bağlamda Japonya geleneksel ve islami hisse senedi endeks getirileri arasında en az 2 eşbütünleşme vektörünün olduğu, Japonya geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinin uzun dönemde birlikte hareket ettiği saptanmıştır. Japonya geleneksel ve islami hisse senedi endeks getirileri arasındaki nedensellik ilişkileri sonuçlarına göre her iki endeksten birbirine doğru çift yönlü anlamlı nedensellik bulgusu ortaya koymuştur. Japonya geleneksel hisse senedi endeksi NIKKEI-225'in ve islami hisse senedi endeksi JAPAN-100 Shariah'ın birbirlerinin Granger nedeni olmadığını ifade eden her iki H_0 hipotezi de %5 anlamlılık düzeyinde reddedilmiştir. Buna göre Japonya geleneksel veya islami hisse senedi endeksinde yaşanan herhangi bir yükseliş veya düşüşün nedeni bir diğesinde yaşanan düşüş veya yükseliştir. Geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri birbirlerini büyük oranda etkilemektedir. Dolayısıyla Japonya geleneksel ve islami hisse senedi endeksleriyle bir portföy oluşturulması yatırımcının risliliğini artırarak getiri yönünden faydalarını azaltacaktır.

Uzun dönemde yapısal kırılma tespit edilen Türkiye, İngiltere, ABD, Çin, Rusya, Malezya, Hindistan ve Brezilya geleneksel ve islami hisse senedi endeks getirilerine uygulanan Maki eşbütünleşme analizi bulgularına göre her bir ülkenin geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri arasında yapısal kırılmalar altında eşbütünleşme ilişkilerinin var olduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda “değişkenler arasında yapısal kırılmalar altında eşbütünleşme ilişkisi yoktur” şeklinde ifade edilen H_0 hipotezleri her bir ülke kapsamında reddedilmiştir. Sonuç olarak her bir ülke ekseninde

ele alınan geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinin uzun dönemde birlikte hareket ettiği tespit edilmiştir. Türkiye, İngiltere, ABD, Çin, Rusya, Malezya, Hindistan ve Brezilya geleneksel ve islami hisse senedi endeks getirilerine uygulanan Toda-Yamamoto nedensellik analizi bulgularına göre Rusya ve Brezilya hariç diğer 6 ülkenin geleneksel ve islami hisse senedi endeks getirileri arasında %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı çift yönlü nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir. Türkiye, İngiltere, ABD, Çin, Malezya, Hindistan geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinin birbirlerine etkilerinin olmadığını ifade eden H_0 hipotezleri reddedilmiştir. Buna göre Türkiye, İngiltere, ABD, Çin, Malezya, Hindistan geleneksel veya islami hisse senedi endekslerinin (her bir ülkenin geleneksel ve islami hisse senedi endeksi kendi içinde kıyaslandığında) birinde yaşanan yükseliş veya düşüşün nedeni bir diğerinde yaşanan yükseliş veya düşüştür. Söz konusu 6 ülkede işlem gören geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri birbirini etkilemektedir. Ulaşılan eşbütünleşme ve nedensellik ilişkileri sonuçları

Rusya geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri ve Brezilya geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri arasındaki nedensellik ilişkileri yalnızca Rusya MOEX geleneksel hisse senedi endeksinden FTSE Russia Shariah islami hisse senedi endeksine doğru; Brezilya BOVESPA geleneksel hisse senedi endeksinden FTSE Brazil Shariah islami hisse senedi endeksine doğru %5 anlamlılık düzeyinde tek yönlü olarak tespit edilmiştir. Buna göre “geleneksel hisse senedi endeksi, islami hisse senedi endeksinin granger nedeni değildir” şeklinde kurulan H_0 hipotezleri her ülke bağlamında reddedilmiştir. Sonuç olarak Rusya ve Brezilya geleneksel hisse senedi endekslerinin, islami hisse senedi endeksleri üzerinde etkin ve belirleyici olduğu tespit edilmiştir. Buna rağmen Rusya ve Brezilya islami hisse senedi endekslerinden, geleneksel hisse senedi endekslerine doğru istatistiksel olarak anlamlı nedensellik ilişkileri bulgusuna rastlanmamıştır. Rusya ve Brezilya “islami hisse senedi endeksi, geleneksel hisse senedi endeksinin granger nedeni değildir” şeklinde kurulan H_0 hipotezleri her bir ülke bağlamında reddedilememiştir. Dolayısıyla Rusya ve Brezilya geleneksel hisse senedi endeksinde meydana gelen herhangi bir değişimin nedeni, Rusya ve Brezilya islami hisse senedi endeksindeki yaşanan olumlu ya da olumsuz gelişmeler değildir.

Eşbütünleşme ilişkilerine yönelik ulaşılan sonuçlar genel olarak değerlendirildiğinde; her bir ülkeye ait geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri arasında eşbütünleşme ilişkilerinin varlığı ortaya konulmuştur. Buna göre geleneksel ve

islami hisse senedi endekslerinin getirilerinin uzun dönemde birlikte hareket ettiği saptanmıştır. İki farklı metodolojiyi esas alan geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri ve dolayısıyla geleneksel ve islami sermaye piyasaları uzun dönemde birbirinden ayrışmamaktadır. Bu bakımdan islami hisse senedi endeksleri geleneksel hisse senedi endeksler için ikame bir yatırım aracı olmaktadır. Markowitz'in ortaya koyduğu Modern Portföy Teorisi dikkate alındığında ise ele alınan 9 ülkenin geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri arasındaki anlamlı eşbütünleşme ilişkilerinin varlığı sebebiyle bu ülke endeksleriyle (her bir ülke ekseninde) yapılacak portföy çeşitlendirmesinin başarılı olmayacağı saptanmıştır. Diğer bir ifadeyle ele alınan 9 ülkenin geleneksel ve islami hisse senedi endeksleriyle oluşturulacak portföylerin riskinin düşük olmayacağı ve portföylerden sağlanacak faydaların az olacağı öngörülmektedir. Buradan hareketle çalışma kapsamında “Geleneksel ve İslami Hisse Senedi Endeksleri Arasında Eşbütünleşme İlişkisi Yoktur” şeklinde geliştirilen H_0 hipotezleri her bir ülke ekseninde ampirik bulgularla reddedilmiştir.

Eşbütünleşme ilişkileri kapsamında ulaşılan bu sonuçlar literatürü büyük oranda desteklemektedir. Geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri arasında eşbütünleşme ilişkisinin var olduğunu tespit eden çalışmalar; Haq & Rao (2013), El Khamlich vd. (2014), Karim vd. (2014), Balcılar vd. (2015), Majdoub vd. (2016), Saiti & Masif (2016), Shahzad vd. (2017), Sahabuddin vd. (2018), Ahmed (2019), Ahmed & Elsayed (2019), Aarif vd. (2020), Seçme vd. (2016), şarkaya İçellioğlu (2018), Baykut ve Çonkar (2020), Arslan (2022) olarak saptanmıştır. Bu çalışmanın ulaştığı eşbütünleşme ilişkisi sonuçları, literatürde belirtilen çalışmaların sonuçlarını desteklemektedir. Ayrıca geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri arasındaki ilişkiyi farklı bir istatistiksel yöntemle araştırmış olan Sakarya vd. (2018) ise yine geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri arasında güçlü bir korelasyon ilişkisi tespit etmiştir. Bu çalışmanın sonucu yine Sakarya vd. (2018) tarafından yapılan çalışmanın sonucunu da bir noktada desteklemektedir. Ancak çalışmanın bulguları, geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri arasında eşbütünleşme ilişkisinin az olduğunu ifade eden Albohali vd. (2015) ile ilişkinin olmadığını ifade eden El Amri & Hamza (2017) ve Al-Agha (2018) tarafından yapılan çalışmaların bulgularını desteklememektedir.

