



T.C.
BURDUR MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI

İSLAMİ FİNANS SİSTEMİNDE SUKUK: TÜRKİYE'DE SUKUK
FİYATLARININ YAPAY SİNİR AĞLARI MODELİ İLE TAHMİNİ

DİLŞAD TÜLGEN ÇETİN
DOKTORA TEZİ

DANIŞMAN
DOÇ. DR. OSMAN TUĞAY

BURDUR - 2020

T.C.
BURDUR MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI

İSLAMİ FİNANS SİSTEMİNDE SUKUK: TÜRKİYE’DE SUKUK
FİYATLARININ YAPAY SINIR AĞI MODELİ İLE TAHMİNİ

DİLŞAD TÜLGEN ÇETİN

DOKTORA TEZİ

DOÇ. DR. OSMAN TUĞAY (DANIŞMAN)
PROF. DR. NEVZAT AYPEK (II. DANIŞMAN)
PROF. DR. KÜRŞAT ÖZDAŞLI
PROF. DR. ÖMER FARUK BAY
DOÇ. DR. HAKAN ÖZÇELİK
DR. ÖĞR. ÜYESİ MURAT KAYA

BURDUR - 2020

T.C.
BURDUR MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ETİK BEYAN

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'ne göre hazırlamış olduğum “İslami Finans Sisteminde Sukuk: Türkiye’de Sukuk Fiyatlarının Yapay Sinir Ağları Modeli İle Tahmini” adlı tezin hazırlanma sürecinde akademik etik ilkeleri ihlal etmediğimi taahhüt eder, tezimin kağıt ve elektronik kopyalarının Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım.

Sosyal Bilimler Enstitüsü Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca gereğinin yapılmasını arz ederim.

- ☐ Tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.
- ☐ Tezim sadece Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi yerleşkelerinde erişime açılabilir.
- ☒ Tezimin 3 yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.

Dilşad Tülgen ÇETİN

24.12.2020

TEŞEKKÜR METNİ

Çalışmamın her aşamasında anlayış ve desteklerini benden esirgemeyen danışman hocam Sayın Doç. Dr. Osman TUĞAY'a, hocadan öte bir baba şefkati ile her zaman desteğini yanımda hissettiğim ikinci danışman hocam Sayın Prof. Dr. Nevzat AYPEK'e, büyük bir özveri ile yapay zekâ konusundaki engin bilgisini benimle paylaşan Sayın Dr. Öğr. Üyesi Sedat METLEK'e, beni en zor zamanlarımda motive eden değerli meslektaşlarım Dr. Öğr. Üyesi Meral BEKTAŞ ve Dr. Öğr. Üyesi Burcu ALAN'a ve tez savunma jürimde bulunan değerli hocalarıma teşekkürlerimi sunarım.

Akademik çalışma hayatım boyunca abiliğini ve desteğini benden esirgemeyen değerli hocam Sayın Prof. Dr. Ömer Faruk BAY'a ve vefalı büyüğüm emekli Öğr. Gör. Yusuf ALTINDAL'a minnettarım. Dualarıyla hep yanımda olan annem Mükerrerem ÖZTÜRK'e, dürüstlüğünü ve azmini kendime örnek aldığım rahmetli babam Ferit ÖZTÜRK'e; uzun çalışma saatlerim boyunca ikiz çocuklarımızla ilgilenen sevgili eşim Suat ÇETİN'e, her an varlıklarına şükrettiğim kızım Deniz ve oğlum Eren'e; sevgili aileme ve dostlarıma sonsuz teşekkür ederim.

Dilşad Tülgen ÇETİN

Burdur, 2020

(ÇETİN, Dilşad Tülgen, *İslami Finans Sisteminde Sukuk: Türkiye’de Sukuk Fiyatlarının Yapay Sinir Ağları Modeli İle Tahmini*, Doktora Tezi, Burdur, 2020)

ÖZET

Temelinde ticaret, adalet ve hakkaniyet olan İslami finans, son on yılda tüm dünyada hızlı bir gelişim göstermektedir. İslami finans sistemi içinde İslami sermaye piyasalarının en yaygın ürünü olarak nitelendirilen sukuk, en hızlı büyüyen varlık sınıfı olarak dikkat çekmektedir. 2001 yılındaki ihraçlardan sonra hızlı bir büyüme sağlayan sukuk, ilk yıllarda başta Malezya olmak üzere Asya ülkelerinde ihraç edilirken, 2010’lu yıllarda tüm dünyada yaygınlaşmaya başlamıştır. Türkiye, ilk kurumsal sukuk ihracını 2010 yılında, ilk hazine sukuk ihracını ise 2012 yılında gerçekleştirerek, yaptığı düzenlemelerle ve sağladığı teşviklerle küresel sukuk piyasalarında söz sahibi olmaya aday olmuştur.

Bu tez çalışmasının amacı, dünya ve Türkiye finans piyasaları için yeni sayılabilecek sukuk konusunu tüm yönleriyle ele alarak literatüre katkı sağlamak ve Türkiye’de sukuk fiyatlarını yapay sinir ağı (YSA) modeli ile tahmin etmektir. Bu amaç doğrultusunda öncelikle, İslami finans sistemi ve sukuk konusu, kavramsal çerçevede incelenmiş, sukuk ihraç süreci, fiyatlama mekanizması ve türleri açıklanmış; dünyada ve Türkiye’de sukuk piyasalarının durumu ortaya konulmuştur. Türkiye’de sukuk fiyatlarını tahmin etmek amacıyla, çok katmanlı geri beslemeli YSA yapısı kullanılmış ve sonuç olarak binde 2,8 payıyla ve %99,82 başarı oranıyla sukuk kapanış fiyatları doğru tahmin edilmiştir.

Sukuk fiyatlarının öngörülebilirliği, sukuk piyasalarının taşıdığı riski ve belirsizliği minimize etmek ve yatırımcılara kârı maksimize etmek veya zararı minimize etmek gibi önemli avantajlar sunmaktadır. Araştırmanın sonucu, YSA modelinin sukuk fiyatlarını tahmin etmede etkin bir model olduğunu kanıtlaması ve DXY, VIX, GPR, S&P MENA sukuk endeksleri ve Eurobond tahvil fiyatlarının sukuk fiyatlarını tahmin etmede belirleyici olduğunu ortaya koyması bakımından önem taşımaktadır. Çalışmanın, Türkiye’de sukuk fiyatlarını çok katmanlı geri beslemeli YSA modeli ile tahmin eden ilk çalışma olması açısından literatüre katkı sağlayacağı öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: *İslami Finans, Sukuk, Hazine Sukuk Fiyat Tahmini, Yapay Sinir Ağı Modeli.*

(CETIN, Dilsad Tulgen, *Sukuk in Islamic Financial System: Forecasting Sukuk Prices in Turkey with Artificial Neural Networks Model*, PhD Thesis, Burdur, 2020)

ABSTRACT

Islamic finance, which is based on trade, justice, and equity, has been developing rapidly all over the world in the last decade. Sukuk, which is considered the most common product of Islamic capital markets in the Islamic financial system, draws attention as the fastest-growing asset class. Sukuk, which achieved a rapid growth after the issues in 2001, was issued to Asian countries, especially Malaysia, in the first years, and started to spread all over the world in the 2010s. Turkey, in 2010, the first corporate sukuk issuance, in 2012, the first sovereign sukuk issuance; with the regulations it has made and the incentives it provides, has been a candidate to have a say in the global sukuk markets.

The aim of this thesis, to contribute to the literature by examining all aspects of the sukuk issues, that could be considered relatively new to the world financial markets and Turkey, and to estimate sukuk prices in Turkey with an artificial neural network (ANN) model. For this purpose, firstly, examined the Islamic financial system and sukuk in a conceptual framework, described the sukuk issuance process, pricing mechanisms, and types; and demonstrated the status of the sukuk market in the world and Turkey. To forecast sukuk prices in Turkey, a multi feedback-layer ANN structure has been used and as a result, the closing prices of the sukuk were accurately estimated with a margin of error of 2,8 per thousand and %99,82 success rate.

The forecastability of sukuk prices offers significant advantages, such as minimizing the risk and uncertainty of sukuk markets and maximizing profits or minimizing losses to investors. The result of the research is important in that it proves that the ANN model is an effective model for forecasting sukuk prices and that the dollar (DXY), volatility (VIX), geopolitical risk (GPR), S&P MENA sukuk indices and Eurobond bond prices are determinants in forecasting sukuk prices. It is envisaged to contribute to the literature in terms of being the first study in Turkey, that forecasted sukuk prices with the multi feedback-layer ANN model.

Keywords: *Islamic Finance, Sukuk, Sovereign Sukuk Price Forecasting, Artificial Neural Network Model.*

İÇİNDEKİLER

ETİK BEYAN.....	i
TEŞEKKÜR METNİ.....	ii
ÖZET.....	iii
ABSTRACT	iv
İÇİNDEKİLER	v
KISALTMALAR DİZİNİ	x
TABLolar DİZİNİ	xiii
ŞEKİLLER DİZİNİ	xv
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

İSLAMİ FİNANS SİSTEMİ

1.1. İSLAMİ FİNANSIN KAVRAMSAL ÇERÇEVESİ	4
1.1.1. İslami Finansın Tanımı, Tarihçesi ve Gelişimi	5
1.1.2. İslami Finansın Hukuki Temeli.....	9
1.1.3. Osmanlı Devleti’nde İslami Finans Uygulamaları.....	10
1.2. İSLAMİ FİNANSIN TEMEL İLKELERİ	12
1.2.1. Faiz (Riba) Yasağı.....	12
1.2.2. Aşırı Belirsizlik ve Spekülasyon (Garar) Yasağı	16
1.2.3. Kumar ve Şans Oyunları (Maysir) Yasağı	17
1.2.4. Yasaklı Faaliyet Alanları.....	17
1.2.5. Varlığa Dayalı Finansman İlkesi.....	18
1.2.6. Kâr-Zarar ve Risk Paylaşım İlkesi	19
1.3. İSLAMİ FİNANS SİSTEMİ	19
1.3.1. İslami Bankacılık	20

1.3.2.	İslami Sigortacılık	21
1.3.3.	İslami Sermaye Piyasası.....	22
1.4.	DÜNYADA VE TÜRKİYE’DE İSLAMİ FİNANS	24
1.4.1.	Dünyada İslami Finans.....	24
1.4.2.	Türkiye’de İslami Finans	28

İKİNCİ BÖLÜM

SUKUK VE SUKUK TÜRLERİ

2.1.	SUKUKUN KAVRAMSAL ÇERÇEVESİ	32
2.1.1.	Sukukun Tanımı, Tarihçesi ve Gelişimi.....	33
2.1.2.	Sukukun Hukuki Temeli	37
2.1.3.	Sukukun Özellikleri	40
2.1.4.	Sukukla İlgili Riskler	42
2.1.4.1.	Piyasa Riski.....	42
2.1.4.2.	Kredi Riski.....	43
2.1.4.3.	İslami İlkelerle Uyum Riski.....	44
2.1.4.4.	Likidite Riski	45
2.1.4.5.	Operasyonel Riskler.....	46
2.1.4.6.	Kurumsal Katılık Riski	46
2.1.5.	Sukukun Avantajları.....	47
2.1.6.	Sukukun Dezavantajları	50
2.2.	SUKUK İHRAÇ SÜRECİ.....	54
2.2.1.	Sukukun Tarafları.....	58
2.2.2.	Sukukun Fetva Süreci	61
2.2.3.	Sukukun Fiyatlanması.....	64
2.2.4.	Sukukun Derecelendirilmesi	69

2.2.5.	Sukukun Genel İşleyiş Yapısı	74
2.3.	SUKUK TÜRLERİ	75
2.3.1.	Sözleşme Yapısına Göre Sukuk Türleri	77
2.3.1.1.	Murabaha Sukuk	78
2.3.1.2.	İstisna Sukuk	80
2.3.1.3.	Selem Sukuk	83
2.3.1.4.	İcara Sukuk	86
2.3.1.5.	Yatırım Vekâleti Sukuku	91
2.3.1.6.	Mudaraba Sukuk	94
2.3.1.7.	Muşaraka Sukuk	98
2.3.2.	Dayanak Varlığın Yasal Statüsüne Göre Sukuk Türleri	101
2.3.2.1.	Varlık Temelli Sukuk	102
2.3.2.2.	Varlığa Dayalı Sukuk	103
2.3.3.	Dayandırıldığı Sermaye Yapısına Göre Sukuk Türleri	105
2.3.3.1.	Borç Temelli Sukuk	105
2.3.3.2.	Özkaynak Temelli Sukuk	106
2.3.3.3.	Hibrit Sukuk	107
2.3.4.	Diğer Sukuk Türleri	108
2.3.4.1.	Manfaa Sukuk	108
2.3.4.2.	Muzara Sukuk	109
2.3.4.3.	Musakat Sukuk	110
2.3.4.4.	Muğarasa Sukuk	110
2.3.5.	Yenilikçi Sukuk Yapıları	111
2.3.5.1.	Daimî Sukuk	111
2.3.5.2.	Sosyal Sorumlu Sukuk	112

2.4. SUKUK VE DİĞER SERMAYE PİYASASI ARAÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI	115
2.4.1. Sukuk ve Hisse Senedinin Karşılaştırılması	116
2.4.2. Sukuk ve Tahvilin Karşılaştırılması.....	118
2.4.3. Sukuk ve Varlığa Dayalı Menkul Kıymetlerin Karşılaştırılması.....	120
2.4.4. Sukuk ve Gelir Ortaklığı Senedinin Karşılaştırılması.....	122
2.5. SUKUK PİYASASINI DÜZENLEYEN ULUSLARARASI KURULUŞLAR... ..	123
2.5.1. İslami Finansal Kuruluşlar Muhasebe ve Denetim Organizasyonu.....	124
2.5.2. Uluslararası İslami Finans Piyasası.....	125
2.5.3. İslami Finansal Hizmetler Kurulu.....	126
2.5.4. Uluslararası İslami Derecelendirme Ajansı	127
2.5.5. Uluslararası İslami Likidite Yönetimi.....	128
2.5.6. İslam Kalkınma Bankası	129
2.6. DÜNYADA VE TÜRKİYE’DE SUKUK	130
2.6.1. Dünyada Sukuk	130
2.6.2. Türkiye’de Sukuk.....	138
2.7. LİTERATÜR ÇALIŞMALARI	147

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE’DE SUKUK FİYATLARININ

YAPAY SİNİR AĞI MODELİ İLE TAHMİNİ

3.1. YAPAY SİNİR AĞI MODELİ	152
3.1.1. Yapay Sinir Ağının Yapısı.....	153
3.1.2. Yapay Sinir Ağı Mimarileri	155
3.1.2.1. Çok Katmanlı Geri Beslemeli Yapay Sinir Ağı.....	156
3.1.3. Yapay Sinir Ağının Performansının Ölçülmesi	162

3.2. ARAŞTIRMA HAKKINDA GENEL BİLGİLER.....	164
3.2.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi	164
3.2.2. Araştırmanın Kapsamı ve Sınırlılıkları	165
3.2.3. Girdi Değişkenlerin Belirlenmesi	166
3.2.4. Araştırmada Kullanılan Değişkenlerin Özellikleri.....	168
3.2.5. Araştırmanın Hipotezi.....	174
3.3. UYGULAMA VE BULGULAR.....	175
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	186
KAYNAKÇA	192
EKLER.....	217
ÖZGEÇMİŞ.....	260

KISALTMALAR DİZİNİ

AAOIFI	: Accounting and Auditing Organization for Islamic Financial Institutions
AB	: Avrupa Birliği
ABN AMRO	: Algemene Bank Nederland Amsterdam-Rotterdam
ANN	: Artificial Neural Network
BAE	: Birleşik Arap Emirlikleri
BCBS	: Basel Committee on Banking Supervision
BDDK	: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu
BPAM	: Malezya Tahvil Fiyatlama Ajansı
BRICS	: Brazil, Russia, India, China and South Africa
C.	: Cilt
CBOE	: Chicago Board Options Exchange
CMA	: Capital Market Authority
ÇKGB-YSA	: Çok Katmanlı Geri Beslemeli Yapay Sinir Ağı
DESİYAB	: Devlet Sanayi ve İşçi Yatırım Bankası
DIFC	: Dubai International Financial Centre
DİA	: Diyanet İslam Ansiklopedisi
DİB	: Diyanet İşleri Başkanlığı
DJSTRI	: Dow Jones Sukuk Total Return Index
DYX	: Dollar Index
ECLAC	: Economic Commission for Latin America and the Caribbean
EPU	: Economic Policy Uncertainty Index
EURIBOR	: Euro Inter Bank Offered Rate
FAS	: Financial Accounting Standard
FTSE	: Financial Times Stock Exchange
GARCH	: Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans
gBm	: Geometrik Brown Hareketli Ortalama
GCC	: Körfez İşbirliği Konseyi
GIFR	: Global Islamic Finance Report
GOS	: Gelir Ortaklığı Belgesi
GPR	: Geopolitical Risk Index
GSYİH	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
HMB	: T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı
HMVKŞ	: Hazine Müsteşarlığı Varlık Kiralama A. Ş.
HSBC	: Hongkong and Shanghai Banking Corporation
IAIS	: International Association of Insurance Supervisors
IDB	: Islamic Development Bank
IFSB	: Islamic Financial Services Board
IIFM	: International Islamic Financial Market
IILM	: International Islamic Liquidity Management

IIRA	: Islamic International Rating Agency
IOSCO	: International Organization of Securities Commissions
ISRA	: Uluslararası İslami Finans Şerait Araştırma Akademisi
İFA	: İslam Fıkıh Akademisi
İKÖ	: İslam Konferansı Örgütü
İSEDAK	: İslam İşbirliği Teşkilatı Ekonomik ve Ticari İşbirliği Daimi Komitesi
KDV	: Katma Değer Vergisi
KGK	: Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu
KNN	: K En Yakın Komşuluk
KTLM-30	: Katılım 30 Endeksi
LBPX	: Lehman Brothers Swap Volatility Index
LIBOR	: London Inter Bank Offered Rate
MAE	: Mean Absolute Error
MAPE	: Mean Absolute Percentage Error
MARC	: Malaysia Rating Corporation
MENA	: Middle East and North Africa
MIFC	: Malaysia International Financial Centre
MOVE	: Merrill Lynch Option Volatility Estimation
MSCI	: Morgan Stanley Capital International
MSE	: Mean Squared Error
MYR	: Malezya Ringgiti
OXFAM	: Oxford Committee for Famine Relief
ÖAK	: Özel Amaçlı Kuruluş
Pub.	: Publication
R²	: Regression Determination Coefficient
RMSE	: Root Mean Square Error
S&P	: Standard and Poor's
s.	: Sayfa
S.	: Sayı
SCM	: Securities Commission Malaysia
SERPAM	: Sermaye Piyasaları Araştırma ve Uygulama Merkezi
SIB	: Social Impact Bond
SPK	: Sermaye Piyasası Kurulu
SRI	: Sustainable and Responsible Investment
TCMB	: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TDV	: Türkiye Diyanet Vakfı
TKBB	: Türkiye Katılım Bankaları Birliği
TL	: Türk Lirası
UK	: United Kingdom
USD	: Amerikan Doları
VDMK	: Varlığa Dayalı Menkul Kıymetler
VIX	: CBOE Volatility Index

VKŞ	: Varlık Kiralama Şirketi
Vol.	: Volume
VXD	: Dow Jones Industrial Average Volatility Index
VXN	: Nasdaq Volatility Index
YSA	: Yapay Sinir Ağı



TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1: Küresel İslami Finansın Bölgelere ve Sektörlere Göre Dağılımı (2019)	25
Tablo 2: Türk Katılım Bankalarının Temel Göstergeleri (2018-2019).....	29
Tablo 3: Türk Katılım Bankalarının Aktif Varlıkları ve Sektördeki Payı (2015-2019) .	29
Tablo 4: Varlığa Dayalı ve Varlık Temelli Sukukların Karşılaştırılması	104
Tablo 5: Sukuk ve Hisse Senedinin Karşılaştırılması	117
Tablo 6: Sukuk ve Tahvilin Karşılaştırılması	119
Tablo 7: Sukuk ve Varlığa Dayalı Menkul Kıymetlerin Karşılaştırılması	121
Tablo 8: Küresel Sukuk İhracının Ülkelere Göre Dağılımı (2001- 2019)	133
Tablo 9: Küresel Sukuk İhracının Ülkelere Göre Dağılımı (Aralık 2019)	134
Tablo 10: Malezya Sukuk Piyasası (2001-2019)	135
Tablo 11: Suudi Arabistan Sukuk Piyasası (2001-2019)	136
Tablo 12: Türkiye Sukuk Piyasası (Ocak 2010- Temmuz 2020).....	141
Tablo 13: Kurumsal Kira Sertifikası İhraçlarının Satış Yöntemine Göre Dağılımı (2014-2019)	144
Tablo 14: Hazine Kira Sertifikası İhraçlarının Endeks Türlerine Göre Dağılımı (2012-2019)	146
Tablo 15: Aktivasyon Fonksiyonları.....	157
Tablo 16: Hazine Sukukun Girdi Değişkenlerle Korelasyon Analizi.....	167
Tablo 17: Araştırmada Kullanılan Değişkenler	168
Tablo 18: Hazine Sukuku ve Eurobond Devlet Tahvili Verilerinin Özellikleri	169
Tablo 19: Tek Katmanlı Ağ Mimarisi Deneme Sonuçları	176
Tablo 20: İki Katmanlı Ağ Mimarisi Deneme Sonuçları.....	177
Tablo 21: Üç Katmanlı Ağ Mimarisi Deneme Sonuçları.....	178
Tablo 22: Dört Katmanlı Ağ Mimarisi Deneme Sonuçları.....	179

Tablo 23: Yapay Sinir Ağı Modelinin Özellikleri	180
Tablo 24: Yapay Sinir Ağı Modeli Performans Sonuçları	183



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1: Küresel İslami Finansın Yıllara Göre Dağılımı (2007-2020).....	24
Şekil 2: Küresel İslami Finansın Sektörlere Göre Dağılımı (2019).....	26
Şekil 3: Küresel İslami Finansın Bölgelere Göre Dağılımı (2019).....	27
Şekil 4: Türk Katılım Bankalarının Aktif Varlıklarının Yıllara Göre Dağılımı (2015-2019)	30
Şekil 5: Sukuk İhraç Süreci Diyagramı.....	57
Şekil 6. Sukukun Derecelendirilmesinin Genel İşleyiş Yapısı	72
Şekil 7. Sukukun Genel İşleyiş Yapısı.....	74
Şekil 8: Sukuk Türlerinin Sistematik Olarak Sınıflandırılması	76
Şekil 9: Sözleşme Yapısına Göre Sukuk Türleri	77
Şekil 10: Murabaha Sukukun Genel İşleyiş Yapısı.....	79
Şekil 11: İstisna Sukukun Genel İşleyiş Yapısı	82
Şekil 12: Selem Sukukun Genel İşleyiş Yapısı.....	85
Şekil 13: İcara Sukukun Genel İşleyiş Yapısı.....	89
Şekil 14: Yatırım Vekâleti Sukukunun Genel İşleyiş Yapısı.....	93
Şekil 15: Mudaraba Sukukun Genel İşleyiş Yapısı.....	96
Şekil 16: Muşaraka Sukukun Genel İşleyiş Yapısı	99
Şekil 17: Toplam Küresel Sukuk İhracı (Ocak 2001-Aralık 2019)	132
Şekil 18: İngiltere Sukuk İhraçları (2011-2018)	137
Şekil 19: Toplam Kira Sertifikası İhraçlarının Dağılımı (2010-2020 Temmuz)	142
Şekil 20: Kurumsal Kira Sertifikası İhraçlarının Dağılımı (2010-2020 Temmuz)	143
Şekil 21: Kurumsal Kira Sertifikalarının Borçlanma Araçlarına Oranı (2014-2019)...	144
Şekil 22: Hazine Kira Sertifikası İhraçlarının Dağılımı (2010-2020 Temmuz)	145
Şekil 23: Sinir Hücre Yapısı	153

GİRİŞ

İslami finans sistemi, son yıllarda dünyada ve Türkiye’de hızlı bir yükseliş göstermektedir. Tüm finansal faaliyet ve işlemlerin İslam hukukuna uygun bir şekilde gerçekleştirilmesi olarak tanımlanan İslami finans; borç temelli bir finansal sistem yerine, üretim ve ticaret yoluyla kazanç sağlamayı hedeflemekte, böylece sosyoekonomik refahı artıracak ve gelir dağılımında adaleti sağlayacak bir sistem öngörmektedir. Müslümanların kendi inanç ve ilkelerine uygun bir modern finans sistemi yaratma düşüncesi ile temelleri atılan İslami finans sistemi, yalnızca Müslüman nüfusun yoğun olduğu ülkelerde değil, batılı ülkelerde de uygulanmaktadır.

İslami finans sisteminin üç ana bileşeni bulunmaktadır. Bunlar; İslami bankacılık, İslami sermaye piyasası ve İslami sigortacılık alanlarıdır. İslami finans alanındaki ilk uygulamalar, İslami bankacılık faaliyetleri ile 1958 yılında başlarken, İslami sermaye piyasaları faaliyetleri 1978 yılında İslami tahvillerle başlamış ve 2000’li yıllarda sukuk ihraçları ile gelişmiştir. İslami finans sisteminin en önemli iki piyasası, İslami bankacılık ve sukuk piyasalarıdır. 2019 yılı verilerine göre, İslami finans piyasasından en büyük payı %72,4 oranıyla İslami bankacılık almakta, onu %22,3 oranıyla ikinci sırada sukuk piyasaları takip etmektedir. İslami sigortacılık faaliyetlerinin toplam İslami finans piyasasındaki oranı ise %1,1 olup, gelişmeye açık bir alan olarak görülmektedir (IFSB, 2020: 12). İslami sigortacılık faaliyetleri ilk kez tekafül adı altında 1979 yılında başlamış olmasına rağmen, 2008 yılı küresel ekonomik kriz dönemine kadar önemli bir gelişim kaydedememiştir.

2008 yılı küresel ekonomik krizi, geleneksel finans sisteminin tüm zayıflıklarını gün yüzüne çıkarmış, ülkeleri ve uluslararası finans kuruluşlarını alternatif bir sistem arayışına itmiştir. İslami finans sisteminin varlığa dayalı olması, spekülasyon kazançları sağlayan türev ürünleri ve aşırı belirsizlikler içeren işlemlere izin vermemesi ve kaynakların kullanımında reel ekonomiyi destekleyici tutumu, küresel piyasalara ekonomik krizden çıkmak ve tekrar böyle bir kriz yaşamamak için gerekli olan çözümleri sunmuştur. İslami finans açısından önemli bir dönüm noktası olan kriz, uluslararası piyasalarda yaşanan daralma nedeniyle Körfez ülkelerinin kaynaklarını daha önemli hale getirmiş, küresel finans piyasalarında İslami finansal hizmetlerin ve araçların hızla gelişmesine ve İslami finansın küreselleşmesine katkı sağlamıştır. Söz

konusu gelişmeler neticesinde İslami finans, 2019 yılı verilerine göre dünyada 72 ülkede uygulama alanı bulmuş, küresel İslami finansal varlıkların büyüklüğü ise 2,5 trilyon dolara ulaşmıştır (TKBB, 2020a: 64).

İslami finans sistemi içinde İslami sermaye piyasalarının en yaygın ürünü olarak nitelendirilen sukuk, son on yılda gösterdiği hızlı gelişim nedeniyle dikkat çekmektedir. Sukuk, İslami ilkelere uygun olarak yatırımcısına dayanak varlıklar üzerinde bölünmemiş bir sahiplik hakkı ve buna bağlı olarak söz konusu varlıklardan elde edilen gelirden veya kârdan katılım oranında pay alma hakkı veren menkul kıymetler olarak tanımlanmaktadır.

Sukuk, varlığa dayalı finansman ilkesi, aşırı belirsizlik ve spekülasyon yasağı ve kaynak kuruluşun borçlanma oranlarına (genellikle %30) ilişkin getirilmiş kısıtlamalar nedeniyle daha güvenilir bir finansman aracı olarak görülmekte ve küresel finans piyasalarında sukuka olan talep her geçen gün artmaktadır. Küresel sukuk piyasalarının 2019 yılı verilerine göre toplam sukuk ihracı 145,7 milyar dolara, dolaşımdaki sukuk tutarı ise 543,4 milyar dolara ulaşmıştır (IFSB, 2020: 12). Türkiye'nin 2019 yılı verilerine göre toplam sukuk ihracı 13,25 milyar dolar, küresel sukuk piyasasındaki payı ise %9 olarak gerçekleşmiştir (TKBB, 2020a).

2020 yılında tüm dünyada yaşanan Covid-19 pandemisi nedeniyle ülkeler birbirlerine sınırlarını kapatmış, uluslararası ticaret durma noktasına gelmiş, birçok sektörde üretim ve faaliyetler durmuş, sağlık ve kamu harcamalarında ciddi artışlar meydana gelmiştir. Tüm bu olumsuz faktörler, küresel ekonomiyi yeni bir krizin eşiğine getirmiştir. Ülkeler, artan kamu harcamaları ve azalan gelirleri karşısında büyüyen cari açıklarını finanse etmenin yollarını aramaya başlamıştır. Bu noktada, önceki küresel ekonomik kriz döneminde sergilediği başarılı performans nedeniyle İslami finans piyasaları ve özellikle sukuk piyasaları tüm dünyanın dikkatini çekmektedir.

Tüm bu gelişmeler ışığında, önümüzdeki yıllarda sukuk piyasalarının öneminin artacağı öngörülmektedir. Artan önemi, yeni sayılabilecek bir uygulama olan sukuk konusunda daha fazla araştırma yapılmasını gerekli kılmaktadır. Literatürde, sukuk fiyatlarının tahminine ilişkin çok az çalışmanın yapıldığı dikkat çekmektedir. Mevcut çalışmalar incelendiğinde; sukuk fiyat veya getiri tahmininde bulanık mantık çıkarım sistemi, K en yakın komşuluk algoritması ve karar ağacı modellerinin uygulandığı,

ancak yapay sinir ağı modeli ile tahmin çalışmasının nerdeyse yok denecek kadar az olduğu görülmektedir. Hila (2019)'nın hareketli ortalama modelinin sonuçlarını YSA modelinin girdisi olarak kullandığı sukuk fiyat getiri tahmin çalışması dışında herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Bu tez çalışmasıyla, sukuku tüm yönleriyle ele alan bütüncül bir çalışmanın sunulması ve Türkiye’de sukuk fiyatlarının yapay sinir ağı modeli ile tahmin edilmesi amaçlanmaktadır. Böylelikle, çalışmanın izleyen dönemlerde yapılacak akademik çalışmalara katkı sağlayacağı ve özellikle sukuk fiyatlarını yapay sinir ağı modeliyle tahmin etmek isteyen araştırmacılara ışık tutabileceği değerlendirilmektedir.

Tez çalışması üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde İslami finansın kavramsal çerçevesi ve temel ilkeleri açıklanmakta, İslami finans sisteminin temel bileşenleri olan İslami bankacılık, İslami sermaye piyasası ve İslami sigortacılık faaliyetlerine ilişkin açıklamalara yer verilmekte, dünyada ve Türkiye’de İslami finansın mevcut durumu veriler aracılığıyla ortaya konulmaktadır.

İkinci bölümde, çalışmanın ana konusunu oluşturan sukukun kavramsal çerçevesi, ihraç süreci ve türleri açıklanmakta, diğer sermaye piyasası araçları ile karşılaştırılarak, sukuk piyasalarını düzenleyici uluslararası kuruluşlar hakkında bilgi verilmekte, dünyada ve Türkiye’de sukuk piyasalarının mevcut durumu değerlendirilmektedir.

Üçüncü bölümde, Türkiye’de sukuk fiyatlarının yapay sinir ağı modeliyle tahminine ilişkin araştırmaya yer verilmektedir. Araştırma hakkında bilgiler paylaşılmakta, tasarlanan model ve metodoloji açıklanmakta ve son olarak araştırmanın bulguları yorumlanmaktadır.

Tezin sonuç ve öneriler kısmında ise tez çalışmasının sonuçları değerlendirilerek, Türkiye’de sukukun gelişimine yönelik önerilere yer verilmektedir.

BİRİNCİ BÖLÜM: İSLAMİ FİNANS SİSTEMİ

1.1. İSLAMİ FİNANSIN KAVRAMSAL ÇERÇEVESİ

İslamiyet'in kendisi kadar eski bir tarihçeye dayanan İslam ekonomisi ve finansı; 1940'lı yıllarda Pakistan'da öne sürülen Müslümanların kendi inanç ve ilkelerine uygun bir modern finans sistemi yaratma düşüncesiyle, ilk kez 1950'lerin sonlarında uygulanma alanı bulmuştur. Temel olarak geleneksel finans sistemi kapsamında yer alan tüm faaliyet ve hizmetlerin İslam'a uygun olarak gerçekleştirilmesini amaçlayan İslami finans, günümüzde en hızlı gelişen ve tüm dünyanın odak noktası haline gelen alternatif bir finansal sistem olmuştur.

İslami finans alanındaki ilk gelişmeler İslami bankacılık alanında yaşanmıştır. 1958 yılında ilk yerel İslami banka, 1963 yılında ise ilk ulusal İslami banka kurulmuştur. Katılım bankacılığı olarak da bilinen İslami bankacılık, 2019 yılı itibariyle küresel İslami finansal varlıkların yaklaşık %72'sini oluşturmaktadır (IFSB, 2020: 12).

İslami bankacılık sistemi belirli bir büyüme ve olgunlaşma evresine eriştiğinde ise İslami sermaye piyasaları gelişmeye başlamıştır. 1978 yılında ilk İslami tahvil ihraçları, 1990 yılında ilk sukuk ihraçları başlamış, ancak asıl gelişim 2001 yılından sonra yaşanmıştır. 2008 yılı küresel ekonomik krizin ardından ise İslami sermaye piyasası araçları tüm dünyanın dikkatini çekmeye başlamıştır (Smaoui, vd., 2017: 65).

2008 küresel ekonomik krizi, geleneksel finans sisteminin tüm zayıflıklarının gün yüzüne çıkmasına neden olarak, ülkeleri ve uluslararası finans piyasalarını alternatif bir sistem arayışına itmiştir. İslami finans sisteminin; özellikle varlığa dayalı olması, spekülatif kazançlar sağlayan türev ürünlere, aşırı belirsizlikler içeren işlem ve sözleşmelere izin vermemesi ve fon kullanımında reel ekonomiyi destekleyici tutumu, ekonomik krizden çıkmak ve tekrar böyle bir kriz yaşamamak için gerekli olan çözümleri sunmuştur. İslami finansal kuruluşların, en kötü ekonomik kriz ortamlarında dahi başarılı bir performans göstermeleri ve nispeten istikrarlı oluşu, batılı ülkelerin de İslami finansa odaklanmasını sağlamıştır. İslami finans açısından önemli bir dönüm noktası olan 2008 krizi, İslami finansal hizmetlerin ve araçların hızla gelişmesine ve geleneksel finans sistemi içindeki payının artmasına katkı sağlamıştır.

1.1.1. İslami Finansın Tanımı, Tarihçesi ve Gelişimi

İslami finans, tüm finansal faaliyet ve işlemlerin İslami ilkelere uygun olarak gerçekleştirilmesi olarak tanımlanmaktadır. Dubai International Financial Centre (DIFC) İslami finansı; “*İslam hukukuna uygun olarak yürütülen finansal hizmetler sektörü*” olarak tanımlamaktadır. İslami finans; kapitalist ekonomi düzenini benimseyen geleneksel finans sisteminin yerine getirdiği tüm finansal hizmetleri, İslam hukukuna uygun olarak gerçekleştirmeyi amaç edinen; katılım bankacılığı, tekafül ve sukuk piyasalarından oluşan kapsamlı bir sistemdir.

Dayandırıldığı temel ilkeler açısından İslami finans; faiz, aşırı belirsizlik, kumar ve İslam’a göre yasaklı faaliyet alanlarından kaçınan, kâr-zarar paylaşımı ve varlığa dayalı finansman ilkelerine bağlı kalarak, gelir elde etmeyi amaçlayan bir sistem olarak tanımlanabilmektedir. İslami finans, İslami olarak izin verilen faaliyet alanlarından etik ve ahlaki amaçlarla kazanç elde etmek anlamına gelmektedir (İbrahim, 2008: 664). Sistemin ana çekirdeğini faiz yasağı oluşturmakla birlikte, risk paylaşımını, bireysel hak ve sorumlulukları, varlık haklarını ve sözleşmenin kutsallığını savunan diğer İslami ilkelerle desteklenmektedir (Zaher ve Hassan, 2001: 155).

İslami finansın sosyal ilkeleri; eşitlik, hakkaniyet, adalet, sosyal sorumluluk ve ahlaki değerlerdir (DIFC, 2007: 10). Ekonomik ve sosyal amaçları açısından İslami finans, kaynakların İslami ilkelere uygun olarak ekonomik ve sosyal refahı artıracak ve gelir dağılımında adaleti sağlayacak şekilde tesis edilmesini hedefleyen bir sistem olarak tanımlanmaktadır (Zaher ve Hassan, 2001: 158).

İslam ekonomisinin başlangıcı, İslamiyet’in doğuşu kadar eski olmasına rağmen (Çizakça, 2014: 143), İslami finansa ilişkin teorik çalışmalar 1940’lı yıllarda Pakistan’da başlamıştır. Pakistanlı akademisyenler, 1940’larda İslami bir finansal sisteminin fizibilitesini destekleyen teorik tartışmalara öncülük etmişlerdir (İbrahim, 2008: 665). Pakistanlı bir grup iktisat ve finansçının, 1950’li yıllarda geleneksel İslami finansal tekniklerin modern ticari işlemlere uygulanabilirliği üzerine yaptıkları çalışmaların sonucunda, 1958 yılında Pakistan’da mudaraba yöntemine göre çalışan ilk yerel İslami kooperatif bankası kurulmuştur (Türker, 2010: 11).

İlk İslami finans uygulamaları, İslami bankacılık alanında görülmüştür. 1963 yılında Malezya’da İslami esaslara göre işleyen Hac Tasarruf Fonu, yine aynı yıl

Mısır'da mudaraba yöntemine göre çalışan Mit Ghamr Bankası ve 1972 yılında Mısır'ın ilk devlet destekli faizsiz bankası olan Nasır Sosyal Bankası kurulmuştur (Çizakça, 2014:155-156). 1975 yılında Dubai'de kurulan Dubai İslam Bankası ise ilk özel girişim İslami banka kabul edilmektedir. 1970'li yıllarda İslami bankacılık sektörünün gelişiminin hızlanmasında, artan petrol gelirlerine bağlı olarak İslam ülkelerinde gerçekleşen zenginleşme önemli bir etken olmuştur (Iqbal ve Mirakhor, 2011: 15).

İslami finans alanındaki ilk uluslararası çalışmalar, 1970 yılında İslam Konferansı Örgütü'nün (İKÖ) kurulması ile başlamıştır. İKÖ'nün 1974 yılında aldığı karar sonucunda, 1975 yılında Cidde'de Islamic Development Bank¹ (IDB) kurulmuştur (İbrahim, 2008: 665). Avrupa'nın ilk İslami bankası ise 1978 yılında Lüksemburg'da kurulan Danimarka Uluslararası İslam Bankası'dır (Karaman, 2011: 55).

1990'lı yıllarda İslami bankacılık ve finans sektörü her açıdan hızlı bir gelişim kaydetmiştir. İslami bankacılık alanındaki hizmetler çeşitlendirilmiş, İslami yatırım bankaları ve yatırım fonları oluşturulmuş, İslami sermaye piyasasına yönelik yeni finansal araçlar geliştirilmeye başlanmıştır. İslami sermaye piyasası aracı olarak sukukun gelişimi de bu dönemde başlamıştır. Yine bu dönemde HSBC, Citibank, ABN AMRO, Merrill Lynch, Deutsche Bank, American Express, Goldman Sachs gibi uluslararası bankalar İslami bankacılık hizmetleri ve İslami finansal araçlar sunmaya başlamıştır (Zaher ve Hassan, 2001: 167). 1990 yılında Accounting and Auditing Organization for Islamic Financial Institutions² (AAOIFI)'ın kuruluşu ile birlikte İslami finans alanında uluslararası düzeyde standardizasyon çalışmaları başlamıştır.

2000'li yıllarda İslami finansta küreselleşme çalışmaları yoğunlaşmıştır. Dow Jones, Standard and Poors ve Financial Times Stock Exchange (FTSE) gibi dünya çapındaki finans kurumları, İslami endeksler yayımlamaya başlamıştır. Yine aynı dönemde, muhasebe ve denetim standartları geliştiren uluslararası Islamic Financial Services Board³ (IFSB) ve ilk İslami derecelendirme ajansı International Islamic Rating Agency⁴ (IIRA) kurulmuştur (www.ifsb.org; Kettell, 2010: 5).

¹ İslam Kalkınma Bankası.

² İslami Finansal Kuruluşlar Muhasebe ve Denetim Organizasyonu.

³ İslami Finansal Hizmetler Kurulu.

⁴ Uluslararası İslami Derecelendirme Ajansı.

2010'lu yıllarda İslami sermaye piyasalarında ve özellikle sukuk piyasalarında hızlı bir büyüme kaydedilmiştir. Sukuk piyasalarının gelişimi son on yılda; mevzuat, yasal altyapı, insan kaynağı, yeni ürün geliştirme, ikincil piyasa ve standardizasyon çalışmalarının artmasıyla birlikte ivme kazanmıştır. Bu dönemde, yalnızca Müslüman ülkeler değil, İslami sermayeden pay almak isteyen batılı ülkeler de sukuk piyasasına ilgi göstermeye başlamış, gerekli düzenlemeleri yaparak ilk ihraçlarını gerçekleştirmişlerdir. Batılı ülkelerde İslami finans alanındaki en kayda değer çalışmaları yapan ülke, İngiltere olmuştur. İngiltere'de İslami finans, 1982 yılında Al Baraka Bankasının kuruluşu ile başlamıştır. 2020 yılı itibariyle batı ülkeleri arasında en çok tam şeriat uyumlu banka, beş banka ile İngiltere'de bulunmaktadır (TheCityUk, 2019: 15). Katılım bankacılığının yanı sıra İngiltere, sukuk piyasalarında da 2006 yılından bu yana hızlı bir gelişim göstermektedir.

Son yıllarda İslami finans piyasaları, yıllık ortalama %7,1 (2012-2017 dönemi) büyüme oranı ile küresel finansal faaliyetler içinde en hızlı büyüyen alan olmuştur (TheCityUK, 2019: 25). Söz konusu hızlı büyümenin nedenleri, İslami finansal hizmet ve araçların küresel finansal kriz ortamlarında büyük bir miktarlardaki fon ihtiyacını en kısa sürede karşılama kapasitesi ve varlığa dayalı olmaları nedeniyle krizlere, faiz ve kur dalgalanmalarına karşı geleneksel finansal araçlara göre daha dayanıklı ve güvenli olmalarıdır.

Türkiye'de İslami finans alanındaki ilk uygulamanın, 1913 yılında Adapazarı'nda kurulan Adapazarı İslam Ticaret Bankası olduğu kabul edilmektedir. Daha sonra bu bankanın merkezi Ankara'ya taşınarak adı Türk Ticaret Bankası olarak değiştirilmiş, 1997 yılında ise faaliyetlerine son verilmiştir. 1975 yılında kurulan Devlet Sanayi ve İşçi Yatırım Bankası (DESİYAB), özellikle yurtdışında çalışan işçilerin fonlarını, İslami esaslara uygun olarak işletmek ve sanayiye desteklemek amacıyla kurulan ilk İslami kamu bankası olmuştur. Kâr ortaklığı esasına göre faaliyet gösteren banka, 1977 yılında faizli sisteme geçtiğini duyurmuştur (Aslan ve Özdemir, 2017: 19-21).

1983 yılında bugünkü adı katılım bankaları olan, özel finans kurumlarına ilişkin yasal düzenleme yapılmış ve 1985'te Türkiye'nin ilk özel finans kurumu, Albaraka Türk Bankası kurulmuştur. Yine bu dönemde İslami sermaye piyasasının temeli

sayılabilecek, ilk faizsiz sermaye piyasası araçları olan Gelir Ortaklığı Senedi, Kâr ve Zarar Ortaklığı Belgesi ve Katılma İntifa Senedi gibi sermaye piyasası araçları ihraç edilmiştir. Ancak bu araçlar; doğru fiyatlama yapılamaması, ikincil piyasasının gelişmemesi ve yeterli niteliğe sahip insan kaynağının olmaması gibi nedenlerle fazla gelişim gösterememiştir (Öztürk, 2019: 35). 2005 yılında yürürlüğe giren 5411 sayılı Bankacılık Kanunuyla özel finans kurumları, katılım bankaları adını almış ve faaliyetlerine banka statüsü kazandırılmıştır.

2009 yılında Türkiye'nin ilk tekafül şirketi Neova Sigorta kurulmuştur. Tekafül, Türk mevzuatında katılım sigortacılığı olarak adlandırılmaktadır. Katılım sigortacılığı yönetmeliğinin, T.C. Hazine Müsteşarlığı'na 2017 yılında yayımlanarak yürürlüğe girmesiyle sigorta şirketlerinin tekafül pencereleriyle hizmet vermesine olanak tanınmıştır (TKBB, 2020a: 66).

İslami finans piyasası, Türkiye'de dört kurum tarafından düzenlenmektedir. Bunlar; Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu (BDDK), Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), Sermaye Piyasası Kurulu (SPK) ve T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı (HMB)'dir. Katılım bankaları, BDDK tarafından düzenlenmekte ve TCMB'nin düzenlemelerine tabi olmaktadır. Kurumsal sukuklar, faizsiz fonlar ve gayrimenkul sertifikaları SPK tarafından düzenlenirken, hazine sukukları ise HMB tarafından düzenlenmektedir.

Sukuk, Türk mevzuatında kira sertifikaları olarak adlandırılmış olup, ilk yasal düzenleme kurumsal sukuk ihraçlarına yönelik olarak 2010 yılında SPK'nın yayımladığı 27539 sayılı "Kira Sertifikalarına ve Varlık Kiralama Şirketlerine İlişkin Esaslar Hakkında Tebliğ" ile icara sukuk türü için yapılmıştır. 2010 yılında ilk sukuk ihracı, Kuveyt Türk Katılım Bankası tarafından yurtdışı ihraç şeklinde gerçekleşmiştir. 2013 yılında ise SPK, ikinci bir tebliğ yayımlayarak beş sukuk türünü daha Türk mevzuatına kazandırmıştır (Altınbaş, 2016: 65).

Hazinenin sukuk ihraçlarına ilişkin yasal düzenleme ise 2012 yılında 24721 sayılı "Kamu Finansmanı ve Borç Yönetiminin Düzenlenmesi Hakkında Kanun"'da değişiklik yapılarak gerçekleştirilmiştir. Hazinenin ilk ihracı ise, 2012 yılında yurtdışı ihraç şeklinde gerçekleşmiştir.

1.1.2. İslami Finansın Hukuki Temeli

İslami finasta yapılan işlemlerin süreç ve sonuçları bakımından İslami ilkelere uygunluğu, İslam hukuku kaynaklarını referans alarak değerlendirilmektedir. İslam hukukunun temel kaynakları; Kur'an, sünnet, icma, kıyas ve içtihat olmaktadır. Ana kaynak olan Kur'an; ticaret, alışveriş, riba ve para ile ilgili ana hükümleri içermekte, Kur'an ile açıklama getirilemeyen konularda ise ikinci kaynak olarak sünnete başvurulmaktadır. Sünnet, peygamberin örnek teşkil edecek nitelikteki söz ve davranışlarını ifade etmektedir. İslam hukukunun üçüncü kaynağı icma ise İslam âlimlerinin bir konu üzerinde hüküm birliğine varmaları anlamına gelmektedir. Hakkında hüküm bildirilemeyen konularda, dördüncü kaynak olan kıyasa başvurulmaktadır. Kıyas, önceki kaynaklarda çözüm bulunamayan bir konunun benzer başka bir konu ile kıyaslanarak hükme bağlanmasını ifade etmektedir. Son olarak ise karmaşık konuların çözümlenebilmesi için akıl yürütme anlamına gelen içtihata başvurulmaktadır (İbrahim, 2008: 675-680).

İslami finans uygulamalarının, İslam hukukuna uygunluğunun değerlendirilmesinde şer'i danışma kurullarının fetva kararları büyük önem arz etmektedir. Şer'i danışma kurulu, İslam hukuku konusunda yetkinliği ve uzmanlığı fetva çıkarabilecek düzeyde olan, aynı zamanda bankacılık ve finans konularında yeterli bilgi birikimine sahip İslam âlimlerinden oluşan kurullardır. Temel görevi, İslami finans kapsamında gerçekleştirilen faaliyetlerin, sunulan finansal ürün ve hizmetlerin her aşamasında İslami ilkelere uygun hareket edilip edilmediğinin kontrolünü gerçekleştirmektir (Jawadi vd., 2015: 1687).

Şer'i danışma kurulları, İslami finans kurumunun bünyesinde oluşturulabileceği gibi, hükümetler veya merkezi otoritelerce merkezi şer'i danışma kurulları da oluşturulabilmektedir. İslami finans uygulamalarının en gelişmiş olduğu Malezya'da hem merkezi hem de kurumsal şer'i danışma kurulu yapılanması bulunmaktadır. Türkiye'de katılım bankalarının bünyelerinde kurumsal şer'i danışma kurulları bulunmaktadır. Bu kurulların aldığı kararlar, yalnızca kurumun faaliyetlerinde dikkate alınmakta, ülke genelinde bağlayıcı olmamaktadır. Kurumsal şer'i danışma kurullarının yanı sıra katılım bankalarının faaliyetleri ile ilgili olarak, Türkiye Katılım Bankaları Birliği (TKBB) bünyesinde 2018 yılında kurulan merkezi şer'i danışma kurulu

bulunmaktadır (TKBB, 2018: 1). Katılım bankaları için merkezi şer'i danışma kurulunun kurulması, Türkiye'de uygulama birliğinin sağlanması ve çelişkili fetvaların neden olduğu sektöre güvensizliğin giderilmesi açısından önemli bir gelişme olarak değerlendirilmektedir.

1.1.3. Osmanlı Devleti'nde İslami Finans Uygulamaları

Osmanlı'da finansal işlemlerde dinin etkisi tartışmasız büyük olmuştur. Yapılan her türlü ticari ve finansal faaliyetin İslami ilkelere uygun olarak yürütülmesi esası, İslami finans kapsamında değerlendirilebilmektedir. Osmanlı finans sisteminde iki önemli uygulama dikkat çekmektedir. Bunlar; para vakıfları ve eshamdır.

Birinci uygulama, sosyal devletin gereği olan sağlık, eğitim, altyapı, ibadethane gibi hizmetlerin sunumunda uygulanan para vakıflarıdır. Para vakıfları, bir gayrimenkul malın yerine belirli bir paranın vakfedilmesiyle oluşan vakıflardır. Para vakıfları, ilk kez 15. yüzyılda Osmanlı'da uygulanmış bir sistem olup, paraya ihtiyaç duyan kişilere düşük işlem oranlarıyla borç verilmesi esasına göre uygulanmıştır (Sannav ve Sezer, 2018: 82). Paranın kullandırılmasından elde edilen gelir ise vakfın amacına uygun olarak, sağlık, eğitim, altyapı ve ibadethane gibi hizmetlerin sunumunda kullanılmıştır.

Para vakıflarında, ana sermaye olduğu gibi muhafaza edilirken, toplanan fonun üç şekilde değerlendirildiği görülmektedir. Birincisi, mudaraba yöntemiyle emek sermaye ortaklığı şirketi kurularak, elde edilen kârın vakfa gelir olarak aktarılmasıdır. İkincisi, karz-ı hasen yöntemiyle girişimcilere ve ihtiyaç sahibi kişilere ticaret sermayesi olarak kredi verilmesidir. Üçüncüsü ve en yaygın olanı ise, muamele-i şer'iyye yöntemiyle borca karşılık belirlenmiş işlem oranından, murabaha yöntemine göre elde edilen gelirin vakfa aktarılmasıdır (Türkoğlu, 2013: 191; Keleş, 2001: 195; Özcan, 2008: 125).

Muamele-i şer'iyye yönteminde istenen miktarda para, karz karşılığında ve vadeli olarak verilmektedir. Herhangi bir mal, karz adı altında (genellikle kuşak, kaftan, çuha gibi bir giyim eşyası veya kitap vs.) paranın işlem oranı kadar bir kâr karşılığında ve belli bir vade ile borcu alan şahsa satılmaktadır. Sonuç olarak karzı alan kişi, belirlenen vade sonunda aldığı karz bedeline işlem oranında bir kâr ilave edilmek suretiyle borçlandırılmış olmaktadır (Özcan, 2008: 126). Bu uygulama, vakfın parasının

genellikle %10-12,5 arasında bir oranla işletilmesi, vakıf parasının azalması durumunda ise %15 (Şimşek, 1986: 219) oranla karz karşılığı borç verilerek, elde edilen gelirin vakfın kuruluş amacına uygun olarak hayır işlerinde kullanılmasıdır (Yediyıldız, 1986: 159). Para vakıflarının işleyişinde, faiz ya da riba ifadelerinden sakınılmış ve İslam'daki faiz yasağından kaçınmak için bu işlemler, bir mal (karz) satışı karşılığında alınan gelir olarak gerçekleştirilmiştir (Sannav ve Sezer, 2018: 84). Osmanlı'da para vakıfları, günümüz katılım bankacılığının sunduğu hizmetlere benzer nitelikte işlemiştir.

Faizin yasak olduğu bir ortamda para vakıflarının, çok sayıda kişiye borç vererek toplumdaki borçlanma ihtiyacının karşılanması için kurumsal bir altyapı oluşturduğu ve kanun dışı faizciliğe ve tefeciliğe karşı alternatif bir kredi ve finansman yolu olarak uygulandığı görülmüştür (Okur, 2005: 57; Özcan, 2008: 126). Tefeciler tarafından uygulanan %40-50 gibi yüksek faiz oranlarına karşın, para vakıflarının yaptığı işlemlerde uygulanan oranlar %10 ile %20 arasında değişmekteydi (Deniz, 2006: 16; Yavuz, 2007: 84; Özcan, 2008: 127).

Vakıflardan borç alanlar arasında çok sayıda kadının olması, kadınların toplum hayatına katılmasına vakıfların bir katkısı olarak görülmektedir. Yine borç alanlar arasında çok sayıda gayrimüslim bulunması da toplumsal barışa önemli bir destek sağlamıştır (Koyunoğlu, 2008: 302).

İkinci uygulama, Osmanlı'da kamu borçlarını finanse etmek amacıyla uygulanan eshamdır. Esham uygulamasında devlet kendisine ait olan gelir kaynaklarını menkul kıymetleştirerek fon sağlamış, yatırımcı ise satın alma bedeline karşılık devletin gelir kaynağından ömür boyu pay alma hakkına sahip olmuştur. Esham, reel bir varlık gelirine dayandırılması ve belirli bir vadesinin olmaması özellikleri nedeniyle daimî sukuka (perpetual sukuk) benzemektedir (Çizakça, 2018: 238). Eshamın sukuktan en önemli farkı ise özel amaçlı kuruluş (ÖAK) içermemesidir (Çizakça, 2016: 3-5).

Sukukun öncüsü de sayılabilecek esham; Osmanlı'da, devletin faizsiz olarak halktan borç alabilmesini sağlayan, bilinen ilk İslami menkul kıymetleştirme olarak kabul edilmektedir (Çizakça, 2010: 15; 2016: 2). Eshamı, 1995 yılında Osmanlı arşiv kayıtlarını tarayarak ilk kez keşfeden ise iktisat tarihçisi Mehmet Genç olmuştur. Genç'e göre (1995: 376) ilk esham işlemi, 1775 yılında Kaynarca anlaşmasından sonra, Rusya'ya yüklü bir tazminat ödemek zorunda kalan Osmanlı Devleti'nin İstanbul'daki

tütün gümrük gelirlerini menkul kıymetleştirerek borçlanması şeklinde gerçekleşmiştir. İstanbul tütün gümrüğünün 400.000 kuruş beklenen geliri 160 eşit hisseye bölünerek, her bir hisse 12.500 kuruşa satılmıştır. Böylece hisseyi satın alan kişi, ölünceye kadar her yıl 2.500 kuruşluk bir gelire hak kazanmış olmaktadır. Esham uygulaması, 1860 yılına kadar devletin iç borçlanmasında kullanılan önemli bir uygulama olmuştur (Genç, 2014: 184).

1.2. İSLAMİ FİNANSIN TEMEL İLKELERİ

İslami finans sisteminde, tüm finansal faaliyet ve işlemler İslam hukukuna uygun olarak gerçekleştirilmektedir. İslami finansın en temel ilkesi, faiz (riba) yasağıdır. Faiz yasağının temel ilkeler arasında öne çıkması, İslami finansın “faizsiz finansman” olarak adlandırılmasına neden olmuştur. Ancak, İslami finans kapsamında bir finansal işlemin faiz içermemesi, yapılan işlemin İslami ilkelere uygun olması için yeterli görülmemektedir. Finansal faaliyet ve işlemlerin İslam hukukuna uygun olabilmesi için faiz yasağının yanı sıra İslami finansın diğer temel ilkelerine de uygun olması gerekmektedir.

İslam hukuku çerçevesinde İslami finansın altı temel ilkesi bulunmaktadır. Bunlar; faiz (riba) yasağı, aşırı belirsizlik ve spekülasyon (garar) yasağı, kumar ve şans oyunları (maysir) yasağı, yasaklı faaliyet alanları, varlığa dayalı finansman ilkesi ve kâr, zarar ve risk paylaşım ilkesidir.