Nedensellik ilişkilerine yönelik ulaşılan bulgular genel olarak değerlendirildiğinde; ele alınan 9 ülkenin 7'sinde (Türkiye, İngiltere, ABD, Japonya, Çin, Malezya, Hindistan) geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri arasında

istatistiksel olarak anlamlı çift yönlü nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir. Rusya ve Brezilya endekslerinde ise yalnızca geleneksel hisse senedi endekslerinden, islami hisse senedi endekslerine doğru tek yönlü nedensellik bulgusuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla her bir ülke ekseninde geleneksel hisse senedi endekslerinden islami hisse senedi endekslerine doğru nedensellik ilişkisi saptanmıştır. Buna göre geleneksel hisse senedi endeksleri islami hisse senedi endeksleri üzerinde belirleyici bir etkiye sahiptir. Geleneksel hisse senedi endeksleri endekslerinde meydana gelebilecek bir düşüş ya da yükselişler, islami hisse senedi endekslerindeki düşüş ya da yükselişlere neden olabilecektir. Nedensellik ilişkileri dikkate alındığında yatırımcının 9 ülkenin geleneksel ve islami hisse senedi endeksleriyle bir portföy oluşturma imkanı azalmaktadır. Ele alınan 9 ülkeye ait geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinden oluşturulacak bir portföyün riski yüksek ve nispeten başarısız olacağı öngörülmektedir. Buradan hareketle çalışma kapsamında “Geleneksel ve İslami Hisse Senedi Endeksleri Arasında Nedensellik İlişkisi Yoktur” şeklinde geliştirilen H_0 hipotezleri her bir ülke ekseninde ampirik bulgularla reddedilmiştir.

Nedensellik ilişkileri kapsamında ulaşılan bu sonuçlar literatürle kıyaslandığında; Karim vd. (2014), El Amri & Hamza (2017), Sahabuddin vd. (2018), Kevser ve Doğan (2019), Baykut ve Çonkar (2020) tarafından yapılan çalışmalarda çift yönlü nedensellik ilişkisi bulgularını desteklemektedir. Ancak sadece islami hisse senedi endeksinden, geleneksel hisse senedi endeksine doğru tek yönlü nedenselliğin varlığını tespit eden Ajmi vd. (2014), Şarkaya İçellioğlu (2018) ve Arslan (2022) tarafından yapılan çalışmaların sonuçları desteklenmemektedir. Geleneksel hisse senedi endeksinden, islami hisse senedi endeksine doğru tek yönlü ilişki tespit eden Saiti & Masih (2016) ve Ahmed (2019) tarafından yapılan çalışma sonuçlarıyla ise bir noktada örtüşmektedir. Buna rağmen çalışmanın sonuçları, geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri arasında herhangi bir yönde anlamlı nedensellik ilişkisine rastlamayan Bayram & Othman (2019), Aarif vd. (2020) ve Güçlü (2020) tarafından ortaya konulan çalışmaların bulgularını desteklememektedir.

Çalışmanın bir diğer temel amacı ise ele alınan 9 ülkenin geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinin getiri-risk karakteristiklerini ve getiri performansı farklılıklarını 2011-2021 periyodunda belirlemektir. Risk-getiri ve performans analizlerinde 2011-2021 dönemi bir bütün olarak ele alınmıştır. Bu çerçevede ilk olarak ortalama getiri, standart sapma ve beta katsayısına odaklanılmıştır. Bu üç parametre

dikkate alınarak geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri getiri, toplam risk ve sistematik risk bakımından karşılaştırılmıştır. Sonrasında ise ilgili periyotta geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinin getiri performanslarının ne yönde farklılaştığı belirlenmiştir. Getiri performansları Riske Göre Düzeltilmiş performans ölçütleri Sharpe, Treynor ve Jensen Alfa ölçütleriyle araştırılmıştır. Endekslerin risk ve getiri karakteristikleri değerlendirildiğinde: 2011-2021 periyodunda Türkiye, İngiltere, ABD, Japonya, Çin, Rusya, Malezya, Hindistan ve Brezilya geleneksel hisse senedi endekslerinin ortalama getirilerinin, ortalama islami hisse senedi endeks getirilerinden daha yüksek olduğu saptanmıştır. İngiltere, Japonya, Çin, Rusya, Hindistan ve Brezilya'nın ortalama geleneksel hisse senedi endeksi getirileri, ortalama islami hisse senedi endeksi getirilerinden daha yüksektir. Türkiye, ABD ve Malezya'nın ise ortalama islami hisse senedi getirilerinin, ortalama geleneksel hisse senedi getirilerinden daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Çalışma kapsamında ele alınan 10 yıllık periyotta zaman zaman yerel ve küresel gelişmeler hisse senedi endeks fiyatlarında dalgalanmalar yaratmıştır. Özellikle 2020 yılı ilk çeyreğinde küresel boyutta yaşanan en önemli olumsuz gelişme, uluslararası pandemi olarak ilan edilen COVID-19 salgınıdır. Tüm dünya ülkelerine yayılan COVID-19 salgınına ilişkin Türkiye'de görülen ilk vaka 11 Mart 2020 tarihinde açıklanmıştır. Salgın tüm dünyada başta ekonomik konjonktürde olmak üzere hemen hemen her sektörde dalgalanmalara sebep olmuştur. Bu durum hisse senedi endeks getirilerinin ortalama değerlerinin de etkilenmesine yol açmıştır. Her bir ülkenin geleneksel ve islami hisse senedi endeksinin 10 yıllık periyottaki fiyat-zaman grafikleri incelendiğinde: Ele alınan 9 ülkenin her birine ait hem islami hem de geleneksel hisse senedi endeks değerleri COVID-19 salgını ile sarsılmış ve sert bir düşüş trendine girmiştir. COVID-19'a kadarki normal dönemde geleneksel hisse senedi endekslerine göre daha düşük fiyatlarda dalgalanan, COVID-19 ile yaşadığı sert düşüşlerin ardından daha hızlı toparlanan ve COVID-19 sürecinde daha fazla (ya da başabaşa) kazanç sağlayan islami hisse senedi endeksleri Türkiye ve ABD ülkelerine aittir. COVID-19'a kadarki normal dönemde geleneksel hisse senedi endekslerine göre daha yüksek fiyatlarda dalgalanan, COVID-19 ile yaşadığı sert düşüşlerin ardından daha hızlı toparlanan ve COVID-19 sürecinde de yatırımcısına geleneksel hisse senedi endeksinden daha fazla kazanç sağlayan islami hisse senedi endeksleri Çin, Rusya, Malezya ve Hindistan ülkelerine aittir. COVID-19 öncesi dönemde islami hisse senedi

endekslerine göre daha yüksek fiyatlarda dalgalanan, COVID-19 ile yaşadığı sert düşüşlerin ardından islami hisse senedi endekslerine göre daha hızlı toparlanan ve COVID-19 sürecinde de yatırımcısına islami hisse senedi endeksinden daha fazla kazanç sağlayan geleneksel hisse senedi endeksleri İngiltere, Japonya ve Brezilya ülkelerine aittir. Buradan hareketle genel bir görüş sunulduğunda, volatilitenin yüksek olduğu dönemlerde islami hisse senedi endeksleri yatırımcılarına, geleneksel hisse senedi endekslerinden daha yüksek kazançlar sağlamaktadır. Bu bağlamda islami hisse senedi endekslerinin ülke ve dünyada yaşanan olumsuz gelişmelere daha az duyarlı oldukları söylenebilmektedir. Ancak islami hisse senedi endekslerinin olağanüstü durumlarda olumlu getiri tepkisi vermesinin farklı sebeplerinin olabileceği de düşünülmelidir. Endekslerin kapsamında işlem gören şirketlerin sektörlerinin olağanüstü durumlara karşı farklı duyarlılıklarının olması ya da yatırımcıların bu dönemlerde islami hisse senedi endekslerine karşı talep fazlalığı oluşturması muhtemel sebepler olabilmektedir.

Geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinin sistematik riskleri yani beta istatistikleri değerlendirildiğinde; Türkiye, Japonya, Çin, Rusya, Malezya, Hindistan ve Brezilya islami hisse senedi endekslerinin betalarının, geleneksel hisse senedi endekslerinin beta değerlerinden daha düşük olduğu tespit edilmiştir. En düşük beta değeri ise % 65 ile Çin islami hisse senedi endeksine aittir. Bu bağlamda Türkiye, Japonya, Çin, Rusya, Malezya, Hindistan ve Brezilya (7 ülke) islami hisse senedi endeks getirilerinin, geleneksel hisse senedi endekslerinde yaşanan olumlu veya olumsuz değişimlere daha az tepki verdiği belirlenmiştir. Sonuç olarak 2011-2021 tüm döneminde geleneksel hisse senedi endekslerinin daha yüksek sistematik riske sahip oldukları tespit edilmiştir. Çalışmanın sonucu, literatürde islami hisse senedi endekslerini daha az, geleneksel hisse senedi endekslerini ise daha fazla riskli bulan Audi vd. (2021), Yıldız (2015), Seçme vd. (2016), Uysal (2017) Sakarya vd. (2018) tarafından yapılan çalışmaların sonuçlarını desteklemektedir. Buna rağmen çalışmanın sonucu, piyasa dalgalanmalarına karşı islami hisse senedi endekslerinin de geleneksel hisse senedi endeksleri kadar duyarlı yani sistematik riski yüksek olduğunu ifade eden Shahzad vd. (2017) ve Jabeen & Kausar (2022) tarafından yapılan çalışmaların sonuçları ile örtüşmemektedir.

Geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinin 2011-2021 tüm dönemindeki getiri performansı farklılıklarını tespit etmek amacıyla hesaplanan Sharpe ölçütü

bulguları değerlendirildiğinde; Türkiye, İngiltere, Japonya, Çin, Hindistan ve Brezilya geleneksel hisse senedi endekslerinin Sharpe değerleri, islami hisse senedi endekslerinin Sharpe değerlerinden daha yüksek hesaplanmıştır. Bu bağlamda 6 ülkenin geleneksel hisse senedi endeksleri yatırımcısına, üstlenilen bir birim toplam risk (standart sapma) karşısında daha fazla aşırı getiri (ödül) sağlamaktadır. Diğer bir ifadeyle bu 6 ülkenin geleneksel hisse senedi endeksleri toplam risk karşısında daha güçlü konumdadır. Sharpe ölçütü ile benzer bulgular Treynor ölçütlerinde de elde edilmiştir. Buna göre Türkiye, İngiltere, Japonya, Çin, Rusya, Hindistan ve Brezilya geleneksel hisse senedi endekslerinin Treynor değerleri daha yüksek olması sebebiyle islami hisse senedi endekslerine göre daha yüksek getiri performansı sergilemiştir. Türkiye, İngiltere, Japonya, Çin, Rusya, Hindistan ve Brezilya geleneksel hisse senedi endeksleri, üstlenilen bir birim sistematik risk (beta) karşısında yatırımcılarına daha yüksek aşırı getiri sağlamıştır. Jensen Alfa ölçütü performans sıralaması da Treynor performans sıralamasıyla paralel bulgular ortaya koymuştur. Türkiye, İngiltere, Japonya, Çin, Rusya, Hindistan ve Brezilya islami endekslerinin Jensen Alfa değerleri negatif hesaplanmıştır. Bu ülkelerin islami hisse senedi endeksleri, geleneksel hisse senedi endekslerine göre daha düşük getiri performansı sergilemiştir. Bunun aksine ABD ve Malezya islami hisse senedi endekslerinin Jensen Alfa değerleri piyasanın üzerinde pozitif olarak hesaplanmıştır. Sharpe ve Treynor ölçütlerinde olduğu gibi Jensen Alfa ölçütünde de ABD ve Malezya islami hisse senedi endekslerinin getiri performansının, geleneksel hisse senedi endekslerinden daha üstün olduğu belirlenmiştir. Ancak genel olarak üç performans ölçütü sonuçları değerlendirildiğinde; 2011-2021 tüm döneminde piyasa geleneksel hisse senedi endekslerinin getiri performansının, islami hisse senedi endekslerine göre daha yüksek olduğu ortaya konulmuştur. Buradan hareketle “İslami Hisse Senedi Endekslerinin Getiri Performansı, Geleneksel Hisse Senedi Endekslerinin Getiri Performansından Farksızdır” şeklinde geliştirilen H_0 hipotezleri her bir ülke ekseninde ampirik bulgularla reddedilmiştir.

Çalışmanın 2011-2021 tüm döneminde ulaşılan getiri performansı sonuçları (COVID-19 dönemindeki getiri eğilimi de dikkate alındığında) genel olarak literatür sonuçlarını desteklemektedir. Literatürde kriz sırası/çalkantı/azalan ekonomi dönemlerinde islami hisse senedi endekslerinin getiri performanslarını daha yüksek ve/veya tüm dönem/boğa piyasası/kriz öncesi/kriz sonrası dönemlerde geleneksel hisse senedi endekslerinin getiri performansını daha yüksek bulan Rana & Akhter (2015), Al-

Khazali vd. (2014), Alam & Rajjaque (2010), Ho vd. (2014), Jawadi vd. (2014), Bahloul vd. (2017), Al-Yahyaee vd. (2020), Audi vd. (2021), Uysal (2017), Al-Agha (2018), Sakarya vd. (2018), Suryadi vd. (2021) tarafından yapılan çalışmalarla büyük oranda örtüşmektedir. Ancak tüm dönemde islami hisse senedi endekslerinin getiri performansını daha yüksek bulan Karim vd. (2014), Yıldız (2015), Altın ve Caba (2016), Seçme vd. (2016), Umar (2017), Tükenmez vd. (2019), Aarif vd. (2020), Alam & Ansari (2020), Al-Yahyaee vd. (2020), Jabeen & Kausar (2022) tarafından yapılan çalışmaları bir noktada (ABD ve Malezya endekslerinde ulaşılan bulgular çerçevesinde) desteklemektedir. Bununla birlikte çalışmanın getiri performansı sonuçları, Camgöz (2017) ve Trabelsi vd. (2020) tarafından ulaşılan “geleneksel ve islami endeksler arasında risk ve getiri performansı farklılığı olduğu ancak bunun istatistiksel olarak anlamlı olmadığı” yönündeki sonuçlar ile örtüşmemektedir.

Çalışma sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde geleneksel ve islami hisse senedi endekslerinin uzun dönemde birlikte hareket ettiği ortaya konulmuştur. Buna göre geleneksel ya da islami hisse senedi endeksinde meydana gelebilecek herhangi bir artış/düşüş, bir diğer endekste de artış/düşüş yaratmaktadır. Endeksler arasındaki nedensellik ilişkileri ise çift yönlü olmakla birlikte büyük oranda geleneksel hisse senedi endekslerinden islami hisse senedi endekslerine doğru belirlenmiştir. Dolayısıyla geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri birbirlerini etkilemektedir. Geleneksel ya da islami hisse senedi endeksinin değerinde yaşanan bir değişim, diğer endesteki değişimden kaynaklanmaktadır. Çalışmada eşbütünleşme ve nedensellik ilişkileri bağlamında ulaşılan bu sonuçlar Modern Portföy Teorisi dikkate alındığında, geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri arasında portföy oluşturma imkanının olmayacağını ortaya koymaktadır. Birbirini etkileyen ya da uzun dönemde birbiriyle ortak hareket eden hisse senedi endekslerini bir portföye dahil etmek, portföyün getiri yönündeki faydalarını azaltacaktır. Ayrıca ilişkili hisse senedi endeksleriyle bir portföy oluşturmak, portföy riskini artırarak gelecekte büyük sermaye kayıplarının yaşanmasına da yol açabilecektir. Bu bağlamda çalışma bulguları ve Modern Portföy Teorisi çerçevesinde geleneksel ve islami hisse senedi endeksleriyle bir portföy oluşturulması risk yönetimi açısından belirli şartlar altında yatırımcılara önerilmemektedir. 2011-2021 tüm dönemindeki getiri performansı sonuçları ise geleneksel hisse senedi endekslerinin getiri performansının, islami hisse senedi endekslerinden daha üstün olduğunu ortaya koymuştur. COVID-19 dönemi getiri eğilimleri incelendiğinde islami hisse senedi

endekslerinin yatırımcısına geleneksel hisse senedi endekslerinden daha yüksek kazançlar sağladığı belirlenmiştir. Ayrıca COVID-19 döneminde geleneksel hisse senedi endekslerinin düşüş ivmesi göstererek, islami hisse senedi endekslerine göre daha oynak yapıda oldukları tespit edilmiştir. Getiri performansları değerlendirildiğinde ise uzun dönemde geleneksel hisse senedi endekslerinin getiri anlamında yatırımcılara daha fazla fayda sağlayacağı öngörülmektedir. Ancak risk ve getiri arasındaki doğrusal ilişki dikkate alındığında yatırım aşamasında geleneksel hisse senedi endekslerinin sahip olduğu sistematik risk ve oynak yapı da göz önünde bulundurulmalıdır. Özellikle riskten kaçınan yatırımcılar yatırım kararlarında bu durumu da dikkate almalılardır. Diğer yandan uzun dönemde yüksek getiriler sağlamasa da daha düşük sistematik riske sahip olması, daha az oynak yapıda olması ve kriz/çalkantılı dönemlerde daha yüksek kazançlar sağlaması yönlerinden islami hisse senedi endeksleri de alternatif bir yatırım aracı olarak yatırımcılara önerilmektedir. Yatırımcının geleneksel ve islami hisse senedi endeksleri çerçevesinde yatırımdan beklentisini, risk profilini ve bu çalışmanın sonuçlarını da değerlendirerek doğru bir yatırım tercihinde bulunması temenni edilmektedir. Bu bağlamda çalışmanın sonuçlarının, yatırım kararlarını risk ve portföy yönetimi çerçevesinde risk-getiri dengesini gözeterek almak isteyen potansiyel yatırımcılara, analistlere, yatırım danışmanlarına fayda sağlaması umut edilmektedir. Ayrıca 9 ülkenin geleneksel ve islami hisse senedi endekslerini eşbütünleşme/nedensellik ilişkileri ve getiri performansı yönünden Türkiye kapsamında araştıran ilk çalışma olması sebebiyle bundan sonraki akademik çalışmalara kaynak olması temenni edilmektedir.

KAYNAKÇA

- Aarif, B. H., Rafiq, M. R. I. & Wahid, A. N. M. (2020). Do 'Shariah' Indices Surpass Conventional Indices? A Study on Dhaka Stock Exchange. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 14(1), 94-113.
- Acma, Q. (2014). Comparative Study on Performance Evaluation of Mutual Fund Schemes in Bangladesh: An Analysis of Monthly Returns. *Journal of Business Studies Quarterly*, 5(4), 190-209.
- Ahmed, H. & Elsayed, A. H. (2019). Are Islamic and Conventional Capital Markets Decoupled? Evidence from Stock and Bonds/Sukuk Markets in Malaysia. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 74(2019), 56-66.
- Ahmed, W. M. A. (2019). Islamic and Conventional Equity Markets: Two Sides of The Same Coin or Not? *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 72(2019), 191-205. DOI: 10.1016/j.qref.2018.12.010
- Ajmi, A. N., Hammoudeh, S., Nguyen, D. K. & Sarafrazi, S. (2014). How Strong are the Causal Relationships Between Islamic Stock Markets And conventional Financial Systems? Evidence From linear and Nonlinear Test. *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, 28(2014), 213-227.
- Akgüç, Ö. (1998). *Finansal Yönetim*. İstanbul: Avcıol Basım-Yayın.
- Akkuş, H. T. (2021). Kısa Dönemli İlişki Analizi. İçinde; *Finansal Zaman Serisi Analizleri (Temel Yaklaşımlar)*. (Ed: İ. Çelik ve S. Bozkuş Kayhaoğlu), ss. 254-298. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Al-Agha, B. M. O. (2018). *The Determinants of Stock Market Performance: Comparative Analysis of the Islamic Stock Market and Conventional Stock Market*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Alam, M. & Ansari, V. A. (2020). Are Islamic Indices a Viable Investment Avenue? An Empirical Study of Islamic and Conventional Indices in India. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 13(3), 503-518.
- Alam, N., & Rajjaque, M. S. (2010). Shariah-Compliant Equities: Empirical Evaluation of Performance in the European Market During Credit Crunch. *Journal of Financial Services Marketing*, 15(3), 228-240.
- Alam, N., Arshad, S. & Rizvi, S. A. R. (2016). Do Islamic Stock Indices Perform Better than Conventional Counterparts? An Empirical Investigation of Sectoral Efficiency. *Review of Financial Economics*. 31(2016) 108-114.
- Alam, N., Gupta, L. & Shanmugam, B. (2017). *Islamic Finance: A Practical Perspective*. Switzerland: Palgrave Macmillan.
- Albohali, M., Affaneh, I. & Boldin, R. (2015). Integration of Country Islamic Indexes and Conventional Equity Indexes: A Canonical Correlation Analysis. *International Journal of Business, Accounting, and Finance*, 9(1), 44-57.
- Al-Khazali, O., Lean, H. H. & Samet, A. (2014). Do Islamic Stock Indexes Outperform Conventional Stock Indexes? A Stochastic Dominance Approach. *Pacific-Basin Finance Journal*, 28(2014), 29-46
- Altay, E. (2021). *Finansal Yönetim*. İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi https://cdn-acikogretim.istanbul.edu.tr/auzefcontent/19_20_Guz/finansal_yonetim/9/index.html#konu-3 (Erişim Tarihi: 07.11.2021).
- Altın, H. ve Caba, N. (2016). Borsa İstanbul'da İşlem Gören Katılım Endekslerinin Performanslarının Değerlendirilmesi. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 8(15), 229-248. DOI: 10.14784/marufacd.265997