1.2.1. Faiz (Riba) Yasağı

İslam’da herhangi bir emek sarf edilmeden veya risk üstlenilmeden sermayede meydana gelen fazlalık faiz sayılarak yasaklanırken, ticaret sonucu sermayede meydana gelen kâra bağlı artış ise helal sayılmıştır. (DİB Meali, Bakara Suresi: 279. Ayet). Faiz gelirinin herhangi bir emek ve risk söz konusu olmadan, önceden sözleşmeyle belirlenerek borçludan talep edilmesi haksız kazanç olarak görülmektedir (Aypek, 1988: 47). Faize dayalı sistemde, faiz ödemesi karşılığında alınan sermayeyle yapılan işin sonucunda kâr elde edilip edilmeyeceği garanti olmadığı halde, sermayedar açısından

faiz geliri garantilenmiştir. Bu durum adil ve hakkaniyete uygun kabul edilmemektedir (Venardos, 2005: 49).

Faizin İslam literatüründeki karşılığı riba olup, sözlük anlamı itibariyle “*artmak, çoğalmak, büyümek, yükselmek, yücelmek*” gibi anlamlara gelmektedir (Ahmad, 1978: 454; Saeed, 1996: 20). Özsoy ribayı; “*borç verilen bir parayı veya malı, belli bir süre sonunda belirli bir fazlalıkla yahut borç ilişkisinden doğan ve süresinde ödenmeyen bir alacağa ek vade tanıyıp bu süreye karşılık onu fazlalıkla geri almanın veya bu şekilde alınan fazlalığın adı*” olarak tanımlamaktadır (1995: 110).

İslam hukukunda iki tür riba olduğu kabul edilmektedir. Bunlar, nesie ribası ve fazlalık ribasıdır. Nesie ribası borç verme işlemlerinde uygulanan aşırı faiz uygulamasını, fazlalık ribası ise mal değişim işlemlerinde veya ticari işlemlerdeki aşırı faydalanmayı ifade etmektedir (Bafra, 2016: 44). Bu bağlamda, nesie ribası özellikle İslami bankacılık sisteminin dayanağını oluşturmaktadır.

Kur'an'ın indirildiği dönemde, Arap yarımadasında uygulanan ribaya ise cahiliye ribası denilmektedir. Cahiliye ribası “*borç verirken, vadeye göre fazlalık şart koşma veya vadesinde ödenmeyen borcu ilâve meblâğ ve mal karşılığında erteleme*” olarak tanımlanmakta ve tüm İslam âlimleri tarafından haram sayılmaktadır (Aktepe, 2010: 23). Buna göre borçlu, ister önceden belirlenmiş bir faizle olsun ister faizsiz olarak olsun belirli bir vadede borcunu ödemeyi taahhüt etmekte, vade geldiğinde ise borcun tamamını ödemektedir. Eğer borçlu vade geldiğinde borcunu ödeyemezse, yüksek bir riba karşılığında vade uzatılmaktadır. Cahiliye ribasındaki oran, bazen borcun iki üç katına katlanmasına neden olmuştur (Aktepe, 2010: 47). Cahiliye ribasını günümüz faizli borç kavramından ayıran en önemli özelliği, genellikle verilen vadeye kadar herhangi bir faiz alınmaması ve yalnızca ilk vade sonunda, borçlu borcunu ödeyemediğinde söz konusu olmasıdır (Ahmad, 1978: 455).

Kur'an'da faiz yasağı dört surede yedi ayette yer almaktadır⁵. Pek çok kaynakta, faiz yasağının surelerin iniş sırası takip edildiğinde aşamalı olarak gerçekleştiğinden

⁵ Bu ayetler iniş sırasına göre şunlardır (DİB Kur'an Meali): Rum Suresi 39. Ayet “*İnsanların malları içinde artsın diye faizle her ne verirsiniz, Allah katında artmaz.*”; Nisa Suresi 160. Ayet “*Yahudilerin kendilerine yasaklanmış olduğu halde faiz almaları, insanların mallarını haksız yere yemeleri sebebiyle önceden kendilerine helal kılınmış temiz ve hoş şeyleri onlara haram kıldık.*”; Al-i İmran 130. Ayet “*Kat kat artırılmış olarak faiz yemeyin.*”; Bakara Suresi 275. Ayet “*Faiz yiyenler, ancak şeytanın çarptığı kimsenin kalktığı gibi kalkarlar. Bu, onların, alış veriş de faiz gibidir demelerinden dolayıdır. Oysa Allah*

bahsedilmektedir (Özsoy, 1995: 110; Abdilahi, 2015: 5; Deniz, 2006: 23; Ketten, 2016: 27). İlk inen ayette faizin haram kılındığına dair kesin bir ifade bulunmamakla beraber, hoş karşılanmadığı ifade edilmektedir (Rum Suresi, 39. Ayet). İkinci aşamada, açıkça yasak olduğu halde faiz almayı serbest bırakan Yahudilerin azap içinde kalacağından bahsedilerek, Müslümanlar bu örnek üzerinden ikaz edilmekte, dolaylı olarak faiz yasağına işaret edilmektedir (Nisa Suresi, 161. Ayet).

Faizle ilgili ilk açık yasağın ise üçüncü aşamada, “*Kat kat artırılmış olarak faiz yemeyin*” ayetiyle geldiği görülmektedir (Al-i İmran Suresi, 130. Ayet). Ancak yasağın kapsamına ilişkin İslam âleminde iki farklı görüş oluşmuştur. Birinci görüşe göre yasak, faizin her türüsü için genel bir yasak değil, kısmi bir yasak kapsamındadır. Yasaklanan faiz türü, cahiliye ribası olarak da bilinen vadesinde ödenmeyen borca yeni faizler eklenmek suretiyle anaparayı katlayarak çoğaltan fahiş faizdir. Araplar arasında yaygın olarak uygulanan ve tefecilik olarak da bilinen fahiş oranlardaki faizin veya bileşik faizin açıkça yasaklandığı, dolayısıyla burada söz konusu olan yasağın kapsam bakımından kısıtlı olduğu ileri sürülmektedir.

Swartz (2011: 86-89), riba ve faizin eş anlamlı olarak kullanılamayacağını ileri sürerek, faizi “*sermayenin makul bir orandaki getirisi*”, ribayı ise “*sömürücü ve aşırı bir faiz oranı*” olarak tanımlamaktadır. Bu nedenle günümüz bankacılık sisteminin uyguladığı faizin, Kuran’da belirtilen ve sürekli katlanan fahiş faiz sınıfına girmeyeceğini ileri sürmüştür. Aralarında Osmanlı aydınlarından Ali Suavi ve İslam felsefecisi Yusuf Ziya Yörükhan’ın olduğu bu görüşü savunanlar, enflasyonun neden olduğu değer kaybını gidermek için uygulanan faizi de riba kabul etmemekte, bu yüzden de cahiliye ribası dışındaki faizin yasak olmayacağını ileri sürmektedirler (Abdilahi, 2015: 5). Diyanet İşleri Başkanlığı, yayımladığı Kur’an tefsirinde enflasyona denk gelen bir miktardaki faiz konusunda bu görüşe kısmen katılmaktadır. Bakara Suresi 275. Ayetin tefsirinde, “*Borçlunun alacaklıya enflasyon farkını ödemesi faiz değildir. Çünkü bu fark reel bir fazlalık değil, alınanla ödenenin eşitlenmesini sağlayan, adaleti gerçekleştiren bir rakam fazlalığından ibarettir*” denilmektedir (DİB, Tefsir).

alışverişi helal, faizi haram kılmıştır...”;276. Ayet “Allah, faiz malını mahveder.”;278. Ayet “...eğer gerçekten iman etmiş kimselerseniz, faizden geriye kalanı bırakın.” ve 279. Ayet “... Eğer tövbe edecek olursanız, anaparalarınız sizindir. Böylece siz ne başkalarına haksızlık etmiş olursunuz, ne de başkaları size haksızlık etmiş olur.”

Bazı müfessirler⁶ ise yukarıdaki görüşü kısmen kabul ederek, ayette geçen yasağın kısmi bir yasak olduğunu, ancak bu durumun faiz yasağının kapsamını daraltmak anlamında değil, yasaklanma sürecinin bir aşaması olduğunu ileri sürmüşlerdir (Deniz, 2006: 24; Karaman, 1991: 204).

İkinci görüşe göre ise, ayette geçen “*kat kat*” ifadesi faiz yasağının sınır ve şartlarının belirtilmesi amacıyla değil, Arapların o günlerde en çok uyguladıkları faiz şeklinin açıklanması amacıyla kullanılmıştır. Diğer bir deyişle, buradaki kat kat ifadesi basit faizin serbest olduğu anlamında olmayıp, devrin Arap toplumunda yaygın olan ve vadesinde ödenmeyen borçlar hakkında yapılan tefecilik uygulamalarının kötülüğüne yapılmış özel bir vurgu niteliğindedir. Faizle borçlananların, borcu vadesinde ödeyemediklerinde anapara yanında faizin faizini borçlandıkları, böylece faizin katlandığı bir gerçektir. Bu görüşü savunanlara göre, “*kat kat*” ifadesi bu gerçeğe vurgu yapmaktadır (DİB Tefsiri, Al-i İmran:130; İslam Ansiklopedisi, 1995: 112).

Her türlü faizin yasaklanması ise dördüncü aşamada gerçekleşmiştir (Bakara Suresi, 275-279. Ayetler). Ayetlerde faiz yasağına ilişkin oldukça katı ve sert bir üslup kullanılarak, yasağı uymayanlar için “*şeytanın çarptığı kimseler gibi*” uyarısı yapılmış, böylece faiz kazancının ne kadar büyük bir haram olduğu vurgulanmıştır. Öte yandan, alışverişten yani ticaretten sağlanan kazancın helal, faizin ise haram olduğu ve yalnızca borç verilen anaparanın geri alınabileceği açıkça belirtilmiştir. Aksi takdirde elde edilen kazancın haksızlık olduğu ifade edilmiştir. İslam hukukunda genel kabul görmüş olan bu görüşe göre, faizin her türlü kapsama ve içeriğine bakılmaksızın haramdır.

Kahn (1986: 5), Kur'an'da ribanın şüpheye yer bırakmayacak şekilde yasaklandığını, bu nedenle de riba yasağının kapsamı konusundaki tartışmaların yersiz olduğunu ileri sürmektedir. Pakistan şeriat mahkemesinin kararlarına göre de riba; tefecilik dâhil fahiş veya normal, basit veya bileşik her türlü faiz türünü kapsamaktadır. Bu nedenle de İslami usullere göre yapılacak her türlü ticari ve bankacılık işleminde, faizin herhangi bir türüne asla izin verilmemektedir (www.federalshariatcourt.gov.pk). Razi⁷'ye göre, faiz İslam'ın temel kaynağı olan Kur'an ile yasaklandığından, insanoğlu sebebini tam olarak anlayamasa bile haram kılındığı muhakkaktır (Aktaran: Algoud ve Lewis, 2007: 46).

⁶ Kur'an'ı yorumlayan, tefsir eden, açıklayan kimse.

⁷ 864-925 yılları arasında yaşamış İranlı bilgin.

Faizin haram olduğuna ilişkin Kur'an ayetlerinin yanı sıra pek çok hadis de bulunmaktadır. Bunlardan en çok bilinenleri İbn Mes'ud'un aktardığı *“peygamber faiz alana, verene, yazana ve şahitlerine lanet etmiştir”* hadisi ile peygamberin veda haccındaki *“Biliniz ki cahiliye ribasının tamamı kaldırılmıştır. Anaparalarınız sizinledir. Ne zulmedin ne de zulme uğrayın”* hadisleridir. Ticaret yoluyla elde edilen helal kazanç ise, hem Kur'an'da (DİB Meali, Bakara Suresi: 198; Nisa Suresi: 29; Cuma Suresi: 10. Ayetleri) hem de hadislerde teşvik edilmiştir. Hz. Peygamberin *“Dürüst güvenilir tüccar; peygamberler, sıddıklar ve şehitlerle beraberdir”* hadisiyle helal ticareti teşvik ettiği belirtilmektedir (Aktepe, 2010: 23).

1.2.2. Aşırı Belirsizlik ve Spekülasyon (Garar) Yasağı

Aşırı belirsizlik, İslam hukukunda garar terimi ile ifade edilmekte ve garar *“tehlike, risk, kişinin bilmeden canını veya malını tehlikeye sokması”* anlamlarına gelmektedir (DİA, 13. Cilt, 1996: 366).

İslami finans açısından garar, bir ticari veya finansal sözleşmenin içerdiği aşırı belirsizlik nedeniyle taraflar arasında yüksek riskli, tehlikeli veya spekülatif işlemlere yol açmasıdır. Garar ile kastedilen belirsizlik durumu, ticari ve finansal faaliyetlerin doğal olarak içerdiği belirsizlik değil; karşı tarafı aldatma, haksızlığa veya zarara uğratma amacını da içerebilen veya içermeksizin belirsizliğin aşırı olma halidir. Bu nedenle, İslami finans kapsamında garar içeren bir satış işleminin, ticari veya finansal sözleşmenin gerçekleştirilmesi yasaklanmıştır (Ayub, 2007: 57). Ticari sözleşmelerde aşırı belirsizlik, taraflar arasında anlaşmazlıklara ve haksız kazanca yol açacağından ve alıcıya istediği şeyin teslim edilmemesi riskini taşıdığından, ticaretin mümkün olduğunca önceden belirlenmiş esaslara bağlanması gerekmektedir (Aktepe, 2010: 27).

İslam hukukçuları, herhangi bir ticari veya finansal işlemde sözleşmeye konu olan mal veya hizmetin miktarı, cinsi, niteliği, niceliği ve fiyatına ilişkin önemli bir unsurun kasıtlı veya kasıtsız olarak ihmal edilmesini veya yok sayılmasını, taraflardan birini zor duruma düşürecek aşırı risk üstlenilmesi olarak görmekte ve bu tür işlemleri spekülatif olarak değerlendirmektedirler. Garar yasağı kapsamında, satıcının alıcıya henüz yetiştirilmemiş mahsul veya henüz üretilmemiş mamul gibi açığa satış uygulamaları hükümsüz kılınmaktadır (Algoud ve Lewis, 2007: 39).

1.2.3. Kumar ve Şans Oyunları (Maysir) Yasağı

İslami literatürde, kumar ve şans oyunları “kolaylıkla elde edilen” anlamına gelen maysir kavramı ile ifade edilmektedir. Maysirde bir taraf haksız yolla kazanç sağlarken, diğer taraf emeğinin karşılığı olarak elde ettiği kazancını kendisini, ailesini ve genelde toplumu zulme uğratacak şekilde kaybetmektedir. Aynı zamanda kumar ve şans oyunları, içerdiği aşırı belirsizlik nedeniyle gararı da kapsamaktadır (Algoud ve Lewis, 2007: 39).

Kumar, Diyanet İslam Ansiklopedisi (DİA)’nde “şans ve becerinin birlikte veya tek başına söz konusu olduğu bir olay yahut yarışmanın ya da belirsiz bir olayın sonucu üzerine bahse tutuşma ve bu yolla kazanç elde etmek” olarak tanımlanmaktadır. Kumarın türü ve şekli, topluma veya zamana göre değişiklik gösterebilmektedir. Ancak her ne şekilde olursa olsun kumar; haksız kazanç sağlaması, mal kaybına ve irade zafiyeti yol açması, toplumsal huzur ve düzeni bozması gibi çeşitli sorunlara yol açtığı için yasaklanmıştır (DİA, 26. Cilt, 2002: 364).

İslami kaynaklarda ticaretin hakkaniyetle yapılması, faaliyet alanının toplumsal fayda veya ahlâka uygun olması, paydaşların haklarının korunması ve yapılan sözleşmeye sadık kalınması gibi etik değerleri dikkate alarak elde edilen kazanç övülmüştür. Bununla birlikte, bir değer üretmeden haksız kazanç sağlayacak, aile ve topluma zarar verecek kumar ve şans oyunlarından elde edilen kazanç ise yasaklanmıştır. İslami finans açısından, kumar ve şans oyunları oynatan, teşvik eden veya zemin sağlayan kurum ve kuruluşlara ortak olmaya, yatırım yapmaya veya fon sağlamaya izin verilmemektedir.

1.2.4. Yasaklı Faaliyet Alanları

İslam hukukunda, her türlü alkol, domuz, kumar, pornografi, ateşli silahlar, uyuşturucu ve yasadışı diğer zararlı maddelerin üretim, dağıtım ve tüketimini yapan faaliyet alanları ile faize dayalı finansal hizmetler yasaklanmaktadır (Jobst, 2008: 119).

Türkiye’de, Borsa İstanbul’da İslami esaslara uygun hisse senetlerinin listelendiği katılım endekslerinde (Katılım-50 ve Katılım-30 Endeksleri) yer alacak şirketler, ana faaliyet alanı ve finansal kriterler olmak üzere iki incelemeden

geçmektedir. Faaliyet alanına göre incelemede, endekste yer alacak şirketlerin aşağıdaki alanlarda faaliyet göstermiyor olması gerekmektedir (www.katilim.endeksi.org).

- Faize dayalı finans, ticaret, hizmet, aracılık (bankacılık, sigorta, finansal kiralama, faktoring ve diğer faize dayalı faaliyet alanları),
- Alkollü içecek,
- Kumar ve şans oyunları
- Domuz eti ve benzeri gıda,
- Basın-yayım ve reklam,
- Turizm ve eğlence,
- Tütün mamulleri,
- Vadeli altın, gümüş ve döviz ticareti.

1.2.5. Varlığa Dayalı Finansman İlkesi

İslami finans, temelde üretim ve ticaret yoluyla kazanç sağlamayı hedeflemekte, böylece reel ekonomiyi destekleyecek şekilde finansman yöntemlerini tasarlamaktadır. Bu nedenle, İslami finansın temel ilkelerinden biri de varlığa dayalı finansman ilkesidir.

İslam hukukunda, paranın kendi içinde herhangi bir değeri yoktur ve kredi sistemi aracılığıyla para yaratılmamalıdır. İslami finans; borç temelli bir finansal sistem yerine, sağlanan fonlarla varlık, proje veya bir işi finanse eden, verimli ekonomik faaliyet yaratmayı amaçlayan, varlık temelli bir yapı öngörmektedir (Marzban ve Asutay, 2012: 152).

Varlığa dayalı finansman ilkesi, İslami finansın diğer temel ilkeleri ile birlikte üretken bir ekonomi yaratarak, istikrarlı bir ekonomik çevre geliştirmeyi hedeflemektedir. Bu çerçevede gerçekleştirilecek tüm finansal faaliyetlerin, maddi varlıklarla bağlantılı olması ve yatırıma konu fonun her bir biriminin reel varlığın bir birimine denk gelmesi gerekmektedir. Varlığa dayalı üretken ekonomik faaliyetler aracılığıyla, finans ile reel ekonomi arasında güçlü bir bağlantı kurulmaktadır (Usmani, 2002: 14). Özellikle ekonomik kriz dönemlerinde geleneksel finans sisteminin kırılganlığına karşın, İslami finansın güçlü yapısının arkasında varlığa dayalı finansman ilkesi bulunmaktadır. Varlığa dayalı finansman ilkesi; geleneksel finansal araçlara göre

İslami finansal araçların fiyat performansı açısından daha istikrarlı olmasına, temerrüt ve iflas riskinin azalmasına katkı sağlamaktadır.

1.2.6. Kâr-Zarar ve Risk Paylaşım İlkesi

İslami finans, temelinde reel ekonomiye dayalı bir sistem hedeflemektedir. Paranın tek başına kazanç sağlaması yerine, sermaye olarak kullanılarak bir iş, varlık veya projeye yatırım yapılması esastır. Yatırımcıların sermayeleri karşılığında elde edecekleri kazanç, yatırım yapılan iş veya varlık nedeniyle sağlanan kârın paylaşımı şeklinde olmaktadır. Kâr elde etmenin meşru yolu, zarar ve riskin sorumluluğunu paylaşmaktan geçmektedir. İster emek-sermaye isterse sermaye-sermaye ortaklığı olsun, tarafların üstlendikleri yükümlülükler ve sermaye katılımları dikkate alınarak adil bir kâr-zarar paylaşımı yapılması, İslami ilkelere uyumun gerekliliklerinden biri sayılmaktadır (Zaher ve Hassan, 2001: 156).

Ticari hayatta kâr elde edilip edilmeyeceğinin veya ne kadar kâr elde edileceğinin önceden bilinmesi mümkün olmadığından, İslami finans sistemi kapsamında yatırımcının sağlayacağı getiri oranı da önceden garanti edilememektedir. Bunun aksi uygulamalar, sıklıkla şer'i danışma kurullarınca eleştirilmiş ve uluslararası standart belirleyici kuruluşlarca yasaklayıcı kararlar almasına neden olmuştur (AAOIFI, 2008).

1.3. İSLAMİ FİNANS SİSTEMİ

İslami finans alanındaki ilk uygulamalar İslami bankacılık faaliyetleri ile başlamıştır. İlk ulusal İslami banka, 1963 yılında Mısır'da kurulan Mit Ghamr Bankası olurken, bu gelişmeyi diğer İslam ülkeleri ve batılı ülkeler takip etmiştir (Çizakça, 2014:155-156).

İslami sermaye piyasalarının gelişimi ise daha geç bir evrede başlamıştır. 2000'li yıllarda Malezya'nın öncülüğünde şekillenen sukuk piyasaları, en önemli İslami sermaye piyasası aracı olarak işlev görmektedir. Bunun yanı sıra, İslami ilkelere uygun olarak faaliyet gösteren şirketlere ait hisse senetleri, İslami hisse senetleri olarak sermaye piyasalarında yer almaktadır. İslami sermaye piyasaları; sukuk piyasalarının

gelişmesi, uluslararası İslami endekslerin oluşturulması ve İslami varlıklardan oluşan fonların kurulması ile hızla büyümektedir.

Geleneksel sigortacılık hizmetlerine alternatif olarak geliştirilen İslami sigortacılık faaliyetleri ise, ilk kez 1979 yılında Sudan’da başlamıştır (Yıldırım, 2014: 54). Ancak uzun bir süre bu alanda ciddi bir gelişme yaşanmamış, asıl gelişim ise 2008-2013 yıllarında gerçekleşmiştir.

İslami ilkelere uygun olarak tasarlanan finans sisteminin üç ana bileşeni bulunmaktadır. Bunlar; İslami bankacılık, İslami sermaye piyasası ve İslami sigortacılık alanlarıdır.

1.3.1. İslami Bankacılık

İslami bankacılık, bankacılığın temel fonksiyonları olan fon toplama ve kullandırma faaliyetlerini yerine getirirken İslami esasları dikkate alan bankacılık sistemi olup; literatürde faizsiz bankacılık ve katılım bankacılığı adlarıyla da anılmaktadır. İslami bankacılık sisteminde faaliyet gösteren İslami bankalar, İslami finans ilkelerine uygun olarak faaliyetlerini düzenlemekte ve kâr-zarar ortaklığına dayalı olarak faaliyet göstermektedirler. İslami bankalar, Türkiye’de yapılan ilk düzenlemede özel finans kurumu adı ile anılırken, daha sonra yapılan düzenlemelerde katılım bankaları adı ile anılmıştır (Güngören, 2011: 14).

İslami bankacılığın gelişiminde üç önemli gelişme söz konusudur. Birinci önemli gelişme, 1975 yılında Islamic Development Bank (IDB)’in kuruluşu olmuştur. 1970’li yıllarda petrol gelirlerine bağlı olarak zenginleşen Arap ülkeleri, kaynaklarını İslami ilkelere uygun olarak değerlendirmek istemiş ve bu çabaların sonucunda IDB kurulmuştur. İslam ülkelerinde ekonomik kalkınmanın sağlanması ve ihtiyaç duyulan fonların İslami ilkelere uygun olarak temin edilmesi amacıyla kurulan IDB ile İslami bankacılığın ve İslami finans sisteminin gelişimi ivme kazanmıştır (İbrahim, 2008: 665).

İkinci önemli gelişme, 2002 yılında Islamic Financial Services Board (IFSB)’un kuruluşu olmuştur. IFSB, İslami bankacılık sektöründe kurumsal yapının

güçlendirilmesi ve standardizasyonun sağlanması açısından yaptığı çalışmalarla, İslami bankacılık faaliyetlerinin yaygınlaşmasına önemli katkılar sağlamıştır (www.ifsb.org).

Üçüncü önemli gelişme ise, 2008 yılındaki küresel ekonomik krizde İslami bankaların daha istikrarlı ve dayanıklı bir yapı sergilemeleri olmuştur. Bu durum, İslami bankalara olan talebin artmasına ve sektörün 2008-2013 yılları arasında yıllık ortalama %17'lik büyüme kaydetmesine yol açmıştır (IFSB, 2015: 9). İslami bankacılık, 2019 yılsonu itibariyle 1,77 trilyon dolarlık hacmi ile her yıl %5'in üzerinde bir büyüme kaydetmektedir (IFSB, 2020: 12; Tasarruf Akademi, 2019: 14).

İslami bankacılık alanındaki gelişmeler, yalnızca İslam ülkeleri ile sınırlı kalmamış ve batılı ülkelerde de yer bulmuştur. Avrupa'da İslami bankacılıkla ilgili en kapsamlı yasal düzenlemeleri yapan ve hızla uygulamaya geçiren ülke ise İngiltere olmuştur. Batı ülkeleri arasındaki en çok tam şeriat uyumlu banka İngiltere'de olup; 2019 yılsonu itibariyle İngiltere'de beş tam şerait uyumlu banka, İslami bankacılık alanında pencere hizmeti sunan 17 ulusal banka ve finans kurumu faaliyet göstermektedir (TheCityUK, 2019: 15).

1.3.2. İslami Sigortacılık

Sigortacılık faaliyetlerinin yürütülmesinde İslami ilkelere uygun olarak hareket eden İslami sigortacılık, *“paylaşılmış sorumluluk”* anlamına gelen tekafül olarak adlandırılmaktadır (Kwon, 2007: 62).

Tekafülde, tüm poliçe sahiplerinin katkıları bir havuzda toplanmakta, sözleşmede belirtilen risk durumlarının meydana gelmesi halinde ise ortak fondan tazminat ödenmektedir. Toplanan fonlar, İslami finansman yöntemlerine göre değerlendirilmekte ve elde edilen kâr poliçe sahipleri arasında katılımları oranında paylaştırılmaktadır (Türker, 2010: 22).

Tekafül sözleşmeleri genellikle üç farklı İslami finansman yöntemi esas alınarak yapılmaktadır. Bunlar; mudaraba, yatırım vekâleti ve hibrit yöntemdir. Mudaraba yönteminde, hem poliçe sahibi hem de tekafül şirketi fon havuzundan sağlanan kârdan pay almaktadır. Yatırım vekâleti yönteminde tekafül şirketi, fonu poliçe sahipleri adına sözleşme ile belirlenen bir komisyon karşılığında güvenilen sıfatıyla yönetmektedir.

Hibrit yöntemde tekafül şirketi, aracılık yüklenim faaliyetlerinde mudaraba yöntemini, fonların yatırım faaliyetlerinde ise yatırım vekâleti yöntemini uygulamaktadır (Kwon, 2007: 62).

Tekafül sisteminde genellikle üç tür sigorta hizmeti sunulmaktadır. Bunlar; genel tekafül, aile tekafülü ve retekafüldür. Genel tekafül; kişi veya kuruluşların taşıt, yangın, afet, kaza gibi genel risklere karşı yaptıkları ve İslami genel sigorta olarak değerlendirilebilen sigortacılık faaliyetlerini kapsamaktadır. Aile tekafülü; sağlık, eğitim ve hayat sigortaları alanındaki İslami sigortacılık faaliyetlerini kapsamakta; retekafül ise, sigorta edilmiş bir riskin tamamının veya bir kısmının yeniden sigorta edildiği İslami reasürans faaliyetleri olmaktadır (Altaş, 2008: 24).

İlk tekafül şirketi, 1979 yılında Sudan'da The Islamic Insurance Co adıyla kurulmuş (Yıldırım, 2014: 55), ancak asıl gelişim 2008 yılından sonra görülmüştür. İslami sigortacılık; 2008-2013 döneminde yıllık ortalama %16 büyüyerek hızlı bir gelişim göstermiştir. 2019 yılı sonu itibarıyla, İslami sigortacılığın küresel İslami finans piyasalarındaki payı %1,1 olarak gerçekleşmiştir (IFSB, 2020: 12). Tekafülün, küresel ölçekte küçük bir hacmi olmasına rağmen, mevzuat ve teşviklerde yapılan düzenlemelerle birlikte büyüme kaydedeceği beklenmektedir.

1.3.3. İslami Sermaye Piyasası

İslami sermaye piyasası, bireysel ve kurumsal tasarrufların yatırımlara dönüştürülmesi için oluşturulmuş finansal pazarlardır. Başta İslam ülkeleri olmak üzere dünyada katılım bankaları ve diğer yatırımcılar, likidite yönetimi amacıyla İslami sermaye piyasası araçlarını kullanmaktadır. İslami sermaye piyasası; İslami hisse senetleri, İslami yatırım fonları ve sukuk piyasalarından oluşmaktadır.

İslami hisse senetleri, İslami ilkelere uygun olarak faaliyet gösteren şirketlerin sermaye paylarını temsil eden hisse senetlerini ifade etmektedir. İslami finasta genel olarak; alkol, domuz eti, kumar, faize dayalı finansal hizmetler yasaklı faaliyet alanları kabul edilmektedir. Bazı ülkelerde şer'i danışma kurullarının fetvasına dayanarak; ateşli silahlar, tütün, müzik, sinema, eğlence ve turizm gibi faaliyet alanları da İslami finans kapsamında yasaklı faaliyet alanları olarak kabul edilmektedir (Yılmaz ve Gökgöz, 2015: 18-19).

İslami hisse senetleri açısından, yasaklı faaliyet alanları dışında bazı finansal oranlara ilişkin kıstaslar bulunmaktadır. Bu kıstaslar, ülkelere göre değişiklik göstermektedir. Malezya'da şirket gelirlerinin en fazla %5'ine kadar olan kısmı faiz gelirlerinden oluşabilmekte ve yatırımcının aldığı kâr payının şirketin faizli gelirlerine oranı kadar olan kısmını hayır kurumlarına bağışlaması gerekmektedir. Söz gelimi, şirketin gelirlerinin %3'ü faiz gelirlerinden oluşuyorsa, yatırımcı aldığı kâr payının %3'ünü hayır kurumlarına bağışlamak zorundadır. Hindistan'da; şirketin toplam borçlarının piyasa değerine oranı %35'i, alacakların toplam varlıklarına oranı %45'i, faiz gelirlerinin toplam gelire oranı %10'u geçememektedir (Söyler, 2016: 17). Türkiye'de ise; toplam faizli kredilerin piyasa değerine oranı %30'u, faiz getirili nakit ve menkul kıymetlerin piyasa değerine oranı %30'u ve yasaklı faaliyet alanlarından elde edilen gelirin toplam gelire oranı %5'i geçememektedir (www.katilimendeksi.org).

İslami yatırım fonları, İslami esaslara göre fon toplayarak yöneten ve çoğunlukla İslami hisse senetlerine yatırım yapan fonlardır. Genellikle mudaraba ve yatırım vekâleti yöntemlerine göre toplanan fonlar; İslami hisse senetlerine, gayrimenkullere, icara ve murabaha varlıklarına yatırılmakta ve elde edilen kâr sözleşme esaslarına göre paylaştırılmaktadır (Yılmaz ve Gökgöz, 2015: 20). İlk İslami yatırım fonu, 1993 yılında Malezya'da, batı ülkelerindeki ilk İslami yatırım fonu ise 2006 yılında İngiltere'de kurulmuştur. Türkiye'de ise dört adet İslami yatırım fonu bulunmaktadır (Söyler, 2016: 16). 2019 yılsonu itibariyle küresel İslami yatırım fonlarının değeri yaklaşık 102,3 milyar doları bulmaktadır (IFSB, 2020: 12).

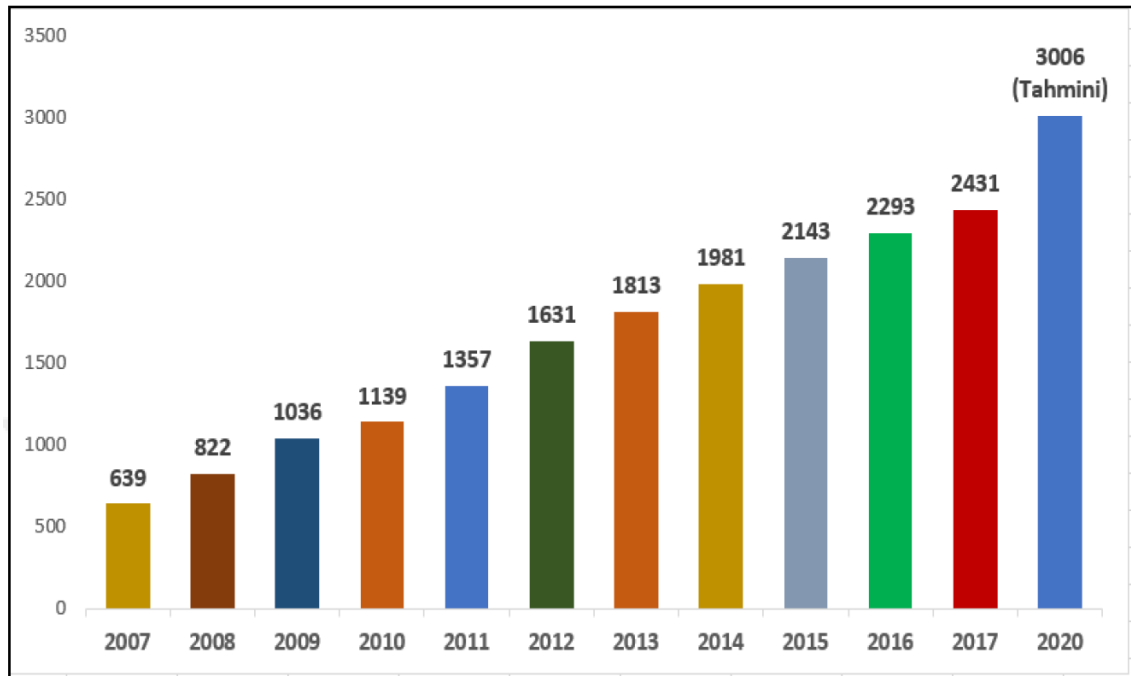
Sukuk; İslami hassasiyetleri nedeniyle geleneksel borçlanma araçlarından kaçınan tasarruf sahiplerinin varlıklarını, İslami ilkelere uygun olarak ihraç edilen araçlar vasıtasıyla ekonomiye kazandırmak amacıyla geliştirilen en önemli İslami sermaye piyasası aracıdır. Sukuk, İslami bankacılıktan sonra ikinci en büyük İslami finans piyasası olup, 2019 yılı itibariyle küresel İslami finans piyasasının %22,3'ünü oluşturmaktadır (IFSB, 2020: 12). Çalışmanın ana konusu sukuk olduğundan, detaylı bilgiler ilerleyen kısımlarda sunulmaktadır.

1.4. DÜNYADA VE TÜRKİYE’DE İSLAMİ FİNANS

İslami finans, sukuk ve tekafül gibi yenilikçi finansal araç ve modelleriyle küresel finans piyasalarında önemli bir konumda bulunmaktadır. 2008 yılında dünya finans piyasalarını sarsan küresel ekonomik krizin ardından, küresel finans piyasalarının odak noktası haline gelmiştir. Finansal kriz sırasında İslami finans sektörü nispeten istikrarlı ve esnek bir yapı sergilemiştir (Kayed ve Hassan, 2011: 562). Böylelikle İslami finans aracılığıyla, sürdürülebilir finansal sistem için dünyaya alternatif bir model sunulmuş olmaktadır.

1.4.1. Dünyada İslami Finans

1950’li yıllarda İslami bankacılık faaliyetleri ile başlayan İslami finans, son on yılda ciddi bir ivme kazanarak küresel anlamda uygulama alanı bulmuştur. 2019 yılı verilerine göre İslami finans sisteminde, dünyada 72 ülkede 219’u pencere hizmeti olmak üzere 520 İslami banka, 1447 İslami finans kurumu faaliyet göstermektedir. 2019 yılında, küresel İslami finansal varlıkların büyüklüğü yaklaşık 2,5 trilyon dolara yükselmiştir (TKBB, 2020a: 64).



Şekil 1: Küresel İslami Finansın Yıllara Göre Dağılımı (2007-2020), Milyar USD

Kaynak: GIFR, (2018), Global Islamic Finance Report 2018, s. 37.

Şekil 1’de, 2007-2020 dönemi için küresel İslami finansın yıllara göre dağılımı yer almaktadır. Global Islamic Finance Report⁸ (GIFR)’da yer alan 2007-2017 dönemi küresel İslami finans verileri gerçek piyasa verilerine dayanmakta olup, 2020 yılı verisi ise tahmini değeri ifade etmektedir. Şekle göre, küresel İslami finans 2007 yılından bu yana sürekli artış göstermektedir. 2007 yılında 639 milyar dolar hacme sahipken, bu rakam 2017 yılsonu itibarıyla 2,43 trilyon dolara ulaşmış, 2020 yılında ise yaklaşık 3 trilyon dolar seviyesinde olacağı tahmin edilmektedir.

İslami finans alanında bir diğer önemli rapor, uluslararası düzenleyici ve standart belirleyici bir kurum olan IFSB tarafından yayımlanan Islamic Financial Services Industry Report⁹’dur. Raporlar arasındaki küçük farklılıklar, İslami varlıkları değerlendirme metodolojisinden ve kur farklılıklarından kaynaklanmaktadır.

Tablo 1: Küresel İslami Finansın Bölgelere ve Sektörlere Göre Dağılımı (2019¹⁰), Milyar USD

Bölge	Katılım Bankacılığı	Dolaşımdaki Sukuk	İslami Fon Varlıkları	Tekafül	Toplam	Payı (%)
GCC	854,0	204,5	36,4	11,7	1.106,6	45,4%
Asya	240,5	303,3	26,7	3,0	573,5	23,5%
MENA (GCC Hariç)	584,3	19,1	16,5	11,4	631,3	25,9%
Afrika (Kuzey Afrika Hariç)	33,9	1,8	1,6	0,6	37,9	1,6%
Diğerleri	53,1	14,7	21,1	0,4	89,3	3,7%
Toplam	1.765,8	543,4	102,3	27,1	2.438,6	100%
Payı (%)	72,4%	22,3%	4,2%	1,1%	100%	

Kaynak: IFSB, (2020), Islamic Financial Services Industry Report 2020, s. 12.

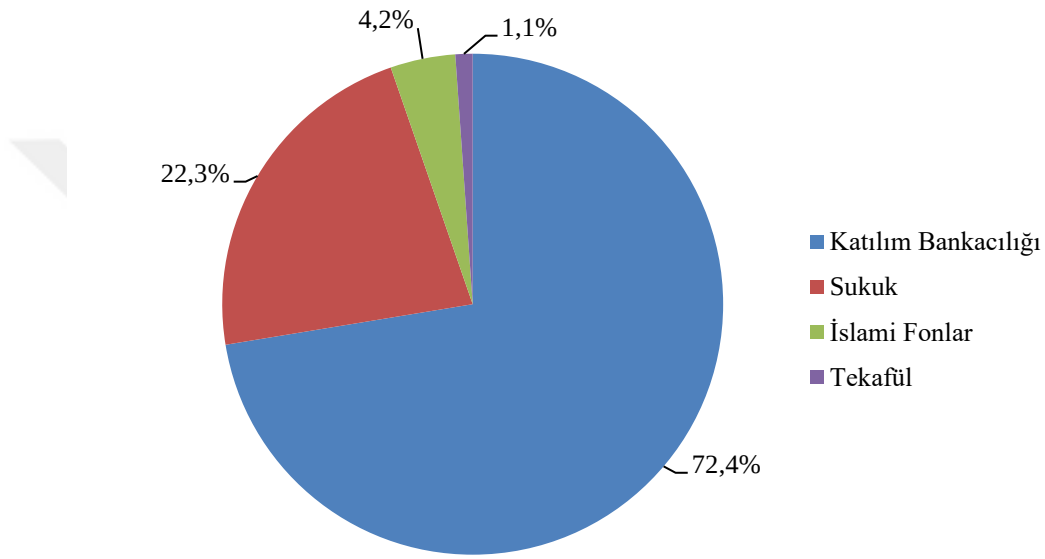
Tablo 1’de IFSB’nin raporunda yer alan verilere dayanarak, küresel İslami finansın bölgelere ve sektörler göre dağılımı ve toplamdaki payları yer almaktadır. 2019 yılsonunda küresel İslami finansın toplam hacmi bir önceki yıla göre %11,4 (2018 yılı 2,19 trilyon dolar) artarak yaklaşık 2,44 trilyon dolar gerçekleşmiştir. Bunun

⁸ Global Islamic Finance Report (Küresel İslami Finans Raporu), küresel İslami finans sektöründeki son gelişmeleri kapsayan yıllık bir yayın olup, bu alandaki en gerçek bilgi kaynağı olarak kabul edilmektedir. Londra merkezli bir İslami danışmanlık firması olan Edbiz Consulting tarafından hazırlanan ve Prof. Dr. Humayon Dar’ın editörlüğünü yaptığı rapor, alanındaki ilk küresel yayındır. GIFR, İslami finans sektöründe katılımları ve liderlik rolleri açısından yaklaşık 50 ülkeyi sıralayan İslami Finans Ülke Endeksi konusundaki öncü çalışmasıyla da tanınmaktadır. Cambridge Institute of Islamic Finance tarafından yayımlanmaktadır (www.girf.net).

⁹ İslami Finansal Hizmetler Sektörü İstikrar Raporu.

¹⁰ Dolaşımdaki sukuk ve İslami Fon verileri 2019 yılı sonuna kadar, Katılım Bankacılığı verileri Eylül 2019 yılına kadar, Tekafül verileri ise 2018 yılı sonuna kadar olan dönemi kapsamaktadır.

yaklaşık 1,77 trilyon doları İslami bankacılık faaliyetlerinde, 543,4 milyar doları dolaşımdaki sukuk sertifikalarında, 102,3 milyar doları İslami fon varlıklarında, 27,1 milyar doları ise tekafül hizmetlerinde gerçekleşmiştir (Tasarruf Akademi, 2019: 14). Thomson Reuters ise 2018 yılında yayımladığı Islamic Finance Development Report¹¹'da, 2023 yılında küresel İslami finans sektörünün yıllık hacminin 3,8 trilyon dolara ulaşacağını tahmin etmektedir (TheCityUK, 2019: 25).

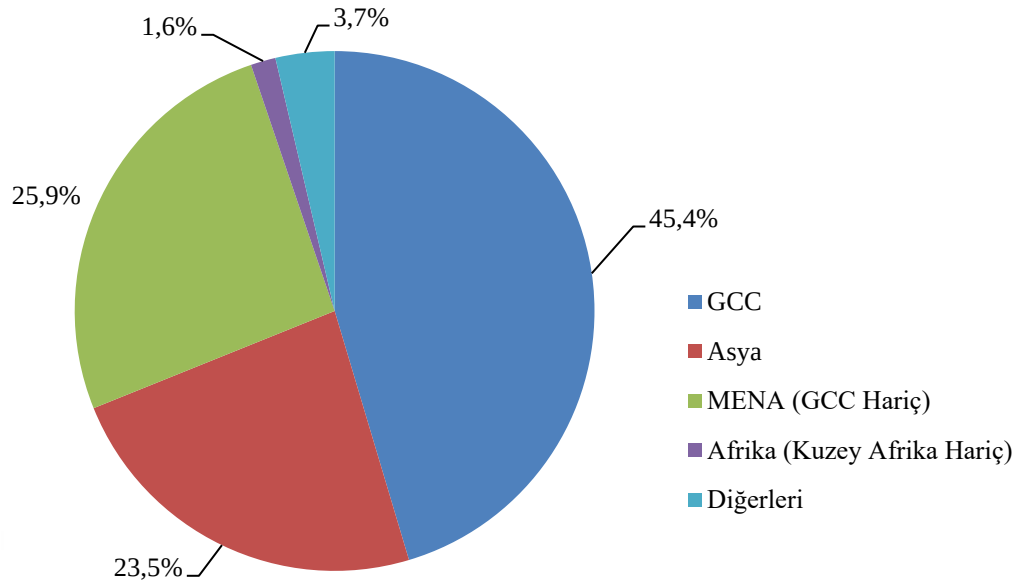


Şekil 2: Küresel İslami Finansın Sektörlere Göre Dağılımı (2019)

Kaynak: IFSB, (2020), Islamic Financial Services Industry Report 2020, s. 12.

Şekil 2’de, 2019 yılı itibariyle İslami finansın sektörlere göre dağılımı yer almaktadır. Şekle göre, küresel İslami finansta %72,4 oranıyla katılım bankacılığı lider konumdadır. Bunu, %22,3 ile sukuk piyasasının, %4,2 ile İslami fonların ve %1,1 ile tekafülün takip ettiği görülmektedir.

¹¹ İslami Finans Gelişim Raporu.



Şekil 3: Küresel İslami Finansın Bölgelere Göre Dağılımı (2019)

Kaynak: IFSB, (2020), Islamic Financial Services Industry Report 2020, s. 12.

Şekil 3'te 2019 yılı itibariyle küresel İslami finansın bölgelere göre dağılımı yer almaktadır. Şekle göre; Gulf Cooperation Council¹² (GCC) bölgesi %45,4 ile en yüksek pazar payına sahip olup, küresel İslami finansal hizmetler sektörünün öncüsü olarak hareket etmektedir. Onu; %25,9 ile Middle East and North Africa¹³ (MENA) bölgesi (GCC hariç), %23,5 ile Asya bölgesi, %3,7 ile diğer bölgeler ve %1,6 ile Afrika bölgesi (Kuzey Afrika hariç) takip etmektedir.

Asya bölgesi, küresel İslami finans sektöründe üçüncü sırada olmasına rağmen, İslami sermaye piyasaları açısından dünya lideri konumundadır. Asya bölgesinin; 303,3 milyar dolar değerindeki dolaşımdaki sukuk sertifikaları ve bölgenin İslami sermaye piyasalarında oldukça iyi çeşitlendiğini gösteren 26,7 milyar dolar değerindeki İslami fon varlıkları, İslami sermaye piyasalarındaki konumunu gelecekte de artırarak sürdüreceğine işaret etmektedir (IFSB, 2020: 12).

¹² Körfez İşbirliği Konseyi; Birleşik Arap Emirlikleri, Suudi Arabistan, Katar, Umman, Kuveyt ve Bahreyn üyelikleri ile 1981 yılında kurulmuştur.

¹³ Orta Doğu ve Kuzey Afrika.

1.4.2. Türkiye’de İslami Finans

Türkiye’de İslami finans uygulamaları, dünyadaki gelişmelere paralel olarak 1975 yılında kurulan DESİYAB ile İslami bankacılık alanında başlamış ancak önemli bir gelişme kaydedilememiştir (Aslan ve Özdemir, 2017: 21). İslami bankacılık alanındaki asıl gelişme, 2005 yılında özel finans kurumlarına banka statüsü kazandırılarak katılım bankacılığına ilişkin düzenlemeden sonra yaşanmıştır.

Katılım bankaları, özellikle İslami hassasiyetleri nedeniyle tasarruflarını faize dayalı banka ve finans kurumlarına yatırmaktan kaçınan kişi ve kurumların fonlarını güvenle saklamalarına ve değerlendirmelerine yardımcı olmaktadır. Böylece, atıl fonlar ekonomiye kazandırılarak ulusal kalkınmaya katkı sağlanmaktadır. Ayrıca, katılım bankaları ve diğer İslami sermaye piyasası araçları ile kaynaklarını İslami finans ilkelerine uygun bir sistemde değerlendirmek isteyen Körfez ülkelerinin fonları Türkiye’ye çekilebilmektedir.

İslami finansın, Türkiye finans sektörü içinde özellikle son on yılda özel bir önem kazandığı görülmektedir. Bunda hükümetin destekleyici tutumunun büyük etkisinin olduğu söylenebilir. İslami finans, Cumhurbaşkanlığı Finans Ofisinin ilgili kurumlarla koordineli olarak yürüttüğü İstanbul Finans Merkezi Projesi’nin temel unsurlarından biri olarak görülmektedir. Cumhurbaşkanı Erdoğan, 2019 yılındaki bir konuşmasında bu konuya:

“Sermayenin tabana yayılmasını bekliyoruz. Paylaşmayı, üretimi ve ahlaki değerleri ön planda tutan katılım finansı modeli, risk paylaşımı ve varlığa dayalı olması sebebiyle herkese hitap ediyor. Bu modelin tüm insanlığın sıkıntılarına çözüm getireceğine inanıyorum” sözleriyle vurgu yapmaktadır (www.istanbul.gov.tr).

Katılım bankacılığı, Türk finans ve sermaye piyasalarına pek çok yeni ürün kazandırarak, piyasadaki ürün çeşitliliğinin artmasına katkı sağlamıştır. Bunlar; mudaraba, murabaha, muşaraka, selem, istisna, yatırım vekâleti, karz-ı hasen ve katılım endeksine dayalı borsa yatırım fonları gibi finansal ürün ve araçlardır. 2020 yılı itibarıyla, Türkiye’de altı katılım bankası faaliyet göstermektedir. Bu bankalar, kuruluş tarihine göre sırasıyla Albaraka Türk, Kuveyt Türk, Türkiye Finans, Ziraat Katılım, Vakıf Katılım ve Emlak Katılım Bankalarıdır (TKBB, 2020a: 57-58).

Tablo 2: Türk Katılım Bankalarının Temel Göstergeleri (2018-2019), Milyar TL

	2018	2019	Değişim (%)
Toplanan Fonlar	137,22	215,46	57,4%
Kullandırılan Fonlar	124,56	149,48	20%
Toplam Aktifler	206,81	284,46	37,5%
Özkaynaklar	16,78	21,77	29,7%
Net Kâr	2,10	2,43	16%

Kaynak: TKBB, (2020a); Katılım Bankaları 2019, s. 61.

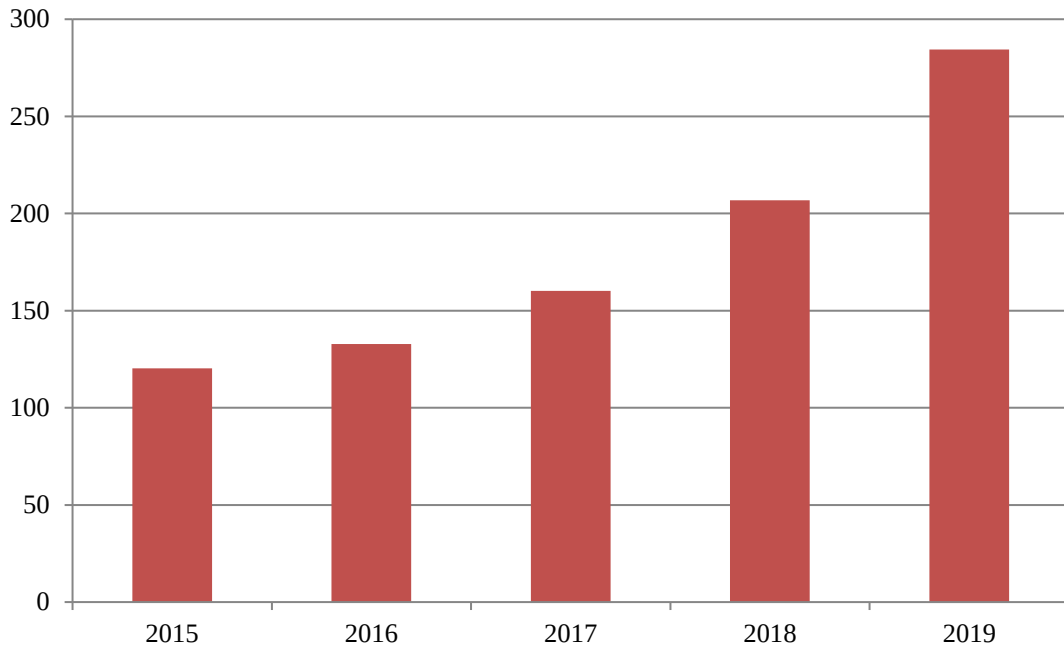
Tablo 2’de Türk katılım bankalarının temel göstergeleri 2018-2019 yılları için karşılaştırmalı olarak verilmektedir. Tabloya göre 2019 yılında katılım bankalarınca İslami esaslara uygun olarak toplanan fon miktarı 215, 46 milyar TL gerçekleşmiş olup, bir önceki yıla göre %57,4 artış göstermiştir. Bu fonların 149,48 milyar TL’lik kısmı İslami finansman yöntemlerine uygun olarak kullandırılmıştır. Toplam aktif varlıkların değeri ise 2019 yılında 284,46 milyar TL gerçekleşmiş olup, bir önceki yıla göre %37,5 artış meydana gelmiştir. Katılım bankalarının 2019 yılı net kârı ise toplam 2,43 milyar TL olup, önceki yıla göre %16 artış göstermiştir.

Tablo 3: Türk Katılım Bankalarının Aktif Varlıkları ve Sektördeki Payı (2015-2019), Milyar TL

	Toplam Aktifler	Değişim (%)	Sektör Payı (%)
2015	120,25	15,3%	5,1%
2016	132,87	10,5%	4,9%
2017	160,14	20,5%	4,9%
2018	206,81	29,1%	5,3%
2019	284,46	37,5%	6,3%

Kaynak: TKBB, (2020a); Katılım Bankaları 2019, s. 61.

Tablo 3’te 2015- 2019 yılları arasında katılım bankalarının aktif varlıkları ve Türk bankacılık sektöründeki payları yer almaktadır. Tablo incelendiğinde, katılım bankalarının son beş yılda toplam aktiflerini ortalama %22,6 oranında istikrarlı bir şekilde artırdığı görülmektedir. 2015 yılında katılım bankalarının Türk bankacılık sektöründeki payı %5,1 iken bu oran 2019 yılında %6,3’e yükselmiştir.



Şekil 4: Türk Katılım Bankalarının Aktif Varlıklarının Yıllara Göre Dağılımı (2015-2019), Milyar TL

Kaynak: TKBB, (2020a) verilerine dayanarak oluşturulmuştur.

Şekil 4'te Türkiye'deki katılım bankalarının aktif varlıklarının yıllara göre dağılımı görselleştirilmiştir. Toplam aktif değeri; 2015 yılında 120,25 milyar TL, 2016 yılında 132,87 milyar TL, 2017 yılında 160,14 milyar TL, 2018 yılında 206,81 milyar TL ve 2019 yılında ise 284,46 milyar TL olarak gerçekleşmiş olup, son beş yıldır istikrarlı bir artış sergilemektedir (TKBB, 2020a: 61).

Türkiye'de ilk tekafül şirketi, 2009 yılında Kuveyt Finans bünyesinde Neova Sigorta adıyla kurulmuştur. Tekafüle ilişkin ilk yasal düzenleme ise 2017 yılında yapılmıştır. 2020 yılı itibariyle dört tam şeriat uyumlu tekafül şirketi ile sekiz tekafül pencere hizmeti sunan sigorta şirketi olmak üzere toplam 12 tekafül şirketi bulunmaktadır (TKBB, 2020a: 66). 2019 yılsonu itibariyle 3,436 milyar TL prim üretim hacmi ile 2018 yılına göre %54 büyümüştür. Tekafül, Türkiye'de tüm sigorta sektörü prim üretiminin yaklaşık %5'ini oluşturmaktadır. Son yıllarda İslami finansal piyasalara olan talep ile tekafüle olan talebin de artış eğiliminde olduğu görülmektedir (Elçi, 2020).

Türkiye’de İslami sermaye piyasası; katılım endeksinde yer alan İslami hisse senetleri, İslami yatırım fonları ve sukuk piyasaları ile faaliyet göstermektedir. Katılım 30 endeksi 2009 yılında, Katılım 50 endeksi ise 2014 yılından itibaren hesaplanmaya başlanmıştır. Endekse alınan şirketler, faaliyet alanlarına ve finansal oranlarına göre incelemeye tabi tutulmaktadır¹⁴ (katilimendeksi.org). Katılım endeksi fonları, 2019 yılında 24,1 milyar TL büyüklüğe ulaşarak %8,5 pazar payına sahip olmuştur. 2019 yılında BIST 100 endeksi %25,4 yükselirken, Katılım 50 endeksi %54 yükselerek iki kat daha yüksek getiri sağlamıştır. Bunun en önemli nedeni olarak, katılım endeksi kapsamındaki şirketlerin düşük borçluluk oranlarına sahip olmaları gösterilmektedir (Türk ve Garip, 2020).

Türk sermaye piyasasında İslami hisse senetlerinin yanı sıra, İslami ilkelere uygun gayrimenkul yatırım ortaklıkları ve İslami yatırım fonları da faaliyet göstermektedir. Bu araçlar, işlem hacmi olarak henüz oldukça düşük olmalarına rağmen büyüme eğilimindedirler. 2020 yılı itibariyle Türkiye’de dört adet İslami yatırım fonu bulunmaktadır (Söyler, 2016: 16).