- Al-Yahyaee, K. H., Mensi, W., Rehman, M. U., Vo, X. V. & Kang, S. H. (2020). Do Islamic Stocks Outperform Conventional Stock Sectors During Normal and Crisis Periods? Extreme Co-Movements and Portfolio Management Analysis. *Pacific-Basin Finance Journal*, 62, 101385.
- Arslan, C. (2022). *Dünya’da ve Türkiye’de İslami Endeksler: KATILIM 30 Endeksi ile BIST 100 Endeksi Arasındaki Nedensellik İlişkisinin Ampirik Analizi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Karabük Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Karabük.
- Asutay, M., Wang, Y. & Avdukic, A. (2021). Examining the Performance of Islamic and Conventional Stock Indices: a Comparative Analysis. *Asia-Pacific Financial Markets*, 1-29.
- Ata, H. A. ve Buğan, M. F. (2015). Comparison of the Performances Islamic and Conventional Market Indices and Their Causal Relationship. *International Journal of Business Management and Economic Research (IJBMER)*, 6(6), 455-462.
- Audi, M., Sadiq, A. & Ali, A. (2021). Performance Evaluation of Islamic and Non-Islamic Equity and Bonds Indices. Evidence from Selected Emerging and Developed Countries. *Journal of Applied Economic Sciences*, 16(3). 1-22.
- Bahloul, S., Mroua, M & Naifar, N. (2017). Further Evidence on International Islamic and Conventional Portfolios Diversification under Regime Switching. *Applied Economics*, 49(39), 3959-3978, DOI: 10.1080/00036846.2016.1273496
- Balcılar, M., Jooeste, C., Hammoudeh, S., Gupta, R. & Babalos, V. (2015). Are There Long-Run Diversification Gains from the Dow Jones Islamic Finance Index? *Applied Economics Letters*, 22(12), 945-950, DOI: 10.1080/13504851.2014.990613
- Baykut, E. ve Çonkar, K. (2020). BIST-30 ve KATLM-30 Endeksleri Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi. *Muhasebe ve Finans İncelemeleri Dergisi*, 3(2), 163-174. DOI: 10.32951/mufider.780774
- Bayram, K. & Othman, A. H. A. (2019). Islamic Versus Conventional Stock Market Indicates Performance: Empirical Evidence from Turkey. *Iqtishadia: Jurnal Kajian Ekonomi dan Bisnis Islam*, 12(1), 74-86.
- Ben Rejeb, A. & Arfaoui, M. (2017). Conventional and Islamic Stock Markets: What About Financial Performance? *Journal of Emerging Economies & Islamic Research*, 5(3), 45-62.
- Bernstein, P. L. (2005). *Capital Ideas, The Improbable Origins of Modern Wall Street*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Bin Mahfooz, S. & Ahmed, H. (2014). Sharī’ah Investment Screening Criteria: A Critical Review. *Journal of King Abdulaziz University (JKAU):Islamic Economics*, 27(1), 3-38. DOI: 10.4197 / Islec. 27-1.1
- Bodie, Z., Kane, A. & Marcus, A. J. (2018). *Yatırımların Temelleri* (9. Baskı). (Çev. Ed: S.Demir). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Borsa İstanbul (BIST), (2020). “BIST Tarihsel Süreci”. <https://www.borsaistanbul.com/Dosyalar/25yil/index.html> (Erişim Tarihi: 20.02.2020).
- Borsa İstanbul (BIST), (2020). “Borsa İstanbul Hakkında”. <https://www.borsaistanbul.com/kurumsal/borsa-istanbul-hakkinda/hakkimizda> (Erişim Tarihi: 27.04.2020).
- Borsa İstanbul (BIST), (2020). *BIST Pay Piyasası Pazar Yapılanması Duyurusu*.
- Borsa İstanbul (BIST), (2021). “2021/76 sayılı BIST KATILIM Endekslerinin Hesaplanmaya Başlaması Hakkında Duyuru”. <https://borsaistanbul.com/tr/duyuru/4773/202176-sayili-bist-katilim-endekslerinin-hesaplanmaya-baslamasi-hk-duyuru> (Erişim Tarihi: 03.03.2022).

- Borsa İstanbul (BIST), (2021). *BIST Piyasa Değeri Ağırlıklı Pay Endeksleri Temel Kuralları*.
- Borsa İstanbul (BIST), (2023). “*BIST Katılım Endeksleri*”. <https://borsaistanbul.com/tr/sayfa/6842/bist-katilim-endeksleri> (Erişim Tarihi: 01.04.2023).
- Borsa İstanbul (BIST), (2023). “*BIST Pay Endeksleri*”. <https://www.borsaistanbul.com/tr/sayfa/44/bist-pay-endeksleri> (Erişim Tarihi: 15.03.2023).
- Borsa İstanbul (BIST), (2023). “*BIST-100 Endeksi*”. <https://www.borsaistanbul.com/tr/endeks-detay/1000/bist-100> (Erişim Tarihi: 15.03.2023).
- Borsa İstanbul (BIST), (2023). “*Gösterge Endeksler*”. <https://www.borsaistanbul.com/tr/endeks/1/1/gosterge> (Erişim Tarihi: 15.03.2023).
- Borsa İstanbul (BIST), (2023). “*Pay Piyasası*”. <https://www.borsaistanbul.com/tr/sayfa/68/pay-piyasasi> (Erişim Tarihi: 15.03.2023).
- Borsa İstanbul (BIST), (2023). “*Pazarlar*”. <https://www.borsaistanbul.com/tr/sayfa/506/pazarlar> (Erişim Tarihi: 15.03.2023).
- BOVESPA Index (IBOVESPA) Methodology, (2020). Brasil Bolsa Balcao (B3). 3-6.
- Brealey, R. A., Myers, S. C. & Marcus, A. J. (2007). *İşletme Finansının Temelleri* (5. Baskı). (Çev: Ü.Bozkurt, T.Arıkan ve H.Doğukanlı). İstanbul: McGraw-Hill-Literatür Yayıncılık.
- Buğan, M. F. (2017). İslami Hisse Senedi Endeksleri. İçinde; *İslam Ekonomisi ve Finansı*. (Ed: S. Erdoğan, A. Gedikli ve D. Ç. Yıldırım), ss. 249-271. Kocaeli: Umuttepe Yayınları.
- Büker, S., Aşıkoğlu, R. ve Sevil, G. (2011). *Finansal Yönetim* (7. Baskı). Ankara: Sözkese Matbaacılık.
- CAC 40 Index Factsheet. (2022). Euronext. 1-3.
- Camgöz, M. (2017). *İslami Hisse Senedi Yatırımı ve İslami Endekslerin Performansının Değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Camgöz, M. ve Ülengin, B. (2018). İslami Endekslerin Çeşitlendirme Potansiyeli: Eşbütünleşme Yaklaşımı. *Kırklareli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(2), 68-83.
- Carrion-i-Silvestre, J. L., Kim, D. & Perron, P. (2009). GLS-Based Unit Root Tests with Multiple Structural Breaks Under Both the Null and Alternative Hypotheses, *Economic Theory*, 25, 1754-1792.
- Cecchetti, S. G. & Schoenholtz, K. L. (2015). *Money, Banking, and Financial Markets* (4th Edition). New York: McGraw-Hill Education.
- Ceylan, A. ve Korkmaz, T. (1998). *Borsada Uygulamalı Portföy Yönetimi* (3. Baskı). Bursa: Ekin Kitabevi Yayınları.
- Ceylan, A. ve Korkmaz, T. (2018). *İşletmelerde Finansal Yönetim* (16. Baskı). Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- COMCEC Coordination Office, (2019). *İslami Fon Yönetimi*. (Çev: Ş. A. Saman). (Ed: M. Özdemir). Ankara: İSEDAK (İslam İşbirliği Teşkilatı Ekonomik ve Ticari İşbirliği Daimi Komitesi) Koordinasyon Ofisi. (Orijinal yayın tarihi, 2018).
- Coşkun, M. (2010). *Para ve Sermaye Piyasaları, Kurumlar, Araçlar, Analiz*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- DAX Endeksi, (b.t). Nisan 15, 2022, <https://www.dax-indices.com/index-details?isin=DE0008469008>