Türkiye’de sukuk piyasaları, Kuveyt Türk Katılım Bankası tarafından ilk ihracın gerçekleştirildiği 2010 yılından itibaren hızlı bir büyüme kaydetmiştir (Altınbaş, 2016: 65). Katılım bankaları, likidite fazlalıklarını yatırımcı sıfatıyla değerlendirmek ve fon ihtiyaçlarını ise ihraççı sıfatıyla karşılamak amacıyla sukuk piyasalarında önemli bir işlem hacmine sahiptir. Türkiye’de bulunan altı katılım bankası bünyelerinde bulunan VKŞ’ler vasıtasıyla sukuk ihraç etmektedir. Katılım bankalarının bünyesinde bulunan VKŞ’lerin yanı sıra T.C. Hazine Müsteşarlığı tarafından kurulan Hazine Müsteşarlığı Varlık Kiralama A.Ş. (HMKVKŞ) de hem yurtdışı hem yurtiçi piyasalarda düzenli olarak hazine sukuku ihraç etmektedir. 2010-2020 yılları arasında Türkiye’nin toplam kira sertifikası ihracı 48 milyar dolar gerçekleşmiş olup, bunun 24,7 milyar doları katılım bankaları tarafından ihraç edilmiştir (TKBB, 2020b). 2019 yılı itibariyle Türkiye, İslami sermaye piyasalarındaki sukuk ihraçlarıyla küresel sukuk piyasasında yaklaşık %9 paya sahip olup, son dört yıldır hızlı bir büyüme sergilemektedir (IIFM, 2020: 76).

¹⁴ Endeks kurallarına göre, endeks kapsamına alınacak şirketler; alkollü içecek, kumar, şans oyunu, domuz ürünleri, basın, yayım, reklam, turizm, eğlence, tütün mamulleri, vadeli altın, gümüş ve döviz ticareti yapamaz. Toplam faizli kredilerinin ve faiz getirili nakit veya menkul kıymetlerinin piyasa değerlerine oranı %30’u geçemez (katilimendeksi.org).

İKİNCİ BÖLÜM: SUKUK VE SUKUK TÜRLERİ

2.1. SUKUKUN KAVRAMSAL ÇERÇEVESİ

Geleneksel finans sisteminin temel çalışma ilkesi, kullanılan finansal araçların faize dayalı olmasıdır. Öte yandan İslam, parayı bir ticaret unsuru olarak tanımamakta ve yalnızca bir değişim aracı olarak kabul etmektedir (Mills, 1999: 2-3). Kâr, ancak fayda sağlayan şey para karşılığında satıldığında veya farklı para birimleri değiş tokuş edildiğinde söz konusu olmaktadır. Aynı para birimi cinsinden veya bunları temsil eden belgelerle elde edilen kazanç ise faiz kabul edilmekte ve İslam hukukuna göre yasaklanmaktadır. Geleneksel finansal araçların aksine İslami finansman, daima likit olmayan gerçek varlıklar ve stoklar yaratmalıdır (Usmani, 2002: 12). Bu nedenle, İslami finansmanın en önemli özelliklerinden biri varlığa dayalı olmasıdır.

Sermaye piyasalarında, İslami ilkelere uygun finansman ihtiyacını karşılamak üzere, varlığa dayalı (asset backed) veya varlık temelli (asset based) yapılandırılmış finansman kapsamında geliştirilen menkul kıymetler, sukuk olarak adlandırılmaktadır. Literatürde sukuk; trust sertifikaları, İslami katılım belgeleri, İslami yatırım sertifikaları (Karimzadeh, 2012: 94) ve İslami tahvil (Saripudin vd., 2012: 169) gibi isimlerle de anılmaktadır.

Sukuk ihracının amacı, sağlanan fonlar ile yeni bir projeye başlamak, mevcut bir projeyi geliştirmek veya toplanan fonları ticari bir faaliyetin finansmanı için kullanmaktır. Sağlanan fonlar yalnızca İslami ilkelere uygun belirli bir varlığı veya projeyi finanse etmek için kullanılabilmekte, ihraççı kuruluşun borçlarını veya genel finansman ihtiyacını karşılamak üzere kullanılamamaktadır. Diğer bir deyişle, sukuk aracılığıyla sağlanan fonların yalnızca fon temin etme süreci değil, fon kullanım süreci de İslami ilkelere uygun olmalıdır.

Sukuk, yatırımcısına dayanak varlıklar üzerinde bölünmemiş bir sahiplik hakkı ve buna bağlı olarak söz konusu varlıklar, yatırımlar veya projelerden elde edilen gelirlerden veya kârdan katılım oranında pay alma hakkı vermektedir. Bu nedenle de faize dayalı finansal araçlardan farklı olarak önceden garantilenmiş bir gelir sunmamaktadır.

2.1.1. Sukukun Tanımı, Tarihçesi ve Gelişimi

Sukuk, Arapça kökenli Sakk kelimesinin çoğulu olup, Lisanü'l-Arab¹⁵'da Sakk “bir belgeye mühür basmak” veya “kil tablete damga vurmak” anlamına gelmektedir. Sakk’ın buradan türetilmiş anlamı ise hak, yükümlülük veya paraya ilişkin bir sözleşmeyi veya bunların mülkiyetinin devredilmesi işlemini ifade etmektedir. Güncel anlamda ise sukuk, bir tür varlık sahipliği de dâhil olmak üzere özel mülkiyet hakları ve yükümlülükleri taşıyan finansal menkul kıymetleri ifade etmektedir (Adam ve Thomas, 2004: 43).

Sukuk, ilk defa 1988 yılında İslami Fıkıh Konseyi¹⁶ tarafından düzenlenen toplantıda, mudaraba sukuku bağlamında sistematik biçimde ele alınmış ve bir karar (Mecmau'l-fikhi'l-İslâmî, Karar no: 178) halinde yayımlanmıştır (DİA, 2016: 529). İlgili kararda sukuk; “*tarafından temsil edilen varlık grupları kompozisyonunun çoğunluğunun (maddi) duran varlıklardan oluşması şartıyla, herhangi varlık veya bu varlıkların kullanım hakkı bileşimi, piyasa fiyatından satılan yazılı finansal enstrümanlar,*” olarak tanımlanmıştır (Aktaran: Ulusoy ve Ela, 2018: 186).

İslami finansman ve muhasebe standartları konusunda en etkin uluslararası kuruluş kabul edilen AAOIFI’nin tanımına göre ise sukuk:

“Maddi varlıklar, intifa hakları ve hizmetlerin bütünü üzerinde (katılım oranında) bölünmemiş sahiplik hakkını temsil eden veya belirli proje ve yatırım varlıklarının bütünü üzerinde (katılım oranında) sahiplik hakkını temsil eden, eşit nominal değere haiz olan sertifikalardır.”

Tanımda, özellikle sukukun dayanak varlıkların veya intifa haklarının bütünü üzerinde sahiplik hakkı temsil etmesi özelliği öne çıkmaktadır (AAOIFI, Şariat Standardı No.17: 468).

Uluslararası literatürden farklı olarak, HMB ve SPK, sukuk için kira sertifikası kavramını kullanmış ve mevzuatta da bu isimle tanımlamıştır. SPK tarafından kira sertifikalarına ilişkin ilk yasal düzenleme 2010 yılında “*Kira Sertifikalarına ve Varlık*

¹⁵ 1290 yılında İbn Manzur tarafından tamamlanan, 20 ciltlik Arapça sözlüktür. Sözlükte kelimelerin anlamları ayet, hadis ve şiirden getirilmiş örneklerle açıklanmıştır. Dil, tefsir, hadis, fıkıh, şahıs ve yer adları ile tarihî olaylar ve edebiyat tarihine dair verilen bilgiler Lisânü'l-‘Arab’a ansiklopedi niteliği kazandırmaktadır. (DİA, 2003, Cilt: 27, Ankara, s. 195-196, Lisanü'l-Arab maddesi. <https://islamansiklopedisi.org.tr/lisanul-arab>).

¹⁶ Mecmau'l-fikhi'l-İslâmî

Kiralama Şirketlerine İlişkin Esaslar Hakkında Tebliğ” adıyla Resmî Gazetede yayımlanmıştır. İlk yayımlandığı halinde yalnızca icara sukuk türüne yasal olarak düzenleme getirilmiştir (RG, 01/04/2010: 27539 / m.3/f). AAOIFI (Şariat Standardı No. 17: 468-472) ise temel olarak dokuz tür, alt türleriyle birlikte toplam 14 tür sukuk tanımlamıştır. Bu bağlamda kira sertifikası kavramı, sukukun yalnızca belirli bir türünü (icara sukuku) kapsadığından hem kavramsal olarak hem de uygulamada, uluslararası literatürde kullanılan sukuk kavramından daha dar kapsamlıdır. 2013 yılında SPK tarafından yayımlanan “*Kira Sertifikaları Tebliği*”’nde, sukukun uygulama alanı genişletilerek beş türü daha yasal olarak düzenlenmiştir (RG, 07/06/2013: 28670 / m.4). Ancak, ikinci düzenlemede ilk düzenlemede kullanılan kira sertifikası ifadesi devam ettirilmiştir.

SPK, 2013 yılında yayımladığı tebliğde kira sertifikasını (RG, 07/06/2013: 28670 / m.3/h):

“Her türlü varlık ve hakkın finansmanını sağlamak amacıyla varlık kiralama şirketi tarafından ihraç edilen ve yatırımcılarının bu varlık veya haktan elde edilen gelirlerden payları oranında hak sahibi olmalarını sağlayan menkul kıymet” olarak tanımlamaktadır.

Tanımda yer alan hak; kira sertifikaları ihracına dayanak her türlü hakkı, varlık ise kira sertifikaları ihracına dayanak haklar dışındaki her türlü varlığı ifade etmektedir.

Hazine ve Maliye Bakanlığı’nın tanımına göre ise kira sertifikası (Hazine Müsteşarlığı, 2013: 72):

“Varlık kiralama şirketlerince, kendi nam ve sertifika yatırımcılarının hesabına ve yararına, satın almak veya kiralamak suretiyle devralınan varlıkların finansmanını sağlamak amacıyla düzenlenen ve yatırımcılarının bu varlıklardan elde edilen gelirlerden payları oranında hak sahibi olmalarını sağlayan menkul kıymetler” olarak tanımlanmaktadır.

Sukuk klasik İslam döneminde (700-1300 yılları), Müslüman toplumlarda ticaret ve diğer ticari faaliyetler nedeniyle oluşan finansal yükümlülükleri ifade eden belge (Latham ve Watkins, 2015: 1) veya mal sahipliğini gösteren sertifika olarak uygulamada yer almıştır (Balala, 2011: 29; Alshamrani, 2014: 306). Bu anlamda bilinen ilk sukuk işlemi, milattan sonra yedinci yüzyılda Şam’da Emevi Camii yapımı için

gerçekleştirilmiştir (Bilal vd., 2017: 24). Hicri 7. Yüzyılda ise Emeviler tarafından, askerleri ve devlet işlerini finanse etmek için sukuk ihraç edilmiştir. Bu sukuk çeşidi sukuk al-badal olarak adlandırılmıştır (Maarifa Academy, 2015'ten aktaran: Aker ve Karavardar, 2018: 52).

Bilinen ilk İslami menkul kıymetleştirme olarak kabul edilen esham uygulaması, ilk kez 1775 yılında Osmanlı Devleti'nde İstanbul tütün gümrük gelirlerine dayalı çıkarılan sertifikaların yatırımcısına ömür boyu sabit bir gelir sağlamak üzere satılması şeklinde uygulanmıştır. Hazine sukukuna benzerlik gösteren esham, devletin halktan faizsiz olarak borçlanmasını sağlayan bir uygulama olup, 1860 yılına kadar Osmanlı'da iç borçlanmada etkin bir yöntem olarak uygulanmıştır.

Yakın tarih açısından değerlendirildiğinde; ilk İslami tahvil, 1978 yılında Ürdün hükümetinin vakıf gayrimenkullerinin tadilatı amacıyla, Evkaf, İslami İşler ve Kutsal Mekânlar Bakanlığı tarafından ihraç edilen “*Mukarada Tahvilleri*”dir. Pakistan'da 1981 yılında ilk “*Katılım Sertifikaları*” ihracına başlanmış, ardından Malezya hükümeti tarafından 1983 yılında “*Devlet Yatırım Sertifikaları*” ihraç edilmiştir. İslami bankaların varlık ve likidite yönetimini kolaylaştırmak amacıyla bu tahviller, karz-ı hasen (faizsiz borç) usulüne göre ihraç edilmiş, ancak ikincil piyasada işlem görmesine izin verilmemiştir (Godlewski vd., 2013: 747; Sevinç, 2013: 79). Malezya'nın ardından Kuveyt Merkez Bankası da mudaraba türünde tahvil ihraç etmiştir (Tok, 2009: 14-15).

İlk kurumsal sukuk ihracı, 1990 yılında Shell Petrol Malezya Bhd tarafından 125 milyon Malezya ringiti değerinde icara sukuk türünde gerçekleştirilmiş, ancak bu ihraçtan sonra yaklaşık on bir yıl boyunca kayda değer hiçbir ihraç yapılmamıştır (IIFM, 2010: 7; Özeroğlu, 2014: 756). Bu durumun nedenleri olarak; aktif bir piyasa için gerekli mevzuat düzenlemelerinin tam olarak yapılamaması, gerekli kurum ve otoritelerin oluşturulamaması, fiyatlama ve derecelendirme konularında çalışacak nitelikli insan kaynağının bulunmaması gösterilebilir.

1991 yılında Müslüman ülkelerin âlimlerinin şer'i danışma kurulunda yer aldığı AAOIFI'nin kurulmasıyla birlikte, İslami finansman piyasalarının gelişiminin önünü açacak uluslararası şariat standartları oluşturulmaya başlanmıştır (Latham ve Watkins 2015: 2). Böylece, sukukun tanımı, işleyişi, türleri ve ihracına ilişkin uluslararası kabul görmüş standartlar ve kurallar belirlenmeye başlanmıştır.

İlk hazine sukuk ihracı, 2001 yılında Bahreyn Merkez Bankası tarafından icara sukuk türünde gerçekleştirilmiş olmasına rağmen (Latham ve Watkins 2015: 2), 2002 yılında Malezya hazinesi tarafından gerçekleştirilen ilk derecelendirilmiş uluslararası varlığa dayalı icara sukukun ihracı çok daha dikkat çekici olmuştur. Hatta pek çok kaynakta bu ihraç, ilk hazine sukuk ihracı olarak yer almaktadır (Yakar vd., 2013: 75; Tok, 2009: 15; Söyler, 2016: 20). Malezya hazinesi tarafından 2002 yılında 500 milyon dolar olarak ihraç edilen icara sukukun; %51'i Körfez Ülkelerinde, %30'u Asya'da, %15'i Avrupa'da ve %4'ü de Amerika'da satılmıştır. Söz konusu ihraçta, Federal Malezya Arsa Ofisinin elindeki arsalar VKŞ'ye satılarak, oradan Malezya hazinesine kiralanmış ve elde edilen kira gelirleri sukuk yatırımcılarına katılımları oranında aktarılmıştır.

İlk uluslararası sukuk ihracı ise, 2001 yılında Malezya'da imalat tesisi üretiminde faaliyet gösteren Kumpulan Guthrie Bhd tarafından 150 milyon dolar değerinde gerçekleştirilmiştir (Latham ve Watkins 2015: 2).

Sukuk piyasalarında meydana gelen gelişmeler, başta Avrupa ülkeleri olmak üzere batı ülkelerinin de dikkatini çekmiştir. Avrupa borsalarında ilk sukuk kotasyonu Bahreyn hükümetinin hazine sukuk ihracına ilişkin olarak, 2002 yılında Lüksemburg Borsasında gerçekleşmiştir (Alhabri, 2016: 120). İngiltere'nin ilk kurumsal sukuk ihracı, 2005 yılında Pacific Star International Holding Corporation tarafından 26 milyon dolar değerinde; Amerika'nın ise 2006 yılında East Cameron Gas Şirketi tarafından gaz ve petrol hisselerine dayalı olarak gerçekleşmiştir (Zawya, 2009: 82). Söz konusu sukuk ihracı, Amerika'da gerçekleştirilen ilk muşaraka sukuk ihracı niteliğinde olması bakımından önem arz etmektedir. Amerika'da diğer bir öne çıkan sukuk ihracı ise, General Electric Şirketinin 2014 yılında hava taşıtlarına dayalı olarak gerçekleştirdiği icara sukuk ihracı olmuştur (Bilal vd., 2017: 25).

Amerika merkezli Dow Jones ve Citigroup, Nisan 2006'da Dow Jones Sukuk Total Return Index (DJSTRI) hesaplamaya başlamıştır. Endeks, küresel piyasada ihraç edilen ve endeks metodolojisine göre İslami ilkelere uyumluluğu açısından taranan, dolar cinsinden yatırım sınıfı sukukları içermektedir. Günümüzde DJSTRI, sukuk ihraçlarında ve yatırımcıların getiri beklentilerinde önemli bir gösterge olarak kabul edilmektedir (S&P Dow Jones Indices, 2020: 2-8).

Türkiye’de ilk sukuk ihracı 2010 yılında kira sertifikalarına ilişkin tebliğin yayımlanmasının ardından Kuveyt Türk Katılım Bankası tarafından 100 milyon dolar değerinde gerçekleştirilmiştir. İlk hazine sukuku ise, 2012 yılında 1,5 milyar dolar değerinde icara sukuk türünde yurtdışı ihraç şeklinde gerçekleşmiş olup, ihraç değerinin beş katı kadar talep gelmiştir. İhracın; %58’i Ortadoğu, %13’ü Avrupa, %12’si Asya, %9’u Türkiye ve %8’i ise Amerika’daki yatırımcılara satılmıştır (Altınbaş, 2016: 65).

2.1.2. Sukukun Hukuki Temeli

Sukuk piyasalarının gelişiminin en önemli unsurlarından biri, sukuk yapılarına uygun yasal düzenlemelerin yapılmasıdır. Bu unsur hem ihraççıların hem de yatırımcıların haklarının korunması ve piyasaya güven duyulması açısından büyük önem arz etmektedir. Genel kabule göre, İslami ilkelere uygunluk açısından sukuka konu olan dayanak varlıkların mülkiyetinin gerçek bir satış işlemi ile sukuk yatırımcısına devredilmesi gerekmektedir. Bu durum, sukuk ihraççısının dayanak varlıklar üzerindeki mülkiyet hakkı ile sukuk yatırımcılarının söz konusu varlıklar üzerindeki hak ve yetkileri konusundaki ihtilafı gündeme getirmektedir.

Varlıkların mülkiyetine ilişkin dünyadaki hukuk sistemlerinin farklı yaklaşımları bulunmaktadır. Geçerli hukuk sistemi, sukuk piyasalarının gelişiminde temel unsurlardan biri olan hukuki altyapıyı doğrudan etkilemektedir. Türk hukukunun da dâhil olduğu medeni hukuk sisteminde, varlık üzerinde sadece yasal mülkiyet hakkı tanınmakta, fakat “*yararlanma hakkı veren mülkiyet*” hakkı tanınmamaktadır. İçtihat hukukuna dayalı ortak hukuk sisteminin uygulandığı başta İngiltere, Amerika ve eski İngiliz kolonisi ülkelerde yararlanma hakkı veren mülkiyet de dâhil varlıkların iki hukuki sahipliği bulunabilmektedir (Okat, 2000: 9). Bu noktada, sukuk ihracına temel teşkil eden dayanak varlıklara ve bu varlıklardan sağlanan gelirlere ait hakların yasal güvence altına alınması bakımından, trust ve yararlanma mülkiyeti kavramlarının açıklanmasında fayda görülmektedir.

Hanbury’ye göre trust; “*bir şeyin, bir ya da birkaç kişi tarafından özel bir amacın gerçekleşmesi veya bazı kimselerin yararına olarak, şeyi saklamak ve yönetmek amacı ile devralınmasıdır*” (Aktaran: Gürsoy, 1977: 8). Trust, mülkiyet hakkının bölünebilirliği esasına dayanmaktadır. Varlığa ilişkin yasal mülkiyeti elinde bulunduran

taraf ile varlıktan yararlanma hakkını elinde bulunduran tarafın ayrı kişiler olduğu bir sistem öngörmektedir. Trust, genellikle menkul kıymetleştirmelerde yatırımcılar lehine bir varlık havuzuna dayalı menkul kıymet yaratmak için kullanılmaktadır (Howladar, 2006: 7).

Trust hukuku; İngiliz hukukunun temsilcisi olduğu içtihat hukuk sistemine dayanan Anglo-Sakson hukukunda (ortak hukuk-common law) tanımlanmış bir kavram olup, medeni hukuk sistemine dayanan Türk hukukunda kavramsal karşılığı bulunmamaktadır. Her ne kadar bazı kaynaklar da “*tröst hukuku*” (www.tr.wikipedia.org) olarak çevrilmiş olsa da tekelleşme anlamına gelen tröst kavramıyla karıştırılma ihtimaline karşılık, Türkçe’de “*trust hukuku*” kavramı tercih edilmektedir (Okat, 2000: 8).

Trust hukukunun temeli, 12. yüzyıl İngiliz yazılı hukuku ile İngiliz örf ve âdet hukuk sistemine dayanmaktadır. Taraflar arasındaki güven ilişkisini esas alarak, hem varlıktan yarar sağlayan tarafın haklarını koruyacak, hem de varlığı yönetecek tarafın tasarruf yetkisini geniş ölçüde gözetecek bir sistem olarak geliştirilmiştir (Karayalçın, 1998: 662). Burada önemli olan nokta, devredenlerin varlık üzerinde sahip olduğu hakların, yalnızca devralana karşı değil, devir konusu varlığı iktisap edebilecek herkese karşı ileri sürülebilmesidir. Bu özelliği ile trust hukuku, medeni hukuka dayanan sözleşme hukukundan ayrılmaktadır (Okat, 2000: 9).

Trust hukukunda üç taraf bulunmaktadır. Birincisi trust düzenleyici (settlor), varlıklarını yararlanıcının faydalanması için devreden taraftır. İkincisi güvenilen (trustee¹⁷), trust düzenleyicisi tarafından devredilen varlıkları yararlanıcılar lehine yönetmek ve işletmekle sorumlu taraftır. Üçüncüsü ise yararlanıcı (beneficiary), varlığa ilişkin yararlanma hakkını elinde bulunduran taraftır.

Trust hukukunda özel bir amaca yönelik olarak bir varlığın iki ayrı hukuki sahibi bulunabilmektedir. Bunlar: (i) Varlığa ilişkin yararlanma hakkını bulunduran

¹⁷ İngilizce literatürde trustee olarak ifade edilen kavramın Türkçe’de tam olarak karşılığı bulunmamaktadır. Bazı kaynaklarda Türkçe’ye yediemin olarak tercüme edilse de, trustee Türk hukukunda ki tanımlı yediemin kavramıyla tam olarak örtüşmemektedir. Yedieminlik İngilizce’de escrow kelimesi ile ifade edilmektedir. Escrow, edimin derhal ifasının uygun olmadığı koşullarda söz konusu edimin ileri bir tarihte gerçekleşmesini güvence altına almak için yapılan bir uygulamadır. Bu durumda, trustte kelimesinin güvenilen olarak tercüme edilmesi daha doğru bir yaklaşım olacaktır. Güvenilen (trustee) kavramı, yediemin (escrow)’den daha kapsamlı bir yükümlülük getirmektedir.

“yararlanıcı”, (ii) Varlığı yönetme ve idare etme hakkını bulunduran yasal malik “güvenilen”dir.

Güvenilen, varlığı devralan gerçek veya tüzel kişi olarak, varlığın korunmasını sağlamakla ve yararlanıcının çıkarları doğrultusunda hareket etmekle yükümlüdür (Harrison, 2001: 11). Güvenilenin, trust sözleşmesinin amacına aykırı davranması veya varlığı korumak üzere gerekli özeni göstermemesi halinde, yararlanıcının bu duruma karşı çıkma imkânı bulunmamaktadır. Ancak hakkaniyet hukukuna (equity law) göre yararlanıcının şahsi bir dava açarak zararını talep etme hakkı saklıdır (Yıldırım, 2011: 8-9). Yararlanıcıların şirket yönetiminde oy hakkı bulunmamakta ve yalnızca trust sözleşmesinde belirtilmesi kaydıyla bazı konularda karar alınması için genel kurulda irade belirtmeleri mümkün olabilmektedir (Harrison, 2001: 100).

Medeni hukukun geçerli olduğu ülkelerde yararlanma hakkı veren mülkiyet tanınmadığından, varlık temelli sukuk (asset based sukuk) yapılarında dayanak varlık ihraççının bilançosunda kalmaya devam etmektedir. Sukuk yatırımcısı, bir temerrüt durumunda doğrudan dayanak varlığa değil, kaynak kuruluşu rücu edebilmektedir. Dolayısıyla yatırımcı, yalnızca sukuka konu dayanak varlığın riskini değil, kaynak kuruluşun tüm faaliyetlerini kapsayan riskini üstlenmek durumunda kalmaktadır (Muhammed ve Radzi, 2011: 2456).

Ortak hukukun uygulandığı ülkelerde sukuk ihracı, ÖAK’yla yapılan bir trust anlaşmasına dayanmaktadır. ÖAK, güvenilen sıfatıyla sukuk yatırımcıları adına dayanak varlıkları elinde bulundurmaktadır. Varlık üzerindeki çift mülkiyet hakkının hukuken tanınmış olması; hem dayanak varlıkların yatırımcısına gerçek satış durumunun gerçekleşmesini sağlamakta, hem de sukuk ihraççısının söz konusu varlıklar üzerindeki yönetme ve tasarruf yetkisini korumaktadır. Bu durum, sukukun özüne daha uygun bir yaklaşım olduğundan sukuk piyasaları açısından en uygun hukuk yapısı, içtihatı dayalı ortak hukuk ile İslam hukuk sistemini birleştiren karma hukuk sistemi olmaktadır (Grassa ve Gazdar, 2014: 159). Ortak hukuk sisteminde sukuk sözleşmelerinin temelini oluşturan ortaklık ve yararlanma hakkı kavramları yasal olarak tanındığından, sukuk için gerekli düzenlemeler yapılırken daha az yasal değişiklik gerekmektedir. İslami bir ülke olmamasına rağmen sukukun yasal altyapısının en

gelişmiş olduğu ülkelerden birinin İngiltere olmasında, diğer pek çok faktörün yanı sıra hukuk sisteminin de büyük etkisi olduğu söylenebilir.

Medeni hukukun geçerli olduğu ülkelerde, sukuk işlemlerinin İslami ilkelere uygunluğunu gözetmek amacıyla turst hukuku yerine alternatif yapılar uygulanmıştır. Umman'ın uyguladığı “*finansal trust*” sisteminde; bir trust aracısının oluşturduğu finansal trust, varlıkların mülkiyetini güvenilene devretmekte, böylece ÖAK sukuk yatırımcılarının yararını gözetmek üzere dayanak varlıkları elinde tutmaktadır (Curtis, 2013). Diğer Körfez ülkelerinde ise, menkul kıymeti kopyalamak üzere “*yerel menkul kıymet acentesi*” aracılığıyla özel bir mekanizma geliştirilmiştir. Söz konusu yerel menkul kıymet acentesi, genellikle itibarlı bir yerel finans kuruluşu olmakta, ancak güvenilenin emanet yükümlülüklerini taşımamaktadır (Howladar, 2006: 7). Türkiye’de ise SPK, bir tür ÖAK olarak değerlendirilebilecek “*varlık kiralama şirketinin*” kurulmasına olanak tanıyan ve vergi tarafsızlığı tedbirlerini de içeren özel bir kanun çıkarmıştır. Böylece, kira sertifikalarının ihracını sağlamak üzere VKŞ’lerin, dayanak varlıkları ihraççıdan satın alması ve ihraççıya geri kiralaması mümkün kılınmıştır (RG, 01/04/2010: 27539).

2.1.3. Sukukun Özellikleri

Sukuk; katılım bankalarına, finansal kurum ve kuruluşlara, işletmelere, kamu kurumlarına ve ülke hazinelerine ulusal ve uluslararası finansal piyasalardan İslam hukukuyla uyumlu orta ve uzun vadeli kaynak sağlama imkânı tanıyan bir sermaye piyasası aracıdır (SERPAM, 2013: 7). İhraç edilen sukuk türüne göre değişmekle birlikte sukukun taşıdığı özellikler, şu şekilde sıralanabilir:

- Sukuk, yatırımcısının hak ve yükümlülüklerini belirten senetler olup, nama veya hamiline düzenlenerek ihraç edilebilmektedir (Söyler, 2016: 23).
- Sukuk, varlığa dayalı (asset backed) veya varlık temelli (asset based) bir menkul kıymetleştirme işlemidir. Bu durum sukukun faizsiz bir sermaye piyasası aracı olarak, paranın İslami ilkelere uygun bir varlık veya yatırım karşılığında gelir elde etme amacını karşılamaktadır. Aynı zamanda yatırımcıların taşıdığı riskin, makul düzeyde tutulmasına yardımcı olmakta, elde edilecek gelirin tahmin edilebilir olmasını sağlamakta ve bir anlamda teminat görevi görmektedir.

İhracın dayanağını oluşturan varlıklar; maddi ve maddi olmayan varlıkları, intifa haklarını, hizmetleri, proje ve yatırımları kapsamaktadır (Iqbal ve Mirakhor, 2011: X).

- Sukuk, dayanak varlıklar üzerinde bölünmemiş ortak mülkiyet hakkı vermektedir. Bu yönüyle hisse senetlerine benzemekle birlikte, mülkiyet hakkının bölünmez bir şekilde tüm varlık üzerinden tanımlanması ve sertifikanın vadesi dolduğunda itibari değeri üzerinden geri alınması bakımından hisse senetlerinden ayrılmaktadır (Durmuş, 2010: 144).
- Sukuk ihraççısı, sağladığı fonları yeni bir projeye başlamak, mevcut bir projeyi geliştirmek, ticari bir faaliyeti finanse etmek veya kira geliri elde edilebilecek varlıklara yatırım yapmak amacıyla kullanabilmektedir.
- Sukuk yatırımcısının elde edeceği gelir, bir varlığın mülkiyetinden ya da bir iş ortaklığından sağlanan kira geliri veya kâr payı üzerindeki hak sahipliğinden kaynaklanmaktadır ve garanti edilmemiştir (Altınbaş, 2016: 56). Yatırımcılar, kârı sukuk çerçeve sözleşmesinde anlaşılan paylaşım oranına göre, zararı ise ortaklık oranına göre paylaşmaktadır (Balala, 2011: 23).
- İhraç edilen sukuk türüne bağlı olarak, sabit veya değişken getiri söz konusu olabilmektedir. Kolay ve etkin bir ödeme sistemine sahip olması nedeniyle yatırımcısına düzenli bir gelir akışı sağlamaktadır (Adıgüzel, 2010: 38).
- Sukuk; kâr-zarar paylaşımı esasına dayandığından, anti-enflasyonist nitelik taşımaktadır. İhraççı kurum açısından, ulusal para cinsinden ihraç edildiği takdirde kur riski ve faiz oranı riskinden korunmaktadır (Söyler, 2016: 24).
- Sukuk; ihraca konu dayanak varlıkların seçiminden, ihraç sürecine ve elde edilecek gelirlerin yatırımcıya aktarımına kadar tüm süreçlerde İslam hukukuna uygun olmak zorundadır.
- Sukuk; likit bir finansal araç olup, yapısına göre İslami esaslara uygun olması kaydıyla ikincil piyasalarda işlem görebilmektedir. Ancak bazı sukuk türlerinin ikincil piyasada işlem görmesi İslami ilkelere aykırıdır (Balala, 2011: 23).
- Sukuk, borçlanma aracı olmadığından, ihraççı kurumun bilançosunun pasif tarafında borç yükümlülüklerini artırmamakta ve kredibilitesini düşürmemektedir (Söyler, 2016: 24).

2.1.4. Sukukla İlgili Riskler

Sukukla ilgili çeşitli riskler tanımlanmaktadır. Bu risklerin bir kısmı tüm menkul kıymetler için geçerli olurken, bir kısmı sadece sukuka özgü olarak ortaya çıkmaktadır. Sukuk ihracına dayanak oluşturan varlığın yapısı, sukuk türü, varlık temelli veya varlığa dayalı olması, sabit veya değişken getirili olması, likiditesi ve vadesi gibi unsurlar, sukuka ilişkin risk faktörlerini etkilemektedir.

Sukukla ilgili riskler; piyasa riski, kredi riski, İslami ilkelere uyum riski, likidite riski, operasyonel riskler ve kurumsal katılık riski olarak sıralanabilir.

2.1.4.1. Piyasa Riski

Piyasa riski, iyi tanımlanmış piyasalarda işlem gören finansal araçlar üzerindeki risk olarak tanımlanmaktadır (Heffernan, 2005: 141). Piyasa riski; getiri oranı riski, kur riski ve emtia risklerinden oluşmaktadır.

Getiri oranı riski: Getiri oranı riski; piyasada oluşan faiz oranları, döviz kurları ve fiyatlardaki değişimlere bağlı olarak finansal araçların değerinde beklenen kayıplar olarak tanımlanmaktadır (Wicaksono, 2015: 18). İslami finans sisteminde faiz yasağı söz konusu olduğundan, İslami finansal araçların faiz oranlarındaki değişimden kaynaklı getiri oranı riskine doğrudan maruz kalmayacağı yönünde bir değerlendirme yapılmaktadır. Ancak her tür sabit oranlı sukuk (sıfır kuponlu istisna ve murabaha sukuk, sabit oranlı icara sukuk, selem sukuk ve tüm sabit oranlı hibrit veya havuzlu sukuklar), faize dayalı bir gösterge oranını temel aldıkları için farklı düzeylerde de olsa getiri oranı riskine maruz kalabilmektedir (Alswaidan, 2017: 110).

Vade uzunluğu, riskin etkisinin artmasında önemli bir rol oynamaktadır. Vade ne kadar uzun olursa, yatırımcı için getiri oranı riski o kadar yüksek olmaktadır. Değişken getirili icara sukuk gibi bazı sukuk türlerinde gösterge getiri olarak LIBOR (London Inter Bank Offered Rate) kullanıldığı için, faiz oranlarındaki dalgalanmalara dolaylı olarak maruz kalmaktadır. Muşaraka sukuk açısından getiri oranı riski, değişken getirili sukuklara benzer olmakta, ancak getiri bir göstergeye (LIBOR) endekslenmediği için getiri oranı riskine daha az maruz kalmaktadır (Khan ve Ahmed, 2001: 52).

Döviz kuru riski: Yabancı para cinsinden getirisi olan dayanak varlığa sahip sukuklar, döviz kuru dalgalanmalarından doğrudan etkilenmektedir. Döviz kuru riskini üstlenen garantör konumundaki kaynak kuruluş, çoklu döviz getirisi olan iyi çeşitlendirilmiş bir varlık havuzuyla söz konusu kur riskini yönetebilmektedir (Wicaksono, 2015: 21). Havuzu farklı para birimlerinde çeşitlendirme stratejisi, hem kaynak kuruluşu hem de yatırımcıları döviz kuru riskinden büyük oranda koruyabilmektedir (Tariq ve Dar, 2007: 212).

Emtia ve teminat riskleri: Emtialara ilişkin fiyat riski, dayanak varlık ve emtiaların piyasa ve defter değerlerindeki farkla ilgili olmaktadır. İhraca dayanak oluşturan maddi duran varlıkların değerleri, piyasa fiyatlarına göre daha hızlı değer kaybına uğrayabildiği için icara sukuk, söz konusu riske en fazla maruz kalan sukuk türü olmaktadır. Sukukun ikincil piyasasının gelişmesi, varlıkların değerlerinin korunmasına ve likiditelerinin sağlanmasına katkıda bulunarak fiyat riskinden korunmaya yardımcı olabilmektedir. Selem sukuk da fiyat risklerine oldukça açıktır, ancak yatırımcılar üçüncü taraflarla paralel selem sözleşmeleri yaparak riski azaltabilmektedir (Mseddi ve Naifar, 2013: 270).

2.1.4.2. Kredi Riski

Kredi riski, ihraççının sözleşmeye bağlı bir yükümlülüğü yerine getirmede temerrüt veya gecikmeden kaynaklanan anapara kaybı veya finansal ödeme kaybı olasılığını ifade etmektedir. Kredi riski, dayanak varlıkların potansiyel getirisiyle yakından ilişkili olmaktadır. Sukuk getirileri, algılanan kredi riskleri ile güçlü bir ilişki göstermektedir. Sabit getirili sukuk ihraçlarında, İslam hukukuna göre borcun daha yüksek getiri oranından yeniden yapılandırılmasına izin verilmediğinden, karşı taraf temerrüt riskine daha açık olmaktadır. ÖAK'ların ve kaynak kuruluşun kredi riski, sukuk yatırımcılarının dayanak varlıklara rücu hakkı bulunup bulunmadığına göre ayrı ayrı değerlendirilmektedir (Mseddi ve Naifar, 2013: 270). Dayanak varlıklara doğrudan rücu hakkının bulunduğu sukuk yapıları, kredi riskinden daha az etkilenmektedir.

Chapra ve Khan (2000), Khan ve Ahmed (2001) ve El-Hawary vd. (2004) çalışmalarında İslami finansa özgü çeşitli kredi riskleri tanımlamaktadırlar. Günümüzde, sukuk ihraçlarının büyük bir kısmı varlık temelli istisna, selem, icara, muşaraka ve

murabaha sözleşmelerinden oluşmaktadır. Bu finansman biçimleriyle ilgili kredi riskleri şunlardır:

- İcra sukuklar için kredi riski, kira ödemesinde temerrüde düşme riski olarak tanımlanmaktadır. Varlığa dayalı icra sukukta, kaynak kuruluşun kira ödemeleri konusunda temerrüde düşmesi durumunda, yatırımcı varlığın yasal sahibi olarak varlık üzerinde hak talep edebilmekte ve varlığın elden çıkarılmasını talep ederek söz konusu kira ödemelerini tahsil edebilmektedir. Ancak varlık temelli icra sukuklarda, varlığın yasal sahibi kaynak kuruluş olduğundan temerrüt durumunda kira ödemelerini tahsil etmesi zorlaşmaktadır (Tariq ve Dar, 2007: 2012-213).
- Selem sukuklarda kredi riski; ödeme yapıldığı halde selem konusu varlıkların sözleşmede belirtilen niteliklere uygun olarak zamanında teslim edilmemesi veya hiç teslim edilmemesi durumunda ortaya çıkan risktir (Al Elsheikh ve Tanega, 2011: 187). Riskin azaltılması için paralel selem sözleşmeleri kullanılabilir.
- Murabaha sukuklarda kredi riski; bir tarafın kendi varlıklarını veya nakitlerini almadan önce varlıklarını teslim ettiğinde potansiyel kayba uğrama riski olarak ortaya çıkmaktadır.
- İstisna sukuklarda kredi riski; proje, beklenen düzeyde kâr etmediği veya zarar söz konusu olduğunda kaynak kuruluşun ödemelerini gerçekleştirememesi riski olarak tanımlanmaktadır.
- Mudaraba ve muşaraka sukuklarda kredi riski, girişimci tarafından ödenebileceği halde projenin mevcut kârıyla ilgili temsil maliyet sorunları veya asimetrik bilgiler nedeniyle sukuk yatırımcılarına kâr payının ödenememesidir (Alswaidan, 2017: 112).

2.1.4.3. İslami İlkelerle Uyum Riski

İslami ilkelere uyum riski; ihraççıların İslami ilkelere uygunluk konusundaki güvene dayalı sorumluluklarını ihlal etmesinin bir sonucu olarak, dayanak varlığın değerindeki düşüşten dolayı zarara uğrama olasılığıdır. İzahnameler, İslami ilkelere uymamaları nedeniyle sukuk sözleşmelerinin iptali hükümlerini içermektedir. Söz

gelimi, icara ve istisna yapılarını içeren bir hibrit sukuk ihracında, varlık havuzu içerisinde icara varlığın payı her koşulda istisna varlığın payından yüksek olmalıdır. Aksi takdirde, İslami finansın temel ilkelerinden olan aşırı belirsizlik yasağına (garar) aykırı olması nedeniyle sukukun feshedilmesi söz konusu olmaktadır (Usmani, 2002: 218). Ayrıca, yatırımcıların talep ettiği getiri oranı, İslami hükümlere uygunluk için ek bir risk primi içermelidir. Sukuk yapıları hem İslami ilkelere uyum yaklaşımını hem de rekabet gücünün korunmasını yansıtmak durumundadır.

İslami finansal araçların uygulama süreçlerinde standart bir işleyiş bulunmamaktadır. Bu durum, farklı ülkelerde hatta bazen aynı ülkede, farklı ekoller tarafından aynı İslami finans uygulamalarına ilişkin farklı kararlar verilmesine yol açmaktadır. Böyle bir teorik tutarsızlık, özellikle İslami bankacılık açısından operasyonel riski unsuru haline gelebilmekte, İslami finansal araçlar açısından ise yatırımcıların piyasaya olan güvenini sarsmaktadır (Tariq, 2004: 49; Tariq ve Dar, 2007: 213). Söz konusu riskin azaltılmasında veya tamamen ortadan kaldırılmasında ise uluslararası düzenlemeler ve şer'i standardizasyonun geliştirilmesi etkili olabilecektir.

2.1.4.4. Likidite Riski

Likidite riski; borçlanma aracının, ikincil piyasasının hiç olmaması ya da yetersiz olması nedeniyle, finansal araçların makul zamanda ve makul fiyattan satılamaması ile ilgili risk olarak tanımlanmaktadır (Afshar, 2013: 48).

Sukuk, geleneksel tahvillerle karşılaştırıldığında ikincil piyasalarının gelişmemiş olması ve bazı sukuk yapılarının İslami ilkeler gereği ikincil piyasada alım-satımının yasak olması nedeniyle likiditesi düşük araçlardır. Sukuklar için iyi yapılandırılmış ve yeterli derecede likit bir ikincil piyasanın bulunmaması, gerektiğinde sahip oldukları sukuk sertifikalarını alıp satmak isteyen yatırımcılar için daha fazla risk oluşturmaktadır. Çoğu sukuk yatırımcısı, sertifika sahipliğinin devredilmesinde değer kaybı riskinden kaçınmak için vadeye kadar elinde tutma eğilimindedir (Tariq ve Dar, 2007: 214).

Likidite riski, ikincil piyasada alım satımına İslami ilkeler gereği izin verilmediğinden, özellikle selem sukuk ve sıfır kuponlu sukuklar (istisna ve murabaha)

için oldukça ciddi bir risk olmaktadır. Seleem sukuk sözleşmeleri, alım satımının spekülasyona neden olabileceği varlıklara dayanırken, sıfır kuponlu sukuklar ise borç sahipliğine yol açmaktadır (Usmani, 2002: 17-18). Borçlanma araçlarının ticaretini yapmak ve spekülatif gelir elde etmek İslami ilkelere aykırı olduğundan, söz konusu sukuk türlerinin ikincil piyasada işlem görmeleri yasaklanmıştır.

2.1.4.5. Operasyonel Riskler

Kaynak kuruluş, dayanak varlık ve ÖAK ile ilgili, sukukun işleyişine özgü bazı operasyonel riskler bulunmaktadır. Kaynak kuruluşla ilgili operasyonel riskler, kaynak kuruluşun temerrüt riski ve kupon ödemelerini zamanında ödeyememe riskini kapsamaktadır. Dayanak varlığın doğasından kaynaklanan operasyonel riskler, varlığın tam olarak kullanılamamasından doğan itfa riski ve varlıkların değer kaybı riskini içermektedir. Bu tür risklerin azaltılması amacıyla tekafül poliçeleri kullanılabilir. Ayrıca, varlığın bakımının tam ve doğru bir şekilde yapılması da bu riski azaltıcı bir etki oluşturmaktadır. ÖAK'dan kaynaklanan operasyonel riskler ise, ÖAK'ın faaliyetleri sırasında gerekli özeni göstermemesi nedeniyle oluşan iflas riskini kapsamaktadır (Mseddi ve Naifar, 2013: 270).

2.1.4.6. Kurumsal Katılık Riski

Uygun kurumsal ve yasal altyapı, İslami finansal araçların gelişebilmesi için en önemli unsurlardan biri olmaktadır. Sukuk, İslami finans kapsamında yeni gelişen bir araç olduğundan bazı kurumsal altyapı sorunlarını içermektedir. Bunlar:

- Sukukun iyi düzenlenmiş yasal mevzuat ve etkin denetim mekanizmalarından yoksun oluşu,
- Uluslararası İslami finans ve muhasebe ilkelerinin tam olarak standartlaştırılamamış olması,
- Uygulamaya yönelik gelişmeleri destekleyici yasal kurumların, aracı kuruluşların ve denetim kurumlarının kurumsal yapılarının doğru olarak konumlandırılmaması,
- Alanında yetkin insan kaynağı bulunmaması olarak sıralanabilmektedir.

Kurumsal katılık (institutional rigidity) riski olarak ifade edilmekte olan kurumsal ve yasal altyapı sorunlarının, kısa vadede tamamen ortadan kaldırılamayacağı, ancak orta ve uzun vadede yapılacak düzenlemelerle söz konusu riskin azaltılabileceği öngörülmektedir (Tariq, 2004: 49). Kurumsal katılık riski beraberinde İslami ilkelere uyum riskini getirmektedir. Bazı ülkelerdeki şer'i danışma kurulları, aynı tip ve özelliklerdeki sukuk ihraçlarını İslami kurallara uygun bulurken, bir başka ülkede aykırı bularak reddedebilmektedir. Söz konusu ikilemin giderilmesinde, AAOIFI, International Islamic Financial Market¹⁸ (IIFM) ve IFSB gibi kurumların yayımladığı standartlar önemli rol oynamaktadır (Abdullah vd, 2014: 922). Ayrıca, alanında uzman insan kaynağının yetiştirilmesi, kurumsal katılık riskinin azaltılmasına katkı sağlayacaktır.

2.1.5. Sukukun Avantajları

Sukukun son yıllarda küresel finans piyasalarının odak noktası haline gelmesinde, sağladığı bazı önemli avantajlar ön plana çıkmaktadır. Sukukun avantajları; ihraççılar ve yatırımcılar, katılım bankaları, ulusal ekonomi ve kalkınma açısından sağladığı avantajlar şeklinde sıralanabilir.

İhraççılar ve yatırımcılar açısından sağladığı avantajlar:

- Sukuk ve genel olarak İslami finansal ürünler, ekonomik krizlerden daha az etkilenmektedir (Smaoui vd., 2017: 62). Bunun temel nedenleri, sukukun varlığa dayalı bir finansal araç olması sebebiyle daha güvenli bir yatırım aracı olması ve sukuk yatırımcılarının genel eğiliminin yatırımlarını vade bitimine kadar ellerinde tutmalarıdır (Bafra, 2016: 72). Bu durum, sukuk piyasalarının oynaklığının düşük olmasına, spekülasyon hareketlerinden ve krizlerden diğer finansal araçlara göre daha az etkilenmesine neden olmaktadır (Rahman vd., 2013; Adekunle ve Masih, 2017).
- Sukukun oynaklığının düşük olması, kredibilitesinin diğer finansal araçlara nispeten daha yüksek olmasına ve uluslararası derecelendirme kuruluşlarınca daha iyi derecelendirme notu almasına neden olmaktadır. Bu da yatırımcı

¹⁸ Uluslararası İslami Finans Piyasası Kurulu.

açısından daha güvenilir bir alternatif yaratırken, ihraççı açısından ise düşük risk primi nedeniyle daha uygun maliyetlerle fon teminine imkân vermektedir.

- Sukuka küresel talep eğiliminin pozitif yönlü oluşu nedeniyle şirketlerin ve kurumların; Asya, Orta Doğu, Avrupa ve dünyanın birçok ülkesindeki yatırımcılara ulaşarak, uzun vadeli ve düşük maliyetli fon sağlamaları mümkün olmaktadır (Aslan, 2012: 115).
- Sukuk, gelişmiş piyasalardaki ekonomik krizin etkisi ile her geçen gün önemi artan Körfez fonlarının İslami ilkelere uygun yeni ve güvenli pazar arayışına cevap verecek nitelikte bir finansal araçtır. Böylece, İslami hassasiyetleri nedeniyle faize dayalı yatırım yapmaktan kaçınan potansiyel yatırımcıların kaynakları sisteme dâhil olmaktadır (Aslan, 2012: 115; Nur, 2019: 77). Bu durum, özellikle kısıtlı kaynaklara sahip piyasaların gelişmesine ve derinlik kazanmasına katkı sağlamaktadır.
- İhraç edilen sukuk türüne göre değişmekle birlikte, genellikle kaynak kuruluş sağladığı fon için yalnızca yıllık gelir payı ödemekte, anaparanın geri ödemesi ise sukukun vade bitiminde yapılmaktadır (Bayazıt Hayta ve Boyraz, 2018: 113).
- Sukuk başta Körfez ülkeleri, Malezya ve Londra borsaları olmak üzere tüm dünyadaki menkul kıymet borsalarında işlem görebilmektedir. Kurumsal sukukların uluslararası borsalarda işlem görmesi ile kaynak kuruluşun, uluslararası tanınırlığı ve ticari itibarı artmaktadır (Bayazıt Hayta ve Boyraz, 2018: 113).

Katılım bankaları açısından sağladığı avantajlar:

- Sukuk; katılım bankalarına hem yatırımcı sıfatıyla fon fazlalıklarını risk düzeyi düşük ve kârlı araçlar ile değerlendirebilme imkânı sağlanmakta, hem de ihraççı sıfatıyla likidite sıkışıklıklarını çözebilecekleri, faaliyet amaçlarıyla uyumlu sağlam ve güvenilir finansman teminini mümkün kılmaktadır. Böylece, katılım bankalarının fon fazlalıklarının yurtdışına çıkışı önlenmektedir (Usmani, 2007: 2; Ünlü, 2019: 514).
- Katılım bankaları, sukuku yatırım fonları oluşturmak için kullanabilmektedirler. Özellikle emeklilik fonlarında, sabit getiri elde etme amacına en uygun ürün

sukuk olmaktadır. Bireysel emeklilik şirketlerinin, aracı kurumların, katılım bankalarının ve ticari bankaların sukuka dayalı oluşturduğu yatırım fonları ile sermaye piyasaları daha çok gelişmekte ve derinleşmekte, yatırımcılar ve finansman yöneticileri portföy çeşitlendirmesi için yeni bir alternatif ürüne ulaşmaktadır (Bafra, 2016: 38).

Ulusal ekonomi ve kalkınma açısından sağladığı avantajlar:

- Sukuk, devlet hazinelerinin borçlanmak için düşük maliyetli ve uzun vadeli kaynak bulabildiği yeni bir alternatif olmaktadır. Hazine sukuk ihraçları ile devletlerin daha uygun maliyetle borçlanabilme imkânı doğmakta ve tek bir kanala bağlı kalma riski azaltılarak kaynak çeşitliliği yaratılmaktadır. Hazinenin güvence verdiği; sağlık, eğitim, ulaşım, enerji, telekomünikasyon, kamu yerel tesisleri, bayındırlık ve imar projeleri gibi alanlarda büyük yatırım projelerinin finansmanına yönelik sukuk ihracı ile Körfez piyasalarından uzun vadeli, düşük maliyetli fon temini mümkün hale gelmektedir (Bayazıt Hayta ve Boyraz, 2018: 113).
- Devlete ait varlıklar, sukuk ihracına dayanak teşkil ederek, hem âtıl kaynaklar ulusal ekonomiye kazandırılmakta, hem de kamunun finansman ihtiyacı karşılanmaktadır. Böylece makroekonomik istikrarın sağlanması kolaylaşmakta, ülke risk primleri düşmekte ve nihayetinde devletlerin uygun maliyetli kaynak sağlama kabiliyeti artmaktadır. Sukuk; üretim ve istihdam artışına destek verdiği gibi, cari açığın kaliteli finansmanını da sağlayarak ulusal ekonomiye katkı sağlamaktadır (Söyler, 2016: 25-26).
- Sukuk; tüm yatırımcıların, işletmelerin elde ettiği gerçek kârlardan, payları oranında faydalanmalarını sağladığından, servetin adaletli olarak dağıtılması için uygun bir araç olmaktadır (Usmani, 2007: 2). Oxford Committee for Famine Relief (OXFAM)'ın raporuna göre (2020: 8); dünyadaki en zengin 2.153 kişinin serveti dünya nüfusunun %60'ının, dünyanın en zengin %1'lik kesiminin serveti ise toplam dünya nüfusunun %99'unun toplam servetine eşit olmaktadır. Gelir dağılımındaki adaletsizlik özellikle ekonomik kriz dönemlerinde daha da büyümektedir. Oysa İslami finansın temel amaçlarından biri gelir adaletsizliğini önleyerek servetin geniş ölçekte dağıtılabilmesini sağlamaktır.

2.1.6. Sukukun Dezavantajları

Sukuk, sağladığı pek çok avantaja karşın, henüz yeni bir finansal araç olması nedeniyle bazı dezavantajları da beraberinde taşımaktadır. Bu dezavantajlar, aynı zamanda sukuk piyasalarının temel eleştiri noktalarını ifade etmektedir. Sukukun dezavantajları; mevzuat ve yasal altyapı eksikliğine, şer'i standardizasyon eksikliğine, sukukun yapılandırılmasına ve ihracına, ikincil piyasaya, muhasebeleştirme ve vergilendirmeye, yatırımcılara ve sukukun bilinirliğine, uzman insan kaynağı eksikliğine ilişkin dezavantajlar şeklinde sıralanabilir.

Mevzuat ve yasal altyapı eksikliğine ilişkin dezavantajlar:

- Malezya dışında, sukuk ihraç edilen ülkelerde yasal altyapının ve mevzuatın tüm sukuk tür ve yapılarını kapsayacak şekilde henüz tamamlanamamış olması, sukuk piyasasının gelişiminin önündeki en önemli güçlüklerden biri olmaktadır (Hanefah vd., 2013: 117). Bunun için, AAOIFI, IFSB ve IIFM gibi uluslararası kuruluşlarca sukuk piyasalarına yönelik geliştirilen ilke ve standartların, ülkelerin ulusal mevzuatlarıyla uyumlu hale getirilerek yasal altyapının tamamlanması gerekmektedir.
- İslami hukuk kurallarının, tüm İslam devletleri açısından bir hukuk sistemi olarak benimsenmemesi, İslami ilkelere uyumun sağlanması açısından bazı yasal zorlukları beraberinde getirmektedir (Apak ve diğerleri, 2016: 608). Yasal mevzuat açısından en uygun hukuk sistemi, içtihat hukuku ile İslam hukukunu birlikte uygulayan ülkeler olmaktadır. Medeni hukuku benimseyen ülkelerde trust hukuku ve yararlanma hakkının tanınmıyor olması, alternatif çözümlerin üretilmesine neden olmakta, ancak bu çözümler sukuk piyasalarının gelişimi açısından yetersiz kalmaktadır (Grassa ve Gazdar, 2014).
- Ülkelerdeki hukuki düzenlemelerin birbirinden farklı olması ve standart bir yapının olmayışı, uygulamada farklılıklara yol açarak uluslararası piyasalarda sukukun yaygınlaşmasına engel teşkil etmektedir (Kuşat, 2014: 15).

Şer'i standardizasyon eksikliğine ve çıkarılan fetvalara ilişkin dezavantajlar:

- Mezhep ve ekol farklılıkları, şer'i danışmanların yeterli finans bilgisine sahip olmamaları (Bälz, 2008: 15), bazı ülkelerde merkezi şer'i danışma kurullarının bulunmaması ve kararlara itirazları değerlendirebilecek uluslararası bir üst kurul

eksikliği gibi faktörler verilen fetvaların çelişkili olmasına neden olmakta, sukuka ilişkin düzenleme ve ihraçları karmaşıktır (Abd Razak, 2017: 41). Bu da sukuka yönelik önemli eleştiri konularından birini oluşturmaktadır ve bir dereceye kadar yatırımcıların güvenini etkilemektedir (Hanefah vd., 2013: 117). Söz gelimi, Türkiye’de sukuk ihraçlarına ilişkin Hayrettin Karaman (2016), hazine kira sertifikalarının helal olduğu yönünde fetva verirken, Servet Bayındır (2007: 268), hazine sertifikalarının sabit getirili olması ve hangi fiziki varlıklara dayandırıldığına belirsiz olması nedeniyle geleneksel tahvilden bir farkı olmadığı ve haram olduğu yönünde fetva vermiştir. Şer’i yönetimle ilgili küresel bir yaklaşımın ve rehber ilkelerin oluşturulmasıyla, sukuka ilişkin verilen fetvalarda standardizasyon eksikliği giderilebilecektir (Hesse vd., 2008: 184).

- Sukuk ihracına temel olarak bazı ülkelerde, güncelliğini yitirmiş fetvalar kullanılmaktadır. Sukuka ilişkin verilen fetvalardaki izinsiz kullanım veya geçerliliğini yitirmiş fetvaların kullanımı, sukukun özünü temsil eden İslami ilkelere uyum ilkesinin açıkça ihlaline neden olmakta ve sukuk piyasalarına olan güveni sarsmaktadır (Karahana, 2014: 75).
- Her sukuk ihracı öncesinde fetva alınma zorunluluğu, sayıları oldukça az olan şer’i danışmanların fetva ücretlerinin yüksekliği nedeniyle ihraç maliyetlerini artırmakta ve fetva alımı için uzun süre beklenmesine neden olmaktadır (Bälz, 2008: 15).

Sukukun yapılandırılmasına ve ihracına ilişkin dezavantajlar:

- Sukuk piyasalarında gösterge getiri oranı ve fiyatlama konusunda fikir birliğine varılamamış olması, sukuk ihraçlarında LIBOR gibi faize dayalı getiri oranlarının kullanılmasına neden olmaktadır. Bu da İslami ilkeler açısından sukukun özüne aykırı olduğu gerekçesiyle oldukça fazla eleştirilmesine neden olmaktadır (Al-Amine, 2008: 8).
- Gelişmekte olan ülkelerde makroekonomik faktörler nedeniyle kamu ihraçlarının “dışlama etkisi” (crowding out) yaratması, sürdürülebilir bir kurumsal sukuk arzının yaratılmasına engel olmaktadır (İSEDAK, 2019: 43). Gelişmekte olan piyasalardaki yüksek belirsizlik ve enflasyon etkisi gibi makroekonomik faktörler, yatırımcıların düşük risk nedeniyle kamu arzlarına

yönelmesine ve kurumsal sukuk arzlarını bir anlamda dışlamasına neden olmaktadır (Uysal ve Mucuk, 2003: 161).