- Demir, M. (2013). Enerji İthalatı Cari Açık İlişkisi, VAR Analizi ile Türkiye Üzerine Bir İnceleme. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 5(9), 2-27.
- Demirag, I. & Goddard, S. (1994). *Financial Management for International Business*. London: McGraw-Hill Book Company.
- Derigs, U. & Marzban, S. (2008). Review and Analysis of Current Shariah-Compliant Equity Screening Practices. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 1(4), 285-303.
- Dickey, D. A. & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series With A Unit Root, *Journal of The American Statistical Association*, 74(366), 427-431.
- Dickey, D. A. & Fuller, W. A. (1981). Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root, *Econometrica*, 49(4), 1057-1072.
- Doğukanlı, H. ve Borak, M. (2018). *Portföy Yönetimi*. Adana: Karahan Kitabevi.
- El Amri, H. & Hamza, T. (2017). Are There Causal Relationships Between Islamic Versus Conventional Equity Indices? International Evidence. *Studies in Business and Economics*, 12(1), 40-60. DOI: 10.1515/sbe-2017-0004
- El Khamlich, A., Sarkar, K., Arouri, M. & Teulon, F. (2014). Are Islamic Equity Indices More Efficient than Their Conventional Counterparts? Evidence From Major Global Index Families. *The Journal of Applied Business Research*, 30(4), 1137-1150.
- Elton, E. J., Gruber, M. J., Brown, S. J. & Goetzmann, W. N. (2014). *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis* (9th Edition). Hoboken: John Wiley & Sons, Inc.
- Engle, R. F. & Granger, C. W. J. (1987). Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing. *Econometrica: Journal of The Econometric Society*, 55(2), 251-276.
- Ercan, M. K. ve Ban, Ü. (2016). *Değere Dayalı İşletme Finansı-Finansal Yönetim* (9. Baskı). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Erdil Şahin, B. (2019). Türkiye’de Enflasyon ve İşsizlik Arasındaki İlişkinin Vektör Hata Düzeltme Modeli ile Analizi. *Mali Çözüm*, 29(152), 63-75.
- Eyüboğlu, S. ve Eyüboğlu, K. (2019). Borsa İstanbul Sektör Endekslerinin Karşılıklı Bağımlılıklarının Test Edilmesi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (53), 246-260. DOI: 10.18070/erciyesiibd.345786
- Fabozzi, F. C. & Peterson Drake, P. (2009). *Finance: Capital Markets, Financial Management, and Investment Management, (The Frank J. Fabozzi Series)*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Fabozzi, F. C., Modigliani, F. & Jones, F.J. (2010). *Foundations of Financial Markets and Institutions* (4th Edition). Prentice Hall, Pearson Education, Inc.
- Faizsiz Finans Kuruluşları Muhasebe ve Denetleme Kurumu (AAOIFI). (2015). *Faizsiz Finans Standartları*. İstanbul: TKBB Yayınları, Yayın No: 10.
- Finanswebde, (b.t). *Market Cap Nedir?* Haziran 3, 2021, <https://finanswebde.com/market-cap-nedir/b/5ec4d919efb6860045e7371e>
- FTSE Russell, (2009). *FTSE Bursa Malaysia Index Series*.
- FTSE Russell, (2022). *FTSE 100 Index*.
- FTSE, (b.t). *FTSE İslami Endeksleri*, Nisan 15, 2022, <https://www.ftserussell.com/index?category=equity&group=shariah-compliant>
- Granger, C. (1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods. *Econometrica: Journal of The Econometric Society*, 37(3), 424-438.
- Gregory, A. W. & Hansen, B. E. (1996), Residual-Based Tests for Cointegration in Models With Regime Shifts. *Journal of Econometrics*, 70(1), 99-126.

- Gujarati, D. N. & Porter, D. C. (2009). *Essentials of Econometrics* (4th Edition). USA: McGraw-Hill, Inc.
- Gujarati, D. N. (2004). *Basic Econometrics* (4th Edition). USA: McGraw-Hill, Inc.
- Guyot, A. (2011). Efficiency and Dynamics of Islamic Investment: Evidence of Geopolitical Effects on Dow Jones Islamic Market Indexes. *Emerging Markets Finance & Trade*, 47(6), 24-45. DOI: 10.2753/REE1540-496X470602
- Güçlü F. (2020). İslami ve Konvansiyonel Hisse Senedi Piyasaları Arasında Ortalama ve Varyansta Nedensellik İlişkisi: A.B.D., İngiltere, Malezya ve Türkiye Örneği. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 11(1), 23-40.
- Gülcan, N. ve Özdemir Höl, A. (2021). Finansal Zaman Serilerinde Uzun Dönemli İlişkilerin Analizi. İçinde; *Finansal Zaman Serisi Analizleri (Temel Yaklaşımlar)*. (Ed: İ. Çelik ve S. Bozkuş Kayhaoğlu), ss. 41-126. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Güriş, S., Çağlayan Akay, E. ve Güriş, B. (2017). *EViews ile Temel Ekonometri* (3. Baskı). İstanbul: DER Yayınları.
- Gürsoy, C. T. (2014). *Finansal Yönetim İlkeleri* (3. Baskı). İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.
- Haq, I. & Rao, C. (2013). Co-integration and Causality in different Time Scales between SENSEX and SHARIAH 50 Indices in Indian Stock Markets. *Journal of Islamic Economics, Banking and Finance*, 9(4), 164-174.
- Hirt, G. A. & Block, S. B. (2012). *Fundamentals of Investment Management* (10th Edition). The McGraw-Hill/Irwin Series in Finance, Insurance and Real Estate.
- Ho, C. S. F., Abd-Rahman, N. A., Yusuf, N. H. M. & Zamzamin, Z. (2014). Performance of Global Islamic Versus Conventional Share Indices: International Evidence. *Pacific-Basin Finance Journal*, 28(2014), 110–121.
- International Organization of Securities Commissions (IOSCO). (2004). *Islamic Capital Market Fact Finding Report*. Report of the Islamic Capital Market Task Force of the International Organization of Securities Commissions.
- Islamic Financial Services Board. (2020). *Islamic Financial Services Industry (IFSI) Stability Report 2020*. Kuala Lumpur, Malaysia.
- İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, (2021). “İslami Finans’ın Temel Kitabı İZÜ Tarafından Türkçeye Kazandırıldı”. <https://www.izu.edu.tr/haberler/2018/09/13/i-slami-finans-%C4%B1n-temel-kitab%C4%B1-i-z%C3%BC- taraf%C4%B1ndant%C3%BCrk%C3%A7eye-kazand%C4%B1r%C4%B1ld%C4%B1/> (Erişim Tarihi: 03.02.2021).
- Jabeen, M. & Kausar, S. (2022). Performance Comparison Between Islamic and Conventional Stocks: Evidence from Pakistan’s Equity Market. *ISRA International Journal of Islamic Finance*, 14 (1), 59-72. DOI 10.1108/IJIF-07-2020-0150.
- Jawadi, F., Jawadi, N. & Louhichi, W. (2014). Conventional and Islamic Stock Price Performance: An Empirical Investigation. *International Economics*, 137(2014), 73-87.
- Jensen, M. C. (1968). The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964. *The Journal of Finance*, 23(2), 389-416.
- Johansen, S. & Juselius, K. (1990). Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration-With Applications to the Demand for Money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52(2), 169-210.
- Johansen, S. (1988). Statistical Analysis of Co-integration Vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12, 251-254.
- Jones, C. P. & Jensen, G. R. (2016). *Investments: Analysis and Management* (13th Edition), Hoboken: John Wiley & Sons, Inc.