- Sukuk yapılarının, diğer finansal araçlara göre çok taraflı ve karmaşık olması, kurumsal ihraççıların sukuk ihracından kaçınmasına neden olabilmektedir. Ülke otoritelerinin sukuk arzını diğer finansal araçlara göre cazip hale getirebilecek kolaylıklar sağlaması ve özel sektör azalarını artırmak amacıyla sukukun bilinirliğini artıracak çalışmalar yapması önem arz etmektedir.
- Özellikle kâr paylaşımına dayalı sukuk ihraçlarında, yatırımcı kâra olduğu kadar zarara da ortak olmakta ve risk üstlenmektedir. Bu durum, risk üstlenmek istemeyen yatırımcıların, sukuk satın almaktan kaçınmasına neden olabilmektedir (Kuşat, 2014: 14). Sukuk piyasalarında risk yönetimi (hedging) yöntemlerinin gelişmesi ile yatırımcıların üstlendiği risk azaltılabilecektir (Hanefah vd., 2013: 117).
- İslami gereksinimleri karşılayan ve cazip getiriler sunan referans varlıkların tanımlanması (Hesse vd., 2008: 184) ve bu varlıkların en iyi gayret çerçevesinde değerlendirilip değerlendirilmediği konusundaki denetim eksikliğinin bulunması, özellikle kurumsal ihraçlarda sukuk yatırımcılarını endişelendirmektedir.
- İslami ilkelere göre sukuk, bazı faaliyet alanlarında ihraç edilememektedir. Söz gelimi, alkol, domuz ürünleri, kumar, turizm gibi alanlarda faaliyet gösteren kurumlar sukuk ihraç edememektedir (Jobst, 2007: 119).
- Sukuk ihracının gerçekleştirilmesi için her seferinde yeni bir ÖAK kurulması ihraç maliyetlerini artırmaktadır.

İkincil piyasaya ilişkin dezavantajlar:

- Sukukun yeterli likiditeyi sağlayabilmesi açısından henüz ikincil piyasası ile ilgili mevzuat düzenlemeleri tamamlanmamıştır. IILM, sukukun uluslararası piyasalarda likiditesinin artması, ikincil piyasasının gelişebilmesi ve düzenlenebilmesi için mevzuat açısından önemli çalışmalar yapmaya devam etmektedir (Hanefah vd., 2013: 117).
- İslami ilkelere uygunluk açısından bazı sukuk türlerinin (selem, istisna ve murabaha sukuklarının) ikincil piyasada işlem görmesine izin verilmemektedir.

Bu durum sukukun ikincil piyasasının yaygınlaşmasına engel teşkil etmektedir (Aktaş, 2016b: 478).

- Bireysel yatırımcı sayısının ve işlem hacminin az olması, ikincil piyasanın yeterince gelişmemesine ve piyasa derinliğinin az olmasına neden olmaktadır.
- Sukuk yatırımcıları, sahip oldukları sukukları genellikle vadeye kadar elde tutma eğilimindedir. Bu durum, bir taraftan sukukların ekonomik kriz dönemlerinde dahi fiyat istikrarına neden olurken (Bhuiyan vd. 2019), diğer taraftan ikincil piyasasının gelişmesine ve derinleşmesine engel olmaktadır (İSEDAK, 2019: 222).

Muhasebeleştirme ve vergilendirmeye ilişkin dezavantajlar:

- AAOIFI tarafından yayımlanan muhasebe, finans ve denetim standartlarının, sukuk ihraç edilen ülkelerin çoğunda uygulanmasının zorunlu olmaması ve yapılan işlemlerin geleneksel finans işlemleri gibi muhasebeleştirilmesi, işlemin özüne aykırı olarak muhasebeleştirilmesine neden olmaktadır (Hanefah vd., 2013: 112).
- Sukuk ihraç edilen ülkelerin pek çoğunda etkin bir vergi tarafsızlığı politikası uygulanamamaktadır. Bu durum, tahvillere veya hazine ihraçlarına karşı sukuk aleyhine rekabeti bozmaktadır. Türkiye’de hazine sukuk ihraçları için bazı mali teşvikler bulunurken, aynı teşvikler kurumsal sukuk arzlarını kapsamamaktadır (Söyler, 2016: 95-108).

Yatırımcılara ve sukukun bilinirliliğine ilişkin dezavantajlar:

- Mevcut sukuk ihraçlarının büyük oranda tahsisli satış veya nitelikli yatırımcıya satış şeklinde gerçekleşmesi, bireysel yatırımcı profilinin gelişimine ve yatırımların tabana yayılmasına engel teşkil etmektedir.
- Sukuk piyasasında sabit getirili sukukların ön plana çıkmış olması, İslami hassasiyetleri nedeniyle geleneksel finansal araçlara yatırım yapmaktan kaçınan yatırımcılar açısından geleneksel tahvillerle eş algılanmasına neden olmaktadır (Nur, 2019: 79).
- Toplumda sukukların bilinirliliğinin az olması, faiz-kâr-getiri arasındaki farkın iyi anlatılamaması ve bu alanda yeterli bilgilendirme, tanıtım ve eğitim çalışmalarının yapılmaması sukuk piyasalarının gelişmesine engel olmaktadır.

Uzman insan kaynağı eksikliğine ilişkin dezavantajlar:

- Uzman insan kaynağı eksikliği, sukuk piyasaları açısından önemli bir güçlük yaratmaktadır. Sukukun yeni bir finansal araç olması ve yapılandırma, fiyatlama ve ihraç süreçlerinin karmaşık olması gibi nedenler, bu alanda özel donanımlarla yetişmiş insan kaynağı ihtiyacını doğurmaktadır (Avcu, 2015: 54). Sukuk piyasalarında ihtiyaç duyulan insan kaynağının yetiştirilebilmesi için; İslami finans ve sukuk alanlarında akademik ve profesyonel eğitim programlarının açılması ve sayılarının artırılması, bu alanda çalışacak akademisyen ve uzmanların yetiştirilmesi amacıyla özel teşviklerin verilmesi önemli katkılar sağlayabilir. Ayrıca, sukuk piyasalarında öncü konumundaki Malezya ve İslami finans eğitimi alanında öncü konumundaki İngiltere gibi ülkelere araştırmacı, uzman ve akademisyenlerin uluslararası deneyim ve uzmanlık kazanmak üzere gönderilmesi yararlı olabilir (Hanefah vd., 2013: 117).

2.2. SUKUK İHRAÇ SÜRECİ

Sukukun yapısına, türüne, ihraççı kurumun kimliğine ve ihraç edilecek ülkenin yasal mevzuatına göre bazı farklılıklar göstermekle birlikte, sukuk ihraç sürecinin temel aşamaları kısaca şunlardır:

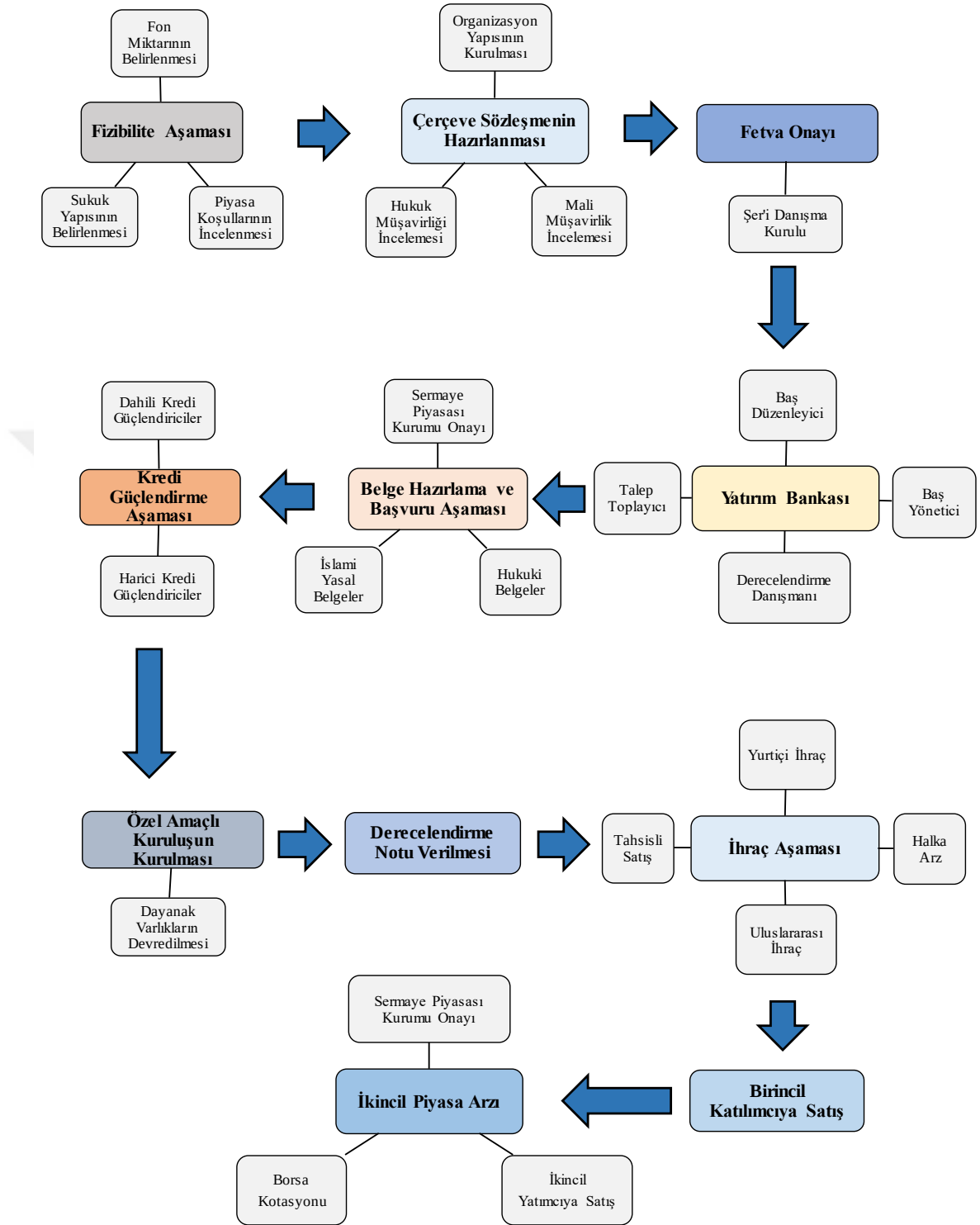
1. *Fizibilite Aşaması:* Fon ihtiyacını karşılamak üzere sukuk ihraç edecek kaynak kuruluş veya yükümlü, ihraç öncesi detaylı bir fizibilite raporu hazırlamaktadır. Raporda finans ve diğer ilgili bölümler, aktif pasif yönetimini dikkate alarak gerekli sukuk ihracıyla temin edilmek istenen fon miktarını, ihraç edilecek sukuk türünü, yapısını, havuzlanacak dayanak varlıklar, proje veya hizmetleri belirlemekte; piyasa koşullarını değerlendirerek muhtemel talep miktarını öngörmeye çalışmaktadır. Tüm ihtiyaç duyulan bilgiler detaylı bir rapor ile üst yönetime sunulmaktadır (Okulu, 2017: 91; Nazar, 2015: 141).
2. *Çerçeve Sukuk Sözleşmesinin Hazırlanması:* İhraca ilişkin organizasyonel yapı oluşturularak, hukuk birimince çerçeve sukuk sözleşmesi hazırlanmaktadır. Sözleşme, ilgili yasal mevzuatlara uygunluk bakımından incelenmek üzere hukuk müşavirliğinin incelemesine; vergi uygulamaları ve diğer mali

düzenlemeler bakımından incelenmek üzere mali müşavirlik incelemesine sunulmaktadır. İlgili birimlerin görüş ve onayıyla sözleşme, üst yönetimin onayına sunulmaktadır (Ahmed vd., 2020: 704).

3. *Fetva Onayının Alınması:* Çerçeve sözleşme, ihracın gerçekleştirileceği ülkenin şer'i yönetişim modeline uygun olarak, varsa öncelikle kurumsal şer'i danışma kuruluna ve sonra merkezi şer'i danışma kuruluna fetva onayı alınmak üzere sunulmaktadır. İslami ilkelere uygunluk açısından incelenen sözleşme, şer'i danışma kurulunun tavsiye ve görüşlerine uygun olarak gerekiyorsa düzeltilip, fetva onayı alınmaktadır.
4. *Yatırım Bankasının Belirlenmesi:* İhraç sürecinde önemli sorumluluklar üstlenecek olan yatırım bankasıyla sözleşme yapılmakta, yatırım bankasının süreçte üstleneceği görev ve sorumluluklar detaylı olarak belirlenmektedir. Yatırım bankası ihraç sürecinde; baş yönetici, baş düzenleyici, talep toplayıcı ve derecelendirme danışmanı olarak hizmetler sunmaktadır.
5. *Yasal Belgelerin Hazırlanması ve Başvuru Aşaması:* İhraca ilişkin yasal izinlerin alınabilmesi için gerekli İslami ve hukuki belgeler düzenlenmekte ve ilgili ülkenin düzenleyici sermaye piyasası kurumuna ve ilgili kuruluşlarına başvurular gerçekleştirilmektedir (Alswaidan, 2017: 73-74).
6. *Kredi Güçlendirme Aşaması:* İhraç edilecek sukuk için daha iyi derecelendirme notu alınabilmesi amacıyla, dâhili ve harici kredi güçlendirici yöntemler uygulanabilmektedir. Dâhili kredi güçlendirme; nakit ve rezerv hesapları, spread, ikincil dilimler ve aşırı teminatlandırma gibi uygulamalar iken, harici kredi güçlendirme ise tekafül ve üçüncü taraf garantileri gibi uygulamaları kapsamaktadır.
7. *Özel Amaçlı Kuruluşun Kurulması Aşaması:* Kaynak kuruluş, sukuka konu dayanak varlıklarını yeni kuracağı bir ÖAK'a devredebileceği gibi, mevcut bir ÖAK'yla çalışmayı da tercih edebilmektedir. Sukuk yatırımcılarını temsil etmek üzere dayanak varlıklar havuzlanarak, ÖAK'a devredilmektedir. Türkiye'de bu kuruluşlar VKŞ'ler olmaktadır.
8. *Sukuk Derecelendirme Notu Verilmesi:* Yapılandırılan sukuk için uluslararası bir derecelendirme kuruluşundan, derecelendirme notu vermesi istenmektedir. Derecelendirme kuruluşu, sukuk piyasalarına özel olarak geliştirilmiş

metodolojileri uygulayarak sukuk derecelendirme notu için görüş bildirmektedir (Mseddi ve Naifar, 2013: 266).

9. *İhraç Aşaması:* İhraç aşamasında izlenecek yol ve yöntemler, ihracın ulusal-uluslararası ihraç olmasına ve satış yöntemine (halka arz, nitelikli yatırımcıya satış, tahsisli satış) göre değişmektedir. Bu süreçte kaynak kuruluşça çerçeve sözleşmede belirtilen ihraç şekline göre gerekli işlemler, baş yönetici sıfatıyla yatırım bankası tarafından yürütülmektedir (Aktaş, 2016a: 24).
10. *Birincil Katılımcıya Satış:* Kaynak kuruluşu fon sağlamak üzere sukuklar, birincil piyasada dolaşıma sunulmaktadır.
11. *İkincil Piyasa Arzı:* İkincil sukuk piyasasının var olması ve ihraç edilen sukuk tür ve yapısının ikincil piyasada dolaşımının İslami ilkelere göre uygun olması halinde, sermaye piyasasının onayı ile borsa kotasyonu yapılabilir. Birincil katılımcıların sahip olduğu sukuklar, piyasa fiyatı ile ikincil yatırımcılarca alınıp satılabilmektedir (İSEDAK, 2019: 22).



Şekil 5: Sukuk İhraç Süreci Diyagramı

2.2.1. Sukukun Tarafları

Sukukta temel olarak üç taraf yer almaktadır; kaynak kuruluş, özel amaçlı kuruluş (ÖAK) ve yatırımcılar. Kaynak kuruluş, sukuka konu varlıkları ÖAK aracılığıyla menkul kıymetleştirerek, bölünmemiş mülkiyet hakkı taşıyan sukuk ihraç etmekte ve yatırımcılara satmaktadır (Tariq ve Dar, 2007: 207). Yapılandırılan sukukun türüne göre değişmekle birlikte, sayılan üç taraf dışında farklı taraflar da işleme dâhil olmaktadır.

Sukukun tarafları, (i) sukuk ihracında yer alması gerekli taraflar ve (ii) sukuk ihracında isteğe bağlı olarak yer alabilecek taraflar olmak üzere iki gruba ayrılabilir.

Sukuk İhracında Yer Alması Gerekli Taraflar

Sukuk ihracında yer alması gerekli taraflar şunlardır (İSEDAK; 2019: 22-23; ISRA, 2017; Ayub, 2007: 393; Keten, 2016: 64-65):

Yükümlü: Finansmana ihtiyaç duyan ve düzenlenen sözleşmeye göre menkul kıymetleştirme işleminden doğan nakit akışlarını ve vade sonunda anaparayı ödemekle yükümlü olan taraftır.

Sukuk İhraççısı: Sukuk ihraç işlemini gerçekleştiren kuruluştur. İhraççı, yükümlünün kendisi olabildiği gibi ihraç işlemini gerçekleştirme yetkisini belirli bir komisyon karşılığında ÖAK'a devredebilmektedir. Türk mevzuatına göre, sukuk ihraç işlemlerinin kaynak kuruluşça gerçekleştirilmesine izin verilmemekte ve VKŞ'lerce yürütülmesi zorunlu olmaktadır.

Kaynak Kuruluş: Sahip olduğu varlıkları ÖAK'a satarak fon temin eden taraftır. Kaynak kuruluş; ülke hazineleri, şirketler, katılım bankaları ve banka dışı İslami finansal kuruluşlar olabilmektedir. Kaynak kuruluş yükümlünün kendisi veya yükümlüyle doğrudan ilişkili başka bir kurum da olabilmektedir.

Özel Amaçlı Kuruluş: Menkul kıymetleştirme süreci için özel olarak oluşturulan ve ihraç sürecini yöneten kuruluştur. Temel olarak ÖAK, ihraççı ve trust hukukunca güvenilen sıfatlarıyla hareket etmektedir. Kaynak kuruluştan varlıkları satın alan ÖAK, varlıkların satın alma bedelini sukuk ihracından sağladığı fonlar ile karşılamaktadır. Böylece kaynak kuruluş, ihtiyaç duyduğu fonu sağlamış olmaktadır.

Sukuk Yatırımcısı veya Sahibi: Sukuk menkul kıymetini elinde bulunduran, yatırımcısı veya sahibi konumunda olan taraftır. Sukuk yatırımcısı, satın aldığı sukuka karşılık nakit akışlarından pay alma ve vade sonunda anaparayı alma hakkını elinde bulundurmaktadır. Sukuk yatırımcısı, birincil katılımcı veya ikincil yatırımcı olabilmektedir. Birincil katılımcı, sukuk arzına katılımda bulunan ve sukukun ilk sahibi olan kurum veya kişi olmaktadır. İkincil yatırımcı ise, birincil katılımcı tarafından ikincil piyasada satışa sunulan sukuku satın alan taraftır. Bazı sukuk türlerinin ikincil piyasada satışına izin verilmediğinden her sukuk için ikincil yatırımcı söz konusu değildir.

Şer'i Danışma Kurulu: İhraç edilmesi planlanan sukukların İslami ilkelere uygun olup olmadığını onaylayan ve değerlendirme süreci sonunda fetva veya resmi bir bildiri veren kurumdur. Malezya ve Endonezya gibi bazı ülkelerde merkezi şer'i danışma kurulu bulunurken, Türkiye'nin de aralarında olduğu bazı ülkelerde şer'i danışma kurulu, kurumsal düzeyde görev yapmaktadır. Bu kurullar, sukukla ilgili tüm sözleşme ve dokümanları gözden geçirirken İslami kaynaklara ve zorunlu olmamakla birlikte AAOIFI'nin şeriat standartlarına uygunluğunu dikkate almaktadır (AOIFI, 2017: No. 17, m. 5/1/8/5).

Düzenleyici Kurum: İhraç edilecek menkul kıymet aracı olan sukukun, sermaye piyasası arzını onaylayan kurumdur. Ulusal sukuk ihraçlarında ilgili ülkenin ana düzenleyici kurumunun onayı gerekirken, uluslararası arzlarda veya yabancı ülkelerdeki ihraçlarda ilgili yabancı ülkenin düzenleyici kurumunun onayı veya borsa kotasyonu gerekebilmektedir. Türkiye için söz konusu düzenleyici kurum, SPK olmaktadır.

Kredi Güçlendiricisi: İhraç edilen sukuk için taahhütte bulunan ve/veya garanti sağlayan başta ülkelerin merkez bankaları olmak üzere İslami bankalar ve tekafül şirketleri gibi kurum veya kuruluşlardır. Sağlanan garanti veya tekafül gibi unsurlarla sukukun kredi derecesinin ve güvenilirliğinin artırılması, böylece kolay pazarlanabilirliğinin sağlanması amaçlanmaktadır.

Yatırım Bankası: Önceden belirlenmiş bir ücret veya komisyon karşılığında ihraç sürecini yöneten ve aracılık faaliyetlerini yürüten yatırım ortaklıklarıdır. Bu hizmet, İslami bankaların kendi bünyelerindeki yetkili kuruluşlar ya da büyük uluslararası

bankaların İslami bankacılık birimleri tarafından sağlanabilmektedir. Yatırım bankaları sukuk ihraç sürecinde dört önemli görevi yerine getirmektedirler:

- i. “*Baş Düzenleyici*” olarak, ihraççıya piyasa koşulları hakkında danışmanlık hizmeti vermek, sukuk arzını, ihraç sürecini, pazarlama ve tanıtım faaliyetlerini düzenlemek ve koordine etmek.
- ii. “*Derecelendirme Danışmanı*” olarak, ihraç edilen sukuk ile ilgili en iyi derecelendirme notunun alınabilmesi için danışmanlık yapmak.
- iii. “*Talep Toplayıcı*” olarak, potansiyel yatırımcılarla ilişki kurarak sukuk talep ve siparişlerini izlemek ve fon toplama sürecini yönetmek.
- iv. “*Baş Yönetici*” olarak, sukuk ihraç sürecini yapılandırıp gerçekleştirerek tasarımcı rolü üstlenmek ve böylece yatırımcılar nezdinde güven sağlamak.

İhraç Temsilcisi: Kâr payı veya kira gelirlerinin sukuk yatırımcılarına ödenmesi gibi sukukun operasyonel faaliyetlerini yöneten taraftır. Ayrıca, sözleşmede belirtilmesi halinde sukuka dayanak varlıkların takibi ve bakımı gibi sorumlulukları da üstlenebilmektedir. İhraç temsilcisi, bir bankanın veya hukuk şirketinin bir birimi olabilmekte, ihraççının talebi üzerine güvenilen olarak da görev yapabilmektedir.

Güvenilen: Sukuk sözleşmesinde belirtilen şartlara ve sukukun yapısına uygun olarak, dayanak varlıkları sukuk yatırımcıları adına elinde tutan, yöneten ve temerrüt durumunda tüm teminat ve ipotekleri paraya çeviren taraftır. Türkiye’de bu görevi VKŞ’ler üstlenmektedir.

Derecelendirme Kuruluşu: Sukuk işlemine taraf olan kuruluşları veya bazı sukuk yapılarında dayanak varlıkları ve projeleri, ihraç edilen sukukun yapısına uygun bir metodolojiyle değerlendirerek, derecelendirme notu sağlayan kuruluşlardır. Sukuk derecelendirme notları, ihraç öncesi ön ve ihraçtan sonra nihai derecelendirme notu şeklinde verilmekte ve sukukun vadesi boyunca güncellenmektedir.

Hukuk Müşaviri ve Mali Müşavir: İhraç edilecek sukukun yapısına ve çerçeve sözleşmeye ilişkin hukuki, düzenleyici kurallar ve vergi uygulamaları çerçevesinde danışmanlık hizmeti veren kişi ya da kuruluşlardır.

Denetçi: Sukuk yapısının oluşturulması, sözleşmenin hazırlanması, yasal mevzuata uygun olarak gerekliliklerin sağlanması ve tüm aşamalarda gerçekleştirilen uygulamaların denetlenmesi ile ilgili görevlendirilmiş denetçi kişi ya da kuruluştur.

Sukuk İhracında İsteğe Bağlı Olarak Yer Alabilecek Taraflar

Sukukun yapısına ve ihraççının talebine göre, sukuk ihracında isteğe bağlı olarak yer alabilecek taraflar şunlardır (ISRA, 2017; Keten, 2016: 65):

Kotasyon ve Transfer Kuruluşu: Tüm sukuk türleri için geçerli olmamakla birlikte, ikincil piyasada işlem görecektir sukuklar için borsa kotasyonu yapılabilmektedir. Bu kuruluşlar, sukukların işlem göreceği borsaya kaydı, ikincil işlem transferleri ve ilgili belgelerin saklanması ile görevli kuruluşlardır.

Piyasa Yapıcı: Sukukun birincil piyasasında talep yaratmak ve ihracı gerçekleştirilen sukukların ikincil piyasada aktif işlem görmesini sağlamak amacıyla devlet tarafından seçilen bankalardır.

Finansal Korumacı: Sukukun nakit akışının karşılanmasını sağlamak için nakit akışlarına dair koruma sağlayan bir banka veya bir grup bankadır. Söz gelimi, finansal korumacı yabancı para akışı için yerel para biriminde veya dalgalı kur sisteminde sabit kurla koruma sağlayabilmektedir.

Sigorta Şirketi: Arz edilen ancak iştirak edilmemiş bir miktar sukuk satın alarak sukuk arzını sigortalayan taraftır. Başarılı sukuk ihraçlarında genellikle ön satış yapıp fazla talep alınarak sigortalama riski azaltılmaktadır.

İkincil Yatırımcı: Birincil katılımcılar tarafından ikincil piyasada satılan sukuku alıp, satan kurum veya şahıstır.

2.2.2. Sukukun Fetva Süreci

Fetva, bir konuyla ilgili bir ya da bir dizi soruya verilen cevapta İslami perspektifi ortaya koyan, bağlayıcı bir görüş (Mohamad Shukri, 2006: 2), ya da İslam hukukunun yorumunu içeren dikkatli ve ölçülü bir görüş olarak tanımlanmaktadır (Messick, 1995: 10-12).

Sukuk ihraçlarının önemli aşamalarından biri, ihraç edilecek sukuk yapısının İslami ilkelere uygunluğunu onaylayan fetva sürecidir. İslami bir finansal araç olarak sukuk; yapılandırma, ihraç, alım-satım ve getirilerin paylaşılması dâhil her aşamada İslami ilkelere uygun olmalıdır. Sukuk ihraçları, fetva süreci bakımından küresel

anlamda iki önemli kuruluş tarafından şekillendirilmektedir: İslam İşbirliği Teşkilatının alt kuruluşu olan İslam Fıkıh Akademisi (İFA) ve İslami Finansal Kuruluşlar Muhasebe ve Denetim Organizasyonu (AAOIFI). Her iki kurul da sukuk ihraçlarını, türlerine ve yapılarına bağlı olarak ayrı ayrı değerlendirmiş ve belli standartlar altında İslam hukuku açısından uygunluğunu onaylamıştır (www.aaofi.com).

Genel olarak İslami finans sisteminde ve özel olarak sukuk piyasalarında fetva kararları, bir şer'i danışma kurulu tarafından alınmaktadır. Şer'i danışma kurulları, İslam hukukunun kaynaklarını yorumlayıp analiz etmekte ve İslam hukuk geleneği içinde ticaretle ilgili geniş bir çalışma alanı ile bağlantı oluşturmaktadırlar. Uluslararası düzeyde, İFA ve AAOIFI gibi kurumlar İslami finans konuları hakkında kolektif fetva kararları yayımlamaktadır. Ulusal düzeyde ise, ülkelerin sermaye piyasası kurullarının gerekliliklerine uygun olarak İslami finansal kuruluşların bünyesinde şer'i danışma kurulları oluşturulabilmekte veya şer'i danışmanlar atanabilmektedir (Mohamad Shukri, 2006: 8) .

Şer'i danışmanlar, finansal araç ve işlemlerin İslami ilkelere uygunluğunu yayımladıkları fetvalar ile onaylamakta ve İslam hukuku konularında İslami finansal kuruluşların yönetimlerine tavsiyelerde bulunmaktadırlar (Bälz, 2008: 15). Şer'i danışma kurulları, İslami finansal kuruluşların yönetim ve faaliyetlerinde İslami ilkelere uygunluğun sağlanması için bir kontrol ve denge görevi görmektedir, bu bağlamda denetim ve danışmanlık işlevlerine sahip olmaktadır. İslami finans alanında fetva veren şer'i danışmanların üstlendikleri görev ve sorumluklar şunlardır (Mohamad Shukri, 2006: 8-10; Okulu, 2017: 90):

- İslami gerekliliklere uygunluğu sağlamak için ürün ve hizmetleri gözden geçirmek, ilgili konularda görüş bildirmek,
- İlgili belgeleri ve sözleşmeleri incelemek ve onaylamak,
- İslami sermaye piyasalarında faaliyet gösteren kurum ve kuruluşlar tarafından yapılan yatırımları ve finansal işlemleri denetlemek,
- Kurumların günlük faaliyetlerine ilişkin İslam hukuku konularında görüş ve tavsiyelerde bulunmak,
- Yeni finansal ürünler araştırmak ve geliştirmek,
- İslami finansal sözleşmeler konusunda eğitim vermek,

- İlgili taraflara İslam hukuku konularında yardımcı olmak ve talep edilmesi halinde danışmanlık yapmak,
- Katılım bankalarının İslami bankacılık ilkelerine uymalarını sağlamak,
- En son açıklanan İslam Fıkıh Akademisi ve/veya AAOIFI kurallarının uygulanmasını sağlamak.

Şer'i danışma kurullarının taşıdıkları sorumluluğun büyüklüğü, bu pozisyonda yer alacak kişilerin hukuki akıl yürütmeyi de kapsayan geniş bir İslam hukuku bilgisine sahip olmalarını, fıkıh ve içtihat yaratma alanlarında bilgi, deneyim ve güvenilirlik açısından yetkin olmalarını zorunlu kılmaktadır. Bunların yanı sıra temel finans, finansal araçlar, sermaye piyasaları ve katılım bankacılığı konularında yeterli finans bilgisine de sahip olmaları gerekmektedir.

Temel olarak, merkezi ve kurumsal şer'i danışma kurulları olmak üzere iki farklı yapılanma bulunmaktadır. Merkezi şer'i danışma kurulu, ülkenin ilgili otoritesince tanımlanmış, kararları tüm ulusal İslami finans kurum ve kuruluşlarınca bağlayıcı olan bir yapıyı ifade etmektedir. Kurumsal şer'i danışma kurulu ise, ilgili İslami finans kuruluşu bünyesinde yer alan, kararları yalnızca faaliyet gösterdiği kurumca uygulanan bir yapıyı ifade etmektedir. Şer'i yönetim çerçevesinde ise ülkeler farklı modelleri benimsemektedir. Dünyada mevcut üç farklı şer'i yönetim modeli bulunmaktadır (Abd Razak, 2017: 40-41):

- i. İki Katmanlı Merkezi Model
- ii. Merkezi Olmayan Model
- iii. Tek Merkezli Model

İki Katmanlı Merkezi Model: Merkezi şer'i danışma kurulunun yanı sıra ilgili İslami finansal kurumun bünyesinde kurumsal şer'i danışma kurulunun bulunduğu model, başta Malezya olmak üzere Endonezya, Sudan, Pakistan ve Umman tarafından uygulanmaktadır. En etkili şer'i yönetim sistemi olarak değerlendirilmektedir.

İki katmanlı merkezi modeli uygulayan ülkelerde, sukuk yapıları öncelikle ilgili İslami banka veya finans kuruluşunun kurumsal şer'i danışma kurulları tarafından onaylanmakta, ardından ilgili ülkenin merkezi şer'i danışma kurulu tarafından İslami ilkelere uygunluğu açısından yeniden değerlendirilerek onaylanmaktadır (Abd Razak, 2017: 42). Literatürde Malezya modeli (Grassa, 2013: 340) olarak da anılan model,

sukuk piyasasının hızla büyümesini kolaylaştırmış ve sukuk yapılarının şer'i uyumluluğu bakımından sektöre daha fazla açıklık ve şeffaflık sağlayarak standardizasyonu geliştirmiştir. Ayrıca, merkezi şer'i yönetim, sukuk ihracı için verilen fetvaların tutarlı olmasını sağlayarak, sürdürülebilir sukuk arzını desteklemektedir.

Merkezi Olmayan Model: Merkezi şer'i danışma kurulunun bulunmadığı ve yalnızca kurumsal şer'i danışma kurulunun bulunduğu modeldir. Suudi Arabistan, Katar, Birleşik Arap Emirlikleri, İngiltere ve Türkiye'de uygulanmaktadır.

Merkezi olmayan modelin uygulandığı ülkelerde, İslami banka veya finans kuruluşları, sukuk yapılarının şer'i uyumluluğuna dair fetva almak için kendi şer'i danışma kurullarını görevlendirmektedirler. Model, kurumlara bir yandan esneklik sağlarken bir yandan da çıkarılan fetvalar konusunda tutarsızlıkları ve yatırımcılar açısından belirsizlikleri de beraberinde getirmektedir (Abd Razak, 2017: 40-41). Zira çıkarılan fetva ilgili İslami finans kuruluşunun bünyesinde bulunan şer'i danışma kurulu tarafından verilmekte ve tarafsız bir üst mercii tarafından denetlenmemektedir. Kurumsal boyutta çıkarılan fetvalar yalnızca ilgili kurumda uygulama alanı bulmakta ve hukuki referans oluşturmamaktadır. Dolayısıyla kurumsal şer'i danışma kurulları kararlarından ötürü herhangi bir sorumluluk taşımamaktadır (Yüksel, 2017: 50). Bu durum, sukuk ihraçlarının İslami ilkelere uygunluğu bakımından kontrol, denetim ve standardizasyon eksikliğine neden olmaktadır.

Tek Merkezli Model: Yalnızca merkezi şer'i danışma kurulunun bulunduğu model olup, Fas'ta uygulanmaktadır. Tek merkezli modelde yalnızca ulusal düzeyde görev yapan merkezi bir şer'i danışma kurulu bulunmaktadır. Fas'ta uygulanan modelin, şer'i onay verilmesi gereken sukuk miktarı dikkate alındığında; zaman, maliyet ve pratiklik açısından yetersiz kalabileceği öngörülmektedir.

2.2.3. Sukukun Fiyatlanması

Sukuklar, geleneksel tahvillerle kıyaslandığında oldukça yeni finansal araçlar olup, henüz üzerinde fikir birliğine varılmış uygun bir fiyatlama mekanizması bulunmamaktadır. Sukuk uygulamalarında fikir birliğine varılmış bir fiyatlama mekanizmasının bulunmaması, fiyatlamaya dair önemli bir güçlük olarak

değerlendirilmektedir. Ayrıca, sabit getirili sukuk yapıları için faiz oranının özelliklerini taşımayan bir gösterge oranın geliştirilememiş olması, fiyatlamaya dair bir diğer güçlüktür. Bu nedenle sukukun fiyatlama süreci en karmaşık, ihtilaflı ve zor alanlarından biridir.

Sukuk tür ve yapılarının gösterdiği özellikler birbirinden o kadar farklıdır ki her bir yapıya özgü ayrı bir fiyatlama yönteminin kullanılmasını gerektirmektedir. Söz gelimi Deutsche Bank, farklı fiyatlama mekanizmasına sahip olan sukuk sözleşmelerini ikincil bir piyasada izlenebilirlikleri açısından aşağıdaki gibi iki ana kategoriye ayırmıştır (Ahmed vd., 2014: 644-645):

- i. Piyasa fiyatı üzerinden ticarete konu olan sukuklar: icara, mudaraba ve muşaraka;
- ii. Nominal değerle devredilebilir sukuklar: murabaha ve istisna

Sukuk piyasalarının mevcut durumu değerlendirildiğinde sukuk fiyatlamasında karşılaşılan zorluklar kısaca şunlardır (Ahmed vd, 2014: 644):

- Üzerinde uzlaşmış bir uluslararası İslami gösterge oranının bulunmaması,
- Görece az sayıda katılımcının düşük likiditeye, piyasa derinliğinin bulunmamasına ve düşük işlem hacmine yol açması,
- Güncel haberlerin ve gelecekteki beklentilerin fiyata yansıtılmasına yardımcı olacak standart bir fiyatlama mekanizmasının bulunmaması,
- İslami finansla ilgili risk odaklı bir fiyatlandırma mekanizmasının bulunmaması,
- Gösterge orandaki hareketlerin sukukun piyasa değerinde dalgalanma yaratması,
- Sadece belirlenmiş bazı varlıkların teminat olarak kabul edilmesidir.

İslami finans sisteminde, faiz oranına alternatif bir gösterge oranı oluşturmadaki zorluklar, İslami finans kuruluşlarının uygulamalarında getiri oranına temel teşkil etmek üzere LIBOR'u gösterge oran olarak kullanmalarına neden olmaktadır. LIBOR, sukuk fiyatlamasında doğrudan getiri oranı olarak alınmamakta ancak getiri oranının belirlenmesinde gösterge olarak kullanılmaktadır (Al-Amine, 2008: 8). Mevcut sistemde sukuk fiyatlaması, LIBOR'un üzerine risk primi eklenmesi, sabit bir getiri oranının veya bir getiri aralığının belirlenmesi şeklinde yapılmaktadır (Raei ve Cakir, 2007: 3; IIFM, 2014: 8). Buradaki risk priminin belirlenmesinde sukuk derecelendirme notları dikkate alınmaktadır.

Sukuk fiyatlandırma süreci tahvillerle aynı fiyatlama mekanizmasını benimsemekte, fiyat; alış ve satış fiyatları arasındaki farka (spread) ve işlem hacmine göre belirlenmektedir. Fiyatlamaya yönelik temel eleştiri, söz konusu göstergelerin kullanılması ile sukukun faize dayalı finansal araçlarla benzer duruma getirildiği ve bu yönüyle sukukun özüne aykırı olduğu yönündedir (Usmani, 2007; Ayub, 2007: 284; Bayındır, 2007: 268).

Tahvil fiyatlamasında kullanılan genel fiyatlama modelinin sukuk fiyatlamasında da temel alındığı görülmektedir. Denklem 1’de genel fiyatlama modeli yer almaktadır.

$$\sum_{i=1}^n \frac{C}{(1+r)^i} + \frac{A}{(1+r)^n} \quad (1)$$

Denklemin notasyonu aşağıda verilmektedir.

- C: Kupon ödemesi
- A: Nominal değer
- r: Getiri oranı
- n: Vadeye kalan kupon sayısı

Dünyada en gelişmiş sukuk piyasasına sahip olan Malezya’da, güvenilir ve etkin bir gösterge fiyat mekanizması geliştirmek amacıyla kurulan Bond Pricing Agency of Malaysia¹⁹ (BPAM), tahvil ve sukuk fiyatlamada benzer metodolojiyi uygulamaktadır. BPAM, Malezya’da ihraç edilen sukuklar için fiyatı, Denklem 2’de yer alan formül ile hesaplamaktadır (Meor Ayob, 2018).

$$Fiyat = \sum_{i=1}^n \frac{\frac{c}{100} x F x \frac{1}{f}}{\left(1 + \frac{r}{100} x \frac{1}{f}\right)^{(i-1+D_2/D)}} + \frac{F}{\left(1 + \frac{r}{100} x \frac{1}{f}\right)^{(n-1+D_2/D)}} - AI \quad (2)$$

Denklemin notasyonu aşağıda verilmektedir.

- f : Bir yıl içindeki kupon ödeme sayısı
- c : Kupon oranı
- F : Nominal değer

¹⁹ Malezya Tahvil Fiyatlandırma Kuruluşu.

- r : Getiri oranı
 AI : Tahakkuk eden getiri
 D : Bir kupon döneminin içerdği gün sayısı
 D₂ : Valör tarihi ile bir sonraki kupon tarihi arasındaki gün sayısı
 n : Vadeye kalan kupon adedi

Türkiye’de sukuklar, mevzuattaki adıyla kira sertifikaları, kupon ödemeli tahvil fiyatlandırma metodolojisiyle aynı şekilde fiyatlanmaktadır. TCMB tarafından yayımlanan “*Açık Piyasa İşlemleri Uygulama Talimatı*”nda devlet tahvili ve hazine kira sertifikalarının fiyatlandırma metodolojisi yer almaktadır. Talimata göre kira sertifikalarının fiyatı kupon ödemeli tahvillerle benzer şekilde, Denklem 3’te yer alan formül yardımıyla hesaplanmaktadır (TCMB, 2014: 28-29).

$$Fiyat = \frac{A + kb}{\left(1 + \frac{f}{100}\right)^{n-1} \times \left(1 + \frac{f}{100}\right)^{kgs/kdgs}} + \sum_{i=2}^n \frac{kb}{\left(1 + \frac{f}{100}\right)^{n-i} \times \left(1 + \frac{f}{100}\right)^{kgs/kdgs}} \quad (3)$$

Denklemin notasyonu aşağıda verilmektedir:

- A : Anapara
 kb : Kira bedeli
 f : Dönemsel getiri oranı
 n : Vadeye kadar kalan kira getiri sayısı
 kgs : İşlem valöründen ilk kira getirisinin vadesine kalan gün sayısı
 kdgs: Kira getiri dönemi gün sayısı

Buradan elde edilecek olan “f” (dönemsel getiri) ile yıllık basit getiri ve bileşik getiri, Denklem 4 ve Denklem 5 yardımıyla hesaplanmaktadır:

$$\text{Yıllık Basit Getiri} = f \times \text{yıllık kupon sayısı} \quad (4)$$

$$\text{Bileşik Getiri} = \left(\left(1 + \frac{f}{100}\right)^{\text{yıllık kupon sayısı}} - 1 \right) \times 100 \quad (5)$$

TCMB tarafından yayımlanan metodolojiye göre, kira sertifikalarının fiyatlandırması aşağıda bir örnek yardımıyla açıklanmaktadır.

İşlem Tarihi	: 22.05.2018
İşlem Valörü	: 22.05.2018
Kira Sertifikasının Vadesi	: 13.05.2020
Anapara	: 100 TL
Kira Getirisi Bedeli	: 2.5 TL
Vadeye Kadar Kalan Kira Getirisi Sayısı	: 4
İşlem Valöründen İlk Kira Getiri Vadesine Kalan Gün Sayısı	: 175
Kira Getirisi Dönemi Gün Sayısı	: 182
Teklif Fiyatı	: 100.110
Dönemsel Getiri	: 2,50
Yıllık Basit Getiri	: 5,00
Yıllık Bileşik Getiri	: 5,05

Genel fiyatlama modeli dışında Rohmatunnisa (2008), icara sukuk fiyatlaması için dört farklı model önermiştir. Bunlar; önceden belirlenmiş fiyat ile kesin geri alım işlemleri, geometrik Brown hareketli (gBm) varlık fiyatı ile kesin geri alım işlemleri, önceden belirlenmiş fiyat ile alım opsiyonlu (call option) geri alım işlemi, geometrik Brown hareketli (gBm) varlık fiyatı ile alım opsiyonlu (call option) geri alım işlemine dayalı fiyatlama modelleridir. Modellerde iskonto oranı olarak sermaye maliyeti kullanılmaktadır. Jobst (2007a), sukuk fiyatlama metodolojisi olarak opsiyon fiyatlama modelini kullanmayı önermiştir. Önerilen modelde Black-Scholes-Merton yaklaşımının, standart bir gBm'ye sahip olduğu varsayılmış ve gösterge getiri oranı olarak risksiz tahvil faiz oranı kullanılmıştır.

Sukuk fiyatlamasında getiri oranı olarak; sabit getirili sukuklarda risksiz tahvil oranı, değişken getirili sukuklarda ise LIBOR, EURIBOR veya Malezya'da uygulandığı üzere ulusal para birimine uyarlanmış KLIBOR gibi bir gösterge oranı kullanılmaktadır. Sukuk getiri oranı, gösterge orana bir risk primi veya sabit bir getiri oranının eklenmesi şeklinde hesaplanabilmektedir. Türkiye'de sukuk fiyatlamasında sabit getirili sukuklarda risksiz tahvil getiri oranı, değişken getirili sukuklarda ise TÜFE ve altın fiyatına endeksli getiri oranları temel alınmaktadır (www.hmb.gov.tr).

Sukuk fiyatlamasında gösterge oran olarak tahvilin veya LIBOR'un kullanılması, faize dayalı oranlar olduğu için sukuk fiyatlamasına ilişkin en önemli

eleştiri noktalarından birini oluşturmaktadır. Sukuk fiyatlama modeli olarak hangi model uygulanırsa uygulansın, iskonto oranı olarak faiz oranına dayalı bir getiri oranının kullanılması, sukukun özüne aykırı olarak değerlendirilmektedir. Bu durumun İslami ilkelere uyum ve sukukun piyasa değeri açısından yarattığı sakıncaları ortadan kaldırmak amacıyla, araştırmacılar tarafından alternatif gösterge oranları önerilmiştir.

Ul-Haque ve Mirakhor (1998), gösterge oranın ideal olarak borsa ve katılım hisse senedi piyasasına dayandırılması gerektiğini ileri sürmüşlerdir. Ancak, İslam ülkelerinin borsaları, etkin piyasa hipotezini desteklemediğinden ve spekülatif işlemlere açık olduğundan, uygun bir uluslararası borsa endeksinin de bu hesaplama dâhil edilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Wilson (2008), sukuk fiyatlamasında gösterge oran olarak hazine sukuklarında Gayri Safi Yurt İçi Hâsıla (GSYH)'nın, kurumsal sukuklarda ise kârlılık göstergelerinin kullanılmasını önermiştir. Ancak, Wilson'ın bu görüşü sadece muşaraka ortaklığına (kâr payı ortaklığına) dayalı sukuk türleri için geçerli olabilecek, icara sukuk (kira geliri ortaklığı) için uygulanamayacaktır. Benzer şekilde Çobanoğlu (2020) da çalışmasında Türkiye'de GSYH'ye endeksli hazine sukuk modeli önerisiyle, gösterge oran olarak GSYH'nin kullanılmasının tahvile yönelik eleştirileri bertaraf edebileceğini ileri sürmektedir. Arslan ve Kayhan (2015) ise Türkiye'de kira sertifikaları için gösterge oran olarak TCMB Konut Fiyat Endeksinin kullanılmasını önermiştir. Böylece, piyasa faiz oranlarındaki anlık değişimlerin sukuk fiyatlarında yarattığı güçlü etki giderilmek istenmiştir.

2.2.4. Sukukun Derecelendirilmesi

Derecelendirme, işletme ve kuruluşların finansal yükümlülüklerini yerine getirme kapasitesine ilişkin bağımsız ve tarafsız bir görüş olarak tanımlanmaktadır. Derecelendirmenin odak noktası, finansal yükümlülükleri ödeme isteği ve kabiliyetinin zamanında ve tam olarak yerine getirilip getirilemeyeceğini, yani kredi riskini ölçmektir (Zaidi, 2008: 35).

Sukuk piyasaları açısından kredi riski, ihraççının sözleşmeye bağlı bir yükümlülüğü yerine getirememesinden kaynaklanan anapara kaybı veya finansal getiri kaybı olasılığını ifade etmektedir (Mseddi ve Naifar, 2013: 269- 270). Söz konusu ödeme yükümlülüğünün yerine getirilememesi riskinin gerçekleşmesi ise “temerrüt”

olarak ifade edilmektedir. Temerrüt riskinin çeşitli yöntemlerle hesaplanarak piyasa katılımcılarına sunulması işlevini derecelendirme kuruluşları yerine getirmektedir (Zakaria vd., 2012: 665).

Sukuk piyasalarında derecelendirmenin sağladığı yararlar aşağıdaki gibi sıralanabilir (Mseddi ve Naifar, 2013: 266):

- Kaynak kuruluşun temerrüde düşme olasılığı hakkında bilgi vererek piyasa verimliliğine katkıda bulunmak,
- Kaynak kuruluşu finanse etme riskinin hedefi ve geleceği konusunda bağımsız bir görüş sunarak, bilgi asimetrisinin azaltılmasını sağlamak,
- Firmaların düşük maliyetli bilgi ile piyasalara erişmesini sağlamak,
- İhraççının finansal piyasalara erişim yeteneğinin ve şeffaflığın artırılmasına katkı sağlamak,
- Yatırımcı güvenini artırmak ve onlara rehberlik etmek kaydıyla, yabancı yatırımcılara karar vermeleri için güvenilir ve nesnel bilgi sağlamaktır.

Derecelendirme kuruluşları, bir şirketin veya menkul kıymetin kredibilitesini değerlendirmede uzmanlaşmış kurumlardır. İki önemli işlevleri bulunmaktadır; potansiyel menkul kıymet ihraçlarına derecelendirme vererek sertifikasyon sağlamak ve yatırımcılara derecelendirme raporları dağıtarak bilgi yaratmaktır.

Dünyanın en büyük uluslararası derecelendirme kuruluşları Standard and Poor's (S&P) Ratings Services, Moody's Investors Service ve Fitch Ratings; Amerika merkezli olup, toplam pazar payları %90'ın üzerindedir (Tichy, 2011). Bu kuruluşlar geleneksel finansal araçları derecelendirmenin yanı sıra İslami finansal araçları ve kuruluşları da derecelendirmektedirler.

S&P, Moody's ve Fitch, sukuk ihracının İslami ilkelere uyumuna ilişkin yorum yapmadan, ihraççının finansal yükümlülüklerini zamanında yerine getirme yeteneği ve istekliliği hakkında görüş bildirmektedir. Geleneksel tahvillerle aynı temerrüt tanımını sukuka da uygulamakta, ancak ihraç edilen sukuk türüne göre farklı metodolojiler uygulamaktadırlar. Varlığa dayalı sukuk ihraçlarında derecelendirme, dayanak varlıkların farklı stres senaryoları altındaki performansına ve bu varlıkların vade sonunda beklenen değerine dayandırılmaktadır. Dolayısıyla, dayanak varlıkların ÖAK'ın yükümlülüklerini zamanında karşılayacak yeterli nakit üretme kabiliyeti

ölçülmektedir. Varlık temelli sukuk ihraçlarında ise; varlık, kaynak kuruluşun bilançosunda kalmaya devam ettiğinden ve sukuk yatırımcılarının ödemeleri kaynak kuruluşun nakit akımlarına bağlı olduğundan, derecelendirme kaynak kuruluşun kredi değerlendirmesine dayandırılmaktadır (Mseddi ve Naifar, 2013: 266).

Malaysia Rating Corporation²⁰ (MARC) ve Bahreyn merkezli Islamic International Rating Agency²¹ (IIRA) ise İslami piyasalara ve araçlara, sektörel veya bölgesel olarak odaklanma eğiliminde olan diğer uluslararası derecelendirme kuruluşlarıdır. Bu ajanslar, İslami finansal araçlara özgü tanımlar, kriterler ve derecelendirme ölçekleri kullanmakta ve bir kuruluşun veya menkul kıymetin temerrüde düşme olasılığı üzerine analizler yapmaktadırlar.

MARC, kurumsal ihraççının, ülkedeki tüm yerel bankalar için kredi geri ödeme geçmişine dayanarak temerrüde düşme olasılığı hakkında bir değerlendirme yapmakta, ihraççının genel kredi değerliliği veya finansal durumu yerine borç geri ödeme aracının riskliliğini dikkate almaktadır. Böylece, bir şirkete farklı zamanlarda farklı ihraçları için farklı derecelendirme kategorileri verilebilmektedir (Ahmed vd, 2014: 645-646).

MARC ve IIRA derecelendirme kuruluşları sukuku bir yatırım sertifikası olarak kabul etmekte ve beş kategoride analiz etmektedir (Mseddi ve Naifar, 2013: 267–68):

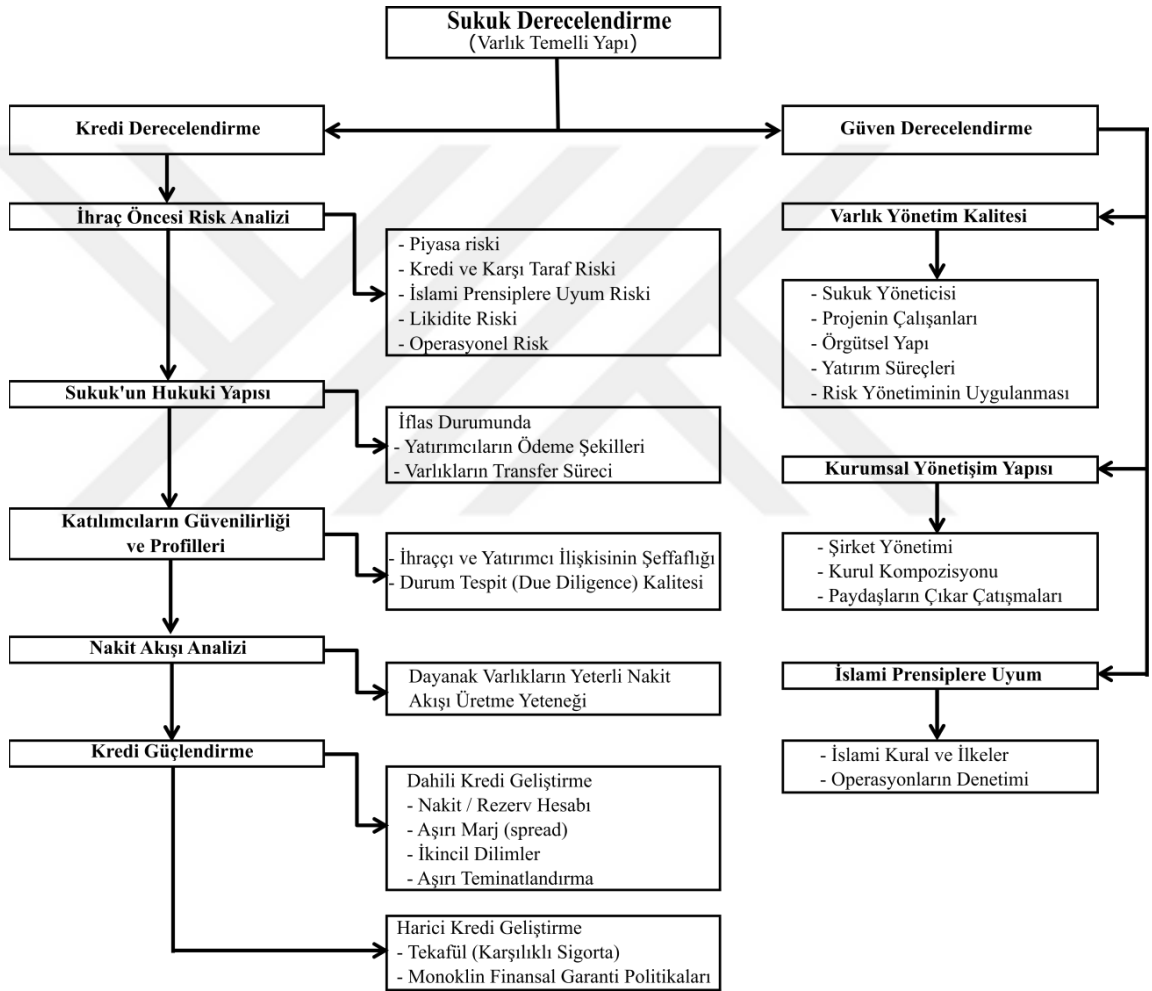
- i. *Sukukun Temel Yapısının Analizi:* Varlığa dayalı ve varlık temelli sukukun yapısı, sukuka özel olarak geliştirilmiş metodolojiler ile analiz edilmektedir. Varlığın yasal statüsü, yani kaynak kuruluşun bilançosunda kalıp kalmadığı analizin odak noktasını oluşturmaktadır.
- ii. *Kritik İşlem Taraflarının Değerlendirilmesi:* Her bir katılımcının kredibilitesinin ve yeteneklerinin yanı sıra işlemdeki kilit katılımcıların rolleri de değerlendirilmektedir.
- iii. *Varlık ve Nakit Akışı Analizi:* Sukuk ödemelerine esas teşkil edecek nakit akışları ve nakit akışlarının kaynakları analiz edilmektedir. Bu analiz, varlığa dayalı ve rücu edilemez veya sınırlı rücu edilebilir proje finansmanı sukukları için verilen derecelendirme notlarının en önemli analizini oluşturmaktadır.

²⁰ Malezya Derecelendirme Kuruluşu.

²¹ Uluslararası İslami Derecelendirme Ajansı

- iv. *Kredi Güçlendirmelerin ve Yapısal Korumaların Değerlendirilmesi*: Dış kredi desteğine ek olarak, yedek hesaplar, ödeme şelaleleri²² ve teminat değerleri gibi kredi güçlendirici ve yapısal koruma sağlayıcı uygulamalar değerlendirilmektedir.
- v. *Yasal Analiz*: Dayanak varlıklar üzerindeki mülkiyet veya yararlanma hakkını ifade eden hukuki sahipliğe ilişkin hak ve yükümlülükler değerlendirilmektedir.

Şekil 6'da varlık temelli sukuk için derecelendirme süreci yer almaktadır.



Şekil 6. Sukukun Derecelendirilmesinin Genel İşleyiş Yapısı

Kaynak: Mseddi, S., ve Naifar, N., (2013), "Rating Methodology and Evaluating the Issuer of Sukuk", *International Journal of Management Science and Engineering Management*, Vol. 8, No. 4, s. 274.

²²Nakit akışı şelalesi olarak da bilinen ödeme şelalesi, alacaklılar arası sözleşmelerde veya menkul kıymet trust düzenlemelerinde belirtilen, borç veya özkaynak sahipleri arasında önceden belirlenmiş fon akışı, dağıtım veya tahsisatların önceliğidir (Thomson Reuters, Practical Laws Glossary, Payment Waterfall).

Şekle göre; varlık temelli sukukların derecelendirilmesinde kredi ve güven derecelendirmesi olmak üzere iki aşamalı bir analiz yapılmaktadır (Mseddi ve Naifar, 2013: 274).

Kredi derecelendirmesinde öncelikle ihraç öncesi risk analizi yapılmakta, sukukun hukuki yapısı, katılımcıların güvenilirliği ve profilleri, nakit akış analizi ve kredi güçlendirme yöntemleri değerlendirilmektedir. İhraç öncesi analizde; piyasa, likidite, kredi, karşı taraf, operasyonel ve İslami ilkelere uyum riskleri değerlendirilmektedir. Sukukun hukuki yapısının analizinde, iflas durumunda yatırımcıların ödeme şekilleri ve varlıkların transfer süreçleri incelenmektedir. Katılımcıların güvenilirliği ve profillerinin değerlendirilmesinde ise katılımcıların durum tespitleri ve risk değerlemeleri yapılmakta, yatırımcı-ihraççı ilişkilerinin şeffaflığı değerlendirilmektedir. Nakit akış analizinde; sukuk ödemeleri açısından dayanak varlıkların yeterli nakit akışı üretilip üretilmediği değerlendirilmektedir. Kredi güçlendirme yöntemlerinin derecelendirmeye katkısı değerlendirilirken; nakit ve rezerv hesapları, spread, ikincil dilimler ve aşırı teminatlandırma şeklinde uygulanan dâhili kredi güçlendirme ile tekafül ve Monoklin²³ finansal garanti politikaları dikkate alınmaktadır.

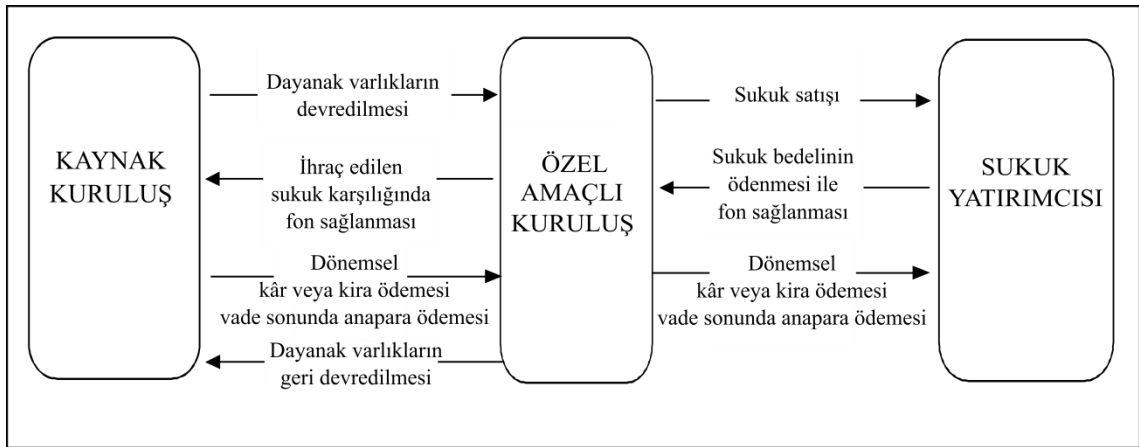
Güven derecelendirmesinde; varlık yönetim kalitesini etkileyen faktörler, kurumsal yönetim yapısının kalitesi ve sukukun İslami ilkelere uygunluğu değerlendirilmektedir. Varlık yönetim kalitesinin değerlendirilmesinde; yatırım süreçleri, örgütsel yapı, projede yer alan çalışanların ve sukuk yöneticisinin yetkinliği ve risk yönetim uygulamaları dikkate alınmaktadır. Kurumsal yönetim kalitesinin belirlenmesinde; standartlara uyum, şirket yönetimi ve yönetim kurulunun kompozisyonu ile paydaşların çıkar çatışmaları analiz edilmektedir. İslami ilkelere uygunluğun değerlendirilmesinde ise sukuk işlemlerinde İslami ilkelere uygun davranılıp davranılmadığı ve süreçlerin sukuka ilişkin yayımlanmış uluslararası standartlara uygun olup olmadığı incelenmektedir.

²³ Monoklin finansal garanti, harici (sigorta vb.) ve dâhili (aşırı teminatlandırma vb.) kredi güçlendirme formlarını birleştiren ve genellikle gayrimenkul sektöründe uygulanan bir finansal garanti türüdür (Glickman, 2014: 245).

2.2.5. Sukukun Genel İşleyiş Yapısı

İslami menkul kıymetler temel olarak iki farklı şekilde oluşturulmaktadır. İslami ilkelere uygun olarak ihraç edilen menkul kıymetin doğrudan yapılandırılması ve dayanak varlığın menkul kıymetleştirilmesi şeklindedir. Doğrudan yapılandırma uygulamasında, öncelikle İslami menkul kıymet ihraç edilmekte ve ihraç üzerinden sağlanan fonlar İslami ilkelere uygun olarak belirlenmiş varlıkların, yatırımların ya da projelerin finansmanında kullanılmaktadır. Söz konusu varlıklardan elde edilen gelirler, ihraç edilen menkul kıymetleri satın alanlara payları oranında kâr payı veya kira geliri olarak dağıtılmaktadır. Varlığın menkul kıymetleştirilmesi uygulamasında ise İslami ilkelere uygun varlıklar belirlenerek havuzlanmakta ve bu varlıklara dayanarak menkul kıymet ihraç edilmektedir (Anwar ve Millar, 2008: 105). Söz konusu uygulamalar, sukukların yapılandırılmasında da geçerlidir.

Sukuk ihracına ilişkin genel çerçeve ve yöntem belirlendikten sonra, ihraç edilen sukukun türüne bağlı olarak taraf sayısı değişmekle birlikte, genel işleyişte üç temel taraf bulunmaktadır. Bunlar; sukuk ihracı yoluyla fon temin edecek olan “kaynak kuruluş”, dayanak varlıkları güvenilen sıfatıyla sukuk yatırımcıları adına elinde bulunduracak ve ihraççı sıfatıyla kaynak kuruluş için sukuk ihracını gerçekleştirecek olan “özel amaçlı kuruluş” ve sukuk satın alarak kaynak kuruluşa fon sağlayacak olan “sukuk yatırımcısı”dır. Şekil 7’de sukukun üç ana taraf arasındaki genel işleyiş yapısı gösterilmektedir.



Şekil 7. Sukukun Genel İşleyiş Yapısı

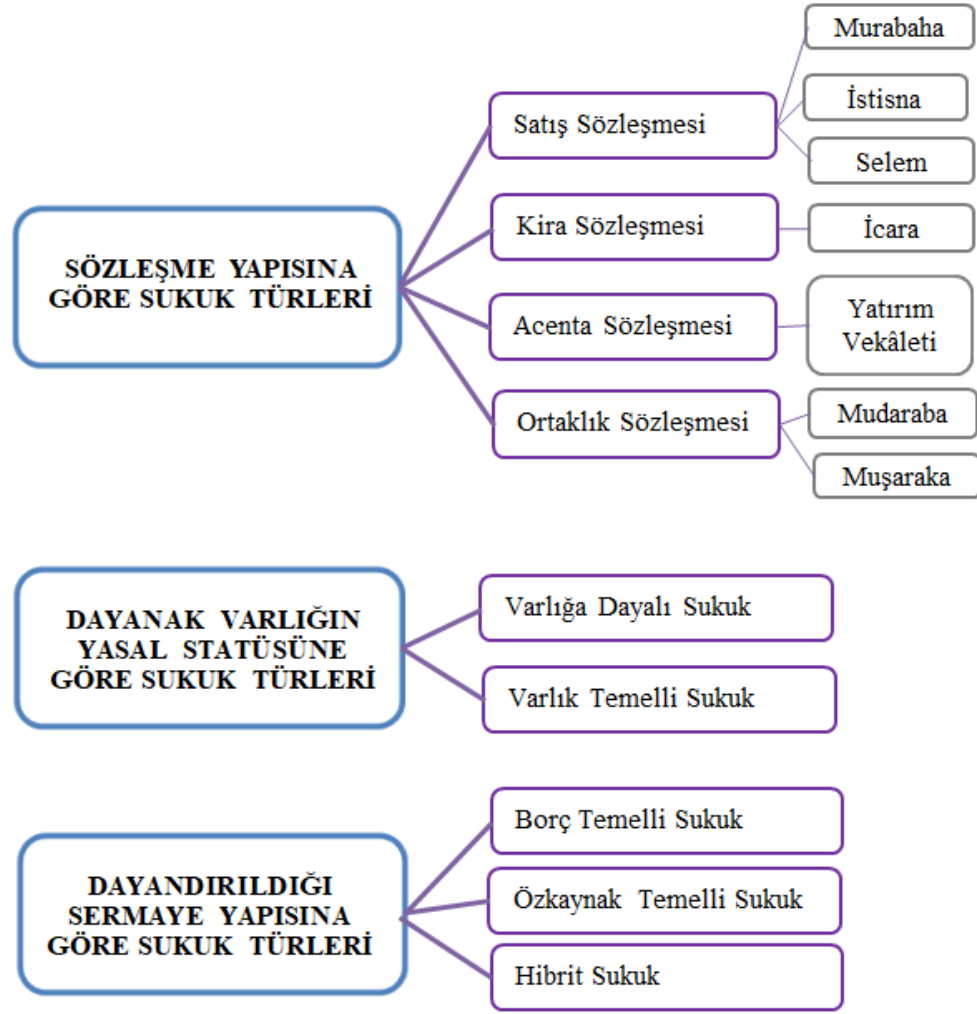
Şekil 7'ye göre, öncelikle kaynak kuruluş İslami ilkelere uygun olarak belirlediği dayanak varlıkları, sukuk ihracı için özel olarak kurulmuş olan ÖAK'a devretmektedir. ÖAK trust hukukuna göre güvenilen sıfatıyla devraldığı varlıklara dayanarak, ihraççı sıfatıyla sukuk ihraç etmektedir. Sukuk yatırımcılarına sattığı sukuk karşılığında aldığı fon ile kaynak kuruluştan devraldı varlıkların bedelini ödemektedir. Böylece ÖAK, kaynak kuruluşu ihtiyaç duyduğu finansmanı sağlamış olmaktadır.

Kaynak kuruluş çerçeve sözleşmede yer alan şartlar gereğince, ÖAK'a ihraç ettiği sukuk karşılığında dönemsel kâr payı veya kira ödemesini, vade sonunda ise anapara ödemesini yapmaktadır. Kaynak kuruluş, vade sonunda anapara ödemesini yapması karşılığında ihraç sürecinin başlangıcında devrettiği dayanak varlıkları ÖAK'tan geri devralmaktadır. ÖAK aldığı dönemsel getiri ve vade sonundaki anapara ödemesi ile sukuk yatırımcılarına payları oranınca dönemsel getiri ödemesini ve vade sonu kapanış ödemesini yapmaktadır.

2.3. SUKUK TÜRLERİ

Sukuk türlerine dair ulusal ve uluslararası literatür incelendiğinde tamamını kapsayacak şekilde sistematik bir sınıflandırmanın henüz yapılmamış olduğu görülmektedir. Bu bölümde yer alan sukuk türlerine ilişkin sınıflandırma farklı kaynaklardan (DIFC, 2009; IIFM, 2011: 38; AAOIFI, 2015; Muhamed ve Radzi, 2011: 2456; Radzi ve Muhamed, 2019: 78- 81; Hidayat, 2013: 26; Sillah, 2018: 71-72; Lackman, 2015: 3; Noor ve Shahimi, 2013: 1262; Saad ve Hanif, 2014: 611; Alsayid, 2013: 69; Monda, 2019: 145; Ellias vd., 2016: 127-128; Mohamad vd., 2017: 69; Alam vd., 2016: 167) yararlanılarak oluşturulmuştur.

Şekil 8'de sukuk türlerinin sistematik olarak sınıflandırılması gösterilmektedir.



Şekil 8: Sukuk Türlerinin Sistematik Olarak Sınıflandırılması

Şekil 8'e göre, sukuk türleri temel olarak üç ana kategoride sınıflandırılmaktadır.

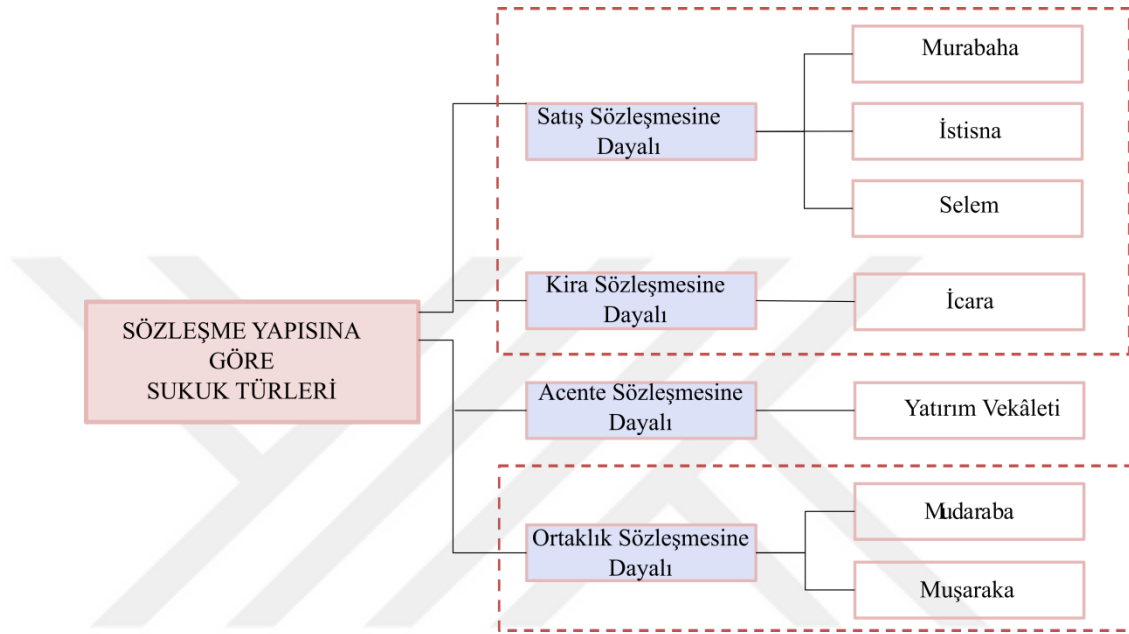
Bunlar:

- Sözleşme yapısına göre sukuk türleri,
- Dayanak varlığın yasal statüsüne göre sukuk türleri,
- Dayandırıldığı sermaye yapısına göre sukuk türleri.

Son yıllarda yaşanan ekonomik gelişme ve ihtiyaca binaen geliştirilmiş olan yenilikçi sukuk yapıları bulunmaktadır. Bu sukuk türleri henüz çok yeni olmalarına rağmen ciddi bir potansiyel taşımaktadır. Daimî sukuk, yeşil sukuk ve sosyal sorumlu sukuk; ilk ihraçlarını 2015-2017 yıllarında gerçekleştirmiş ve halen gelişim süreci devam eden sukuk yapılarıdır (Marwan ve Engku Ali, 2016: 5).

2.3.1. Sözleşme Yapısına Göre Sukuk Türleri

Sözleşme yapısına göre sukuk türleri, sukuk uygulamasına temel teşkil eden ve İslami finansman yöntemlerine uygun olarak hazırlanan sözleşme yapısını esas almaktadır. Şekil 9’da sözleşme yapısına göre sukuk türleri yer almaktadır.



Şekil 9: Sözleşme Yapısına Göre Sukuk Türleri

Kaynak: Lackman, B. G., (2015), “Types of Sukuk (Islamic Bonds) and History of Japanese Company Issuance”, *Nomura Journal of Capital Markets*, Vol. 6, No:3, s. 3.

Şekil 9’a göre, sukuk sözleşme yapılarına göre öncelikle dört ana grupta sınıflandırılmaktadır. Bunlar:

- Satış sözleşmesine dayalı sukuk türleri
- Kira sözleşmesine dayalı sukuk türleri
- Acente sözleşmesine dayalı sukuk türleri
- Ortaklık sözleşmesine dayalı sukuk türleri

Satış sözleşmesine dayalı sukuk türlerinde; kaynak kuruluş, dayanak varlıkları satarak sukuk yatırımcılarından fon sağlamakta, vade sonunda ise anapara ödemesini yaparak sattığı varlıkları geri satın almaktadır. Murabaha, istisna ve selem sukuk bu tür yapılardır.

Kira sözleşmesine dayalı sukuk türlerinde; kaynak kuruluş, ÖAK'la yaptığı kira sözleşmesine dayanarak devrettiği varlıkları geri kiralamakta ve karşılığında düzenli olarak kira ödemektedir. İcara sukuk bu tür yapıdır.

Acente sözleşmesine dayalı sukuk türlerinde; kaynak kuruluş, sukuk yatırımcılarından sağladığı fonları ile bir varlık havuzunu yönetmek ve taraflarca belirlenmiş bir kâr oranını sağlamak üzere vekil olarak atanmaktadır. Yatırım vekâleti sukuku bu tür yapıdır.

Ortaklık sözleşmesine dayalı sukuk türlerinde; kaynak kuruluş emeğini (iş bilgisi, uzmanlığı ve ticari itibarı) veya nakdi ve ayni sermaye koyarak, sukuk yatırımcıları ise yalnızca nakdi sermaye koyarak bir projeye veya girişime ortak olmaktadır. Özkaynak temelli olan bu sukuk yapılarında taraflar, sözleşmenin yapısına uygun olarak kârı veya zararı paylaşmaktadır. Mudaraba ve muşaraka sukuk yapıları bu tür yapılardır.

2.3.1.1. Murabaha Sukuk

Murabaha, bir malın peşin satın alınıp taksitli ve vadeli olarak satılması için yapılan satış sözleşmesidir (Yazıcıoğlu ve Kazak, 2019: 97). Murabaha finansmanında, bir aracı (ki genellikle bu bir bankadır) müşterinin talebi üzerine, nitelikleri müşteri tarafından belirlenen bir malı veya varlığı satın almakta; alış fiyatı üstüne işlem nedeniyle katlanılan bazı maliyetleri ve taraflar arasında önceden belirlenmiş bir kâr oranını ekleyerek müşteriye satmaktadır (DIFC, 2009: 46). Mal veya varlık teslimi hemen yapılırken, ödeme taksitler halinde ve vadeli olmaktadır.

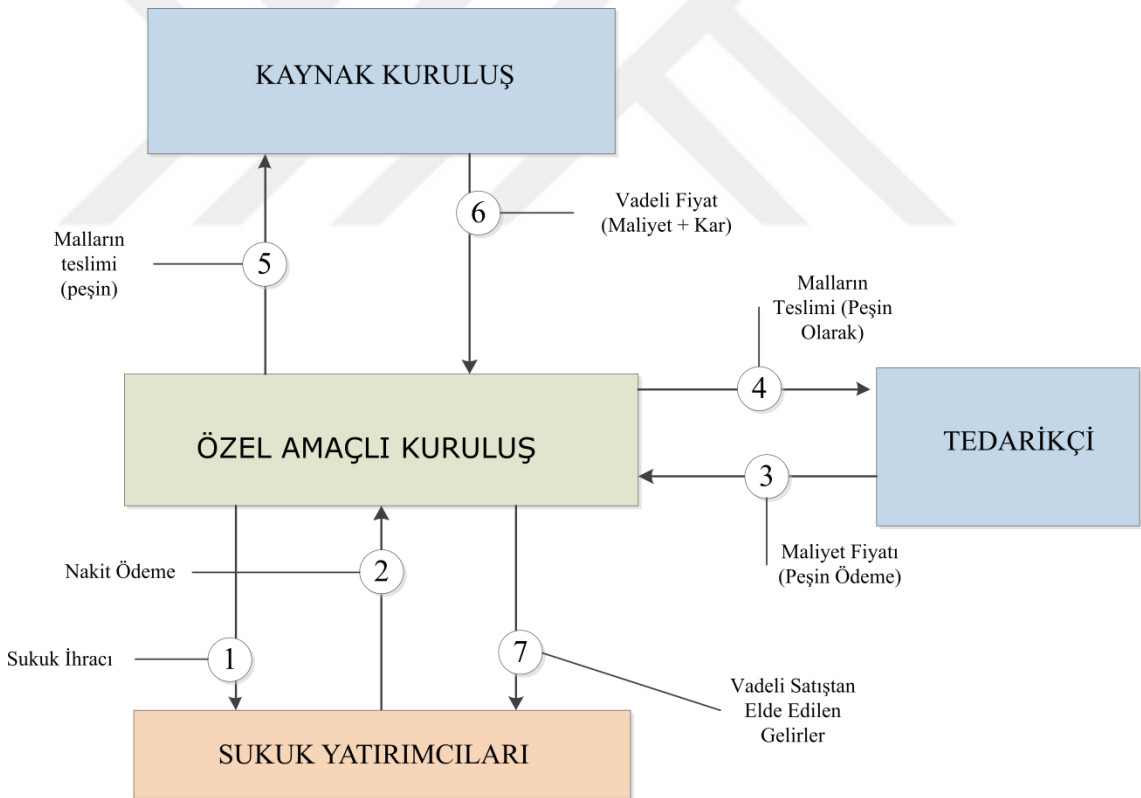
Murabaha, varlıkların kısa ve orta vadeli finansmanında kullanılmakta olup, sözleşmenin İslami ilkelere uygun olabilmesi için mutlaka gerçek bir varlık veya mal satışına dayanması gerekmektedir. Murabaha ile sağlanan fonlar, kaynak kuruluşun genel giderleri veya borçlarını ödemek amacıyla kullanılamamaktadır (AAOIFI, 2015: 200-201).

Murabaha sukuk, murabaha sözleşmesine dayanarak varlık veya mal alımını finanse etmek için ihraç edilen ve murabaha mallarının sahipliğini temsil eden eşit değerli sertifikalardır (Vishwanath ve Azmi, 2009: 65). Murabaha sukuk ihracıyla toplanan fonlar, malların peşin alımında kullanılmakta ve mal bedeline eklenen kâr

oranıyla vadeli olarak satılmaktadır. Böylece sukuk yatırımcısı, sukukun vadesi boyunca malların mülkiyetine ve vadeli fiyat üzerinden alacak hakkına sahip olmaktadır.

Murabaha sukuk, borç temelli bir sukuk yapısı olduğundan ikincil piyasada alım satımına izin verilmemektedir (AAOIFI, 2015: 213). İkincil piyasasının olmaması nedeniyle üstlenilen likidite riskinin yüksek olması, kısa ve orta vadeli finansman sağlaması ve yüksek kredi riski içermesi, bu sukuk yapısının daha az tercih edilmesine neden olmaktadır. Bununla birlikte, sukuk ihracında kaynak kuruluşun dayanak varlık olarak maddi bir varlığı tanımlanmasının mümkün olmadığı durumlarda, olası bir alternatif olarak değerlendirilebilmektedir (Khan ve Ahmed, 2001; Tariq ve Dar, 2007).

Murabaha sukukun işleyiş yapısı Şekil 10'da gösterilmektedir.



Şekil 10: Murabaha Sukukun Genel İşleyiş Yapısı

Kaynak: Dubai International Financial Centre (2009), Sukuk Guidebook, s.47.

Murabaha sukukun işleyişi ile ilgili temel adımlar, Şekil 10'a uygun olarak şunlardır (DIFC, 2009: 47-48):

1. ÖAK, murabaha mallarının bölünmemiş mülkiyet payını temsil etmek üzere sukuk ihraç etmektedir. Ayrıca, söz konusu murabaha sukuk sertifikası, kaynak kuruluş tarafından, ÖAK'a vadeli fiyatın ödenmesi hakkını temsil etmektedir.

2. Yatırımcılar, satın aldıkları sukukun ödemesini ÖAK'a yapmaktadır. ÖAK, murabaha gelirleri üzerinde trust hukukuna uygun olarak, yatırımcılar adına güvenilen olarak hareket etmektedir.

3. Güvenilen olarak ÖAK ve alıcı olarak kaynak kuruluş, murabaha sözleşmesi yapmaktadır. Bu sözleşme ile kaynak kuruluş, nitelikleri belirlenmiş malları ÖAK'tan vadeli fiyat ve hemen teslim koşullarıyla satın almayı kabul etmektedir. Ödemenin vadesi murabaha sukukun vadesine eşit olmaktadır. ÖAK malları, üçüncü bir taraf olan tedarikçiden sukuk ihracının anapara tutarına denk olan bir fiyattan satın almaktadır.

4. Tedarikçi, ödemesini aldığı sukuka konu malları ÖAK'a teslim etmektedir.

5. ÖAK, murabaha sözleşmesine uygun olarak tedarikçiden satın aldığı malları kaynak kuruluşa teslim etmektedir.

6. Murabaha malların alıcısı olarak kaynak kuruluş, malların satıcısı konumundaki ÖAK'a düzenli aralıklarla vadeli fiyattan taksitleri ödemektedir. Her bir taksit tutarı yatırımcılara ödenecek olan dönemsel getiri tutarına eşit olmaktadır.

7. İhraççı sıfatıyla ÖAK, kaynak kuruluştan aldığı vadeli fiyat üzerinden taksit tutarları ile yatırımcılara getirilerini ödemektedir.

2.3.1.2. İstisna Sukuk

Aşırı belirsizlik içeren işlemlerin (garar) yasaklanması ilkesi gereği, bir satış sözleşmesi ancak satışın konusunu oluşturan varlık mevcutsa ve satıcının fiziksel veya yasal mülkiyetinde ise geçerli olmaktadır. Ancak, bu ilkenin İslami finasta istisna ve selem sözleşmeleri gibi bazı istisnaları bulunmaktadır.

İstisna, üretici veya inşaatçı tarafından tamamlandıktan sonra müşteriye teslim etme yükümlülüğü ile üretilecek veya inşa edilecek, özellikleri açık bir şekilde

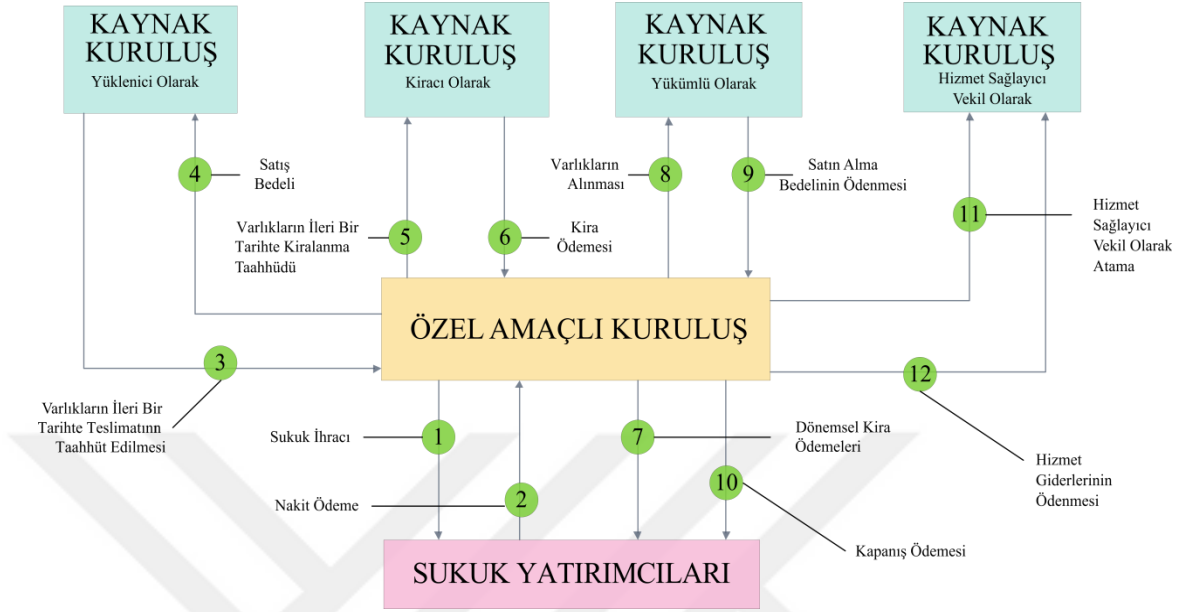
belirlenmiş ürünlerin veya varlıkların satış sözleşmesidir (Manzoor vd., 2017: 72). İstisna sözleşmesinde, üretilecek veya inşa edilecek varlığın özellikleri, varlığın bedeli ve teslim tarihi detaylı olarak belirtilmek zorundadır.

İstisna sukuk, mülkiyeti sertifika yatırımcılarına ait olan belirli bir ürünün veya varlığın üretiminde kullanılacak fonları temin etmek amacıyla verilen eşit değerli sertifikalardır (AAOIFI, 2015: 296). İstisna sukuk, mülkiyeti hâlihazırda mevcut olmayan, gelecekte teslim edilecek bir varlığa dayalı olduğundan borç temelli bir araçtır. Daha çok inşaat sektöründe kullanılmakta olup, özellikle büyük altyapı projelerinin finansmanı için uygun bir yapı olmaktadır (Alsaeed, 2012: 54). İstisna sukukta yüklenicinin, alt yüklenici ile paralel istisna sözleşmesi yapmasına izin verilmektedir (AAOIFI, 2015: 307). Böylece, bir finans kurumu bir tesisin veya altyapı projesinin yapımını üstlenerek, gerçek inşaatı paralel istisna sözleşmesi aracılığıyla uzmanlaşmış başka bir inşaat firmasına devredebilmektedir.

İstisna sözleşmelerinin menkul kıymetleştirilmesi, istisna konusu varlıktan elde edilecek kira gelirleri üzerinden yapılabilmektedir. Böyle bir durumda söz konusu menkul kıymet sabit getiri sağlamaktadır. Buna karşın; köprü geçiş ücreti gibi değişken bir gelir üzerinden menkul kıymetleştirme yapılarak, değişken getirili bir araç oluşturulması da mümkündür (Khan, 2009: 294). Sukuk yatırımcıları istisna sukuk satın alarak, ihraca konu varlığın mülkiyetine sahip olmakta ve sukukun veya varsa paralel bir istisna sözleşmesi temelinde satılan varlığın satış bedelini almaya hak sahibi olmaktadır. (Akbulak ve Özgüç, 2004: 11).

İslami ilkelere göre, istisna sukukun üçüncü bir tarafa nominal değerleri dışında herhangi bir fiyattan satılması, dolayısıyla ikincil piyasada işlem görmesi yasaklanmıştır. İstisna sukuk, ikincil piyasada ticareti yapılamayan bir sukuk türü olduğu için likidite riskine, sabit getirili olarak ihraç edilmesi halinde getiri riskine, varlık henüz üretilmemiş olduğu için varlıktan kaynaklanan risklere maruz kalmaktadır (Kahn ve Ahmed, 2001; Tariq ve Dar, 2007).

İstisna sukukun işleyiş yapısı Şekil 11’de gösterilmektedir.



Şekil 11: İstisna Sukukun Genel İşleyiş Yapısı

Kaynak: Dubai International Financial Centre (2009), Sukuk Guidebook, s.41.

İstisna sukukun işleyişi ile ilgili temel adımlar, Şekil 11’e uygun olarak şunlardır (DIFC, 2009: 41-42):

1. ÖAK, istisna sözleşmesi hükümlerine uygun olarak kaynak kuruluşça ileri bir tarihte teslim edilmek üzere belirlenen varlıklara dayanarak istisna sukuk ihraç etmektedir.

2. Yatırımcılar satın aldıkları sukukun ödemesini aracı kurum vasıtasıyla ÖAK’a yapmaktadır.

3. Kaynak kuruluş, nitelikleri sözleşme ile belirlenmiş varlıkları imal ya da inşa ederek ileri bir tarihte teslim etmeyi taahhüt etmektedir.

4. ÖAK, istisna konusu varlıkların bedelini sukuk yatırımcılarından sağladığı fonlarla kaynak kuruluşça ödemektedir.

5. ÖAK, istisna konusu varlıkları kaynak kuruluşça ileri bir tarihte (teslim tarihinde) kiralamayı taahhüt etmektedir.

6. Kaynak kuruluş, sözleşmede belirlenen dönemlerde ÖAK'a iki ayrı kira ödemesi yapmaktadır; (i) varlığın teslim tarihinde önce avans niteliğindeki kira ödemeleri ve (ii) varlığın tesliminden sonra yapılan kira ödemeleri. Her bir kira ödemesinin tutarı, sukuk yatırımcılarına ödenecek dönemsel getiri tutarına eşit olup, kira bedeli belli aralıklarla sabit ya da değişken bir oran (LIBOR, EURIBOR gibi) üzerinden artırılmaktadır.

7. ÖAK, kaynak kuruluştan aldığı avans niteliğindeki kira ödemeleri ve varlığın tesliminden sonra yapılan kira ödemeleri ile sukuk yatırımcılarına dönemsel getirilerini ödemektedir.

8. ÖAK, vade sonunda anapara ödemesini ve varsa tahakkuk ettiği halde sukuk yatırımcılarına ödenmeyen kira ödemelerini alarak (uygulama fiyatı) dayanak varlıkları kaynak kuruluşa satmaktadır.

9. Kaynak kuruluş, varlıkların satış bedelini ÖAK'a ödeyerek istisnaya konu varlıkları devralmaktadır.

10. ÖAK, varlıkların satılması karşılığında kaynak kuruluştan aldığı parayla yatırımcılara kapanış ödemesini yapmaktadır.

11. Kaynak kuruluşun dayanak varlıklara ilişkin hizmet sağlayıcı vekil olması durumunda ise, ÖAK'ın kaynak kuruluşu "hizmet sağlayıcı" olarak atadığı bir hizmet vekâleti sözleşmesi yapılmaktadır.

12. Sözleşmeye göre kaynak kuruluş, ileriye dönük kiralayacağını taahhüt ettiği varlıklarla ilgili bakım, sigorta ve vergi ödemeleri gibi belirli yükümlülükleri üstlenmektedir. ÖAK, kaynak kuruluşun vekil olarak üstlendiği hizmet giderlerini karşılamaktadır.

2.3.1.3. *Selem Sukuk*

Selem, bir tarafın diğer taraftan varlıkları belirli bir fiyattan peşin ödeme ve ileri tarihli teslimat şartları ile satın almak üzere yaptığı sözleşmelerdir (Al-Maghlouth, 2009: 25; DIFC, 2009: 35).

Sukuk bağlamında selem, ödemenin ileri tarihteki bir fiyattan sözleşmenin başlangıcında tam olarak yapıldığı ancak varlığın gelecek bir tarihte tedarik edilmesinin taahhüt edildiği bir satışı ifade etmektedir. Diğer bir deyişle, ödeme peşin olmakta ancak satın alınan varlığın veya malın arzı ileri bir tarihte yapılmaktadır. Bu yönüyle forward sözleşmelerle bazı benzerlikler göstermekle birlikte, temel farkı alıcının ödemenin tamamını sözleşmenin başlangıcında yapmasıdır. Selem sukuk, dayanak varlıkların ileri bir tarihte teslim edilmesi yönüyle istisna sukuka da benzemektedir. Aralarındaki en önemli fark, selem sukuka konu varlıkların hâlihazırda üretilmiş veya tamamlanmış olması, istisna sukuka konu varlıkların ise henüz üretimi veya inşasının tamamlanmamış olmasıdır.

Selem sukuku, bedeli peşin ödenen ileri bir tarihte teslim edilecek varlıkların mülkiyetinin yatırımcılara ait olduğu, selem sermayesinin hareketliliğini sağlamak amacıyla ihraç edilen eşit değerli sertifikalardır (AAOIFI, 2015: 272). Bu tanıma göre, sukuk ihraççısı taraf, selem konusu malların satıcısı olurken, sukuk yatırımcıları malların alacaklısı olmakta ve ancak mallar teslim edildiğinde yatırımcıların konumu sahipliğe dönüşmektedir (Ayub, 2007: 403). Selem sukuk, yatırımcısının alacaklı olduğu borç temelli bir sukuk yapısı olduğundan ikincil piyasada işlem görememektedirler (AAOIFI, 2015: 272-273).

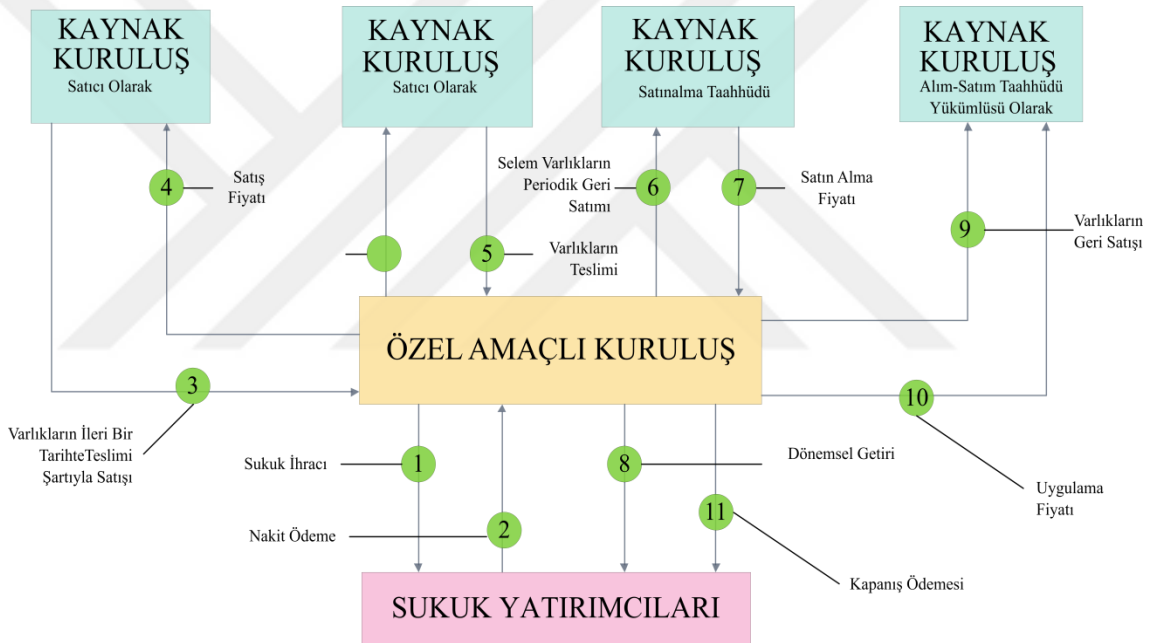
AAOIFI'nin yayımladığı 10 no'lu standarda göre selem sukuk şu özellikleri taşımaktadır:

- Selem sözleşmesinde, dayanak varlıkların veya malların fiyatı, miktarı, kalitesi, teslim tarihi ve yeri açıkça belirlenmiş olmalıdır.
- Alıcı sözleşmenin başlangıcında malların bedelini tam ve peşin olarak ödemelidir.
- Seleme konu mallar, fiilen teslim edilene kadar satılmamalıdır.

ÖAK'ın ihraç ettiği selem sukuku alan yatırımcılar, varlığın veya malın ileriki bir tarihte teslim edilmesi taahhüdüne karşılık, fonlarını ÖAK'a peşin olarak ödemektedir. ÖAK, sözleşmede taahhüt edilen varlığın teslim zamanında daha yüksek fiyattan pazarlanabilmesi amacıyla bir acente ile anlaşabilmektedir. Varlığın alış ve satış fiyatı arasındaki fark ise ÖAK'ın kârı olmakta, dolayısıyla sukuk yatırımcılarına ait olmaktadır (Vishwanath ve Azmi, 2009: 65; Nisar, 2010).

Selem sukuk, taşıdığı riskler ve selem yapısının zorluklarından dolayı uygulamada pek sık kullanılmamaktadır. Yatırımcılar, ikincil piyasada alım-satım yapamadıkları için likidite riskine ve teslimat tarihinde varlığın fiyatının sukuk yatırımcıları tarafından ödenen fiyattan düşük olma riskine maruz kalmaktadır. Ayrıca, selem konusu malların standart olma zorunluluğu ve malın vade sonunda piyasada satılamama riski de selem sukukun yatırımcı tarafından tercih edilmemesine neden olmaktadır. Malın vade sonunda spot piyasada satılamama riskini azaltmak için paralel selem sözleşmesi yapılabilmektedir (Doğan, 2011: 45).

Selem sukukun işleyiş yapısı, Şekil 12’de gösterilmektedir.



Şekil 12: Selem Sukukun Genel İşleyiş Yapısı

Kaynak: Dubai International Financial Centre (2009), Sukuk Guidebook, s.35.

Selem sukukun işleyişi ile ilgili temel adımlar, Şekil 12’ye uygun olarak şunlardır (DIFC, 2009: 35-36):

1. ÖAK, kaynak kuruluşça ileri bir tarihte teslim edilmek üzere belirlenen varlıklara dayanarak selem sukuk ihraç etmektedir.

2. Yatırımcılar satın aldıkları sukukun ödemesini aracı kurum vasıtasıyla ÖAK'a yapmaktadır.

3. Kaynak kuruluş ile ÖAK arasında selem alım-satım sözleşmesi yapılmakta ve kaynak kuruluş, nitelikleri sözleşme ile belirlenmiş varlıkları ileriki bir tarihte teslim etmek üzere satmaktadır.

4. ÖAK, selem konusu varlıkların bedelini sukuk yatırımcılarından sağladığı fonlarla kaynak kuruluşa ödemektedir.

5. Sukuk yatırımcılarına dönemsel getirinin ödeneceği her bir tarihten önce, kaynak kuruluş selem konusu varlıkların ilgili miktarını ÖAK'a teslim etmektedir.

6. Kaynak kuruluş, selem varlıklarını belirli dönemlerde geri satın almaktadır.

7. Kaynak kuruluş, dönemsel olarak satın aldığı selem varlıklarının satın alma bedelini ÖAK'a ödemektedir. Her bir dönemsel satın alım tutarı, sukuk yatırımcılarına ödenecek dönemsel getiri tutarına eşit olup; bu tutar belli aralıklarla, sabit ya da değişken bir oran (LIBOR, EURIBOR gibi) üzerinden artırılabilir.

8. ÖAK, kaynak kuruluştan sağladığı dönemsel satış gelirleri ile sukuk yatırımcılarına dönemsel getirilerini ödemektedir.

9. ÖAK, vade sonunda anapara ödemesini ve varsa tahakkuk ettiği halde sukuk yatırımcılarına ödenmeyen dönemsel getirilerin tamamını (uygulama fiyatı) alarak selem varlıklarını kaynak kuruluşa geri satmaktadır.

10. Kaynak kuruluş, varlıkların satış bedelini uygulama fiyatı üzerinden ÖAK'a ödemektedir.

11. ÖAK, varlıkların satılması karşılığında kaynak kuruluştan aldığı parayla yatırımcılara kapanış ödemesini yapmaktadır.

2.3.1.4. İcara Sukuk

İcara, vade sonunda kiraya verenin, kira ödemeleri tamamladıktan sonra varlığı kiracıya sattığı bir kiralama finansmanı biçimidir. İcara sukuk, bir yatırım projesindeki intifa hakkı veya hizmetlere ilişkin varlıkların sahipliğinde ortak bir payı temsil eden ve

ikincil piyasada işlem görebilen eşit değerli sertifikalardır (Khaf, 1997: 82; Wilson, 2008: 8).

İcara sukuk, sukukun en temel ve basit yapısı olduğundan Türkiye’de en çok tercih edilen sukuk yapılarından biri olmaktadır. SPK, ilgili tebliğinde icara sukuku kira sertifikaları olarak adlandırmakta ve şöyle tanımlamaktadır:

“Kira sertifikası: Her türlü varlık ve hakkın finansmanını sağlamak amacıyla VKŞ tarafından ihraç edilen ve yatırımcılarının bu varlık veya haktan elde edilen gelirlerden payları oranında hak sahibi olmalarını sağlayan menkul kıymeti ifade etmektedir” (RG, 07/06/2013: 28670 / m.3/h).

Abdul Jalil ve Abdul Rahman (2012), icara sukuk sözleşmesini, trust hukuku çerçevesinde kaynak kuruluştan kiralanabilir bir varlık satın almak için yatırımcılar adına hareket eden güvenilen açısından açıklamıştır. Güvenilen sıfatıyla ÖAK, kaynak kuruluştan devraldığı varlıkları, üzerinde anlaşmaya varılan kira bedeli ile ihraççıya geri kiralamaktadır. Kaynak kuruluş, kira bedelini vade boyunca belirlenen aralıklarda ödemekte, vade sonunda anapara kısmını ödeyerek devrettiği varlıkları geri almaktadır.

İcara sukuk, genellikle orta ve uzun vadeli finansman için kullanılmakta ve kaynak kuruluşa yönetim ve pazarlama açısından esneklik sağlamaktadır. Kısa vadeli ticaret finansmanından (murabaha) daha yüksek getiri vaat etmekte ve yatırım projelerinin finansmanında önemli bir özellik olan uzun vadeli bir finansman ufkuna sahip olmaktadır (Ariff ve Safari, 2015). Bu da icara sukukun kaynak kuruluş açısından çok tercih edilen bir yapı olmasına neden olmaktadır. Özellikle havalimanları, köprüler, barajlar, yollar, binalar, okullar ve hastaneler gibi uzun vadeli altyapı projelerinin finansmanında tercih edilmektedir. Merkezi hükümetler, belediyeler, özel ve kamu sektöründe faaliyet gösteren varlık yatırımcıları, finansal aracı kuruluşlar bu sukuk türünü ihraç edebilmektedirler (Ayub, 2007: 400).

İcara sukuk çoklu finansman ihtiyaçları için kullanılabilen esnek bir yapı olarak kabul edilmektedir. Dahası, icara sukuk gerçek varlıkların ortak mülkiyetini temsil ettiğinden; itibari değer, primli değer ya da iskontolu değer üzerinden ikincil piyasada işlem görebilmektedir. Kira bedeli ve ödeme aralığı sözleşme ile önceden belirli olduğundan, getiri riskinden kaçınmak isteyen yatırımcılar açısından da cazip hale gelmektedir (Doğan, 2011: 29).

Sukuk ihracına dayanak teşkil eden varlıkların, ÖAK aracılığıyla satılarak yeniden geri kiralanması ve kira gelirlerinin kupon ödemesi olarak belirli dönemlerde sukuk yatırımcısına ödenmesi ilkesine dayanan icara sukukun özellikleri şunlardır (Salman, 2005: 21; Akbulak ve Özgüç, 2004: 80; Haider ve Azhar, 2010: 27):

- Aşırı belirsizlik yasağı ilkesi nedeniyle, bir icara sözleşmesi yapılırken taraflar, dayanak varlığın kiralanabilir durumda olduğunu ve kira bedelini açıkça biliyor olmalıdır.
- İcara sukuk işlemine dayanak teşkil edecek varlıklar, İslami ilkelere uygun amaçlarla kullanılmalı ve sözleşmede bu varlıkların neler olduğu açıkça belirtilmelidir.
- Kira bedeli, sözleşme ile taraflar arasında önceden belirlenmeli ve vade boyunca kira bedelinin hangi esaslara göre (sabit oran-değişken oran) artırılacağı sözleşmede belirtilmelidir.
- Kaynak kuruluştan varlıkları devralarak, icara sukuk yatırımcıları adına elinde bulunduran bir ÖAK bulunmalıdır. Bu kuruluş vade boyunca kira ödemelerini kaynak kuruluştan tahsil edip, ortaklıkları payında sukuk yatırımcılarına ödemekte, vade sonunda ise anapara ödemesini aldıktan sonra dayanak varlıkları kaynak kuruluşa geri devretmektedir.
- Varlığın temel yapısıyla ilgili ödemeler, maliyetler ve riskler varlığın yasal sahibi statüsündeki ÖAK'ın sorumluluğunda olup, bakım ve onarım giderleri ise kaynak kuruluşun (kiracının) sorumluluğundadır.
- Kiraya veren sıfatıyla ÖAK, kaynak kuruluşun kullanım hakkını engellemeyecek şekilde dayanak varlığı satabilmektedir. Böyle bir durumda kira gelirlerini alma hakkı, varlığın yeni sahibinin olacaktır.
- İcara sukuk, piyasa fiyatı üzerinden ikincil piyasada işlem görebilmektedir.

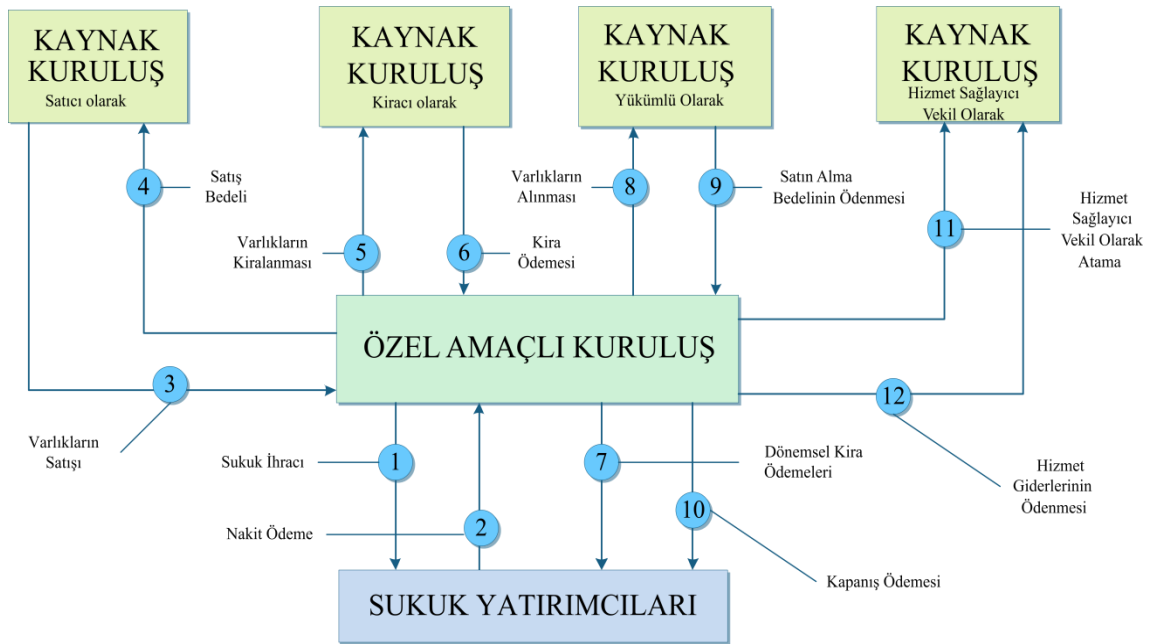
İcara sukuk, yapısına özgü bazı riskleri beraberinde taşımaktadır. Khan ve Ahmed (2001) ve Tariq ve Dar (2007)'a göre, icara sukuk sabit getirili ve değişken getirili olmasına bağlı olarak, farklı riskler içermektedir. Özellikle sabit getirili icara sukukta kredi riski açısından kira ödemelerinde temerrüde düşme riski ciddi bir sorun teşkil etmektedir. Ariff ve Safari (2015), icara sukukun genellikle beş yıldan daha uzun vadeli olması nedeniyle uzun vadeli borç sertifikaları olarak kabul edilebileceğini ileri

sürmektedir. Vadenin uzaması ve dayanak varlıkların varlık temelli olarak yapılandırılması ÖAK'ın temerrüde düşme riskini artırmaktadır.

Kamali (2007), kira ödemelerinin sabit ve önceden belirlenmiş olmasının getiri riskini azalttığını ileri sürmüştür. Çünkü icara sukuk yatırımcıları, hisse senetlerinin getirilerinden genellikle daha güvenli olan sabit bir gelir elde etmektedir. Buna karşın icara sukuk; genel piyasa koşullarından, gerçek varlıkların fiyat hareketlerinden, kiracının kira ödeme kabiliyetinden, bakım ve sigorta maliyetlerinden kaynaklanan riskleri taşımaktadır.

Wilson (2008), ÖAK'ın doğası gereği bankalara özgü risklerin hiçbirine sahip olmadığını ve dolayısıyla iflas riskinin düşük olduğunu ileri sürmektedir. Varlığa dayalı icara sukuk yapısında, varlıkların ÖAK'a yasal mülkiyet devri yapıldığından, kaynak kuruluşun iflası halinde sukuk yatırımcılarının dayanak varlıklara rücu hakkı bulunmaktadır. Sonuç olarak, icara yapısını kolaylaştırmak için ÖAK'ın varlığı hem ihraççılar hem de yatırımcılar için cazip olup, nispeten yüksek yasal kuruluş maliyetlerini de telafi etmektedir.

İcara sukukun işleyiş yapısı Şekil 13'te gösterilmiştir.



Şekil 13: İcara Sukukun Genel İşleyiş Yapısı

Kaynak: Dubai International Financial Centre (2009), Sukuk Guidebook, s.14.

İcara sukukun işleyişi ile ilgili temel adımlar, Şekil 13'e uygun olarak şunlardır (DIFC, 2009: 15):

1. ÖAK, çerçeve sözleşme hükümlerine uygun olarak kaynak kuruluşça belirlenen varlıklara dayanarak icara sukuk ihraç etmektedir.
2. Yatırımcılar satın aldıkları sukukun ödemesini aracı kurum vasıtasıyla ÖAK'a yapmaktadır.
3. Kaynak kuruluş, dayanak varlıkları ÖAK'a satarak devretmektedir.
4. ÖAK, satın aldığı varlıkların bedelini sukuk yatırımcılarından sağladığı fonlarla kaynak kuruluşa ödemektedir.
5. ÖAK, kaynak kuruluş ile yaptığı icara sözleşmesine istinaden dayanak varlıkları icara sukukun vadesi boyunca kaynak kuruluşa kiralamaktadır.
6. Kaynak kuruluş, çerçeve sözleşmede belirlenen aralıklarla ÖAK'a kira ödemelerini yapmaktadır. Her bir kira ödemesinin tutarı, sukuk yatırımcılarına ödenecek dönemsel dağıtım miktarına eşit olup; kira bedeli belli aralıklarla, sabit ya da değişken bir oran (LIBOR, EURIBOR gibi) üzerinden artırılmaktadır.
7. ÖAK, kaynak kuruluştan sağladığı kira gelirleri ile sukuk yatırımcılarına dönemsel getirilerini ödemektedir.
8. ÖAK, vade sonunda anapara ödemesini ve varsa tahakkuk ettiği halde sukuk yatırımcılarına ödenmeyen kira ödemelerini alarak dayanak varlıkları kaynak kuruluşa geri satmaktadır.
9. Kaynak kuruluş, varlıkların satış bedelini ÖAK'a ödemektedir.
10. ÖAK, varlıkların satılması karşılığında kaynak kuruluştan aldığı parayla yatırımcılara kapanış ödemesini yapmaktadır.
11. Kaynak kuruluşun dayanak varlıklara ilişkin hizmet sağlayıcı vekil olması durumunda ise, ÖAK'ın kaynak kuruluşu hizmet sağlayıcı olarak atadığı bir hizmet vekâleti sözleşmesi yapılmaktadır.
12. Sözleşmeye göre kaynak kuruluş, dayanak varlıklarla ilgili bakım, sigorta ve vergi ödemeleri gibi belirli yükümlülükleri üstlenmektedir. ÖAK, kaynak kuruluşun vekil olarak üstlendiği hizmet giderlerini karşılamaktadır.

2.3.1.5. Yatırım Vekâleti Sukuku

Yatırım vekâleti, bir tarafın (sermayedar) başka bir tarafı (vekil) yatırımlarını yönetmek amacıyla kendi adına hareket etmek üzere görevlendirdiği sözleşme anlamına gelmektedir. Sermayedar ve vekil; yapılacak işi, hizmetlerin kapsamını ve varsa vekile ödenecek ücretleri düzenleyen bir yatırım vekâleti sözleşmesi yapmaktadır. Yatırım vekâletinde sermayedar, sağladığı fonları bir yatırım veya varlık havuzuna yatırması için bir vekil atamaktadır (Doğan, 2011: 26). Vekil, uzmanlığını kullanarak bu yatırımları belirli bir süre için sermayedar adına yönetmektedir.

Yatırım vekâleti sukuku, varlık havuzu üzerinde bölünmemiş sahiplik hakkını temsil eden, belirlenmiş bir kâr oranını sağlamak üzere kaynak kuruluşun vekil olarak atandığı eşit değerli sertifikalardır. Yatırım vekâleti sukukunda; kaynak kuruluş yatırım vekili, sukuk yatırımcıları sermayedar ve toplanan fonlar ise yatırımın sermayesi olmaktadır. Sukuk yatırımcıları sertifikaların temsil ettiği varlıklara fayda ve riskleri ile sahip olup, varsa belirlenen kâr payını alma hakkını elde etmektedirler (AAOIFI, 2015: 475). Yatırım vekâleti sukuku, en yeni sukuk yapılarından biridir.

Yatırım vekâleti yapısı, özellikle kaynak kuruluşun sahip olduğu dayanak varlıkların, belirli bir maddi varlığın aksine yatırım havuzu veya portföyü içerdiği durumlarda kullanışlı olabilmektedir. Varlık portföyü, sukukun vadesine denk gelen bir süre için vekil tarafından seçilecek İslami ilkelerle uyumlu pek çok varlık çeşidini içerebilmektedir. Portföye dâhil edilebilecek varlıklar için kriterler, ilgili şer'i danışma kurulu tarafından çıkarılan fetva ile belirlenmeli veya onaylanmalıdır.