- Kabir, S.H., Masih, A. M. M. & Bacha, O. I. (2017). Risk–Return Profiles of Islamic Equities and Commodity Portfolios in Different Market Conditions. *Emerging Markets Finance and Trade*, 53(7), 1477-1500. DOI: 10.1080/1540496X.2016.1216843
- Karan, M. B. (2018). *Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi* (5. Baskı). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Karim, B. A., Datip, E. & Shukri, M. H. (2014). Islamic Stock Market Versus Conventional Stock Market. *International Journal of Economics, Commerce and Management, United Kingdom*, II(11), 1-9.
- Katılım 30 Endeksi Kural Kitapçığı, (b.t.). Haziran 10, 2021. https://www.katilimendeksi.org/subpage/16/endeks_bilgileri
- Kevser, M. ve Doğan, M. (2020). The Analysis of Relationship Between Participation-30 Index in Turkey and Commodity Markets, National and International Indexes. *Financial Studies, "Victor Slăvescu" Centre for Financial and Monetary Research, National Institute of Economic Research (INCE), Romanian Academy*, 24,2(88), 38-48.
- Korkmaz, T. ve Ceylan, A. (2018). *Sermaye Piyasası Temel Konular* (2. Baskı). Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Korkmaz, T., Aydın, N. ve Sayılğan, G. (2019). *Portföy Yönetimi*. (Ed: M. Başar). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Yayınları.
- Lee, J. & Strazicich, M. C. (2003). Minimum Lagrange Multiplier Unit Root Test With Two Structural Breaks. *Review of Economics and Statistics*, 85(4), 1082-1089.
- Levy, H. (1978). Equilibrium in an Imperfect Market: A Constraint on the Number of Securities in the Portfolio, *The American Economic Review*, 68(4), 643-658.
- Lumsdaine, R. L. & Papell, D. H. (1997). Multiple Trend Breaks and the Unit-Root. *Hypothesis. Review of Economics and Statistics*, 79(2), 212-218.
- Mahmood, K., Akhter, W. ve Shahzad, K. (2019). Return and Risk Based Performance of Conventional and Islamic Equity Funds: A Comparative Study From Pakistan. *Pakistan Business Review*, 21(1), 87-97.
- Majdoub, J., Mansour, W. & Jouini, J. (2016). Market Integration Between Conventional and Islamic Stock Prices. *North American Journal of Economics and Finance*, 37(2016), 436–457.
- Maki, D. (2012). Tests for Cointegration Allowing for an Unknown Number of Breaks. *Economic Modelling*, 29(2012), 2011-2015.
- Markowitz, H. M. (1952). Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, 7(1), 77-91.
- Melvin, M. & Norrbin, S. C. (2016). *Uluslararası Para ve Finans* (8. Baskı). (Çev. Ed: S. Değirmen, H. M. Fisunoğlu ve A. Şengönül), Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Mishkin, F. S. (2004). *The Economics of Money, Banking, and Financial Markets* (7th Edition). Pearson Addison Wesley.
- MOEX Russia Index Factsheet, (2021). Moscow Exchange.
- Moskova Borsası Hisse Senedi Endeksleri Hesaplama Metodolojisi, (2021). Moscow Exchange. 3-24.
- MSCI, (b.t.). Nisan 15, 2022, https://www.msci.com/equity-fact-sheet-search?p_p_id=extendedlister_WAR_extendedlister_INSTANCE_yWForWV7pc2w&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&_extendedlister_WAR_extendedlister_INSTANCE_yWForWV7pc2w_search=%7B%22keywords%22%3A%22Islamic%22%2C%22results%22%3A%22100%22%7D#yWForWV7pc2w
- MSCI, “MSCI İslami Endeksler”, (b.t.). Nisan 15, 2022, <https://www.msci.com/our-solutions/indexes/esg-indexes/islamic-indexes>

- Nasdaq Composite Index, (b.t). Temmuz 20, 2022, <https://tr.tradingview.com/symbols/TVC-IXIC/>
- NASDAQ Index Methodology, (2020). *Nasdaq Composite Index*. Nasdaq Inc.
- Nazlioglu, S., Hammoudeh, S. & Gupta, R. (2015). Volatility Transmission Between Islamic and Conventional Equity Markets: Evidence from Causality-in-Variance Test. *Applied Economics*, 47(46), 4996-5011.
- Nikkei Stock Average Monthly Factsheet, (2022). 1-2.
- Özçam, M. (2005). *Türkiye’de Üç Finansal Varlığa (Kamu Kağıtları, Hisse Senetleri ve Döviz) Dayalı Fiyatlama Modeli*. Sermaye Piyasası Kurulu Araştırma Raporu (Kamuya Açık).
- Parasız, M. İ. (2015). *Uluslararası Mali ve Ekonomik Kuruluşlar* (4. Baskı). Bursa: Ezgi Kitabevi.
- Perron, P. (1989). The Great Crash, the Oil Price Shock and the Unit Root Hypothesis. *Econometrica*, 57(6), 1361-1401.
- Rana, E. & Akhter, W. (2015). Performance of Islamic and Conventional Stock Indices: Empirical Evidence from an Emerging Economy. *Financial Innovation*, 1-15. DOI: 10.1186/s40854-015-0016-3
- Rechtschaffen, A. N. (2009). *Capital Markets, Derivatives and the Law: Evolution After Crisis*. Oxford: Oxford University Press.
- Resmi Gazete, (2012). “30 Aralık 2012 tarih ve 28513 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan 6362 Kanun Numaralı Sermaye Piyasası Kanunu”, <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/12/20121230-1.htm>. (Erişim Tarihi: 10.03.2020).
- Resmi Gazete, (2014). “19 Ekim 2014 tarih ve 29150 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Borsa İstanbul A.Ş. Borsacılık Faaliyetlerine İlişkin Esaslar Yönetmeliği”, <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/> (Erişim Tarihi: 10.03.2020).
- S&P Dow Jones Endeksleri-DJIM Endeksleri, (b.t). Mart 20, 2022, <https://www.spglobal.com/spdji/en/index-family/equity/shariah/dj-islamic-market/#indices>
- S&P Dow Jones Endeksleri-Dow Jones Endüstriyel Ortalama Endeksi, (b.t). Mart 20, 2022, <https://www.spglobal.com/spdji/en/indices/equity/dow-jones-industrial-average/#overview>
- S&P Dow Jones Indices, (2022). *S&P BSE Sensex Index*, <https://www.spglobal.com/spdji/en/indices/equity/sp-bse-sensex/#overview>
- S&P Dow Jones Indices-Dow Jones Islamic Market Indices Methodology, (Mart 2022).
- S&P Dow Jones Indices-S&P-500. (2022).
- Saâdaoui, F., Naifar, N. & Aldohaiman, M. S. (2017). Predictability and Co-movement Relationships Between Conventional and Islamic Stock Market Indexes: A Multiscale Exploration Using Wavelets. *Physica A*, 482(2017), 552–568.
- Sahabuddin, M., Muhammad, J., Dato' HjYahya, M. H., Shah, S. M. & Rahman, M. M. (2018). The Co-Movement between Shariah Compliant and Sectorial Stock Indexes Performance in Bursa Malaysia. *Asian Economic and Financial Review*, 8(4), 515-524. DOI: 10.18488/journal.aefr.2018.84.515.524
- Saiti, B. & Masih, (2016). The Co-movement of Selective Conventional and Islamic Stock Indices: Is there any Impact on Shariah Compliant Equity Investment in China? *International Journal of Economics and Financial Issues*, 6(4), 1895-1905.
- Sakarya, Ş., Yıldırım, H. H. ve Yavuz, M. (2018). Kurumsal Yönetim Endeksi ve Katılım 30 Endeksi ile BIST 50 Endeksi’nin Performanslarının Değerlendirilmesi.

- Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(2), 439-454.
- Sayılgan, G. (2017). *Soru ve Yanıtlarıyla İşletme Finansmanı* (7. Baskı). Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Seçme, O., Aksoy, M. ve Uysal, Ö. (2016). Katılım Endeksi Getiri, Performans ve Oynaklığının Karşılaştırmalı Analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (72), 107-128. DOI: 10.25095/mufad.396724
- Sermaye Piyasaları Araştırma ve Uygulama Merkezi (SERPAM) Araştırma Notları-1, (2013). *İslami Finans-İslamî Finans Kavramı, Ürünler, Dünyada ve Türkiye’de Gelişimi ve Geleceği*.
- Sermaye Piyasası Kurulu (SPK) 2021 Yılı Faaliyet Raporu.
- Sermaye Piyasası Kurulu Uzmanları, (2019). *1003 Sermaye Piyasası Araçları 1*, Sermaye Piyasası Lisanslama Sicil ve Eğitim Kuruluşu (SPL).
- Sermaye Piyasası Kurulu Uzmanları, (2019). *1004 Sermaye Piyasası Araçları 2*, Sermaye Piyasası Lisanslama Sicil ve Eğitim Kuruluşu (SPL).
- Sermaye Piyasası Kurulu, Borsa İstanbul A.Ş., İstanbul Takas ve Saklama Bankası A.Ş. Uzmanları, (2019). *1006 Finansal Piyasalar*. Sermaye Piyasası Lisanslama Sicil ve Eğitim Kuruluşu (SPL).
- Sevil, G. ve Başar, M. (Ed.). (2018). *Finansal Yönetim-I*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Yayınları.
- Shahzad, S. J. H., Ferrer, R., Ballester, L. & Umar, Z. (2017). Risk Transmission Between Islamic and Conventional Stock Markets: A Return and Volatility Spillover Analysis. *International Review of Financial Analysis*, 52(2017), 9-26. <http://dx.doi.org/10.1016/j.irfa.2017.04.005>
- Shangay Composite Endeksi, (b.t). Mart 20, 2022, https://www.csindex.com.cn/uploads/indices/detail/files/en/1_000001_Index_Methodology_en.pdf#/indices/family/detail?indexCode=000001
- Sharpe, W. F. (1963). A Simplified Model for Portfolio Analysis. *Management Science*, 9(2), 277-293.
- Sharpe, W. F. (1966). Mutual Fund Performance. *The Journal of Business*, 39(1), 119-138.
- Sharpe, W. F. (1970). *Portfolio Theory and Capital Markets*, McGraw-Hill, Inc.
- Sharpe, W. F., Alexander, G.J. & Bailey, J. V. (1999). *Investments* (6th Edition). New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- Sırma, İ. (2015). Sermaye Piyasası Araçlarının İslami Finans Açısından Değerlendirilmesi. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 131-139.
- Suryadi, S., Endri, E. & Yasid, M. (2021). Risk and Return of Islamic and Conventional Indices on the Indonesia Stock Exchange. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(3), 23-30.
- Şarkaya İçellioğlu, C. (2018). Sermaye Piyasalarında İslami Endeksler ve Geleneksel Endeksler Arasındaki İlişkiler: Katılım 30 Endeksi ve BIST 100 Endeksi. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 19(2), 132-144.
- Tanör, R. (1999). *Türk Sermaye Piyasası, Taraflar (1. Cilt)*. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.
- Thomson Reuters Datastream.
- TKBB Katılım Finansı Standartları Standart No:1, (2020). *Pay Senedi İhracı ve Alım-Satımı*. 1-16.
- Toda, H. Y. & Yamamoto, T. (1995). Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes, *Journal of Econometrics*, 66(1-2), 225-250.

- Trabelsi, L., Bahloul, S. & Mathlouthi, F. (2020). Performance Analysis of Islamic and Conventional Portfolios: The Emerging Markets Case. *Borsa İstanbul Review*, 20(1), 48-54.
- Treynor, J. L. (1965). How to Rate Management of Investment Funds, *Harvard Business Review*, 43 (1), 63-75.
- Tükenmez, N. M., Şaka, H. ve Kızılgın, M. (2019). Conventional and Islamic Indices: A Comparison on Performance. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (Özel Sayı), 415-430. DOI: 10.25095/mufad.607189
- Türkiye Sermaye Piyasaları Birliği (TSPB), “*Sermaye Piyasası Özet Verileri (2011-)*”, <https://www.tspb.org.tr/tr/veriler/> (Erişim Tarihi: 01.11.2020).
- Umar, Z. (2017). Islamic vs Conventional Equities in a Strategic Asset Allocation Framework. *Pacific-Basin Finance Journal*, 42(2017), 1–10.
- Uysal, M. (2017). *Uluslararası Çeşitlendirmenin Portföy Performansına Etkisi: Geleneksel ve İslami Hisse Senedi Piyasaları İçin Ampirik Bir Uygulama* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon.
- Yazıcı, M. (2018). *İşletmelerde Risk Yönetimi ve Karar Verme*. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.
- Yıldırım, M. (2015). Getiri, Risk ve Risk Türleri. İçinde; *Finansal Yönetim*, (Ed: F. Kaya), ss. 443-458. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.
- Yıldız, S. B. (2015). Katılım 30 Endeksi İle BIST 100 Endeksi’nin Performanslarının Değerlendirilmesi. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar Dergisi*, 52(606), 41-54.
- Yılmaz, T. (2021). Finansal Zaman Serilerinde Birim Kök ve Durağanlık Analizi. İçinde; *Finansal Zaman Serisi Analizleri (Temel Yaklaşımlar)*. (Ed: İ. Çelik ve S. Bozkuş Kayhaoğlu), ss. 41-126. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Yolsal, H. (2005). Hisse Senetlerinin Beklenen Getiri ve Risklerinin Tahmininde Alternatif Modeller. *Maliye Araştırma Merkezi Konferansları*, 0(47), 179-199.
- Zivot, E. & Andrews, D. W. K. (1992). Further Evidence on the Great Crash, the Oil-Price Shock, and the Unit-Root Hypothesis. *Journal of Business & Economic Statistics*, 10(3), 251–270. <https://doi.org/10.2307/1391541>