Vekil, portföyün sermayedar tarafından kabul edilen beklenen kâr oranını üretmesini sağlamak üzere yatırımcı adına portföyü veya varlık havuzunu seçmek ve yönetmek için uzmanlığını kullanmaktadır. Yatırım vekâleti yapısında, sukuk yatırımcısı sadece taraflar arasında kararlaştırılan kâr getirisini almakta, belirlenen kâr getirisini aşan herhangi bir kazanç bulunması halinde bu fark, vekil tarafından bir performans veya teşvik ücreti olarak alınmaktadır.

Yatırım vekâleti varlıklarının, dönemsel dağıtım ödemelerinden daha az bir getiri yaratması mümkündür. 2008 yılından önce, yatırım vekâleti varlıklarından elde edilen gelir ile yatırımcılara ödenecek dönemsel dağıtım tutarları arasındaki açığı

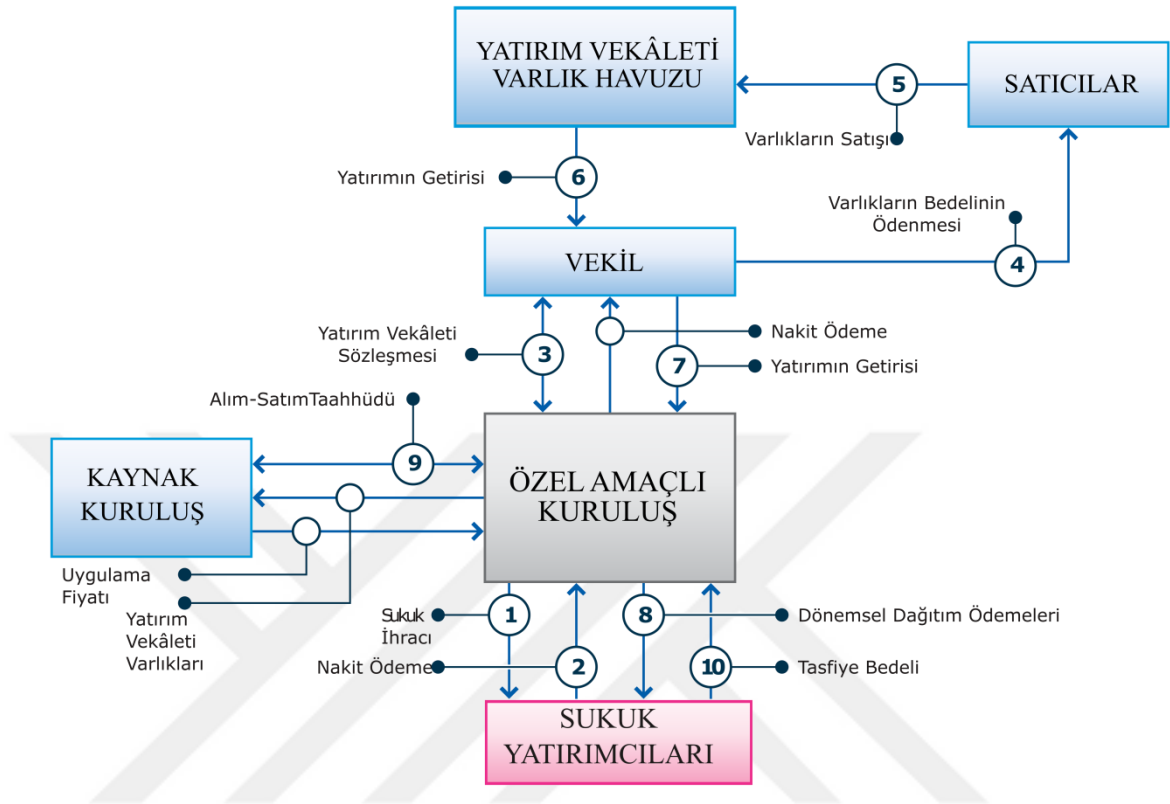
kapatmak için kaynak kuruluşun varlıkları satın alma taahhüdü vermesine izin verilmekteydi ancak 2008 yılı AAOIFI kararları gereği bu uygulama yasaklanmıştır.

Yatırım vekâleti yapısının sağladığı bazı avantajlar şunlardır (DIFC, 2009: 57):

- Kaynak kuruluşun (vekilin), portföyde yer alan yatırımları satın alarak bilançosunu oluşturmaya ve bu yatırımları bir sukuk ihracı için dayanak varlık olarak kullanmasına izin verilmektedir. Vekil, kendi bilgi ve tecrübesine dayanarak İslami ilkelere uygun olmak kaydıyla portföyünü veya varlık havuzunu dilediği gibi oluşturma yetkisine sahiptir.
- Varlık havuzu; İslami hisse senetlerini, murabaha, istisna veya diğer sukukları içeren varlıkları ve hatta İslami ilkelere uygun olmaları koşuluyla türev ürünleri içerebilmektedir. Tek başına sukuka dayanak teşkil edemeyecek varlıklar veya finansal araçlar, belli oranlarda varlık havuzuna dâhil olarak sukuka konu olabilmektedir.
- Yatırım vekâleti sukuk yapısında kaynak kuruluşun, murabaha ve istisna sözleşmelerinde olduğu gibi ikincil piyasada alınıp satılamayan borç temelli finansal varlıkları kullanması mümkün olmaktadır. Bu tür varlıklar, portföyün en az %30'unun²⁴ gerçek varlıkları (hisse senetleri, icara veya diğer varlığa dayalı sukuk gibi) içermesi koşuluyla, bir varlık portföyünün parçasını oluşturabilirler. Bu, kaynak kuruluşun farklı türdeki varlıkları birleştirip eşleştirmesine ve tek başına maddi varlık olma vasfını sağlayamayan varlıkları etkin bir şekilde kullanmasına imkân sağlamaktadır. Bu nedenle, yatırım vekâleti yapısı özellikle bilançolarında çok sayıda murabaha ve istisna emtialarına sahip olan İslami bankalar ve finans kurumları için yararlı olabilmektedir.

²⁴ AAOIFI tarafından belirlenen minimum oran %30 olmasına rağmen bazı Şer'i danışmanlar daha yüksek oranlar (%51'e kadar) belirleyebilmektedir.

Yatırım vekâleti sukukunun işleyiş yapısı Şekil 14'te gösterilmiştir.



Şekil 14: Yatırım Vekâleti Sukukunun Genel İşleyiş Yapısı

Kaynak: Dubai International Financial Centre (2009), Sukuk Guidebook, s.58.

Yatırım vekâleti sukukunun işleyişi ile ilgili temel adımlar, Şekil 14'e uygun olarak şunlardır (DIFC, 2009: 59-60):

1. İhraççı sıfatıyla ÖAK, yatırım vekâleti varlık havuzu üzerinde bölünmemiş mülkiyet hakkını temsil eden sukuk ihraç etmektedir. Bu sertifikalar, yatırımcıların ÖAK'a karşı dönemsel dağıtım tutarları ve tasfiye tutarları ödemelerini alma hakkını temsil etmektedir.

2. Yatırımcılar satın aldıkları sukukun ödemesini aracı kurum vasıtasıyla ÖAK'a yapmaktadır.

3. Güvenilen sıfatıyla ÖAK, kaynak kuruluşu vekil olarak atamak üzere yatırım vekâleti sözleşmesi yapmaktadır. Sözleşmeye göre vekil, sukuk ihracından sağlanan

fonları İslami ilkelere uygun olarak seçtiği bir yatırım havuzuna veya portföyüne (yatırım vekâleti varlıklarına) yatırmayı kabul etmektedir.

4. Vekil, sukuk ihracından sağlanan fonlar ile yatırım vekâleti varlıklarının bedelini ödeyerek satın almaktadır.

5. Satıcıdan alınan yatırım vekâleti varlıkları, sukuk yatırımcısına beklenen kârı sağlamak amacıyla sukukun vadesi boyunca ÖAK adına vekil tarafından tutulmakta ve yönetilmektedir.

6. Yatırım vekâleti varlıkları, ÖAK adına vekil tarafından tutulacak yatırım getirisi yaratmaktadır.

7. Yatırım getirisi, ÖAK tarafından yatırımcılara ödenecek dönemsel dağıtım ödemelerini finanse etmek için kullanılmaktadır. Dönemsel dağıtım ödemelerini aşan herhangi bir kazanç olması halinde bu tutar, teşvik ücreti olarak vekile ödenmektedir.

8. Dönemsel dağıtım ödemeleri, ilgili dağıtım tarihlerinde yatırımcılara yapılmaktadır. Dönemsel getiri, sabit veya değişken bir orana (LIBOR vb.) dayalı olarak artırılabilir.

9. Yatırım vekâleti sukukunun vadesi sonunda, temerrüt durumunda veya alım opsiyonlu bir sukuk yapısı olması halinde, güvenilen sıfatıyla ÖAK yatırım vekâleti varlıklarını piyasa değerinden hesaplanan uygulama fiyatından kaynak kuruluşa satabilir. Uygulama fiyatı yatırımcılara ödenecek tasfiye bedeli ile varsa tahakkuk ettiği halde ödenmemiş dönemsel dağıtım ödemelerine eşit olmaktadır. Kaynak kuruluş, aldığı yatırım vekâleti varlıkları karşılığında uygulama fiyatını ödemektedir.

10. Dokuzuncu maddede açıklanan durumlardan birinin gerçekleşmesi halinde, güvenilen sıfatıyla ÖAK, uygulama fiyatı bedelini kullanarak yatırımcılara tasfiye tutarını ödemekte ve yatırım vekâleti sukukunu tasfiye etmektedir.

2.3.1.6. Mudaraba Sukuk

Mudaraba, bir tarafın sermaye, diğer tarafın ise emeğini koyduğu bir iş veya projenin girişim finansmanı için yapılan ortaklık sözleşmesidir (AAOIFI, 2015: 370). Mudarabada, bir yandan girişimin operasyon sürecine karışmayan pasif bir sermayedar

ve diğer yandan emeğini, iş bilgi ve beceresini ortaya koyan aktif bir girişimci bulunmaktadır. İşin veya projenin yürütülmesinden sorumlu olan yönetici ortak mudarib, yapılacak iş için finansman sağlayan taraf rabb al-maal, toplanan fonlar ise mudaraba sermayesi olmaktadır. Mudarabanın bu yapısı geleneksel risk sermayesi girişimleri ile oldukça benzemektedir. Bununla birlikte, mudarabada yapılacak iş veya projenin konusu ve faaliyet alanı İslami ilkelere uygun olmalı, yapılacak iş ise aşırı belirsizlik içermemelidir (Yusoff ve Malik, 2016: 8).

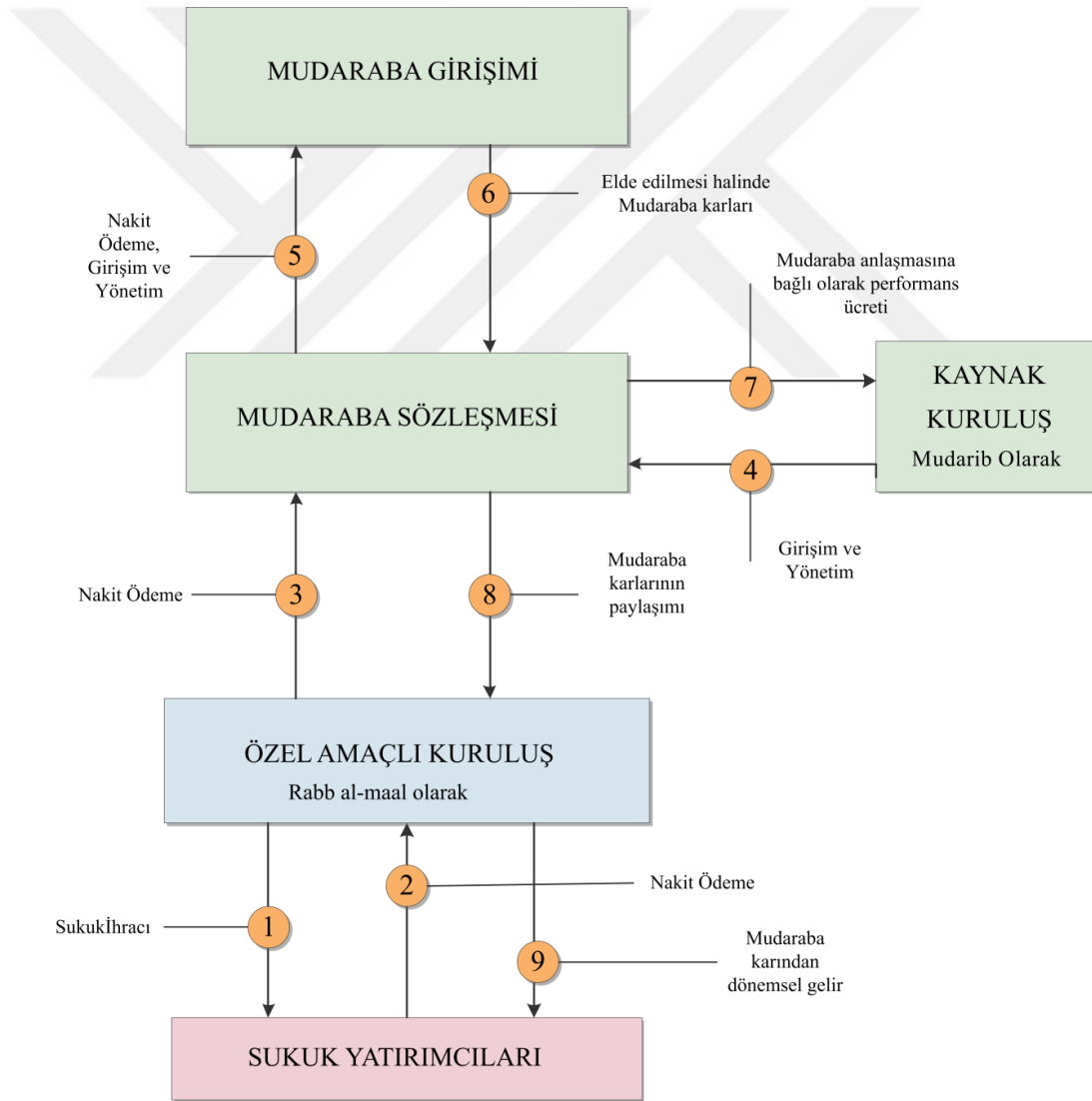
Mudaraba sukuk, mudaribin iş fikrini ve girişimini finanse etmek üzere sağlanan fona karşılık mudaraba sermayesi üzerinde bölünmemiş mülkiyeti temsil eden eşit değerli yatırım sertifikasıdır (AAOIFI, 2015: 371). Mudaraba sukuk ile yatırımcılar, kaynak kuruluş tarafından üstlenilen İslami ilkelere uygun bir yatırım faaliyeti için sermaye sağlamış olmaktadır. Mudaraba sukuk, kaynak kuruluşun bir iş fikri veya proje hazırlayarak girişimine fon sağlamak amacıyla veya bir bankanın bir girişimciye sağlayacağı finansman kaynağı için fon bulabilmek amacıyla ihraç edilebilmektedir (Bilen, 2016: 256).

Mudaraba sukuk, özkaynak temelli bir sukuk yapısı olduğundan, yatırımcısına kâr payı veya getiri oranı garantisi sunmamaktadır. Sukuk yatırımcısının elde edeceği getiri, girişimin başarılı olmasına ve mudaribin işi yönetme konusundaki beceri ve performansına bağlı olmaktadır. Taraflar arasında kâr paylaşımının hangi oranda yapılacağı sözleşme ile belirlenmektedir. Girişim kârlı ise, kâr önceden belirlenen orana göre paylaşılmakta, ancak bir zarar söz konusu ise, zarar tamamen sermayedar tarafından karşılanmaktadır (Saad ve Hanif, 2014: 609). Girişimin zarar etmesinde mudaribin ihmali veya iş yönetiminde özensizliği etken ise, sermayedar bu zararın tazminini talep edebilmektedir.

Mudaraba sukuk, bazı koşullar altında ikincil piyasada alınıp satılabilmektedir. Henüz işe başlanmamışsa ve mudaraba sermayesi halen nakit fon şeklinde ise mudaraba sukukun alım satımında kıymetli maden alım satımındaki (bai'al sarf) kurallar uygulanmaktadır. Bu durumda ikincil piyasada işlem görmesine izin verilebilmektedir. Mudaraba sermayesi; nakit, alacak, mal, maddi duran varlık ve intifa hakkından oluşan bir sepet şeklinde ise alım satımın karşılıklı anlaşma ile piyasa fiyatı üzerinden gerçekleştirilmesi mümkün olmaktadır (Ayub, 2007: 398):

Mudaraba sukuk yatırımcısı, yüksek düzeyde getiri oranı riskine maruz kalmaktadır. Mudaraba sukuk, özkaynak temelli bir sukuk yapısı olduğundan yatırımcılara bir getiri oranı garantisi verilememekte, ancak değişken gösterge getiri oranına endeksli söz gelimi, LIBOR+ %5 gibi bir beklenen getiri oranı öngörüsü sunulabilmektedir. Ayrıca, yatırımcılar mudarib tarafın risk profili ve işi yönetme konusunda gerekli beceri ve özeni göstermeme riskini de üstlenmektedir (Bacha, 1997: 5-7). Buna karşın, başarılı bir iş girişimi piyasada sunulan sabit getiri oranlarının çok üstünde bir kâr payı sağlayabilme potansiyeline sahip olmaktadır.

Mudaraba sukukun işleyiş yapısı Şekil 15’te gösterilmiştir.



Şekil 15: Mudaraba Sukukun Genel İşleyiş Yapısı

Kaynak: Dubai International Financial Centre (2009), Sukuk Guidebook, s.29.

Mudaraba sukukun işleyişi ile ilgili temel adımlar, Şekil 15'e uygun olarak şunlardır (DIFC, 2009: 29-30):

1. ÖAK, mudaraba sözleşmesine dayanarak iş veya proje üzerinde sahiplik hakkını temsil eden mudaraba sukuk ihraç etmektedir. Söz konusu mudaraba sukuk sertifikası, ihraççı olarak ÖAK'a mudaraba kârlarından beklenen dönemsel getirinin ödenmesi hakkını temsil etmektedir.

2. Yatırımcılar, satın aldıkları sukukun ödemesini ÖAK'a yapmaktadır. ÖAK, kazançlar ve kazançlar kullanılarak elde edilen varlıklar veya mudaraba menfaati üzerinde bir trust beyan ederek, yatırımcılar adına güvenilen olarak hareket etmektedir.

3. Mudaraba sözleşmesine dayanarak ihraççı konumundaki ÖAK, İslami ilkelere uygun bir mudaraba teşebbüsü kurmak amacıyla sukuk satışından sağladığı fonlarla ana sermayeyi ödemektedir.

4. Mudarib olarak kaynak kuruluş, rab al-maal olarak ÖAK'ın nakit katkısını sözleşmede belirtilen yatırım parametrelerine uygun olarak yönetme sorumluluğuyla, uzmanlığını ve yönetim becerilerini İslami ilkelere uygun bir mudaraba teşebbüsü kurmak amacıyla sunmayı taahhüt etmektedir.

5. Mudarib, sağladığı sermaye ile kâr elde etmek amacıyla mudaraba girişimine başlamakta; gerekli yatırım, girişim ve yönetim faaliyetlerini yerine getirmektedir.

6. Mudaraba girişimi sonucunda kâr veya zarar gerçekleşmektedir.

7. Mudaraba girişimi tarafından sağlanan kâr, sözleşmede belirlenen beklenen kâr oranını aşarsa, kaynak kuruluş kâr payına ek olarak üstün uzmanlık ve yönetim becerilerine karşılık bir performans ücreti almaya hak kazanabilmektedir. Bu performans ücreti, vade sonunda mudarabanın tasfiyesi durumunda hesaplanmaktadır.

8. Mudaraba girişiminde elde edilmesi halinde kâr, sözleşmede belirlenen paylaşım oranlarına uygun olarak ÖAK ile kaynak kuruluş arasında paylaşılmaktadır. ÖAK, mudaraba kârını almakta ve sukuk yatırımcıları adına güvenilen sıfatıyla tutmaktadır. Kâr oluşmamışsa veya zarar söz konusuysa, bu durumda ÖAK herhangi bir getiri elde edememekte ve zararın tamamını üstlenmektedir.

9. Güvenilen olarak ÖAK, aldığı mudaraba kârı ile sukuk yatırımcılarına dönemsel getiri ödemesini yapmaktadır.

2.3.1.7. Muşaraka Sukuk

Muşaraka, iki veya daha fazla taraf arasında, her bir ortağın nakdi veya ayni olarak iş girişimini finanse etmek amacıyla katkıda bulundukları bir ortaklık sözleşmesini ifade etmektedir (DIFC, 2009: 20). Kullanım amacı ve işleyişi itibariyle geleneksel finanstaki ortak girişim (joint venture) yapısına oldukça benzemektedir (Yusoff ve Malik, 2016: 2).

Muşaraka sukuk, yeni bir proje gerçekleştirmek, mevcut bir projeyi geliştirmek veya herhangi bir ortaklık sözleşmesi temelinde bir ticari faaliyeti finanse etmek üzere sağlanan fona karşılık muşaraka sermayesi üzerinde bölünmemiş mülkiyet hakkını temsil eden eşit değerli sertifikalardır (AAOIFI, 2015; 326).

Muşaraka sukuk; ÖAK'ın nakdi sermaye, diğer ortakların ise ayni ve/veya nakdi sermaye koyarak ortak girişimi finanse ettikleri, girişim sonucunda elde edilen kârın sözleşme ile belirlenen oranda ancak zararın konulan sermaye oranında paylaşıldığı bir sukuk yapısıdır (Aktaş, 2016a: 22). Muşaraka sukuk; sermaye finansmanı, ticari finansman, varlık finansmanı, ortak girişim yatırımları, varlık portföy havuzu yatırımları ve kâr-zarar ortaklıkları için oldukça uygun bir yapıdır (Yusoff ve Malik, 2016: 4; Balala, 2011: 27).

Muşaraka sukuk yatırımcıları, sermaye payları oranında girişimin sahibi olmaktadır. Ortak girişim, kaynak kuruluş tarafından yönetilmekte ancak yatırımcılar isterse mütevellî heyeti üyesi olarak yönetime katılma hakkına sahip olmaktadır (Aktaş, 2016a: 22).

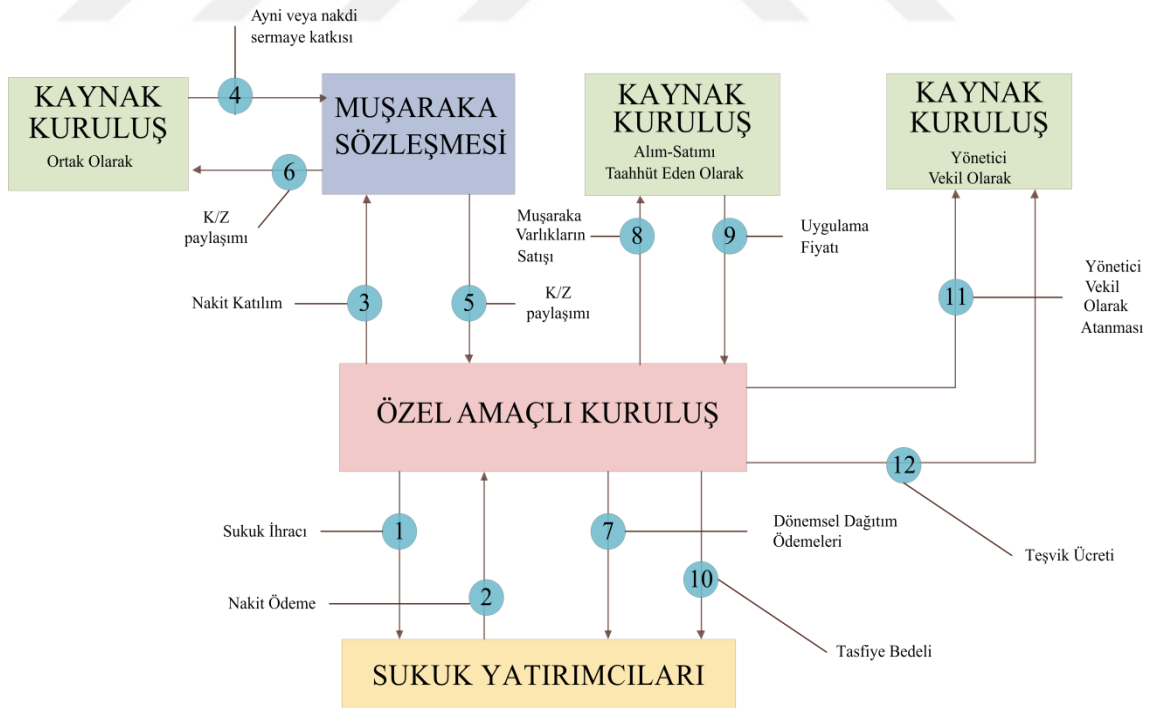
Mevcut hâliyle ikincil piyasada alınıp satılamayan muşaraka sukuk, belirli katılım payları şeklinde likit hale getirilerek ikincil piyasada işlem görebilmektedir (Ayub, 2007: 400). Bununla birlikte muşaraka sukukta para, alacak veya avans gibi varlıklar üzerinden işlem yapılması halinde ikincil piyasada alınıp satılması İslami ilkelere aykırı kabul edilmektedir (Tok, 2009: 19) .

Muşaraka sukuk, ortaklık sözleşmesine dayanması ve özkaynak temelli olması nedeniyle mudaraba sukuk ile benzemektedir ancak, aralarında önemli farklar bulunmaktadır. Muşaraka sukukta her iki tarafın da sermaye koyma zorunluluğu bulunmakta ve tarafların her ikisi de zararı paylaşmaktadır. Ancak mudaraba sukukta taraflardan yalnızca biri sermaye koymakta, diğer taraf ise koyduğu emeğe karşılık

ortak olmakta ve zararı yalnızca sermaye koyan taraf üstlenmektedir. Mudaraba sukukta taraflardan biri ortaklık hakkına karşılık emeğini koyabiliyorken, muşaraka sukukta emek, iş uzmanlığı, ticari beceri veya itibar ortaklığa konu olamamaktadır (Aktaş, 2016a: 23). Muşaraka sukukta, yatırımcılar talep etmeleri halinde mütevellî heyeti üyesi olabiliyorken, mudaraba sukukta böyle bir uygulama söz konusu değildir (Shaikh ve Saeed, 2010: 6).

Muşaraka sukuk, satın alma teşebbüslerinin muşaraka sukuk yapılarında kullanımını eleştiren 2008 yılı AAOIFI kararından önce en yaygın kullanılan sukuk yapılarından biri olmasına rağmen, Usmani'nin eleştirilerinden sonra bu yapının kullanımı azalmıştır. Usmani'nin ana eleştirisi, kaynak kuruluşun yatırımın ileride itibari değeri ile orantılı belirli bir tutardan geri alınacağı taahhüdü verilmesi gibi bir getiri garantisinin İslami finansmanın kâr-zarar paylaşımı esasına aykırı olduğu yönündedir. Alınan kararlar, geri ödemeler konusunda garanti içeren bu uygulama, İslami finansmanın özüne ve ilkelerine uygun olmadığı gerekçesiyle yasaklanmıştır (Usmani, 2007: 17).

Muşaraka sukukun işleyiş yapısı Şekil 16'da gösterilmiştir.



Şekil 16: Muşaraka Sukukun Genel İşleyiş Yapısı

Kaynak: Dubai International Financial Centre (2009), Sukuk Guidebook, s.21.

Muşaraka sukukun işleyişi ile ilgili temel adımlar, Şekil 16'ya uygun olarak şunlardır (DIFC, 2009: 21-22):

1. ÖAK; bir dayanak varlık, işlem veya projede bölünmemiş mülkiyet payını temsil etmek üzere muşaraka sukuk ihraç etmektedir. Ayrıca, söz konusu muşaraka sukuk sertifikası, ihraççı olarak ÖAK'a dönemsel dağıtım tutarı ve tasfiye tutarının ödenmesi hakkını temsil etmektedir.

2. Yatırımcılar, satın aldıkları sukukun ödemesini ÖAK'a yapmaktadır. ÖAK, muşaraka varlıkları üzerinde bir trust beyan ederek, yatırımcılar adına güvenilen olarak hareket etmektedir.

3. Muşaraka sözleşmesine dayanarak ÖAK, muşaraka sukuk ihracıyla sağlanan fonları ortak girişime sermaye olarak yatırmayı taahhüt etmektedir.

4. Kaynak kuruluş, ortak girişime nakdi veya ayni sermaye yatırmayı taahhüt etmektedir. Kaynak kuruluş ile ÖAK'ın koyduğu sermayenin toplamı muşaraka varlıkları olarak adlandırılmaktadır.

5. Güvenilen olarak ÖAK, muşaraka varlıklarından elde edilmesi beklenen kârın sözleşmeyle belirlenmiş orandaki payını almakta ve muşaraka varlıklarının zarar etmesi durumunda bu zararı, muşarakaya olan sermaye katkısı ile orantılı olarak paylaşmaktadır. Güvenilenin alacağı kâr payı, tipik olarak en azından sukuk kapsamında ödenecek dönemsel dağıtım tutarına eşit olacak kadar yüksek bir yüzde olmalıdır.

6. Kaynak kuruluş, muşaraka varlıklarından elde edilmesi beklenen kârın sözleşmeyle belirlenmiş orandaki payını almakta ve muşaraka varlıklarının zarar etmesi durumunda bu zararı, muşarakaya olan sermaye katkısı ile orantılı olarak paylaşmaktadır.

7. İhraççı olarak ÖAK, muşaraka varlıklarından elde ettiği kâr ile sukuk yatırımcılarına dönemsel getiri ödemesini yapmaktadır.

8. Vade sonunda, temerrüt durumunda veya alım opsiyonlu bir sukuk yapısı olması halinde ÖAK, muşaraka varlıklarını piyasa değerinden hesaplanan uygulama fiyatından kaynak kuruluşu satmaktadır.

9. Kaynak kuruluş, aldığı muşaraka varlıkları karşılığında uygulama fiyatını ödemektedir.

10. İhraççı olarak ÖAK, kaynak kuruluştan aldığı uygulama fiyatı ile yatırımcılara tasfiye bedelini ödemektedir.

11. Kaynak kuruluşun dayanak varlıklara ilişkin yönetici vekil olması durumunda ise; ÖAK'ın kaynak kuruluşu yönetici vekil olarak atadığı bir hizmet vekâleti sözleşmesi yapılmaktadır.

12. Yönetici vekil olarak kaynak kuruluş, üstün performansından dolayı kâr payının yanı sıra teşvik ücreti alabilmektedir. Ancak bu ücret, rücu edilebilirdir. Eğer muşaraka girişim, vade sonunda beklenen kâr payının altında bir kazanç elde etmiş ise ödenen teşvik ücretleri dönemsel dağıtım bedellerini ödeyebilmek için geri istenebilmektedir.

2.3.2. Dayanak Varlığın Yasal Statüsüne Göre Sukuk Türleri

Sukuk yatırımcıları, dayanak varlıkların ortak yatırımcıları olarak mülkiyet riskine maruz kalmaktadır. Mülkiyet riski, söz konusu varlıkların hasar görmesi, değer kaybetmesi veya gelir üretmez hale gelmesi risklerini kapsamaktadır. İslami ilkelere göre; risk üstlenmek, kâr veya zarara ortak olmak kazanç elde etmenin şartlarından olup, elde edilecek gelir emek karşılığı olmasa dahi en azından risk üstlenerek olmalıdır. Mülkiyet ortaklığının getirdiği risklerin sonucu olarak, sukukun temerrüde düşmesi söz konusu olabilmektedir (Abdullah, 2012:1).

Sukuk, ilk kez 2008 yılı ekonomik krizinden sonra temerrüde düşmüştür. Sukuk temerrütlerinin ardından dayanak varlıkların yasal statüsündeki farklara ve bu farkların yatırımcının korunması üzerindeki etkilerine odaklanılmıştır (Hidayat, 2013: 25). Bazı sukukların 2008 yılında temerrüde düşmesinin bir sonucu olarak, “varlığa dayalı (asset backed)” ve “varlık temelli (asset based)” sukuk ayrımı literatüre dâhil olmuştur (Abdullah, 2012: 2).

2008 yılında tüm temerrüde düşen sukukların ortak özelliği varlık temelli yapıya sahip olmalarıdır. Buna karşın, varlığa dayalı sukukların hiçbirinin temerrüde düşmediği görülmektedir. Varlığa dayalı sukukta, dayanak varlıkların yasal sahipliği ÖAK'a devredilirken; varlık temelli sukukta, dayanak varlıklar kaynak kuruluşun bilançosunda kalmaya devam etmektedir. Varlığa dayalı sukuklarda dayanak varlıklar katılım esasına

göre özkaynak temelli sukuk yapılarına temel teşkil ederken; varlık temelli sukuklarda dayanak varlıklar borç temelli bir yapının teminatı olarak görülmektedir (Noor ve Shahimi, 2013: 1261-1262).

2.3.2.1. Varlık Temelli Sukuk

Varlık temelli sukukta, kaynak kuruluş tipik olarak yalnızca varlıklara ilişkin yararlanma hakkı veren mülkiyeti (trust hukuku uygulanıyorsa) veya sadece yararlanma hakkını (trust hukuku uygulanmıyorsa) ÖAK'a devretmekte, sukuka dayanak oluşturan varlık kaynak kuruluşun bilançosunda kalmaya devam etmektedir (Muhamed ve Radzi, 2011: 2456). Kaynak kuruluş, varlığın sahipliğini ekonomik fayda açısından devrettiğinden, varlığın yasal açıdan gerçek satış durumu oluşmamaktadır. Sonuç olarak, sukuk yatırımcılarının dayanak varlıklar üzerinde tasarruf hakkı veya elden çıkarma yetkisi bulunmamaktadır (Hidayat, 2013: 26; Herzi, 2016: 28).

Sukuk yatırımcıları, kaynak kuruluşun kredi riskine bağlı olarak, garanti edilen sermayeden ve dönemsel getirilerden etkin bir şekilde istifade etmekte, ancak dayanak varlıkların değer artışından istifade edememektedir (IIFM, 2011: 38). Yatırımcıların dayanak varlıklara rücu hakkı bulunmadığından, sukuk işlemi varlığın riskine değil kaynak kuruluşun kredi değerliliğine bağlı olmaktadır. Kaynak kuruluş sözleşmeden doğan yükümlülüklerini yerine getirmezse veya finansal açıdan sıkıntıya düşerse, yatırımcıların dayanak varlık üzerinde hak iddia etmesi mümkün olmamaktadır (Muhamed ve Radzi, 2011: 2456).

Varlık temelli sukuk, fiziksel varlıklara gerçek bir rücu hakkı olmayan yalnızca borç temelli menkul kıymetler olarak değerlendirilmektedir. İslami ilkeler gereği, sukukun vadesi boyunca belirli somut bir varlık tarafından desteklenmesi ve sukuk yatırımcılarının finanse edilen varlıkların mülkiyetine dayalı bir getirisi olması gerekmektedir. Bu nedenle, sukukun İslami ilkelere uygun olabilmesi için varlıkların devredilmesi, yani gerçek satışın gerçekleşmesi yönündeki fıkhi görüşler ağırlıktadır. Varlık temelli sukuk yapılarının İslami ilkeleri tam olarak karşılayamadığı, özünde bir borçlanma aracı olduğu ve tıpkı tahviller de olduğu gibi sabit getiri garantisi içerdiği yönünde eleştiriler bulunmaktadır (Abdullah, 2012: 2; Muhamed ve Radzi, 2011: 2456).

2008 yılındaki ekonomik kriz sırasında, tüm temerrüde düşen sukukların varlık temelli yapıya sahip olmaları dikkat çekmektedir. Temerrüde düşen varlık temelli sukuklar yakından incelendiğinde; tamamının geleneksel tahvillere benzer şekilde sabit getiri ve anaparanın geri ödenmesi şeklinde yapılandırıldığı, söz konusu ödemelerin ise kaynak kuruluş tarafından yaşanan ekonomik kriz nedeniyle geri ödenemediği tespit edilmiştir. Dayanak varlıklar kaynak kuruluşun mülkiyetinde bulunduğundan, sukuk yatırımcıları bu varlıklara doğrudan rücu edememiş ve varlıklar üzerinde herhangi bir hak ileri sürememiştir. Bu süreçte sadece icara sukuk değil, aynı zamanda muşaraka ve mudaraba gibi ortaklığa dayalı sukuk yapıları da borçlanma araçlarını taklit etmek için yeniden yapılandırılmış ve temerrüde düşmüştür (Noor ve Shahimi, 2013: 1261; Herzi, 2016: 26).

2.3.2.2. Varlığa Dayalı Sukuk

Varlığa dayalı sukuk ihracında, dayanak varlığın yasal mülkiyeti kaynak kuruluştan üçüncü bir tarafa, genellikle ÖAK'a devredilmekte, yani gerçek satış durumu oluşmaktadır. Varlığa ilişkin yasal mülkiyet devri gerçekleştiğinden bu yapıdaki sukukların, sukukun özüne ve İslami ilkelere daha uygun olduğu ileri sürülmektedir (Abdullah, 2012: 3).

ÖAK, hizmet bedeli karşılığında sukukun ihraççısı rolünü üstlenerek yatırımcılar adına güvenilen sıfatıyla hareket etmekte; yatırımcıların ise varlıklar üzerinde elden çıkarma hakkı da dâhil mülkiyet hakkı bulunmaktadır. Kaynak kuruluş finansal açıdan bir sıkıntı yaşasa dahi sukuk, doğrudan varlıklar üzerinden elde edilen gelirlere dayandırıldığından kaynak kuruluşun riskinden etkilenmemekte, hatta varlıkların sukuk yatırımcıları tarafından geri alınması veya elden çıkarılması söz konusu olabilmektedir. Diğer bir deyişle, sukuk yatırımcıları sağlayacakları getiri konusunda kaynak kuruluşu değil dayanak varlığı teminat olarak görmektedir (Hidayat, 2013: 25; IIFM, 2011: 38).

2008 yılındaki ekonomik kriz sırasında, varlığa dayalı sukuk yapılarının hiçbirinin temerrüde düşmediği görülmektedir. Bunun nedeni, varlığa dayalı sukukun borç yapısının olmaması ve katılım esasına dayalı olarak yapılandırılmış olmasıdır. Borç temelli menkul kıymetlerden farklı olarak katılım esasına dayalı menkul kıymetlerde, yatırımcılara sabit bir getiri veya anapara geri ödemesi vaat

edilmediğinden temerrüt durumu oluşmamaktadır (Hidayat, 2013: 26). Ayrıca, dayanak varlıkların yasal sahipliği ÖAK'a devredildiğinden, herhangi bir iflas ya da temerrüt durumu gerçekleşirse sukuk yatırımcılarının doğrudan dayanak varlığa rücu etme hakkı bulunmaktadır. Böylece, sukuk yatırımcısı nakit akışlarını doğrudan dayanak varlıktan sağlanan gelirlerden elde etmekte ve yalnızca dayanak varlığın riskini üstlenmektedir. Sukuk yatırımcısı, varlık temelli sukukların aksine, kaynak kuruluşun diğer faaliyetlerinden kaynaklanan risklerini paylaşmamaktadır.

Tablo 4'te varlığa dayalı ve varlık temelli sukuk yapılarının temel özellikleri karşılaştırmalı olarak sunulmaktadır.

Tablo 4: Varlığa Dayalı ve Varlık Temelli Sukukların Karşılaştırılması

	VARLIK TEMELLİ SUKUK (Asset Based)	VARLIĞA DAYALI SUKUK (Asset Backed)
Sukuk Sözleşme Türü	Murabaha Selem İstisna İcara	Mudaraba Muşaraka
Getiri türü	Genellikle sabit getirilidir. Sözleşme ile önceden belirlenmiş getiri oranı söz konusudur. Genellikle dayanak varlığın performansından bağımsızdır.	Değişken getirilidir. Kâr payı olarak değişken getiri söz konusudur. Dayanak varlığın performansına bağlıdır.
Ödeme Kaynağı	Sukuk yatırımcılarına kaynak kuruluşun nakit akımlarından ödeme yapılmaktadır.	Ödeme, dayanak varlıktan elde edilen gelirlerden yapılmaktadır.
Varlıkların Bilançodaki Durumu	Varlıklar kaynak kuruluşun bilançosunda kalmaktadır.	Varlıklar kaynak kuruluşun bilançosundan çıkarılmaktadır.
Sukuk Yatırımcılarının Mülkiyet Türü	Varlığı elden çıkarma hakkı olmaksızın yararlanma hakkı veren ekonomik mülkiyet hakkı bulunmaktadır.	Varlığı elden çıkarma hakkıyla birlikte yasal mülkiyet hakkı bulunmaktadır.
Yatırımcı Riski	Kredi riski İslami ilkelere uygunluk riski	Varlık riski Yasalara uygunluk riski
Rücu Hakkı	Sukuk yatırımcılarının, doğrudan dayanak varlıklara rücu hakkı bulunmamakta yalnızca kaynak kuruluşa rücu hakkı bulunmaktadır.	Sukuk yatırımcılarının, doğrudan dayanak varlıklara varlıklarına rücu etme hakkı bulunmakta ancak kaynak kuruluşa rücu etme hakkı bulunmamaktadır.
Sukukun Derecelendirilmesi	Sukukun derecelendirilmesi kaynak kuruluşun kredibilitesine göre yapılmaktadır.	Sukukun derecelendirmesi, kaynak kuruluşun kredibilitesine göre değil, dayanak varlıkların kredibilitesine göre yapılmaktadır.

Kaynak: Herzi, 2016: 27; Hidayat, 2013: 26; IIFM, 2011: 38; Sillah, 2018: 71-72'den uyarlanmıştır.

2.3.3. Dayandırıldığı Sermaye Yapısına Göre Sukuk Türleri

Sukuk ihraçları, dayandırıldığı sermaye yapısına göre borç temelli sukuk, özkaynağa dayalı sukuk ve hibrit sukuk olmak üzere üç ana kategoride sınıflandırılabilir.

Borç temelli sukuk yapısında, yatırımcılara öngörülebilir bir getiri sunulmakta ve anapara ödemesinin vade sonun yapılacağı garanti edilmektedir. Özkaynağa dayalı sukuk yapısında ise, kâr-zarar paylaşımı esas olduğundan, dönemsel getiriler ve vade sonunda anapara ödemesi garanti edilmemektedir. Hibrit sukuk yapısında ise her iki tür yapının farklı oranlarda bileşiminden oluşan karma bir yapı mevcut olmakta ve genellikle sabit getirili olarak ihraç edilmektedir.

2.3.3.1. Borç Temelli Sukuk

IFSB borç temelli sukuku, “*dayanak varlıkların selem, istisna ve icara sukuklarda olduğu gibi yatırımcılarına oldukça öngörülebilir getiriler sunduğu bir sukuk yapısı*” olarak tanımlamaktadır (Aktaran: Noor ve Shahimi, 2013: 1262).

Borç temelli sukuk; murabaha, selem ve istisna gibi sukuk sözleşmeleri için satışa dayalı sukuk veya borç tipi sukukun bir yansıması olmakta ve kaynak kuruluşun borç yükümlülüklerini temsil etmektedir. Ancak borç, bir kredi sözleşmesine dayanan tahvil borcunun aksine, bir satış veya kiralama işleminden kaynaklanmaktadır (Radzi ve Muhamed, 2019: 81). Borç temelli sukukta varlık, satış bedelinin sukuk yatırımcılarına ödenmesinin ertelendiği bir ticari işlemin temeli olarak kullanılmaktadır.

Borç temelli sukuk sözleşmeleri, her ne kadar bir varlığa veya yatırıma dayandırılrsa da sukuk yatırımcılarına önceden belirlenmiş bir oranda sabit getiri sunması ve vade sonunda anaparanın ödenmesi gibi taahhütleri nedeniyle borç yapısı göstermektedir. Bir yandan geleneksel tahvillere benzetildiği için İslami ilkelere uygunluğu tartışmalı bulunarak eleştirilere maruz kalırken, diğer yandan geleneksel borçlanma araçları gibi öngörülebilir bir getiri sunduğu için güvenilir bulunmaktadır (Zakaria vd., 2012).

Borç temelli sukuklar açısından en dikkat çekici nokta, sukuk temerrütlerinin neredeyse tamamının bu sukuk yapısında görülmesidir. 2008 yılında başlayan ekonomik

kriz döneminde, Ingress Sukuk Bhd²⁵ tarafından ihraç edilen icara sukuk ile Nam Fatt Corporation Bhd ve Johor Corporation tarafından ihraç edilen murabaha sukuk temerrütlerinde olduğu gibi, uzun vadeli borç temelli sukukların, özkaynak temelli sukuklara göre temerrüde düşme ihtimalinin daha yüksek olduğu görülmüştür (Hafizi vd., 2010; Ahmad ve Wahab, 2012). Bu sukuk yapılarının temerrütleri, ekonomik krizlerin bir sonucu olarak borçlanma piyasası ve kredi riskinden kaynaklanmaktadır. Zira borç temelli sukukta kaynak kuruluş, belli aralıklarla önceden belirlenmiş sabit bir getiriye ve anaparayı ödemeyi taahhüt etmekte, ancak ekonomik kriz nedeniyle bu ödemeyi yapabilecek kazancı elde edemediği için temerrüde düşmektedir (Noor ve Shahimi, 2013: 1261; Majid vd., 2010: 4).

2.3.3.2. Özkaynak Temelli Sukuk

IFSB, özkaynak temelli sukuku “*getirinin, dayanak varlıktaki veya yatırımdaki kâr-zarar paylaşımına göre belirlendiği ve ticari amaçlarla kullanılan muşaraka veya mudaraba sukuklarda olduğu gibi öngörülebilen getiriler sağlamadığı sukuk yapısı*” olarak tanımlamaktadır (Aktaran: Noor ve Shahimi, 2013: 1262).

Özkaynak temelli sukukta, yatırımcıların elde ettiği getiri kaynak kuruluşun sukuk aracılığıyla finanse ettiği varlıkların yarattığı verimliliğe bağlı olmaktadır. Bu durum dönemsel ödemelerin, dayanak varlıkların veya projelerin performansına bağlı olduğu anlamına gelmektedir ve varlıkların gelirleri, sukuk yatırımcılarına yapılan dönemsel ödemelerin tek kaynağı olmaktadır (Radzi ve Muhamed, 2019: 81). Sukuk yatırımcıları açısından beklenen gelir, önceden belirlenmiş ve garantilenmiş bir getiri oranı söz konusu olmadığı için getiri riskini barındırmaktadır. Buradaki getiri riski, ticaretin doğasında var olan zarar etme olasılığından kaynaklanmaktadır.

İslami finansal araçlarda risk, ticaretin önemli bir bileşeni olarak ortaklığa dayalı yapılarda yer almakta ve taraflarca paylaşılmaktadır. Mudaraba ve muşaraka gibi özkaynak temelli yapılar, ticari çaba olarak nitelendirilebilecek emek ile sermaye arasında adaletin sağlanmasındaki en iyi yöntemler olarak kabul edilmektedir. Bu

²⁵ Ingress Sukuk Bhd, 2009 yılında temerrüde düşmüştür. MARC'ın 2009 yılında derecelendirme notunu düşürme kararı, Ingress Sukuk Bhd'nin Temmuz 2009'da sukuk yatırımcılarına dağıtacağı varsayılan 50 milyon MYR tutarındaki ödemenin ilk dilimini karşılayamamasından kaynaklanmıştır (Noor ve Shahimi, 2013: 1265).

durum, bir taraftan İslam'ın kazanç elde etme konusundaki ilkelerine son derece uygun olurken, diğer taraftan sermayelerinin korunmasını ve önceden belirlenmiş bir getiri almak isteyen yatırımcıların beklentilerinin karşılanmamasına neden olmaktadır (Radzi ve Muhamed, 2019: 78- 81).

Özkaynak temelli sukuk yapısındaki mudaraba sukukların, ikincil piyasada alım-satımına izin verilmemekte ve bu nedenle likidite riski içermektedirler. Öte yandan muşaraka sukukların ikincil piyasada alım satımı serbesttir ve bu nedenle çok daha az likidite riski içermektedirler (Saad ve Hanif, 2014: 611). Hem kâr-zarar paylaşımı esas olduğu ticari amaçla kullanılan bir yapıya yatırım yapmak, hem de likidite riskinden kaçınmak isteyen sukuk yatırımcıları için muşaraka sukuk uygun bir alternatif olmaktadır.

Özkaynak temelli sukuklar taşıdıkları ticari riskler, getiri ve likidite risklerine rağmen, Malezya'da ihraç edilen sukuklar arasında temerrüde düşme oranı en düşük yapılardır (Kamarudin vd., 2014: 279). Bunun en önemli nedeni, taahhüt edilmiş sabit bir getirinin olmaması ve dayanak varlıkların en iyi gayret çabası içinde yönetilmesidir.

2.3.3.3. Hibrit Sukuk

Hibrit sukuk, iki veya daha fazla sukuk türünün karmasından oluşan bir varlık havuzuna dayanan sukuk yapısıdır. Genellikle icara, mudaraba, murabaha, muşaraka ve istisna sukuk türlerinin farklı amaçlarla havuzlanıp yapılandırılmasıyla oluşturulmaktadır (Alsayid, 2013: 69). Getirisi, tamamen sabit getirili veya ağırlıklı olarak sabit getirili olmaktadır (Yılmaz ve Gökgöz, 2015: 40).

Hibrit yapı, kaynak kuruluşun yatırımcıların taleplerini dikkate alarak farklı varlıkları varlık havuzuna dâhil etmesini mümkün kılmaktadır. Böylece, ikincil piyasada işlem görmesine izin verilmeyen murabaha veya istisna sukukların sağlayamadığı fon hareketliliği sağlanmaktadır (Kazak ve Yazıcıoğlu, 2019: 108). Söz gelimi; ikincil piyasa arzına izin verilmeyen mudaraba sukuk ile ikincil piyasa arzına izin verilen icara sukuk varlıkları, icara sukukun payı %51'den fazla olacak şekilde havuzlanarak yapılandırıldığında oluşturulan hibrit sukukun ikincil piyasaya arzı mümkün olmaktadır (Yılmaz ve Gökgöz, 2015: 40). Risk yönetimi amacıyla borca

dayalı sukuk ile özkaynak temelli sukuk yapıları bir araya getirilerek, borç temelli sukukun taşıdığı yüksek kredi riski ile özkaynak temelli sukukun taşıdığı getiri riski azaltılabilmektedir. Böylece kredi yönetimini güçlendirmek mümkün olmaktadır.

Kaynak kuruluşun icara sukuk gibi yapılarda, sukuk ihraç etmek için kira geliri elde edilebileceği yeterli varlığının olmadığı durumlarda hibrit sukuk, farklı varlıkların havuzlanmasına imkân verdiği için bir çözüm olabilmektedir (Monda, 2019: 145). Bu durumda hibrit sukuk, daha düşük maliyetle fon elde etmenin potansiyel bir yolu olarak görülmektedir (Noor ve Shahimi, 2013: 1267).

İlk hibrit sukuk, 2003 yılında icara sukuk (%68), murabaha sukuk (%30,73) ve istisna sukuk (%3,4) bileşiminin kullanıldığı IDB tarafından ihraç edilmiştir. Bu hibrit sukuk yapısının; daha rekabetçi, daha etkili bir risk kontrolü olan ve fonların daha hareketli olmasını sağlayan bir finansal araç olduğu görülmektedir. Ayrıca, ihracın toplam varlık havuzu karmasının %51'inden fazlasını icara sukuk oluşturduğu için tamamen borç temelli sukuk ihraçlarına nazaran iskontolu fiyattan ikincil piyasada işlem görmesi mümkün olmuştur. Kaynak kuruluşlar için hibrit sukuk, projelerini finanse etmek ve aynı zamanda kredi yönetimini güçlendirmenin en iyi yollarından biri olabilmektedir (Noor ve Shahimi, 2013: 1267).

2.3.4. Diğer Sukuk Türleri

Çalışmanın buraya kadar olan bölümünde, İslami finans piyasasında sıklıkla uygulanan sukuk yapılarına odaklanılmıştır. Ancak AAOIFI 17 no'lu şariat standardı, daha önce açıklananlara ek olarak manfaa sukuk, muzara sukuk, musakat sukuk ve muğarasa sukuk türlerini de tanımlamaktadır. Bunlar, daha çok tarım alanında kullanılan sukuk yapıları olup, aşağıda kısaca açıklanmaktadır.

2.3.4.1. Manfaa Sukuk

Manfaa sukuk yapısı, güvenilen olarak ÖAK'a bir varlığı uzun vadeli kullanma hakkının verilmesini öngörmektedir. Bu hak, ilgili varlığın niteliğine bağlı olarak çeşitli şekillerde verilebilmektedir. Söz gelimi, güvenilene bir ön kiralama veya bir varlıktaki belirli hakların devredilmesi veya satılması şeklinde olabilmektedir.

Güvenilen, kullanım haklarının sahibi olarak, yatırımcılar adına getiri elde etmek amacıyla bu hakları kullanmaktadır. Hakların kullanım yöntemi, ilgili varlığın niteliğine ve güvenile tanınan kullanım haklarına bağlı olarak değişmektedir. Güvenilen, bu hakları yatırımcılar adına getiri elde edebilmesi amacıyla kaynak kuruluşu alt kullanım haklarının geri kiralanması veya bir distribütörün atanması şeklinde kullanabilmektedir. Ayrıca, güvenile tanınan haklar hâlihazırda getiri yaratıyor olabilir ve bu hakların sahibi olarak güvenilen, bu getirileri yatırımcılar adına alma hakkına sahiptir (DIFC, 2009: 64).

2.3.4.2. Muzara Sukuk

Muzara, bir arazi sahibinin arazide üretilen mahsulün bir kısmı karşılığında kiracıya, araziyi kullanım hakkı vermesiyle ilgili olarak yapılan sözleşmedir. Muzara sözleşmesine göre, kaynak kuruluş bir arazinin veya bu arazinin intifa hakkının sahibi olmakta ve kiracılar genellikle araziye muzara temelinde işleme yükümlülüğünü üstlenen çiftçiler veya diğer yetiştiriciler olmaktadır (DIFC, 2009: 64).

Muzara sukuk, muzara sözleşmesine dayanarak katılım yoluyla sağlanan fonlarla, arazinin ekilip dikilmesi amacıyla ihraç edilen eşit değerli sertifikalardır (AAOIFI, 2015: 475).

Çiftçiler, toprağı ekip biçmekte ve ihraçtan sağlanan fonlar ile yetiştiriciliğin maliyetini karşılamaktadırlar. Alternatif olarak, kaynak kuruluş araziye ihtiyaç duyan ve dolayısıyla yatırımcılara muzara sukuk sertifikası veren çiftçi olabilmektedir. İhraçtan sağlanan fonlar, işlemek amacıyla araziye satın almak için kullanılmaktadır. Her iki durumda da sukuk yatırımcıları, üretilen mahsulden pay alma hakkına sahip olmaktadır. Yatırımcıların çiftçi olduğu durumlarda, sukuk ancak mahsul üretildikten sonra satılabilmektedir. Ancak yatırımcıların arazi sahibi olduğu durumlarda, sukuk ihraç edildikten ve arazi üzerinde faaliyet başladıktan sonra sukuk alınıp satılabilmektedir (DIFC, 2009: 64).

2.3.4.3. Musakat Sukuk

Musakat, bir arazi sahibinin arazide bulunan meyve veren ağaçların sulanması, harcama ve bakımıyla ilgili olarak üretilen mahsulün bir kısmı karşılığında kiracıya araziyi kullanım hakkı vermesiyle ilgili olarak yapılan sözleşmedir. Musakat sözleşmesine göre; kaynak kuruluş arazinin, ağaçların veya o arazinin kullanım hakkının sahibi olmakta ve yatırımcılar araziye sulama yükümlülüğünü üstlenen işçiler, yani sulayıcılar olmaktadır (DIFC, 2009: 64).

Musakat sukuk, musakat sözleşmesine dayanarak katılım yoluyla sağlanan fonlarla, meyve ağaçlarının sulanması ve bakımının sağlanması amacıyla ihraç edilen eşit değerli sertifikalardır. Böylece sertifika yatırımcıları, sözleşme gereği mahsulden pay almaya hak kazanmaktadır (AAOIFI, 20015: 475).

İşçiler ağaçları sulayarak bakımını yapmakta ve ihraçtan elde edilen gelir ile sulama ve bakım masraflarını karşılamaktadır. Alternatif olarak, kaynak kuruluş araziye bakım veren ve sukuk yatırımcıları ise arazinin sahibi olabilmektedir. İhraçtan elde edilen gelir, arazinin sulama ve bakım masraflarını finanse etmek için kullanılmaktadır. Her iki durumda da sukuk yatırımcıları mahsulden pay alma hakkına sahip olmaktadır. Yatırımcıların bakım veren olduğu durumlarda, sukuk ancak ağaçların mahsulü olgunlaştıktan sonra alınıp satılabilmektedir. Yatırımcıların arazi sahibi olduğu durumlarda, sukuk ancak ihraç edildikten ve arazi üzerinde faaliyet başladıktan sonra alınıp satılabilmektedir (DIFC, 2009: 65).

2.3.4.4. Muğarasa Sukuk

Muğarasa sözleşmesi, ağaç dikmek ve bu ağaçlandırmanın gerektirdiği iş ve masrafları üstlenmek için kullanılmaktadır. Muğarasa sözleşmesine göre, kaynak kuruluş ağaç dikmeye uygun bir arazinin sahibi olmakta ve katılımcılar ağaç dikme yükümlülüğünü üstlenen işçiler, yani ekiciler olmaktadır (DIFC, 2009: 65).

Muğarasa sukuk, muğarasa sözleşmesine dayanarak katılım yoluyla sağlanan fonların, ağaçların dikilmesi ve dikili alanın gerektirdiği bakım ve masrafların karşılanması amacıyla ihraç edilen eşit değerli sertifikalardır. Böylelikle, sukuk

yatırımcıları arazi ve dikili alandan pay almaya hak kazanmaktadır (AAOIFI, 2015: 475).

Yetiştiriciler, ağaçları dikerek bakımını yapmakta ve ihraçtan elde edilen gelir ile dikili alanın bakım masraflarını karşılamaktadır. Alternatif olarak, kaynak kuruluş araziye bakım veren ve sukuk yatırımcıları ise arazinin sahibi olabilmektedir. İhraçtan elde edilen gelir, dikili alanın masraflarını finanse etmek için kullanılmaktadır. Her iki durumda da sukuk yatırımcıları hem ağaçlardan hem de araziden pay alma hakkına sahip olmaktadır. Muğarasa sukuk, sukuka katılım kapatıldıktan sonra ve sukuk yatırımcılarının bakım veren veya arazi sahibi olmasına bakılmaksızın arazi üzerinde faaliyet başladığında alınıp satılabilmektedir (DIFC, 2009: 65).

2.3.5. Yenilikçi Sukuk Yapıları

Sukuk piyasalarındaki gelişmeler ve ihtiyaçlar, yeni sukuk yapılarının oluşturulmasına neden olmaktadır. Özkaynak ve borç özelliklerini iki farklı dönem için hibrit olarak yapılandıran daimî sukuk ile çevresel ve sosyal duyarlılığı yüksek projeleri finanse etmek üzere geliştirilen sosyal sorumlu sukuk, yenilikçi sukuk yapıları olarak tanımlanmaktadır.

2.3.5.1. Daimî Sukuk

Daimî sukuk, borç ve özkaynak özelliklerine sahip hibrit sukuk yapıları olarak tanımlanmaktadır (Schaffner, 2010: 3). Sürekli tahvillere benzer şekilde zarar emilimi ve özkaynaklara benzer şekilde süreklilik özelliklerine sahiptir (ISRA, 2017). Diğer bir deyişle daimî sukuk, süreklilik arz eden ve kaynak kuruluşun borç ve diğer yükümlülükleri taşıdığı, özkaynak benzeri özelliklere sahip yenilikçi bir sukuk türüdür.

Daimî sukukta, ilk çağrı dışı koruma süresi ve ilk çağrı tarihi olmak üzere iki farklı dönem söz konusudur. Sabit getiri sağlanan ilk çağrı dışı koruma süresi daimî sukukun borç özellikleri, ilk çağrı tarihinden sonra adi hisse senedine benzer bir yapıya çevrilebilmesi ise özkaynak özelliği gösterdiği dönemi ifade etmektedir. Daimî sukuk, özkaynak benzeri özelliklere sahip olabilmek için kaynak kuruluşun ilk çağrı tarihinde daimî sukuku geri alma hakkı veya opsiyonunu taşımakta, ancak yükümlülüğünü

taşımamaktadır. Derecelendirme kuruluşları, genellikle daimî sukukun ilk çağrı tarihinin, ihraç tarihinden itibaren beş yıldan kısa olmamasını şart koşmaktadır (Ellias vd., 2016: 127-128).

Genellikle daimî sukuk; başlangıçta sabit bir getiri ödemekte, ancak ilk çağrı tarihinden sonra alım opsiyonunun kullanılmasını teşvik etmek amacıyla ilave kâr marjını içeren kademeli bir kâr sunmaktadır. Muhasebe standartları uyarınca, daimî sukukun özkaynak olarak tanımlanabilmesi için kaynak kuruluşun kârı temerrüde düşmeden erteleme kabiliyetine sahip olması gerekmektedir. Bu özellik, kaynak kuruluşun finansal durumu kötüleştiğinde daimî sukukun diğer kıdemli alacaklılardan önce zararları elimine etmesine imkân vermektedir (Ellias vd., 2016: 128). Zira koruma döneminde kaynak kuruluş zarar etse bile, sukuk yatırımcısına sözleşme ile belirlenmiş olan sabit bir getiri ödenmektedir. Öte yandan belirlenmiş sabit getirinin üzerinde bir kâr söz konusuysa bu kâr, alım opsiyonu için yapılan çağrı tarihinden sonra ödenmek üzere ertelenebilmektedir.

Karakteristik özellikleri nedeniyle daimî sukuk, hissedar yapısını sulandırmadan yatırımcı tabanını genişletmenin uygun maliyetli bir yolunu sunarak sahiplik yapısını korumaya yardımcı olmaktadır. Yatırımcıların, risk portföylerini çeşitlendirmelerine ve aynı zamanda geleneksel borçlanma araçlarından daha yüksek getiri elde etmelerine izin vermektedir. Böylece daimî sukuk, yatırımcılar açısından cazip bir risk ve getiri profili sunmaktadır (MIFC, 2013; Collins vd., 2013).

Shukri ve diğerleri (2019), çalışmalarında daimî sukuk yapısının vakıf mülklerinin geliştirilmesi, bakım ve onarımı için kullanımını önermiştir. Çizakça (2016) ise çalışmasında, Osmanlı'da eshamın işleyişini daimî sukuka benzetmektedir. Bu açıdan daimî sukuk, vakıflar ve sosyal sorumlu sukuklar açısından uygun bir yapı olarak değerlendirilmektedir.

2.3.5.2. Sosyal Sorumlu Sukuk

Sosyal sorumlu sukuk, çevresel ve sosyal duyarlılığı yüksek projelerle temiz enerji sağlama, küresel ısınma ve çevre kirliliğini önleme, sosyal refahı artırma ve sosyal eşitsizliği azaltma amaçlarına odaklanan yenilikçi bir sukuk yapısıdır.

Sosyal sorumlu sukuk, geleneksel finansta uygulama alanı bulan sosyal etki tahvillerinin (social impact bond) İslami finans kuralları çerçevesinde uyarlanmış bir formu olarak değerlendirilmektedir (RAM Ratings, 2015). Sosyal etki tahvilleri, sosyal ve toplumsal etki yaratan sonuçlar sağlamak amacıyla hükümet ve özel girişimler arasında yapılan sözleşmeye dayalı olarak ihraç edilen tahviller olarak tanımlanmaktadır (Schmit, 2014). Eğer beklenen sosyal etki belirlenen düzeyde gerçekleşirse, hükümet özel girişimciye ilk yatırımlarının yanı sıra üstlendikleri riske karşılık bir getiri ödemektedir (Marwan ve Engku Ali, 2016: 2).

Securities Commission Malaysia (SCM)'nin 2014 yılında yayımladığı “*Sustainable and Responsible Investment (SRI) Sukuk Framework*”’de; sağlık, eğitim, sosyal hizmetler, kentsel dönüşüm, altyapı, vakıf varlıklarını geliştirme ve imar projelerine yapılan yatırımların finanse edilmesi amacıyla ihraç edilen sukuklar, sosyal sorumlu sukuk olarak tanımlanmaktadır (Marwan ve Engku Ali, 2016: 4). Bu tür yatırımlar ise sosyal etki yatırımları olarak adlandırılmaktadır (Bennett ve Iqbal, 2013: 217).

Sosyal sorumlu sukuk; hem sosyal refahı artıracak eğitim, sağlık ve gelir adaletsizliğinin önlenmesi gibi projeleri, hem de çevre dostu altyapı ve yenilenebilir enerji projelerini kapsamaktadır. Kullanım alanının genişliği ve son yıllarda bu alana yapılan yatırımların artması, çevre ve yenilenebilir enerji konularına odaklanan *yeşil sukuk* ile sosyal refahı artırmaya odaklanan *sosyal sukukun*, sosyal sorumlu sukuk kapsamından ayrışmasına neden olmuştur (Mohamad vd, 2017: 69).

Sosyal sukukta, yatırımcıların duyarlı olduğu etik, ahlaki, toplumsal veya dini değerlere aykırı alanlara, sağlığa zararlı tütün ve İslami ilkelere aykırı kabul edilen alkol, domuz ürünleri, kumar gibi alanlardaki işletmelere yatırım yapılmamaktadır. İnsan hakları ihlallerine karışan ve çevreye zehirli atık bırakan işletmeler de yine yatırım kapsamı dışında bırakılmaktadır (Kuzucu, 2018: 182). Yasaklı faaliyet alanları bakımından sosyal sukuk, diğer sukuk yapılarından daha hassas bir ayırım gözetmektedir.

Sosyal sukuk ihraç eden kaynak kuruluş, sağladığı fonlarla İslami hükümlere aykırı, topluma zarar verecek veya etik olmayan hiçbir işi finanse etmeyeceğine dair bir garanti vermektedir. Kaynak kuruluş, fon kullanım süreçlerinde şeffaflık sağlayarak ve

belirli raporlamaları yaparak bu taahhüdünü yerine getirdiğini göstermek zorundadır (Rahman vd., 2020: 3).

İlk sosyal sukuk ihracı, 2015 yılında Khazanah Malaysia Berhad tarafından gerçekleştirilmiştir. İhraçtan sağlanan fonlarla kamu-özel kesim tarafından ortaklaşa yürütülen ve Malezya'da kaliteli eğitime erişimi geliştirmeyi amaçlayan bir eğitim projesi finanse edilmiştir (Marwan ve Engku Ali, 2016: 5).

Ülkelerin çevre konularına olan duyarlılıklarının artması sonucunda çevre dostu projelerin teşvik edilmesi ve desteklenmesi, finansal anlamda yeni ürünlerin geliştirilmesine neden olmuştur. Bu ürünlerin başında, ilk kez 2007 yılında European Investment Bank tarafından ihraç edilen yeşil tahviller gelmektedir (ECLAC, 2017: 5). Yeşil tahviller; getiri, vade ve değerlendirme açısından diğer tahvillerle benzer özelliklere sahip olmakla birlikte, sunduğu bir takım muafiyet ve vergi istisnaları sayesinde ihraççılarına maliyet avantajı ve rekabet üstünlüğü sağlamaktadır.

Yeşil tahvillerden yola çıkılarak geliştirilen yeşil sukuk, çevre ve yenilenebilir enerji projelerini finanse etmek üzere bir varlık havuzuna dayalı olarak ihraç edilen yenilikçi bir sukuk yapısı olarak tanımlanmaktadır (Alam vd., 2016: 167).

Yeşil sukuka ilişkin ilk çalışmalar, SCM'nin 2014 yılında yayımladığı SRI sukuk çerçevesi ile başlamıştır (Moghul ve Aly, 2014: 27). SRI sukuk çerçevesinde, çevre dostu projelere İslami finans kapsamında fon sağlamak üzere ihraç edilecek sukuklara ilişkin genel çerçeve belirlenmiştir (Rahim ve Mohamad, 2018: 131). Yeşil sukuk; yenilenebilir enerji, biyogaz tesisleri, yenilenebilir iletim ve altyapı, elektrikli taşıtlar, çevreci altyapı ve atık tesisleri, doğal kaynaklar, hafif raylı sistemler ve enerji verimliliği sağlayan projeleri finanse etmek üzere ihraç edilebilmektedir (Keleş, 2018: 113). İlk yeşil sukuk, 2017 yılında Tadau Energy tarafından Malezya'da rüzgâr enerji santrali kurmak üzere ihraç edilmiştir (Ela, 2019: 221).

Yeşil sukukta kaynak kuruluş, yatırımcılara sağlanan fonların yalnızca çevre dostu yatırımlarda kullanılacağı yönünde güvence vermektedir. Bu kapsamda, ihraç öncesi çıkarılan sukukun, yeşil sukuk olduğunun mutlaka açıklanması; sağlanan fonların kullanımı hakkında şeffaf olunması ve gerekli raporlamaların yapılması gerekmektedir (Ela, 2019: 223-224).

Malezya hükümeti, yeşil sukuk ihracını cazip kılmak amacıyla diğer sukuk teşviklerine ilave olarak bazı ek teşvikler sağlamaktadır. Bunlar; yeşil sukuk ihraç bedellerine 2020 yılına kadar vergi indirimi ve çevre dostu projelerde 2022 yılına kadar Yeşil Teknoloji Finansman Programı kapsamında 5 milyar ringgit finansman desteği sağlanmasıdır (Keleş, 2018: 114).

2.4. SUKUK VE DİĞER SERMAYE PİYASASI ARAÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

İslami sermaye piyasası aracı olarak sukuk, bazı özellikleri nedeniyle geleneksel finans sisteminde yer alan diğer sermaye piyasası araçlarıyla karşılaştırılmaktadır. En yaygın olarak karşılaştırma yapıldığı araçların başında tahvil ve hisse senedi gelmektedir. Bunlara ilave olarak sukuk, Türk mevzuatında tanımlı olan gelir ortaklığını temsil eden ve varlığa dayalı olan sermaye piyasası araçları ile karşılaştırılmaktadır.

Sukuk, literatürde sıklıkla tahville karşılaştırılmış, bu da sukukun “İslami tahvil” olarak adlandırılmasına neden olmuştur. Bunun en önemli nedeni, hiç şüphesiz ki en yaygın kullanılan sukuk türlerinden biri olan icara sukukun da tahvil gibi öngörülebilir ve bir anlamda sabit getiri sayılabilen kira geliri sunmasıdır.

Sukuk, yatırımcıların mülkiyet hakkını temsil etmesi ve özellikle kâr-zarar paylaşımını esas alan ortaklık sözleşmesine dayalı sukuk türlerinin hisse senetlerine benzemesi nedeniyle, hisse senetleriyle karşılaştırılmıştır.

Sukukun en temel özelliklerinden biri olan varlığa dayalı olması ve varlıktan elde edilen gelire hisse oranında gelir ortaklığı sağlamasından dolayı, Türk mevzuatında tanımlanan varlığa dayalı menkul kıymetlere ve gelir ortaklığı belgelerine benzetilmiştir.

Sukuk ile hisse senedi, tahvil, varlığa dayalı menkul kıymetler ve gelir ortaklığı belgeleri karşılaştırılarak, benzer ve farklı yönleri ortaya konulmaktadır.

2.4.1. Sukuk ve Hisse Senedinin Karşılaştırılması

Hisse senetleri; anonim şirketler tarafından çıkarılan, sermayeye katılım oranını temsil eden, yasal şekil ve şartları standart olan menkul kıymetlerdir. Yatırımcılarına kâr payı alma hakkı, yönetime katılma hakkı, tasfiyeden pay alma hakkı, bilgi edinme ve rüçhan hakkı gibi ortaklığa dayalı haklar sağlamaktadır. Anapara ve getirinin garanti edilmesi söz konusu olmamakta ve yatırımcılar kâr veya zarara hisseleri oranında ortak olmaktadır (Yılmaz ve Gökgöz, 2015: 42).

Özellikle ortaklığa dayalı sukuk yapıları, dayanak varlık ya da proje üzerinde mülkiyet hakkı sağlaması, anapara ve getirinin garanti edilmemesi gibi özellikleri ile hisse senetlerine benzemektedir. Ancak hisse senedi, yatırımcısına şirketin tamamı üzerinde hissesi oranında bir ortaklık hakkı sağlarken, sukuk yalnızca ihraca konu olan dayanak varlık veya proje üzerinde bir ortaklık hakkı vermektedir. Üstelik hisse senetlerinde bu ortaklık hakkı bir süre ile sınırlı değil iken, yani vade bulunmazken; sukuk, belirli bir vade ile sınırlı olarak ortaklık hakkını temsil etmektedir. Yönetime katılma hakkı, bilgi edinme hakkı ve rüçhan hakkı hisse senedi yatırımcılarının sahip olduğu haklar iken, sukuk yatırımcıları bu haklara sahip değildir. Yalnızca muşaraka sukuk yapısında yatırımcıların talebi halinde bir müteveli heyeti kurarak yönetime katılma hakkı bulunmaktadır (Yılmaz ve Gökgöz, 2015: 42; Söyler, 2016: 27). Hisse senedi, yatırımcısının anaparasını korumak amacıyla herhangi bir teminat vermezken; sukuk, yatırımcılarına varlık veya proje üzerinden teminat sağlanmakta, bazı durumlarda ek teminatlar söz konusu olabilmektedir (Söyler, 2016: 27).

Sukuk ve hisse senedinin temel özellikleri Tablo 5’te karşılaştırılmalı olarak sunulmaktadır.

Tablo 5: Sukuk ve Hisse Senedinin Karşılaştırılması

	SUKUK	HİSSE SENEDİ
İhracın Niteliği ve Sağladığı Haklar	Dayanak varlık ya da proje üzerinde bölünmemiş sahiplik hakkı sağlar.	Şirket üzerinde ortaklık hakkı sağlar.
Fonun Kullanım Amacı	Yalnızca dayanak varlık veya proje ile sınırlı olarak, İslami ilkelere uygun faaliyet alanlarında kullanılabilir. İhraççının tüm faaliyetlerini veya borçlarını finanse etmek için kullanılamaz.	Amaç ve faaliyet alanı kısıtlaması yoktur.
Vade Yapısı	Kısa, orta ve uzun vadeler söz konusudur.	Vade yoktur.
Varlığa Dayalı Olma Durumu	Dayanak varlık veya proje bulunmak zorundadır. Asgari olarak belirlenen oranda (%30-%51) maddi duran varlığa dayandırılmalıdır.	Varlığa dayandırılmaz.
Getirinin Türü	Sabit veya değişken getiri	Değişken getiri
Getirinin Niteliği*	Kira geliri veya kâr payı	Kâr payı
Getirinin Ödeme Kaynağı*	Varlığa dayalı sukuk yapılarında, dayanak varlığın yarattığı nakit akımlarından ödenir. Varlık temelli sukuk yapılarında ise kaynak kuruluşun yarattığı nakit akımlarından ödenir.	İhraççının yarattığı kârdan temettü ödenir.
Teminat	İlave teminat hakları ile güçlendirilebilmektedir.	Teminat içermez.
Risk Durumu*	Varlığa dayalı sukuk yapılarında, dayanak varlığın taşıdığı riskler etkilidir. Varlık temelli sukuk yapılarında ise kaynak kuruluşun taşıdığı riskler etkilidir.	İhraççının taşıdığı riskler etkilidir.
Yatırımcının Yönetimde Söz Hakkı*	Yalnızca muşaraka sukuk yapısında yatırımcının talebi üzerine müteveli heyeti kurarak yönetime katılma hakkı bulunmaktadır.	Yatırımcının hissesi belli oranın üstünde ise bulunmaktadır.
Yatırımcının Sorumluluğu	Sukuk türüne göre yatırımcının payı oranında tanımlanmış bazı sorumlulukları bulunmaktadır.	Hisse payı oranında sorumluluğu bulunmaktadır.
İhraç Sürecinin ve Gerekli Belgelerin Standardizasyonu*	İhraç işlemleri karmaşık olduğundan uzmanlık istemektedir. Belgeler standart değildir.	İhraç süreci ve gerekli belgeler standarttır.
İhraç ve Yönetim Giderleri*	Şer'i danışma kurulu ve fetva giderleri, ÖAK kuruluş giderleri, hukuki uygunluk ve mali uygunluk vb. ek danışmanlık giderleri, ek yasal giderler bulunmaktadır.	Yoktur.
İkincil Piyasasının Varlığı	Yalnızca icara, mudaraba ve muşaraka sukuklarının ikincil piyasası bulunmaktadır. Diğer sukuk türlerinin ikincil piyasada alım-satımı şer'i hükümlerce yasaklanmıştır.	Bulunmaktadır.

Kaynak: Adam, N. J. Ve Thomas, A., (2004), *Islamic Bonds Your Guide to Issuing, Structuring and Investing in Sukuk*, Euromoney Books, London, s.54; IFSB (2009), *Capital Adequacy Requirements for Sukuk, Securitisations and Real Estate Investments*, IFSB Pub., s.20; Yılmaz, E., (2014), "Yeni Bir Finansal Araç Olarak Sukuk: Çeşitleri, Türkiye Uygulaması ve Vergilendirilmesi", *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, s.84; * Yazar tarafından eklenmiştir.

2.4.2. Sukuk ve Tahvilin Karşılaştırılması

Tahvil, kamu veya özel sektörün bir yıldan uzun vadeli borçlanmak amacıyla ihraç ettikleri menkul kıymetler olup, vadesi bir yıldan kısa olanlara bono denilmektedir. Tahvil yatırımcıları, alacak hakkı elde etmekte ve belirli tarihlerde kupon ödemesiyle, söz konusu faiz getirisini almaktadırlar (Yılmaz ve Gökgöz, 2015: 41).

İcara sukuk yapıları önceden belirlenmiş ve sabit olarak kira geliri sağlamakta ve bu yönüyle sıklıkla tahvillerle karşılaştırılmaktadır. Sukuk yatırımcıları dayanak varlıklar üzerinde bölünmemiş sahiplik hakkı elde etmekte, tahvil yatırımcıları ise alacak hakkı elde etmektedir. Her ne kadar sukuk, kira gelirleri üzerinde önceden anlaşılmış sabit bir getiri sunsa da bu ödemeler faiz niteliği taşımamakta ve mutlaka bir varlıktan elde edilen kira ödemelerini veya kâr payını temsil etmektedir. Bunun yanı sıra, tahvil ihracı herhangi bir varlıkla temellendirilmezken, sukuk ihracı mutlaka bir varlık veya projeye dayandırılmak zorundadır. İpoteğe dayalı tahviller ve teminatlı borç senetleri dışında, tahviller genellikle teminat içermezken, sukuk varlıklardan sağlanan gelirden ve varlıkların satışında doğan hasılatın pay alma hakkına ilave olarak bazı ek teminatlar içermektedir. Bu teminatlar, sukuk yatırımcısının anaparasının korunması ve sukukun güvenilirliğinin artırılması amacıyla sağlanmaktadır (Adam ve Thomas, 2004: 54-55).

Tahvil ihracı yoluyla sağlanan fonlar, ihraççı tarafından genel giderleri karşılamak veya borç ödemek amacıyla kullanılabilir. Sukuk ihracıyla sağlanan fonların kullanım alanları ise İslami ilkeler gereğince kısıtlanmıştır. Sukuk ihracıyla sağlanan fonlar, yalnızca dayandırıldıkları varlık veya projeyi finanse etmek için kullanılabilir ve kaynak kuruluşun varsa diğer yatırım ve projelerinde veya borç ödemek amacıyla kullanılamamaktadır. Ayrıca, söz konusu dayanak varlık ve projenin faaliyet konusu mutlaka İslami ilkelere uygun olmak durumundadır. Özetle, sukukun yapılandırılmasından ihraç sürecine, dayanak varlıkların veya projenin seçiminden gelirlerin elde edilip yatırımcılara dağıtımına kadar her sürecinde İslami ilkelere uygunluk esas olmaktadır (Shaikh, 2013: 165-166).

Sukuk ve tahvilin temel özellikleri Tablo 6'da karşılaştırılmalı olarak sunulmaktadır.

Tablo 6: Sukuk ve Tahvilin Karşılaştırılması

	SUKUK	TAHVİL
İhracın Niteliği ve Sağladığı Haklar	Dayanak varlık ya da proje üzerinde bölünmemiş sahiplik hakkı sağlar.	Borça karşılık alacak hakkı sağlar.
Fonun Kullanım Amacı	Yalnızca dayanak varlık veya proje ile sınırlı olarak, İslami ilkelere uygun faaliyet alanlarında kullanılabilir. İhraççının tüm faaliyetlerini veya borçlarını finanse etmek için kullanılamaz.	Amaç ve faaliyet alanı kısıtlaması yoktur.
Vade Yapısı	Kısa, orta ve uzun vadeler söz konusudur.	1 yıldan uzun vadelidir.
Varlığa Dayalı Olma Durumu	Dayanak varlık veya proje bulunmak zorundadır. Asgari olarak belirlenen oranda (%30-%51) maddi duran varlığa dayandırılmalıdır.	Varlığa dayandırılmaz.
Anapara ve Getiri Garantisi	Garanti edilemez.	Garanti edilir.
Getirinin Türü	Sabit veya değişken getiri	Sabit getiri
Getirinin Niteliği*	Kira geliri veya kâr payı	Faiz geliri
Getirinin Ödeme Kaynağı*	Varlığa dayalı sukuk yapılarında, dayanak varlığın yarattığı nakit akımlarından ödenir. Varlık temelli sukuk yapılarında ise kaynak kuruluşun yarattığı nakit akımlarından ödenir.	İhraççının yarattığı nakit akımlarından ödenir.
Teminat	İlave teminat hakları ile güçlendirilebilmektedir.	İpoteğe dayalı tahviller ve teminatlı borç senetleri dışında genellikle teminat içermez.
Risk Durumu*	Varlığa dayalı sukuk yapılarında, dayanak varlığın taşıdığı riskler etkilidir. Varlık temelli sukuk yapılarında ise kaynak kuruluşun taşıdığı riskler etkilidir.	İhraççının taşıdığı riskler etkilidir.
Yatırımcının Yönetimde Söz Hakkı*	Yalnızca muşaraka sukuk yapısında yatırımcının talebi üzerine müteveli heyeti kurarak yönetime katılma hakkı bulunmaktadır.	Yoktur.
Yatırımcının Sorumluluğu	Sukuk türüne göre yatırımcının payı oranında tanımlanmış bazı sorumlulukları bulunmaktadır.	Yoktur.
İhraç sürecinin ve gerekli belgelerin standardizasyonu*	İhraç işlemleri karmaşık olduğundan uzmanlık istemektedir. Belgeler standardize değildir.	İhraç süreci ve gerekli belgeler standarttır.
İhraç ve Yönetim Giderleri*	Şer'i danışma kurulu ve fetva giderleri, ÖAK kuruluş giderleri, hukuki uygunluk ve mali uygunluk vb. ek danışmanlık giderleri, ek yasal giderler bulunmaktadır.	Yoktur.
İkincil Piyasasının Varlığı	Yalnızca icara, mudaraba ve muşaraka sukuklarının ikincil piyasası bulunmaktadır. Diğer sukuk türlerinin ikincil piyasada alım-satımı şer'i hükümlerce yasaklanmıştır.	İkincil piyasası bulunmaktadır.

Kaynak: Adam, N. J. Ve Thomas, A., (2004), *Islamic Bonds Your Guide to Issuing, Structuring and Investing in Sukuk*, Euromoney Books, London, s.54; IFSB (2009), *Capital Adequacy Requirements for Sukuk, Securitizations and Real Estate Investments*, IFSB Pub., s.20; Yılmaz, E., (2014), "Yeni Bir Finansal Araç Olarak Sukuk: Çeşitleri, Türkiye Uygulaması ve Vergilendirilmesi", *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, s.84; *Yazar tarafından eklenmiştir.

2.4.3. Sukuk ve Varlığa Dayalı Menkul Kıymetlerin Karşılaştırılması

Varlığa Dayalı Menkul Kıymet (VDMK), likit olmayan varlık ya da varlık havuzunun yapılandırılmış finansman teknikleriyle sermaye piyasalarında alım satımı yapılabilecek bir borçlanma senedine dönüştürülmesi olarak tanımlanmaktadır (Ünal, 2004: 3).

Sermaye Piyasası Kanununda düzenlenen VDMK'lar; bankalar, sigorta şirketleri, leasing şirketleri, genel finans ortaklıkları, gayrimenkul yatırım ortaklıkları ve finansman şirketleri tarafından ihraç edilebilmektedir. VDMK; konut ve tüketici kredileri alacakları, leasingden doğan alacaklar, ihracat ve gayrimenkul satış sözleşmelerinden doğan alacaklar ve duran varlıklar karşılık gösterilerek ihraç edilebilmektedir (Apak vd., 2016: 603).

VDMK ile sukuk arasındaki en temel fark, VDMK'ların borç senetleri olması nedeniyle yatırımcılarına faiz getirisi sunmasıdır. Sukuk ihracında ise borçtan doğan bir alacak, dayanak varlık olamamaktadır. Ancak VDMK'lar alacaklar dışında duran varlıklara dayalı olarak da ihraç edilebildiğinden bu yönüyle sukuklarla kıyaslanmaktadır. Ayrıca, VDMK'ların ihraç sürecinde dayanak varlıklar sukukta olduğu gibi bir ÖAK'a devredilmektedir (Tok, 2009: 56).

VDMK'ların dayandırıldığı varlıklar, doğrudan belirli bir varlığı değil, ihraççının tüm varlıklarını temsil etmektedir. Sukuk ihracında ise, yalnızca belirli bir varlık veya proje söz konusudur. Yatırımcıların elde edeceği gelir de yine bu belirli varlıktan elde edilmekte; varlığın maliyet artışına veya yüksek performansına bağlı olarak azalıp artmaktadır. Oysa VDMK'ların dayandırıldığı varlıklardaki maliyet artışları veya yüksek performans, yatırımcının elde edeceği getiriyi değiştirmemektedir (Apak vd, 2016: 607).

Sukuk, İslami ilkelere uygun olması ve ihraç şartlarını yerine getirmesi koşuluyla, kamu ve özel kesim kurum ve kuruluşlarının tamamı tarafından ihraç edilebilirken, VDMK'lar ilgili kanunda sayılan belirli finansal kuruluşlar tarafından ihraç edilebilmektedir.

Sukuk ve varlığa dayalı menkul kıymetlerin temel özellikleri Tablo 7'de karşılaştırılmalı olarak sunulmaktadır.

Tablo 7: Sukuk ve Varlığa Dayalı Menkul Kıymetlerin Karşılaştırılması

	SUKUK	VDMK
İhracın Niteliği ve Sağladığı Haklar	Dayanak varlık ya da proje üzerinde bölünmemiş sahiplik hakkı sağlar.	Dayandırıldığı varlığa ilişkin alacak hakkı sağlar.
İhraççı Profili	Kamu ve özel sektör kuruluşları ihraççı olabilir. Kısıtlama yoktur.	Bankalar, sigorta ve leasing şirketleri, genel finans ortaklıkları, gayrimenkul yatırım ortaklıkları, finansman şirketleri ihraççı olabilir.
Fonun Kullanım Amacı	Yalnızca dayanak varlık veya proje ile sınırlı olarak, İslami ilkelere uygun faaliyet alanlarında kullanılabilir. İhraççının tüm faaliyetlerini veya borçlarını finanse etmek için kullanılamaz.	Amaç ve faaliyet alanı kısıtlaması yoktur.
Varlığa Dayalı Olma Durumu	Dayanak varlık bulunmak zorundadır. Asgari olarak belirlenen oranda (%30-%51) maddi duran varlığa dayandırılmalıdır. Alacaklara dayandırılmaz. Doğrudan belirli bir varlık üzerindeki mülkiyet hakkını gösterir.	Alacaklara veya duran varlıklarına dayandırılır. Doğrudan belirli bir varlık üzerindeki hakkı göstermez; ihraççının tüm varlıkları üzerindeki alacak hakkını gösterir.
Dayanak Varlığın Maliyet ve Performansının Etkisi*	Dayanak varlığa ilişkin maliyetlerden etkilenir. Maliyetlerin artması yatırımcının elde edeceği kazancı azaltır, performansının yüksek olması ise kazancını artırır.	Dayanak varlığa ilişkin maliyetlerden etkilenmez. Ayrıca, söz konusu varlığın performansı yatırımcının kazancını etkilemez.
Anapara ve Getiri Garantisi	Garanti edilemez.	Garanti edilir.
Getirinin Türü	Sabit veya değişken getiri	Sabit getiri
Getirinin Niteliği*	Kira geliri veya kâr payı	Faiz geliri
Getirinin Ödeme Kaynağı*	Varlığa dayalı sukuk yapılarında, dayanak varlığın yarattığı nakit akımlarından ödenir. Varlık temelli sukuk yapılarında ise kaynak kuruluşun yarattığı nakit akımlarından ödenir.	İhraççının yarattığı nakit akımlarından ödenir.
Kredi Derecelendirmesi*	Varlığa dayalı sukuk yapılarında, dayanak varlık ve proje üzerinden yapılır. Varlık temelli sukuk yapılarında ise kaynak kuruluşun tamamı için yapılır.	İhraççının kredi notu geçerlidir.
Risk Durumu*	Varlığa dayalı sukuk yapılarında, dayanak varlığın taşıdığı riskler etkilidir. Varlık temelli sukuk yapılarında ise kaynak kuruluşun taşıdığı riskler etkilidir.	İhraççının taşıdığı riskler etkilidir. Piyasa faiz oranı riski, kredi riski, enflasyon riski ve kur riskinden yüksek derecede etkilenir.
Yatırımcının Yönetimde Söz Hakkı*	Yalnızca muşaraka sukuk yapısında yatırımcının talebi üzerine müteveli heyeti kurarak yönetime katılma hakkı bulunmaktadır.	Yoktur.
Yatırımcının Sorumluluğu	Sukuk türüne göre yatırımcının payı oranında tanımlanmış bazı sorumlulukları bulunmaktadır.	Yoktur.
İhraç sürecinin ve gerekli belgelerin standardizasyonu*	İhraç işlemleri karmaşık olduğundan uzmanlık istemektedir. Belgeler standardize değildir.	Tahviller kadar olmasa da ihraç süreci ve gerekli belgeler standarttır.

İhraç ve Yönetim Giderleri*	Şer'i danışma kurulu ve fetva giderleri, ÖAK kuruluş giderleri, hukuki uygunluk ve mali uygunluk vb. ek danışmanlık giderleri, ek yasal giderler bulunmaktadır.	Yoktur.
İkincil Piyasasının Varlığı	Yalnızca icara, mudaraba ve muşaraka sukuklarının ikincil piyasası bulunmaktadır. Diğer sukuk türlerinin ikincil piyasada alım-satımı şer'i hükümlerce yasaklanmıştır.	Tahviller kadar etkin olmasa da ikincil piyasası bulunmaktadır.

Kaynak: Apak, İ. vd., (2016), "Girişimciliğin Finansmanında Sukuk ve Varlığa Dayalı Menkul Kıymet İşlemlerinin Değerlendirilmesi", *7th International Congress on Entrepreneurship (ICE 2016) Proceedings*, 12-14 May 2016, Bishkek, Kyrgyzstan, (599-614), s.607; *Yazar tarafından eklenmiştir.

2.4.4. Sukuk ve Gelir Ortaklığı Senedinin Karşılaştırılması

Gelir Ortaklığı Senedi (GOS); mülkiyetleri ilgili kamu kurum ve kuruluşlarına ait olmak şartıyla ulaşım, iletişim sistemleri, enerji gibi alt yapı tesislerinin gelirlerine belirlenen oranlarda katılma hakkı sağlayan, istenildiği anda paraya çevrilebilen bir menkul kıymettir (Güngören, 2011: 89). Kamu altyapı projelerinin finansmanı veya bitmiş ve gelir sağlayan altyapı tesis gelirlerinin kamu borçlanması amacıyla, değişken getirili borç senetlerine dönüştürülmesi olarak tanımlanabilmektedir. İlk GOS, 1984 yılında Boğaziçi Köprüsünün finansmanı için ihraç edilmiştir (İmişiker, 2007: 8).

GOS'un, kamu altyapı tesis gelirlerinden pay alma özelliği icara türü hazine sukuk yapılarına benzemektedir. Her ne kadar, GOS'lerin isminde "ortaklık" kavramı yer alsada GOS sadece altyapı tesislerinin gelirlerinden pay alma hakkı vermekte, fakat mülkiyet hakkı vermemektedir. Oysa sukuk, yatırımcılarına bölünmemiş bir mülkiyet hakkı sağlamaktadır. GOS, yatırımcısına değişken getiri sunan bir borçlanma senedi iken, sukuk varlık üzerinde bölünmemiş mülkiyet hakkı sunmaktadır (Aslan, 2012: 45). GOS, ihraca konu altyapı tesisinin mülkiyet devrini içermemekte, yatırımcılarına sadece tesisin gelirlerinden pay alma hakkı vermektedir (Güngören, 2011: 89). Sukuk ihraçlarında ise dayanak varlığın üçüncü bir taraf olan ÖAK'a devri öngörülmektedir.

2.5. SUKUK PİYASASINI DÜZENLEYEN ULUSLARARASI KURULUŞLAR

Sukuk piyasalarının hedeflenen düzeyde gelişebilmesi ve uluslararası anlamda standardizasyonunun sağlanması açısından, düzenleyici ve standart koyucu kuruluşların büyük önemi bulunmaktadır. Bu kuruluşlar; sukuk piyasalarının farklı alanlarına düzenlemeler getirmekte, standart ve ilkeler belirlemektedirler. Belirlenen standart ve ilkelerden bazıları tavsiye niteliğindeyken, bazıları üye ülkeler açısından bağlayıcı olmaktadır.

Sukuk piyasalarındaki en önemli düzenleyici ve standart belirleyici kuruluş, Accounting and Auditing Organization for Islamic Financial Institutions²⁶ (AAOIFI)'dir. AAOIFI'nin yayımladığı şer'i hükümler, sukuk uygulamalarına ilişkin çıkarılan fetvalara temel teşkil etmekte; yayımladığı denetim ve muhasebe standartları ise ülkelerin sukukun muhasebeleştirilmesine ve denetimine ilişkin ulusal mevzuatlarını yapılandırmalarına kılavuzluk etmektedir.

International Islamic Finance Market²⁷ (IIFM), İslami finansal araçların, belgelerin ve ilgili süreçlerin standardizasyonu için çalışmalar yürütürken; Islamic Financial Services Board²⁸ (IFSB), İslami finans piyasalarının istikrarını sağlamak üzere düzenleyici ve denetleyici kurumların uluslararası standartlarını belirlemektedir. International Islamic Liquidity Management Corporation²⁹ (IILM), İslami likidite yönetiminin etkinliğini sağlamak ve ikincil piyasanın gelişimini desteklemek üzere ülkelerin merkez bankaları ve para otoritelerince kurulmuştur. Islamic International Rating Agency³⁰ (IIRA), İslami finansal araçların kendine has özelliklerini dikkate alarak özel metodolojiler geliştirmekte ve derecelendirme notu vermektedir. Islamic Development Bank³¹ (IDB) ise hem düzenli bir sukuk ihraççısı olarak piyasa derinliğinin artmasına, hem de geliştirdiği yenilikçi sukuk yapıları ile sukuk piyasalarına katkı sağlamaktadır.

²⁶ İslami Finansal Kuruluşlar Muhasebe ve Denetim Organizasyonu.

²⁷ Uluslararası İslami Finans Piyasası.

²⁸ Uluslararası İslami Finansal Hizmetler Kurulu.

²⁹ Uluslararası İslami Likidite Yönetimi.

³⁰ Uluslararası İslami Derecelendirme Ajansı.

³¹ İslam Kalkınma Bankası.

2.5.1. İslami Finansal Kuruluşlar Muhasebe ve Denetim Organizasyonu

AAOIFI, İslami finansal kurum ve kuruluşlar için muhasebe, denetim, yönetim, etik ve şer'i standartlar yayımlayan en etkin ve yetkin uluslararası standart belirleyici kuruluş olup, 1991 yılında Bahreyn'de kurulmuştur. AAOIFI'nin, aralarında Türkiye'nin de olduğu 40 ülkeden 200 kurumsal üyesi bulunmaktadır. Bu üyeler; merkez bankaları, İslami finans kuruluşları ve uluslararası İslami bankacılık ve finans sektöründeki diğer katılımcılardan oluşmaktadır.

Ağustos 2020 itibarıyla AAOIFI, 57 şer'i standart, 35 muhasebe standardı, altı denetim standardı, 12 yönetim standardı ve üç etik ilke yayımlamıştır. AAOIFI, güncel ihtiyaçları dikkate alarak eski standartları revize etmekte ve yeni standartlar yayımlamak üzere çalışmalarını sürdürmektedir. AAOIFI tüm bu ilke ve standartlarla, İslami finans kurumlarının, mali tablo kullanıcılarının bu kurumlar hakkında üretilen bilgilere güvenini artırmayı ve bu kullanıcıları İslami finans kurumlarına yatırım yapmaya veya hizmetlerini kullanmaya teşvik etmeyi amaçlamaktadır.

AAOIFI, İslami kurallar ve ilkeler çerçevesinde şu amaçlara sahiptir (AAOIFI):

- Muhasebe, denetim, yönetim ve etik standartlarını hazırlamak, yayımlanmak, yorumlamak ve böylece bu uygulamalarda standardizasyonu sağlamak.
- İslami finans kurumlarında muhasebe, denetim, yönetim ve etik düşüncüyü geliştirmek amacıyla eğitim seminerleri düzenlemek, haber bültenleri, raporlar hazırlamak, tanıtım ve bilgilendirme faaliyetlerini yürütmek.
- Fetvalar ile ilgili kurumların uygulamaları arasındaki çelişki ve tutarsızlığı önlemek için mümkün olduğu ölçüde uygunluk veya benzerlik sağlamak.
- AAOIFI tarafından yayımlanan standartların, bildiri ve yönergelerin uygulanması için ilgili düzenleyici kurumlarla girişimlerde bulunmak.
- Muhasebe, denetim, etik, yönetim, şeriat ve diğer ilgili alanlarda eğitim, sınav ve belgelendirmeleri gerçekleştirmek.

AAOIFI, sukuk piyasasının kurumsallaşması sürecinde önemli bir rol üstlenmektedir. Kuruluşun, hem şer'i standartları hem de muhasebe ve denetim standartları içerisinde yayımladığı sukuk standartları bulunmaktadır. Sukuk standartları; şer'i standartlar altında 17 no'lu şeriat standardı "*Yatırım Sukuku (Investment Sukuk)*", muhasebe standartları altında ise "*FAS 17-Yatırımlar (Investments)*" ve "*FAS 25-Sukuk*

Yatırımı, Hisseleri ve Benzer Enstrümanlar (Investment in Sukuk, Shares and Similar Instruments)” başlıkları ile yer almaktadır. 2003 yılında yayımlanan 17 no’lu standartta, yatırım sukukunun ihracı ve alım-satımına ilişkin şer’i kurallar ile türleri ve özellikleri açıklanmaktadır (www.aaoifi.com).

2.5.2. Uluslararası İslami Finans Piyasası

IIFM, İslami sermaye ve para piyasalarına yönelik İslami ürünlerin, belgelerin ve ilgili süreçlerin standardizasyonu için çalışmalar yürüten uluslararası standardizasyon kurumudur. Bahreyn Merkez Bankası, İslam Kalkınma Bankası, Bruney Sultanlığı Para Otoritesi, Endonezya Merkez Bankası, Sudan Merkez Bankası ve Malezya Merkez Bankası’nın ortak çabaları ile 2002 yılında Bahreyn’de kurulmuş olup, Ağustos 2020 itibariyle toplam 64 üyesi bulunmaktadır. Türkiye’den üye olan kuruluşlar; Borsa İstanbul, Kuveyt Türk Katılım Bankası ve Ziraat Katılım Bankasıdır (www.iifm.net).

IIFM’nin temel görevi İslami finansal sözleşme ve ürün belgelerinin standartlaştırılmasıdır. Bu amaçla, küresel olarak standartlaştırılmış şeriat uyumlu mali belgeler, ürün onayları ve ilgili kılavuz notları, şeriat bildirileri ve yargı yetkisine özgü hukuki görüşler yayımlamaktadır. IIFM, ayrıca birincil ve ikincil sukuk piyasaları için likidite yönetiminde önemli bir rol oynayan “*Repo Alternatifleri ve Teminatlandırmaya Dair Referans Belge*”’yi yayımlamıştır.

IIFM, İslami kurallar ve ilkeler çerçevesinde şu amaçlara sahiptir (Keten, 2016: 131; Shabbir vd., 2016: 8):

- İslami ilkelere dayalı bir uluslararası finans piyasasının kurulmasına ve geliştirilmesine katkı sağlamak.
- İslami finansal piyasalar için ölçüt oluşturan standartlara katkı sunarak, piyasadaki uygulama birliğini geliştirmek ve sürdürülmesinde piyasa organı olarak faaliyet göstermek.
- İslami finans kuruluşlarında likidite yönetimi konusunda görüş bildirmek ve aktif bir ikincil piyasa geliştirmek.
- Rehberler ve tavsiye kararları yayımlamak.

IIFM, yayımladığı standartlara ilişkin ilgili teknik bilgileri paylaşmak ve İslami finansal araçların bilinirliğini artırmak üzere özel seminerler, teknik çalıştaylar ve standardizasyona ilişkin danışma toplantıları düzenlemektedir. Ayrıca, sektöre ilişkin istatistiklerin ve ihracat bilgilerinin yer aldığı yıllık “*IIFM Sukuk Report*” yayımlamakta, güncel konu ve sorunlara ilişkin periyodik olarak görüş bildirmektedir (www.iifm.net).

2.5.3. İslami Finansal Hizmetler Kurulu

IFSB, İslami finans piyasalarının sağlamlığını ve istikrarını sağlamak üzere düzenleyici ve denetleyici kurumların uluslararası standart belirleyici organı olarak hizmet etmekte olup, 2002 yılında Malezya’da kurulmuştur. Haziran 2020 itibarıyla, IFSB'nin 187 üyesi; 57 ülkede faaliyet gösteren 79 düzenleyici ve denetleyici otoriteden, 9 uluslararası organizasyondan ve 99 piyasa oyuncusundan (finans kuruluşları, profesyonel firmalar, endüstri birlikleri ve borsalar) oluşmaktadır. Türkiye’den; TCMB, SPK ve BDDK tam üye konumunda; Borsa İstanbul, Kuveyt Türk Katılım Bankası, Albaraka Türk Katılım Bankası, Safran Stratejik Yönetim ve Teknolojik Danışmanlık Hizmetleri, Türkiye Finans Katılım Bankası ve Ziraat Katılım Bankası gözlemci üye konumundadır.

IFSB; risk yönetimi, sermaye yeterliliği, kurumsal yönetim, şeffaflık ve piyasa disiplini ile ilgili olarak Ağustos 2020 itibarıyla, 22 adet IFSB koduyla standart, yedi adet GN koduyla rehber ilke ve üç adet TN koduyla teknik not yayımlamıştır. IFSB’nin çalışmaları; Basel Committee on Banking Supervision³² (BCBS), International Organization of Securities Commissions³³ (IOSCO) ve International Association of Insurance Supervisors³⁴ (IAIS) tarafından yayımlanan standartları tamamlayıcı niteliktedir. IFSB, söz konusu kuruluşların mevcut standartlarını ve yönergelerini İslami ilkelere uygun olarak İslami finansal araçlara uyarlamaktadır (Shabbir vd., 2016: 7).

2009 yılının yayımlanan “*IFSB 7: Capital Adequacy Requirements for Sukuk, Securitisations and Real Estate Investment*”³⁵ isimli standartta sukuk konusuna özel bir

³² Basel Bankacılık Denetim Komitesi.

³³ Uluslararası Menkul Kıymetler Komisyonları Örgütü.

³⁴ Uluslararası Sigorta Denetçileri Birliği.

³⁵ IFSB-7: Sukuk, Menkul Kıymetleştirmeler ve Gayrimenkul Yatırımı için Sermaye Yeterlilik Gereklilikleri.

yer ayrılmıştır. Bu standart kapsamında; sukukun tanımı, türleri, riskleri, menkul kıymetleştirilmesinde yer alan taraflar, operasyonel gereklilikleri ve finansal kuruluşların sukuka ilişkin sermaye yükümlülükleri açıklanmıştır (IFSB, 2009).

2.5.4. Uluslararası İslami Derecelendirme Ajansı

IIRA, İslami finansal araç ve hizmetler için ihraççıların risk profili ve İslami finans ilkelerine uyan konular açısından bağımsız değerlendirmeler sağlamak amacıyla, 2005 yılında Bahreyn’de kurulmuştur (Shabbir vd., 2016: 7). 2011 yılından itibaren, İslami finansal araç ve hizmetlere özel olarak ayırt edici metodolojiler serisini başlatmıştır. En büyük hissedarı IDB, vekili aracılığıyla yönetim kurulu başkanı olarak gözetimini sürdürmektedir. Hissedarları arasında Türkiye’den, Kuveyt Türk Katılım Bankası bulunmaktadır.

IIRA'nın özel odağı, başta İslam Ülkeleri Teşkilatı bölgesi olmak üzere bölgesel ve ulusal sermaye piyasalarının gelişimini desteklemek ve dünya genelinde etik finansal ivme kazandırmaktır. IIRA'nın kurumsal yönetim ve İslami ilkelere odaklanması, derecelendirme sürecini güçlendirmekte ve İslami finansın benzersiz özelliklerini kalite perspektifini genişletecek şekilde birleştirmesini mümkün kılmaktadır (<http://iirating.com>).

IIRA, şeffaflık standartlarına bağlı olarak İslami finansal kurumların yerel ve uluslararası piyasalarda daha güçlü ve yetenekli hale gelmelerine yardımcı olmaktadır. Bu tür derecelendirmeler; şeffaflığı artırmakta, piyasalardaki bilgi asimetrisini azaltmakta ve yatırımcılar açısından karar sürecinin kalitesini artırarak adil işlemleri mümkün kılmaktadır. Bağımsız ve etkin derecelendirme, aynı zamanda İslami finansal işlemlerde garar (aşırı belirsizlik) yasağına da hizmet etmektedir.

IIRA'nın sunduğu derecelendirme hizmetleri şunlardır (<http://iirating.com>):

- Ülke derecelendirmeleri,
- Sukuk derecelendirmeleri,
- Tekafül finansal güç derecelendirmeleri,
- İslami bankalar finansal güç derecelendirmeleri,
- Şer'i uyum ve kalite derecelendirmeleridir.

İslami finansal hizmetler için İslam hukukuna uygunluk açısından yatırımcıların ve finansörlerin güvenebileceği bir referans olmayı amaçlayan IIRA, diğer Amerika merkezli uluslararası derecelendirme kuruluşlarına bir alternatif haline gelmektedir (Shabbir vd., 2016: 7-8).

2.5.5. Uluslararası İslami Likidite Yönetimi

IILM, etkili sınır ötesi İslami likidite yönetimini kolaylaştırmak için İslami ilkelere uygun finansal araçlar oluşturmak ve yayımlamak amacıyla, ülkelerin merkez bankaları ve para otoriteleri tarafından kurulan uluslararası bir organizasyondur. Aralarında TCMB'nin de bulunduğu, 12 ülkenin merkez bankalarının katılımıyla 2010 yılında Malezya'da kurulmuştur (www.iilm.com).

Temel görevi, kısa vadeli ve yüksek kredi notuna sahip likit varlık ihtiyacının karşılanması amacıyla kısa vadeli sukuk ihraç ederek, İslami finansal hizmetler sunan kuruluşlar arasındaki uluslararası likidite yönetimini en az maliyetle ve İslami esaslara uygun şekilde kolaylaştırmaktır (www.tcmb.gov.tr). IILM, sınır ötesi likidite yönetimini kolaylaştırmayı amaçladığından, sukuku dolar ve avro gibi başlıca rezerv para birimleri cinsinden ihraç etmektedir. Bunun temel nedeni, geniş bir küresel yatırımcı havuzuna erişim sağlamak, yatırımcı tabanını genişletmek ve böylece aktif bir ikincil piyasa yaratmaktır (Shabbir vd., 2016: 9).

IILM, İslami finansal kuruluşlar için daha verimli likidite yönetimi sağlamaya ve bu kuruluşlar arasındaki sınır ötesi işlemleri desteklemeye yönelik, kısa vadeli sukuk ihraç etmektedir. IILM, ilk kez 2013 yılında üç ay vadeli ve devlet varlıklarının dayanak olarak gösterildiği 490 milyon dolar değerinde kısa vadeli, ikincil piyasada alınıp satılabilen ve yüksek kredi notuna (S&P Rating A-1) sahip sukuk ihracı gerçekleştirmiştir. İlk ihracından bu yana IILM, bu kısa vadeli sukuku 2-6 ay arasında değişen vadelerle düzenli olarak ihraç etmektedir. Sukuk, birincil katılımcılardan oluşan çok pazarlı bir ağ aracılığıyla küresel olarak dağıtılmakta ve işlem görmektedir. 2017'de IILM, 3 milyar dolar değerinde sukuk ihracı gerçekleştirerek, küresel sukuk piyasasının önemli ihraççılarından biri olmuştur (www.iilm.com).

2.5.6. İslam Kalkınma Bankası

IDB, Müslüman Ülkeler Maliye Bakanları Konferansı'nda (1973) ortaya konulan niyet bildirgesini takiben, üye ülkelerde ve dünya çapındaki Müslüman topluluklarda sosyal ve ekonomik kalkınmanın İslami ilkeler çerçevesinde sağlanması amacıyla kurulmuş, çok taraflı bir kalkınma bankasıdır. 1975 yılında Suudi Arabistan'da kurulmuş olup, Türkiye'nin de kurucu üye olduğu 57 ülke, üyesi konumundadır.

İKÖ üyesi ülkeler arasında ticaretin artırılması ve küresel olarak İslami finans sektörünün geliştirilmesi IDB'nin stratejik amaçları arasında olup, bunun için İslami finansman yöntemlerini kullanarak kaynak sağlamaktadır. Ayrıca, üye ülkelerdeki ekonomik, mali ve bankacılık faaliyetlerinin İslami kurallara uygun şekilde yürütülmesi yönünde araştırmalar yapmak, kalkınma faaliyetlerine katkıda bulunan insan kaynağına eğitim imkânları ve burs sağlamak, ülkeler arası teknik iş birliğine yardımcı olmak ve teknik yardım sağlamak bankanın görevleri arasında yer almaktadır (www.isdb.org).

IDB, sukuk piyasalarına şer'i kurallara uygun yenilikçi sukuk yapıları gibi birçok yeni finansal araç geliştirerek katkıda bulunmanın yanı sıra, düzenli bir sukuk ihraççısı olarak piyasa derinliğinin artırılmasına da yardımcı olmaktadır. Sukuk ihraçları ve yapılarının geliştirilmesine ilişkin olarak (İSEDAK, 2019: 19);

- 2003 yılında IDB, %49 murabaha ve istisna alacaklarından ve %51 maddi varlıklardan oluşan bir varlık portföyüne sahip hibrit sukuk (vekâle bi'l-istismar sukuk) ihracına öncülük etmiştir. IDB, üye ülkeler için finansman kaynağı olarak düzenli bir şekilde vekâle bi'listismâr sukuku ihraç etmeye devam etmektedir.
- 2016 yılında IDB, yatırımcıların risk tercihlerini karşılamak için çeşitli risk azaltma teknikleri sunmayı amaçlayan “çok düzeyde korumalı muşaraka sukuku” adlı yenilikçi bir muşaraka sukuku yapısı önermiştir. Ayrıca IDB, yönetim hisseleri devlete ait olan ve bir ÖAK tarafından ihraç edilen sukuk sertifikaları aracılığıyla Devlet Finansman Kurumuna dayalı bir hazine sukuku yapısı önermiştir.

2.6. DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE SUKUK

İslami finans kuruluşları, fazla likiditelerini yönetmek için kısa vadeli, büyük ölçekli finansmanı artırmak için ise İslami ilkelerle uyumlu orta ve uzun vadeli bir finansal araca ihtiyaç duymaktaydı. Şirketler ve hükümetler de benzer şekilde altyapı ve gayrimenkul projeleri, yeni girişim veya mevcut iş yatırımlarını genişletmek için İslami ilkelere uyumlu bir finansman aracı arayışındaydı. Tüm bu ihtiyaçlar sukuk piyasasının doğması ve büyümesi için önemli bir motivasyon kaynağı olmuştur.

2.6.1. Dünyada Sukuk

Dünyada sukuk piyasalarının gelişimi, üç evrede açıklanabilir (ISRA, 2017; İSEDAK, 2019: 10). Bunlar; 1990-2000 yılları arasındaki gelişmeleri kapsayan birinci evre, 2001-2016 yılları arasındaki gelişmeleri kapsayan ikinci evre ve 2016 yılı sonrası gelişmeleri kapsayan üçüncü evredir.

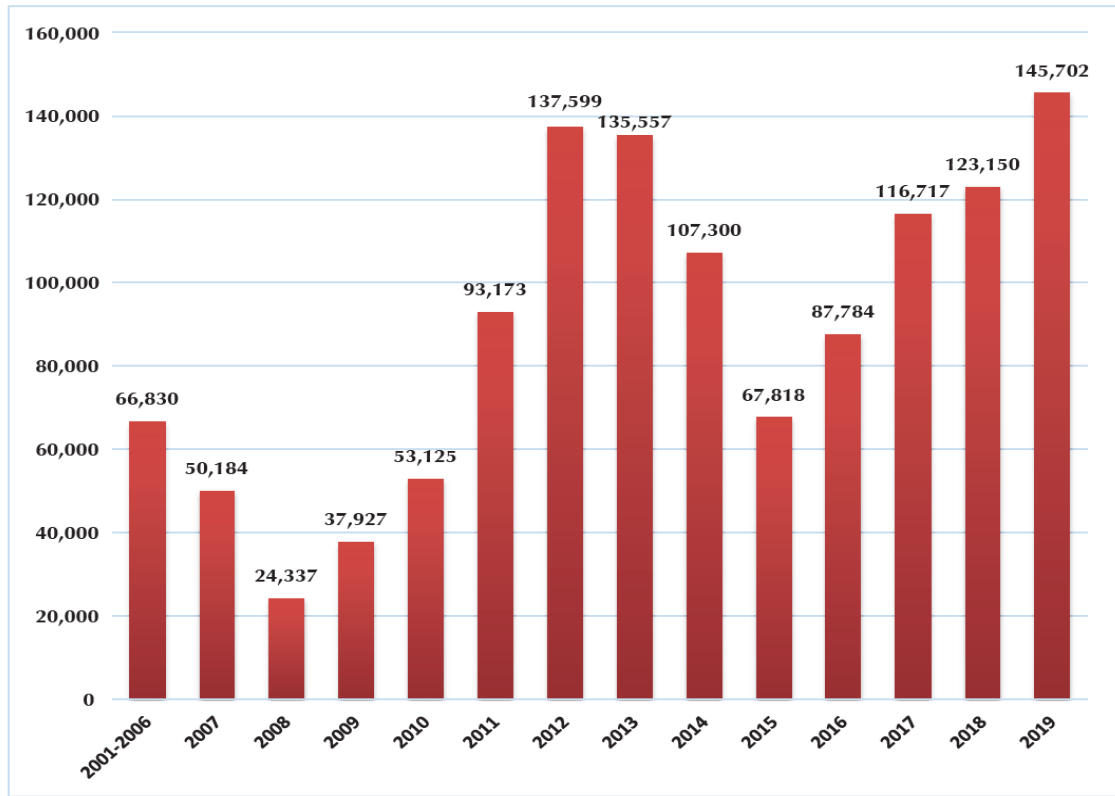
Birinci evre (1990-2000 yılları); sukuk piyasalarına ilişkin teorik ve hukuki altyapı çalışmalarının henüz yeni başladığı, sukuk ihracına ilişkin ilk girişimlerin yapıldığı ancak aktif bir piyasanın oluşmadığı dönemdir. Malezya'nın ilk kurumsal sukuk ihracıyla başlayan dönemde, çalışmalar daha çok teori ve model kurma üzerine odaklanmış olup, küçük yerel ihraçlar dışında kayda değer bir gelişme yaşanmamıştır.

İkinci evre (2001-2016 yılları); sukuk piyasalarına ilişkin teorik ve hukuki altyapı çalışmalarında bazı ilerlemelerin kaydedilmesine bağlı olarak, ilk hazine sukuk ihraçlarının başladığı dönemdir. Bu dönemde uluslararası düzenleyici kuruluşların etkinliğinin arttığı, sukuk piyasalarına özgü derecelendirme kuruluşlarının ve ikincil piyasaların oluşturulduğu görülmektedir. Artan talebe bağlı olarak, perakende sukuk, daimî (perpetual) sukuk, bağlı sukuk ve hibrit sukuk gibi daha yenilikçi ürünler geliştirilmeye başlanmıştır. Bu durum, İslami finans piyasasından pay almak isteyen batıdaki gelişmiş ülkelerin de dikkatini çekmiş ve onların da sukuk ihracına başlamasına neden olmuştur. Amerika, İngiltere, Almanya ve Lüksemburg tarafından küçük çaplı olsa da ilk ihraçlar bu dönemde başlamıştır. Bu dönemde ilk kez sukuk ihraçları, Lüksemburg Borsasından sonra 2006 yılında Londra Borsası'na kote edilmiştir. Yine 2006 yılında Dow Jones ve Citigroup, sukuk performanslarını ölçmek amacıyla sukuk endeksi yayımlamaya başlamışlardır (Küçükçolak, 2008: 27).

2007-2010 yılları arasında, 2008 yılı küresel ekonomik krizin etkileri ve Usmani'nin sukuk ihraçlarına ilişkin eleştirileri üzerine AAOIFI tarafından alınan “2008 Kararları” nedeniyle küresel sukuk ihraçlarında bir durgunluk dönemi yaşanmıştır. AAOIFI 2008 kararları, şer’i danışma kurullarınca kabul edilebilir sukuk yapılarının niteliklerine ilişkin kısıtlayıcı hükümler getirmiştir. Bu iki gelişme sukuk piyasalarına olumsuz yansımış, ancak 2010 yılından sonra ciddi bir toparlanma sürecine girilmiştir. Sukuk piyasası, 2009 yılından 2012 yılının sonuna kadar yıllık ortalama %60 oranında büyüme kaydetmiştir (Mseddi ve Naifar, 2013: 262). Söz konusu toparlanma 2015 yılına kadar devam etmiştir. Ancak özellikle AB ve BRICS ülkelerindeki borç krizinin etkileri ve Amerika-Çin arasındaki ticari savaşlar yeni bir küresel kriz dalgası yaratmış, bu da kurumsal sukuk arzlarının azalmasına ve küresel toplam arzın ciddi bir şekilde düşmesine neden olmuştur.

Üçüncü evre (2016-günümüz); standardizasyon çalışmalarının artması ve yatırımcıların ekonomik kriz dönemlerinde dahi iyi performans gösteren sukuka olan ilgi ve yöneliminin artması, küresel sukuk piyasasının hızlı bir şekilde büyümesine neden olmuştur (Smaoui vd., 2017: 62). Son yıllarda, standardizasyona ilişkin AAOIFI’nin uluslararası düzenleyici kurum olarak yayımladığı muhasebe, finans ve denetim standartlarını benimseyen ve uygulamaya koyan ülke sayısı hızla artmaktadır.

2000’li yıllardan itibaren İslami finans piyasasında yaşanan hızlı gelişmelerin öncülerinden biri sukuk olmuştur. RAM Rating Services Berhad verilerine göre, küresel sukuk piyasası 2012 yılından itibaren %5’lik yıllık bileşik büyüme oranıyla İslami bankacılıktan sonra ikinci en hızlı büyüyen piyasa olmuştur (İSEDAK, 2019: 15).



Şekil 17: Toplam Küresel Sukuk İhracı (Ocak 2001-Aralık 2019), Milyon USD

Kaynak: IIFM, (July 2020), International Islamic Financial Market, Sukuk Report, 9th Edition, s. 28.

Şekil 17’de Ocak 2001-Aralık 2019 dönemine ilişkin toplam küresel sukuk ihraç verileri yer almaktadır. Küresel sukuk piyasası, 2001 yılında başlayan ihraçlarla birlikte hızlı bir gelişim göstermiş ve 2019 yılsonu itibariyle yıllık 145,7 milyar dolar, 2001-2019 döneminde ise toplam 1,247 trilyon dolarlık bir hacme ulaşmıştır.

2008 krizi ve AAOIFI’nin “2008 Kararları” nedeniyle küresel sukuk ihraçları, 2008 yılında 24,337 milyar dolara kadar gerilemiş, ancak 2009 yılından sonra toparlanma sürecine girmesiyle yıllık ortalama %60 oranında büyüme kaydetmiştir. Küresel sukuk arzlarında, 2015 yılında tekrar bir düşüş görülmektedir. AB ve BRICS ülkelerindeki borç krizi ve Amerika-Çin arasındaki ticari savaşlar nedeniyle başlayan yeni küresel kriz dalgası, kurumsal sukuk arzlarının azalmasına ve toplam küresel sukuk arzının 67,818 milyar dolar seviyesine gerilemesine neden olmuştur. 2017 yılında ise 100 milyar doların üzerinde gerçekleşen küresel sukuk arzı söz konusu etkilerin elimine edildiğini göstermektedir.

Tablo 8: Küresel Sukuk İhracının Ülkelere Göre Dağılımı (2001- 2019)

ASYA ve UZAK DOĞU	İhraç Sayısı	Tutar (USD Milyon)	% Payı
Malezya	7090	733.748	58,8%
Endonezya	490	98.908	7,9%
Pakistan	98	17.630	1,4%
Bruney	173	10.949	0,9%
Hong Kong	5	3.196	0,3%
Singapur	16	1.498	0,1%
Çin	1	97	0,01%
Japonya	3	190	0,02%
Bangladeş	6	559	0,01%
Maldivler	2	10	0,00%
Sri Lanka	2	5	0,00%
Toplam	7.886	866.29	69,5%
ORTA DOĞU			
Suudi Arabistan	217	146.291	11,7%
Birleşik Arap Emirlikleri	140	88.688	7,1%
Bahreyn	437	33.735	2,7%
Katar	53	33.667	2,7%
Umman	13	6.188	0,5%
Kuveyt	20	4.458	0,4%
Ürdün	4	483	0,04%
Yemen	2	253	0,02%
Toplam	886	313.764	25,2%
AFRİKA			
Sudan	36	19.646	1,58%
Nijerya	5	864	0,07%
Güney Afrika	1	500	0,04%
Fildişi Sahili	2	460	0,04%
Senegal	2	445	0,04%
Gambiya	429	407	0,03%
Mali	1	285	0,02%
Togo	1	245	0,02%
Fas	1	105	0,01%
Toplam	478	22.956	1,8%
AVRUPA VE DİĞERLERİ			
Türkiye	585	40.544	3,25%
İngiltere	10	1.719	0,14%
Amerika	5	1.367	0,11%
Lüksemburg	3	280	0,02%
Almanya	3	206	0,02%
Kazakistan	1	77	0,01%
Fransa	1	1	0,00%
Toplam	608	44.194	3,5%
Genel Toplam	9.858	1.247.204	100%

Kaynak: IIFM, (July 2020), International Islamic Financial Market, Sukuk Report, 9th Edition, s. 75.

Tablo 8’de Ocak 2001-Aralık 2019 dönemine ilişkin küresel sukuk ihracının ülkelere göre dağılımları yer almaktadır. Tablo incelendiğinde; toplam 733,748 milyar dolarlık ihraç tutarıyla ve %58,83 oranıyla Malezya’nın lider konumda olduğu görülmektedir. Malezya’yı, %11,73 ile Suudi Arabistan, %7,93 ile Endonezya, %3,25 ile Türkiye dördüncü sırada takip etmektedir. İhraç sayıları incelendiğinde Malezya toplam 7.090 adet ihraçla, toplam ihraç sayısının %90’ının tek başına gerçekleştirirken, Türkiye toplam 585 adet sukuk ihracı gerçekleştirmiştir.

Tablo 9: Küresel Sukuk İhracının Ükelere Göre Dağılımı (Aralık 2019)

ASYA	İhraç Sayısı	Tutar (USD Milyon)	% Payı
Malezya	735	63.627	43,7%
Endonezya	84	19.416	13,3%
Pakistan	9	1.508	1,0%
Brunei	12	692	0,5%
Bangladeş	2	21	0,02%
Toplam	842	85.264	58,5%
ORTA DOĞU			
Suudi Arabistan	48	28.475	19,5%
Birleşik Arap Emirlikleri	16	9.310	6,4%
Katar	13	5.007	3,4%
Bahreyn	22	2.852	2,0%
Umman	3	899	0,6%
Kuveyt	2	800	0,6%
Toplam	104	47.343	32,5%
AFRİKA			
Gambiya	108	24	0,02%
Toplam	108	24	0,02%
AVRUPA			
Türkiye	213	13.072	9%
Toplam	213	13.072	9%
ANA TOPLAM	1.267	145.703	100%

Kaynak: IIFM, (July 2020), International Islamic Financial Market, Sukuk Report, 9th Edition, s. 76.

Tablo 9’da 2019 yılı içinde gerçekleşen küresel sukuk ihraçlarının ülkelere göre dağılımı verilmektedir. Tablo incelendiğinde, Malezya’nın küresel sukuk piyasasındaki payının %43,7, Suudi Arabistan’ın %19,5, Türkiye’nin ise %9 olduğu görülmektedir.

Asya kıtasını temsilen dünyanın en büyük ihraççısı konumundaki Malezya, Arabistan bölgesini temsilen Suudi Arabistan ve Avrupa’yı temsilen İngiltere sukuk piyasası aşağıda değerlendirilmektedir.

Malezya Sukuk Piyasası

İslami finans piyasası, Malezya'nın ekonomik kalkınmasının ana kaynaklarından biri olarak görülmektedir. Bu nedenle, Malezya hükümeti sukuk piyasasının gelişimini desteklemek ve sürdürülebilir kılmak amacıyla; likidite yönetimi için etkin bir yasal altyapı ve takas sistemi, şeffaf bir fiyatlama ve dayanak varlık profili, İslami para ve sermaye piyasasını destekleyen aktif bir yönetim operasyonu, farklı vade ve yapı ihtiyaçlarını karşılayan sukuk çeşitliliği sunmuştur (İSEDAK, 2019: 92).

Malezya, 2001-2019 döneminde ihrac tutarı (%58,8) ve ihrac sayısı (%90) açısından dünyanın en çok sukuk ihracını gerçekleştiren ülke olarak küresel sukuk piyasasının lideri konumundadır. Malezya yalnızca gerçekleştirdiği ihraçlarla değil, yaptığı hukuki ve ekonomik altyapı çalışmaları ve sağladığı teşviklerle de dünya lideri konumundadır (IIFM, 2020: 75).

Tablo 10: Malezya Sukuk Piyasası (2001-2019)

MALEZYA SUKUK PİYASASI	İhraç Sayısı	Tutar (USD Milyon)	Küresel İhraçlara Oranı (%)
(2001-2019) Toplam Sukuk İhraçları	7.090	733.748	58,83%
2019 Yılı Toplam Sukuk İhraçları	735	63.627	43,67%
(2001-2019) Uluslararası Sukuk İhraçları	138	73.183	25,24%
2019 Yılı Uluslararası Sukuk İhraçları	31	9.530	24,77%
(2001-2019) Ulusal Sukuk İhraçları	6.952	660.565	69,00%
2019 Yılı Ulusal Sukuk İhraçları	704	54.097	50,45%
2019 Yılı Dolaşımdaki Toplam Sukuk (İhraç + Ödenmemiş Sukuk)		261.300	47,38%

Kaynak: IIFM, (July 2020), International Islamic Financial Market, Sukuk Report, 9th Edition.

Tablo 10'da Malezya sukuk piyasasının 2001-2019 dönemine ait kümülatif değerleri ile 2019 yılına ait yıllık verileri yer almaktadır. Tabloya göre; küresel sukuk piyasasındaki payı 2001-2019 döneminde %58,8, 2019 %43,7; uluslararası sukuk payı 2001-2019 döneminde %25,3, 2019 yılında %24,8; ulusal sukuk payı 2001-2019 döneminde %69, 2019 yılında %50,5'tir. 2019 yılı itibariyle dolaşımdaki toplam sukuk değeri 261,3 milyar dolar olurken, dünyadaki toplam dolaşımdaki sukuklara oranı %47,38'dir.

Suudi Arabistan Sukuk Piyasası

Suudi Arabistan, petrol gelirlerine olan bağımlılığı azaltmak amacıyla, büyük projelere yatırım yapmakta olup, bölgenin en büyük proje piyasasına sahiptir. Söz konusu projelerin finansman ihtiyacı, 2017 yılı öncesi büyük oranda tahvil ihracıyla karşılanırken, son yıllarda sukuk ihracıyla finanse edilmektedir.

Suudi Arabistan sukuk piyasası, menkul kıymet ihraçlarını yürütecek bağımsız bir kurumun bulunmaması nedeniyle, 2008 yılına kadar faaliyet gösterememiştir (Al Elsheikh ve Tanega, 2011: 190-193). İlk kurumsal sukuk ihracı 2008 yılında, ilk hazine ihracı 2017 yılında gerçekleşmiştir. Suudi Arabistan, 2017 yılı sonrası büyük tutarlı uluslararası ihraçlar gerçekleştirerek, Malezya'nın ardından dünyanın en büyük ikinci sukuk piyasası olmuştur (IIFM, 2020: 76).

Tablo 11: Suudi Arabistan Sukuk Piyasası (2001-2019)

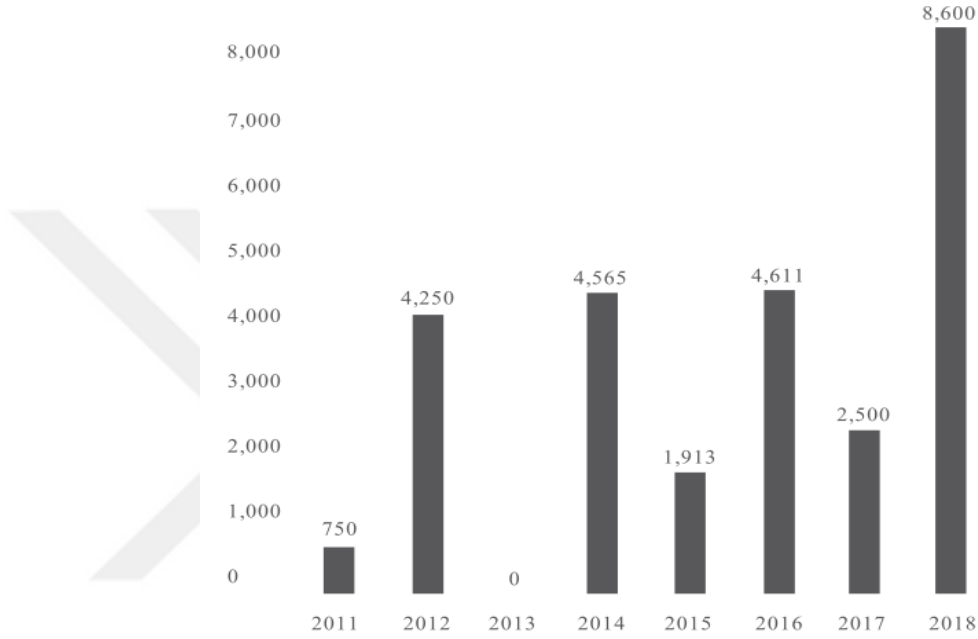
SUUDİ ARABİSTAN SUKUK PİYASASI	İhraç Sayısı	Tutar (USD Milyon)	Küresel İhraçlara Oranı (%)
<i>2001-2019 Yılı Toplam Sukuk İhraçları</i>	217	146.291	11,7%
<i>2019 Yılı Toplam Sukuk İhraçları</i>	48	28.475	19,5%
<i>2001-2019 Yılı Uluslararası Sukuk İhraçları</i>		56.826	19,6%
<i>2019 Yılı Uluslararası Sukuk İhraçları</i>	9	9.502	24,7%
<i>2001-2019 Yılı Ulusal Sukuk İhraçları</i>	149	89.465	9,4%
<i>2019 Yılı Ulusal Sukuk İhraçları</i>	39	18.973	17,7%
<i>2019 Dolaşımdaki Toplam Sukuk (İhraç + Ödenmemiş Sukuk)</i>		119.528	21,7%

Kaynak: IIFM, (July 2020), International Islamic Financial Market, Sukuk Report, 9th Edition.

Tablo 11'de Suudi Arabistan sukuk piyasasının 2001-2019 dönemine ait kümülatif değerleri ile 2019 yılına ait yıllık verileri yer almaktadır. Tabloya göre; küresel sukuk piyasasındaki payı 2001-2019 döneminde %11,7, 2019 %19,5; uluslararası sukuk payı 2001-2019 döneminde %19,6, 2019 yılında %24,7; ulusal sukuk payı 2001-2019 döneminde %9,4, 2019 yılında %17,7'dir. 2019 yılı itibariyle dolaşımdaki toplam sukuk değeri 119,5 milyar dolar olurken, dünyadaki toplam dolaşımdaki sukuklara oranı %21,7'dir.

İngiltere Sukuk Piyasası

İngiltere, yasal mevzuatını İslami finansa uygun hale getiren ilk AB üyesidir (Karbhari vd., 2004: 523). Avrupa'nın ilk sukuk ihracı İngiltere'de 2005 yılında gerçekleşmiş, ilk hazine sukuk ihracı ise 2014 yılında gerçekleşmiştir (UK Trade and Investment, 2007: 14). 2019 yılı itibariyle, Londra Borsası'nda 72 uluslararası sukuk ihracı ile 53 milyar doların üzerinde fon sağlanmıştır (TheCityUK, 2019: 14).



Şekil 18: İngiltere Sukuk İhraçları (2011-2018), Milyon USD

Kaynak: TheCityUK, (2019), "Global Trends in Islamic Finance and UK Market 2019", s. 19.

Şekil 18'de 2011-2018 yıllarına ilişkin İngiltere sukuk ihraç verileri yer almaktadır. Grafiğe göre, 2018 yılında 8,6 milyar dolar değerinde sukuk ihracı yapılmış olup, ihraçlar dalgalanma göstermektedir.

Dünyada İngiltere, İslami finans alanındaki akademik ve profesyonel eğitim programlarıyla dikkat çekmektedir. İslami finans eğitimlerinin İngiltere'de 40 yıllık geçmişi bulunmakta ve 2017 verilerine göre 80 programda eğitim verilmektedir. Bu rakam, 59 programda eğitim veren Malezya'dan daha fazladır (TheCityUK, 2019: 21). 2020 itibariyle Türkiye'de ise İslami finans eğitimi veren 18 program bulunmaktadır³⁶.

³⁶ Türkiye'de İslami finans alanındaki akademik programlar: *Lisans Programı*: İstanbul Sabahattin Zaim Ünv., KTO Karatay Ünv.; *Yüksek Lisans Programı*: Marmara Ünv., İstanbul Ünv., İstanbul Sabahattin Zaim Ünv., İstanbul Medeniyet Ünv., Necmettin Erbakan Ünv., Şehir Ünv., Ankara Sosyal Bilimler Ünv.,

2.6.2. Türkiye’de Sukuk

Türkiye’nin hem jeopolitik konumu hem de laik yapısının yanı sıra Müslüman yoğun bir ülke olması, onu geleneksel finansla İslami finansı birbirine bağlayan bir konuma getirmektedir. Türkiye’de sukuk piyasaları, 2010 yılında gerçekleştirilen ilk ihraçlardan bu yana hızla büyümekte ve Türk sermaye piyasalarından önemli bir pay almaktadır. Sukuk piyasalarının gelişiminde, etkin bir yasal altyapı oluşturulmasının ve İslami sermaye piyasasını destekleyici uygulamaların büyük etkisi bulunmaktadır.

Türkiye’de sukuk piyasaları iki kurum tarafından düzenlenmektedir. Kurumsal sukuklar, SPK tarafından düzenlenirken, hazine sukukları ise HMB’nin denetimi ve düzenlemesi altında bulunmaktadır. Türkiye’de hazinenin kira sertifikası ihracına ilişkin gerekli yasal düzenleme, 4749 sayılı Kamu Finansmanı ve Borç Yönetiminin Düzenlenmesi Hakkında Kanun’da 2012 yılında yapılan değişiklik ile gerçekleştirilmiştir (RG, 09/04/2002: 24721). Kanunun 7/A maddesinde kira sertifikası ihracında yer alacak VKŞ’lerin tanımı açıklanarak, kuruluşuna dair yasal altyapısı hazırlanmıştır (Yılmaz ve Gökgöz, 2015: 49-50). Bu madde kapsamında, sermayesinin tamamı Bakanlığa ait olan VKŞ’ler; ihraç amacına uygun olarak kendilerine devredilen varlıkları, yüklenici sıfatıyla inşa ettirebilir, alt yükleniciler ile inşa anlaşması yapabilir, imtiyaz haklarını devralabilir, varlıkları geliştirebilir, yönetici sıfatıyla yönetebilir ve söz konusu varlıkları devralmış oldukları veya diğer kurum ve kuruluşlara devredebilirler (RG, 09/04/2002: 24721, m. 7/A).

Kurumsal sukuk ihracına yönelik yasal düzenleme ise SPK tarafından 2010 yılında “*Kira Sertifikalarına ve Varlık Kiralama Şirketlerine İlişkin Esaslar Hakkında Tebliğ*” ile yapılmıştır (RG, 01/04/2010: 27539). Tebliğde; kira sertifikası, VKŞ ve ihraç sürecinde yer alan taraflar tanımlanmış ve uygulamaya ilişkin esaslar açıklanmıştır. Tebliğ, sukukun yalnızca bir türü olan icara sukuk türünü tanımlanmakta ve sadece ÖAK olarak görev yapan VKŞ’lerin kira sertifikaları ihracına izin vermektedir.

2012 yılında, hâlihazırda yürürlükte olan kira sertifikalarına ilişkin düzenlemeler “*Sermaye Piyasası Kanunu*” kapsamında yayımlanmış (RG, 30/12/2012: 28513) ve

hazine sukuku ihracına ilişkin “*Kamu Finansmanı ve Borç Yönetiminin Düzenlenmesi Hakkında Kanun*”’da değişiklik yapılmıştır. Aynı yıl T.C. Hazine Müsteşarlığı tarafından kurulan HMKŞ tarafından ilk hazine sukuku ihracı gerçekleştirilmiştir (İSEDAK, 2019: 138).

2013 yılında SPK, 2010 yılındaki düzenlemeyi yürürlükten kaldıran yeni bir “*Kira Sertifikaları Tebliği*” yayımlamıştır (RG, 07/06/2013: 28670). Yeni tebliğ, Türk hukuk sisteminde trust hukuku tanınmadığından dayanak varlıklara ilişkin yasal sahipliği ve yararlanma hakkı sahipliğini uyumlaştırmak amacıyla, temel varlıkların kapsamını her türlü hak ve varlığı kapsayacak şekilde genişletmiştir. Ayrıca, ilk tebliğ yalnızca icara sukuk yapısını tanımlarken, ikinci tebliğ Türk sukuk piyasasında ürün çeşitliliğini sağlamak amacıyla beş sukuk yapısını daha tanımlamaktadır (RG, 07/06/2013: 28670).

SPK’nın 2013 yılında yayımladığı kira sertifikaları tebliğinde tanımlanan kira sertifikası türleri ve uluslararası literatürdeki karşılıkları şunlardır (RG, 07/06/2013: 28670 / m.5-9):

- Sahipliğe dayalı kira sertifikaları -İcara sukuk
- Yönetim sözleşmesine dayalı kira sertifikaları -Yatırım vekâleti sukuku
- Alım-satıma dayalı kira sertifikaları -Murabaha sukuk
- Ortaklığa dayalı kira sertifikaları -Muşaraka ve Mudaraba sukuk
- Eser sözleşmesine dayalı kira sertifikaları -İstisna

SPK’nın 2013 yılında yayımladığı III.-61.1 sayılı tebliğin 10. Maddesi, kira sertifikalarının ihracına ilişkin uygulama esaslarını belirlemektedir. Tebliğe göre; kira sertifikaları halka arz veya halka arz edilmeksizin satılabilmektedir. Halka arz edilmeksizin yapılan satışlar, tahsisli satış veya nitelikli yatırımcıya satış şeklinde yapılabilmektedir. Halka arz edilecek kira sertifikalarının borsada işlem görmesi zorunludur. Kurul gerekli görmesi halinde; VKŞ’nin ödeme yükümlülüklerinin garanti altına alınmasını, satışın yalnızca nitelikli yatırımcıya yönelik yapılmasını veya kaynak kuruluş veya VKŞ’nin derecelendirilmesini talep edebilmektedir (Yılmaz ve Gökgöz, 2015: 51).

Kira sertifikaları için vergi tarafsızlığını sağlamak üzere; 2011 yılında alınan Bakanlar Kurulu Kararı (RG, 29/06/2011: 27979) ve 2016 yılında Maliye Bakanlığı

Gelir İdaresi Başkanlığınca yayımlanan tebliğ (31/12/2016: 29935) ile vergi teşvikleri ve mali teşvikler sağlanmıştır. Bu düzenlemeler kapsamında kira sertifikası nema gelirleri ile alım-satım kazançlarından yurtiçi ihraçların tamamında %10, yurtdışı kurumsal ihraçlarda vadesi bir yıla kadar olanlarda %10, 1-3 yıl arası %7, 3-5 yıl %5 gelir vergisi kesintisi alınmakta, beş yıldan fazla ise gelir vergisi alınmamaktadır. Hazinesin yurtdışı ihraçlarında vadeye bakılmaksızın gelir vergisi alınmamaktadır. HMKVKŞ kurumlar vergisinden muaf tutulmuştur. Ancak özel kesim ihraçlarda faaliyet gösteren VKŞ'ler kurumlar vergisine tabidir.

Varlıkların VKŞ'lere devri, kiralınması ve kaynak kuruluşu geri devri sırasında yapılan işlemler, Katma Değer Vergisi (KDV), bina ve arazi vergisi, damga vergisi ve diğer harçlardan muaf tutulmuştur. VKŞ'ler %15 oranında Banka ve Sigorta Muameleleri Vergisi (BSMV)'ne tabidir. Ancak Bakanlar Kurulu kararıyla BSMV; yurtiçi TL cinsinden ihraçlarda geri alım-satım taahhüdüyle alınan paralarda %0,1, vadesi beklenmeden satış nedeniyle alınan paralarda %1 olarak belirlenmiştir (Söyler, 2012). HMKVKŞ, SPK kurul kaydı, ticaret sicili gazetesi ilan ücretleri ve kamu idarelerince alınan katkı paylarından muaf tutulmuştur (Söyler, 2016: 106-108). Teşvik kapsamı incelendiğinde söz konusu teşviklerin, özellikle hazine ihraçlarına ve HMKVKŞ'ye yönelik olduğu görülmektedir.

T.C. Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu (KGK), 01.01.2020 tarihi itibarıyla AAOIFI'nin yayımladığı muhasebe, finans ve denetim standartlarından bir adet etik ilke ile altı adet faizsiz finans denetim standardının katılım bankaları için ihtiyari olarak uygulanması hakkında Resmî Gazetede kurul kararı yayımlamıştır (RG, 14/12/2019: 30978). Uygulama, sektördeki standardizasyon eksikliğinin yol açtığı karmaşıklığın ve yatırımcılar açısından güvensizliğin giderilmesinde önemli bir aşama olarak kabul edilmektedir.

Sukuk piyasalarına yönelik yapılan düzenlemelerin ardından ilk ihraçların gerçekleştiği 2010 yılından bu yana Türkiye sukuk ihraçları, küresel sukuk piyasalarında önemli bir konum elde etmiştir. Türkiye'deki sukuk ihraçları; toplam sukuk ihraçları, kurumsal sukuk ihraçları ve hazine sukuk ihraçları başlıkları altında aşağıda incelenmektedir.

Türkiye’deki Toplam Sukuk İhraçları

Türkiye’de ilk sukuk ihracı 2010 yılında Kuveyt Türk katılım bankası tarafından 100 milyon dolar değerinde yurtdışı ihraç şeklinde gerçekleşmiştir. Hazinesinin ilk ihracı ise, 2012 Eylül ayında 1,5 milyar dolar değerinde yurtdışı ihracı olarak gerçekleşmiş ve bu ihraca yaklaşık beş katı talep gelmiştir. Hazinesinin ilk yurtdışı ihracının hemen ardından 2012 Ekim ayında 1,6 milyar TL’lik yurtiçi ihracı gerçekleşmiştir. Hazinesinin 2019 yılındaki yaklaşık 4 milyar dolarlık yurtiçi ihracı, küresel sukuk piyasasından aldığı payı dikkat çekici bir şekilde artırmıştır (TKBB, 2019).

Yurtdışı ihraçlar; ağırlıklı olarak Amerikan doları para biriminden gerçekleştirilmiş olmakla birlikte, Türkiye Finans’ın 2014 ve 2015 yıllarında ve Kuveyt Türk’ün 2015 yılında Malezya ringgiti para biriminden ihraçları gerçekleşmiştir. Yurtiçi ihraçlarda; kurumsal ihraçların tamamı Türk lirası para biriminden gerçekleştirilirken, hazinenin yurtiçi ihraçları Türk lirasının yanı sıra gram altın ve avro para biriminden gerçekleşmiştir (TKBB, 2020b).

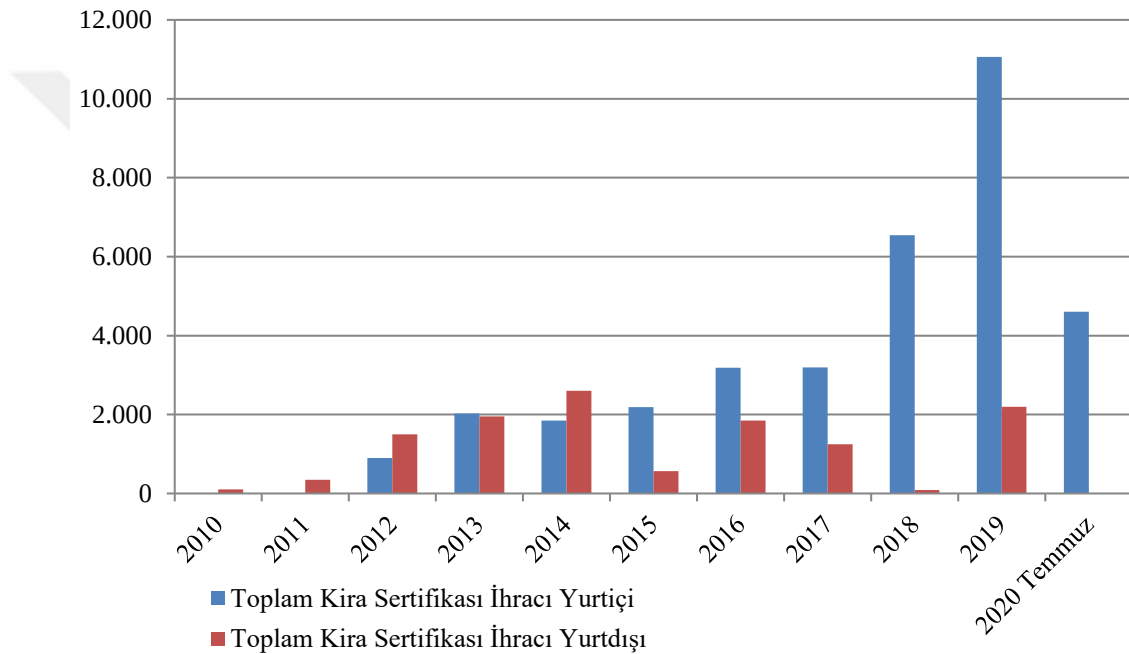
Tablo 12: Türkiye Sukuk Piyasası (Ocak 2010- Temmuz 2020), Milyon USD

YILLAR	Kurumsal Kira Sertifika İhracı			Hazine Kira Sertifika İhracı			Toplam Kira Sertifika İhracı		
	Yurtiçi	Yurtdışı	Toplam	Yurtiçi	Yurtdışı	Toplam	Yurtiçi	Yurtdışı	Toplam
2010		100	100					100	100
2011		350	350					350	350
2012				902	1.500	2.402	902	1.500	2.402
2013	273	700	973	1.749	1.250	2.999	2.022	1.950	3.972
2014	397	1.599	1.996	1.447	1.000	2.447	1.844	2.599	4.443
2015	945	566	1.510	1.244		1.244	2.189	566	2.755
2016	1.111	850	1.961	2.071	1.000	3.071	3.182	1.850	5.032
2017	1.975		1.975	1.222	1.250	2.472	3.196	1.250	4.446
2018	4.261	90	4.351	2.285		2.285	6.546	90	6.636
2019	7.126	200	7.326	3.932	2.000	5.932	11.058	2.200	13.258
2020 Haz.	4.606		4.606				4.606		4.606
TOPLAM	20.694	4.455	25.148	14.852	8.000	22.852	35.545	12.455	48.000

Kaynak: TKBB (2020a), Katılım Bankaları Sukuk İhraçları (2010-2019), <https://www.tkbb.org.tr/Documents/Yonetmelikler/Katilim-Bankalari-2019.pdf>; TKBB, (2020b), Sukuk İhraçları (2012-Temmuz 2020), <https://www.tkbb.org.tr/diger-istatistikler>, raporlarından derlenen verilerle³⁷ oluşturulmuştur.

³⁷ TKBB ilgili istatistikleri TL, avro, gram altın ve MYR cinsinden ham veri olarak yayımlamaktadır. Avro, MYR, gram altın cinsinden ihraçlar, ihraç tarihindeki TCMB kur verileri ile dolara çevrilmiştir. TL cinsinden ihraçlar (510 adet ihraç) TCMB yıllık ortalama kur verileriyle dolara çevrilmiştir. Ayrıca, Sukuk İhraçları (2012-Temmuz 2020).xls dosyasında bulunan bazı eksik veriler yine aynı kurumun daha önce yayımladığı veri istatistik dosyaları ile karşılaştırılarak tamamlanmış ve yıllara göre düzenlenmiştir.

Tablo 12’te Ocak 2010-Temmuz 2020 dönemine ilişkin Türkiye’deki kira sertifikası ihraçları yer almaktadır. İlgili dönemde Türkiye’nin toplam kira sertifikası ihracı 48 milyar dolar olup, 35,5 milyar dolarlık kısmı yurtiçi ihraç, 12,5 milyar dolarlık kısmı ise yurtdışı ihraç şeklinde gerçekleşmiştir. Kurumsal kira sertifikası ihraçları toplamı 25,1 milyar dolar olup; 20,7 milyar dolarlık kısmı yurtiçi ihraç, 4,4 milyar dolarlık kısmı ise yurtdışı ihraç olarak satılmıştır. Hazine ihraçları 2019 yılsonu itibariyle toplam 22,9 milyar dolar olup; bunun 14,9 milyar dolarlık kısmı yurtiçi ihraç, 8 milyar dolarlık kısmı ise yurtdışı ihraç şeklinde gerçekleşmiştir.



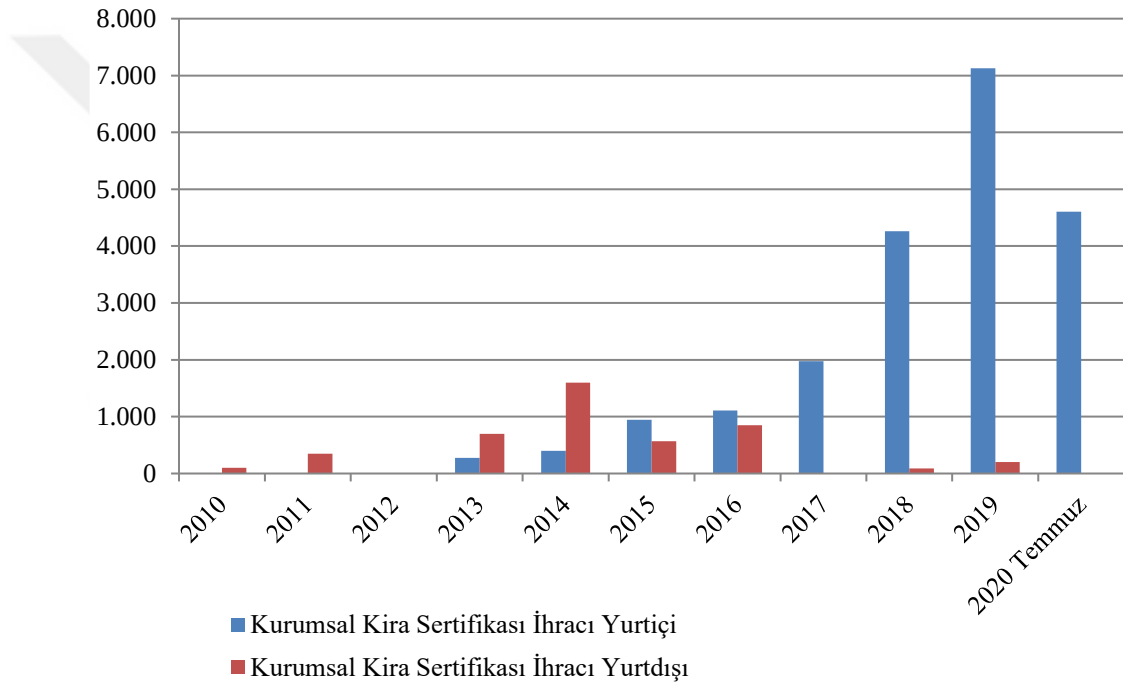
Şekil 19: Toplam Kira Sertifikası İhraçlarının Dağılımı (2010-2020 Temmuz), Milyon USD

Kaynak: Tablo 12’de yer alan verilere dayanarak oluşturulmuştur.

Şekil 19’da toplam kira sertifikası ihraçlarının yurtiçi ve yurtdışı dağılımı görselleştirilmiştir. 2019 yılında toplam kira sertifikası ihracı %100 artış göstererek, sukuk piyasasının Türkiye’deki artan önemini ortaya koymuştur. Yurtiçi ihraç piyasası hızla büyürken, 2015-2018 yılları arasındaki yurtdışı ihraç piyasasındaki azalış dikkat çekici olmuştur. Bunun en önemli nedeni, Avrupa’daki borç krizi ve küresel ekonomik krize bağlı olarak daralan uluslararası finansman piyasaları olarak gösterilebilir. Uluslararası piyasalarda meydana gelen daralma ihraççıların ulusal piyasa ihraçlarına odaklanmasını sağlamıştır.

Türkiye Kurumsal Sukuk İhraçları

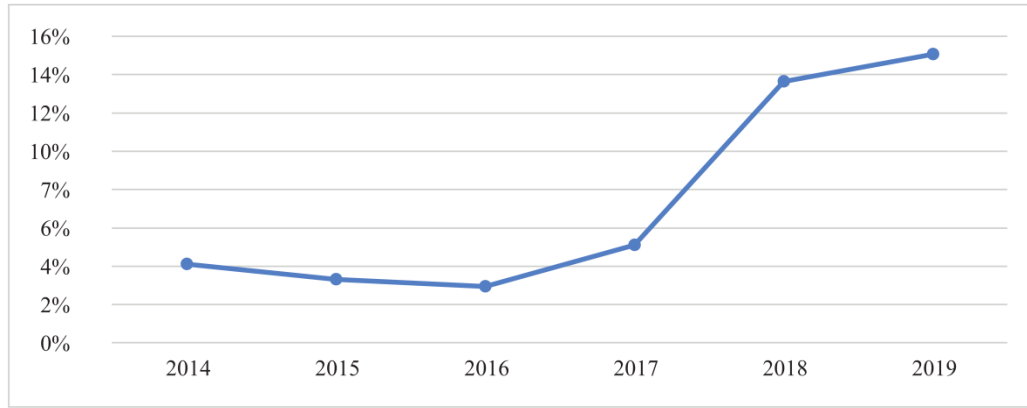
Kurumsal kira sertifikalarında, ihraççı profilleri incelendiğinde en büyük ihraççının katılım bankaları olduğu görülmektedir. 2020 yılı itibariyle altı katılım bankası ve bünyelerinde kurulan altı VKŞ faaliyet göstermektedir. Bunlar kuruluş tarihine göre sırasıyla; Albaraka Türk Bankası ve Bereket Varlık Kiralama, Kuveyt Türk Bankası ve KT Kira Sertifikaları Varlık Kiralama, Türkiye Finans Bankası ve TF Varlık Kiralama, Ziraat Katılım ve Ziraat Katılım VKŞ, Vakıf Katılım Bankası ve Vakıf Varlık Kiralama, Emlak Katılım Bankası ve Emlak Katılım Varlık Kiralama AŞ'dir (TKBB, 2020a: 57-58).



Şekil 20: Kurumsal Kira Sertifikası İhraçlarının Dağılımı (2010-2020 Temmuz), Milyon USD

Kaynak: Tablo 12’de yer alan verilere dayanarak oluşturulmuştur.

Kurumsal kira sertifikası yurtiçi ve yurtdışı ihraçlarının dağılımı 2010-2020 Temmuz dönemi için Şekil 20’de görselleştirilmiştir. Şekilde kurumsal kira sertifikası ihraçlarının özellikle 2017 yılından itibaren hızla arttığı ve 2019 yılında 7 milyar doları aştığı görülmektedir. Buna karşın, yurtdışı ihraçları 2013-2016 yılları arasında daha yoğunlukta iken son yıllarda oldukça azalmıştır. Küresel ekonomik krize bağlı olarak meydana gelen uluslararası piyasalardaki daralma, ihraççıları ulusal pazara yöneltmiştir.



Şekil 21: Kurumsal Kira Sertifikalarının Borçlanma Araçlarına Oranı (2014-2019)

Kaynak: IIFM, (July 2020), International Islamic Financial Market, Sukuk Report, 9th Edition, s. 173.

Şekil 21’de 2014-2019 dönemi için Türkiye’deki kurumsal kira sertifikalarının faize dayalı borçlanma araçlarına oranı grafikte gösterilmektedir. Kira sertifikalarının geleneksel borçlanma araçlarına oranı; 2014 yılında %4, 2015 yılında %3,3, 2016 yılında %3, 2017 yılında %5, 2018 yılında %13,3 ve 2019 yılında %15’tir. 2016 yılı (%3) ile 2019 yılı (%15) karşılaştırıldığında kira sertifikalarının borç finansmanı piyasasından aldığı payın son üç yılda beş katına çıktığı görülmektedir.

Tablo 13: Kurumsal Kira Sertifikası İhraçlarının Satış Yöntemine Göre Dağılımı (2014-2019)

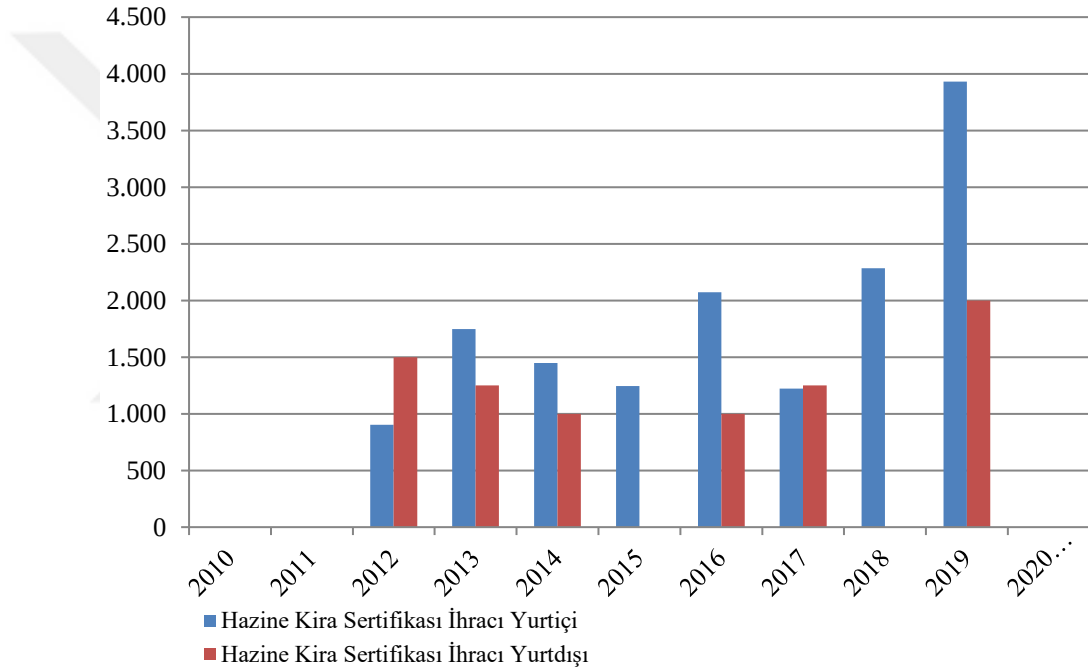
Satış Türü	2014	(%)	2015	(%)	2016	(%)	2017	(%)	2018	(%)	2019	(%)	Top.	(%)
Halka Arz	103	5%	236	19%	213	22%	232	10%	650	14%	1.296	17%	2.731	14%
Nitelikli Yat.	350	17%	542	43%	761	78%	1.583	72%	3.614	77%	6.098	79%	12.951	68%
Tahsisli Satış	44	2%	203	16%	0	0%	278	13%	363	8%	366	5%	1.254	7%
Yurtdışı İhraç	1.579	76%	270	22%	0	0%	118	5%	90	2%	0	0%	2.058	11%
Toplam İhraç Sayısı	2.076	100%	1.251	100%	974	100%	2.211	100%	4.717	100%	7.760	100%	18.994	100%

Kaynak: IIFM, (July 2020), International Islamic Financial Market, Sukuk Report, 9th Edition, s. 174. Rapordaki bilgilerden yararlanılarak oluşturulmuştur.

Tablo 13’te 2014-2019 dönemi için kurumsal kira sertifikası ihraç sayılarının satış yöntemine göre dağılımı yer almaktadır. Tabloya göre; 2014-2019 döneminde toplam kurumsal kira sertifikası ihraçlarının %68’i nitelikli yatırımcıya satış, %14’ünün halka arz, %11’inin yurtdışı satış ve %7’sinin tahsisli satış yöntemiyle gerçekleştiği görülmektedir. 2014 yılındaki ihraçların %76’sı yurtdışı satış olarak gerçekleşmiştir. Bunun nedeni olarak, o dönemde mevzuat düzenlemelerinin henüz yeterli bir seviyede olmaması ve yatırımcılar açısından kira sertifikalarının bilinirliğinin çok düşük olması gösterilebilir.

Türkiye Hazine Sukuk İhraçları

Türkiye’de hazinenin kira sertifikası ihracına ilişkin gerekli yasal düzenleme, 4749 sayılı Kamu Finansmanı ve Borç Yönetiminin Düzenlenmesi Hakkında Kanun’un 7/A maddesinde 2012 yılında yapılan değişiklik ile gerçekleştirilmiştir (RG, 09/04/2002: 24721). Bu düzenlemenin ardından 2012 yılında hazinenin yurtiçi ve yurtdışı ihraçları başlamıştır. Kanundaki düzenleme icara sukuk türü için yapıldığından, tüm hazine kira sertifikası ihraçları, icara sukuk türünde gerçekleşmiştir. Kira sertifikalarının, özellikle 2016 yılından itibaren kamu finansmanı açısından önemi gittikçe artmıştır.



Şekil 22: Hazine Kira Sertifikası İhraçlarının Dağılımı (2010-2020 Temmuz), Milyon USD

Kaynak: Tablo 12’de yer alan verilere dayanarak oluşturulmuştur.

Şekil 22’de hazine kira sertifikası yurtiçi ve yurtdışı ihraçlarının dağılımı 2010-2020 Temmuz dönemi için olarak görselleştirilmiştir. Şekle göre, hazine ihraçlarının ağırlıklı olarak yurtiçi ihraç şeklinde gerçekleştiği ve 2019 yılında ise rekor bir artışla yaklaşık 6 milyar dolara yükseldiği görülmektedir. Makroekonomik koşullara bağlı olarak bazı dönemlerde azalışlar meydana gelse de hazinenin toplam kira sertifikası ihracının yıllık 2 milyar dolar seviyesinin altına düşmediği görülmektedir.

Hazine, kira sertifikası ihraçlarını farklı para birimlerine ve endekslere dayalı olarak gerçekleştirmektedir. İlk ihracın gerçekleştiği 2012 yılından itibaren, yurtiçi kira sertifikası ihraçları TL para biriminin yanı sıra, TÜFE, avro ve altın endeksli olarak, yurtdışı ihraçları ise dolar para birimi ile gerçekleşmiştir.

Tablo 14: Hazine Kira Sertifikası İhraçlarının Endeks Türlerine Göre Dağılımı (2012-2019)

YILLAR	YURTIÇİ KİRA SERTİFİKASI İHRAÇLARI							YURTDIŞI
	TÜFE ENDEKSİ (TL)		AVRO ENDEKSİ		ALTIN ENDEKSİ			USD ENDEKSİ
	Milyon TL	Milyon USD	Milyon Avro	Milyon USD	Gram Altın	Milyon TL	Milyon USD	Milyon USD
2012	1.624	902						1.500
2013	3.333	1.749						1.250
2014	3.173	1.447						1.000
2015	3.390	1.244						
2016	6.262	2.071						1.000
2017	4.260	1.167			1.318.542	199	55	1.250
2018	7.254	1.505	566	665	2.669.628	554	115	
2019	3.085	543	1.837	2.056	32.468.709	7.573	1.333	2.000
TOPLAM	32.381	10.628	2.403	2.721	36.456.879	8.327	1.503	8.000

Kaynak: TKBB (2020a), Katılım Bankaları Sukuk İhraçları (2010-2019), <https://www.tkbb.org.tr/Documents/Yonetmelikler/Katilim-Bankalari-2019.pdf>; TKBB, (2020b), Sukuk İhraçları (2012-Temmuz 2020), <https://www.tkbb.org.tr/diger-istatistikler>, raporlarından derlenen verilerle³⁸ oluşturulmuştur.

Tablo 14'te hazinenin kira sertifikası arzlarının, ihraç edildiği para birimine ve endeks türüne göre dağılımı 2012-2019 dönemi için yıllar itibariyle yer almaktadır. Tabloya göre; TÜFE endeksli yurtiçi ihraçlar ile dolar para biriminden yurtdışı ihraçların 2012 yılından bu yana düzenli olarak yapıldığı, ancak avro endeksli ihraçların 2017 yılında, altına dayalı ihraçların ise 2018 yılında başladığı görülmektedir. Henüz çok yeni olan bu iki endekse dayalı ihraçlar, TÜFE endeksli ihraçların çok üstüne çıkmış ve 2019 yılında yaklaşık 2 milyar dolar değerinde avro endeksli ihraç, 1,33 milyar dolar değerinde ise altına dayalı ihraç gerçekleştirilmiştir. Hazine ihraçlarındaki eğilimin TÜFE endeksinden ziyade altına ve avroya endeksli olarak büyüme eğiliminde olacağı öngörülmektedir.

³⁸ TKBB ilgili istatistikleri TL, AVRO, gram altın ve MYR cinsinden ham veri olarak yayımlamaktadır. Avro, MYR, gram altın cinsinden ihraçlar, ihraç tarihindeki TCMB kur verileri ile dolara çevrilmiştir. TL cinsinden ihraçlar (510 adet ihraç) TCMB yıllık ortalama kur verileriyle dolara çevrilmiştir. Ayrıca Sukuk İhraçları (2012-Temmuz 2020).xls dosyasında bulunan bazı eksik veriler yine aynı kurumun daha önce yayımladığı veri istatistik dosyaları ile karşılaştırılarak tamamlanmış ve yıllara göre düzenlenmiştir.

2.7. LİTERATÜR ÇALIŞMALARI

Literatürde sukukla ilgili matematiksel modeller ve yapay sinir ağı modeli yapılmış çalışmalardan bazıları şunlardır:

Wardani vd. (2020), Endonezya’da devletin araştırma ve geliştirme faaliyetlerini finanse etmek için ihraç ettiği hazine sukuk getirilerini farklı fiyat senaryoları (süreklilik, vazgeçme ve ikame senaryoları) altında binom karar ağacı yaklaşımıyla tahmin etmişlerdir. Hazine sukuklarının gelecekteki olası getirileri, projenin teknolojik hazır olma düzeyine ve seçilen senaryoya uygun olarak elde edilen risk değerine bağlı olarak analiz edilmiştir. Sonuçlar, risk-getiri dengesinde tutarlılık göstermiş ve mevcut proje tabanlı sukuk getirilerine en yakın tahmin değerlerinin tam süreklilik senaryosunda elde edildiğini ortaya koymuştur.

Balli vd. (2020), finansal faktörlerin, ABD ve AB makroekonomik haberlerinin ve Economic Policy Uncertainty Index³⁹, in (EPU); Körfez İşbirliği Konseyi ülkeleri⁴⁰, Malezya, Endonezya, Türkiye ve Singapur dâhil olmak üzere on ülkede geleneksel tahvil ve sukuk spreadleri üzerindeki etkilerini, sıradan en küçük kareler yöntemi ile analiz etmiştir. Sonuçlar, küresel şokların sukuk spreadlerini açıklamada önemli bir rol oynadığını, Avrupa ve ABD makroekonomik duyurularının ve EPU’nun sukuk spreadleri üzerinde geleneksel tahvil spreadlerine göre daha fazla etkiye sahip olduğunu ve sukuk piyasalarının EPU’ya tahvil piyasalarına göre daha duyarlı olduğunu ortaya koymuştur.

Siregar (2019), Endonezya devlet perakende sukuk satışı verilerini analiz edecek en iyi YSA modelini tasarlamak için, geri beslemeli ağlarda en iyi performans veren aktivasyon fonksiyonunu bulmayı amaçlamıştır. Sonuçlar, tansig-logsig aktivasyon fonksiyonunun tansig-tansig ve tansig-purelinden daha kararlı sonuçlara sahip olduğunu ortaya koymuştur.

Hila vd. (2019), sukuk verilerinin tahmin doğruluğunun artırılması için Hareketli Ortalama MA (p)’yi Yapay Sinir Ağları (YSA) işleme algoritması ile birleştirerek hibrit bir model önermiştir. Hareketli ortalamanın parametresi AIC, AICC ve BIC değerleri göz önünde bulundurularak seçilmiş ve seçilen parametre YSA algoritmasının bir giriş

³⁹ Ekonomik ve Politik Belirsizlik Endeksi.

⁴⁰ Bahreyn, Kuveyt, Umman, Katar, Suudi Arabistan ve Birleşik Arap Emirliği.

katmanı olarak kullanılmıştır. Tahmin performansını test etmek için önerilen algoritma, 10 gün ve 15 gün sonraki tahminleri hesaplamak için kullanılmıştır. Sonuçlar, hareketli ortalama-YSA algoritmasının doğruluk açısından en iyi performansı sağladığını ve sukuk verilerini tahmin etmek için orta vadede kullanılmasının daha güvenilir olduğunu ortaya koymuştur.

İçellioğlu Şarkaya (2019), S&P ABD devlet tahvili endeksi ile Dow Jones AAA dereceli sukuk toplam getiri endeksinin ve S&P 500 tahvil endeksi ile S&P küresel yüksek getirili sukuk endeksinin arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkileri test etmiştir. Serilerin arasındaki uzun dönemli bir ilişkinin varlığı için Engle Granger eşbütünleşme testi, kısa dönemli ilişkinin varlığı için ise Granger nedensellik analizi kullanılmıştır. Sonuçlara göre, ABD'nin hem devlet tahvili hem de özel sektör tahvili endekslerinin küresel sukuk endekslerini kısa ve uzun dönemde etkilemektedir.

Kartiwi vd. (2018), karar ağacı (decision tree) yaklaşımını kullanarak sukuk derecelendirmesini tahmin etmek için optimum bir model geliştirmiştir. Çalışma, kazanç oranı, Gini endeksi ve bilgi kazancı seçim kriterleri kullanılarak üretilen üç modeli karşılaştırmaktadır. Sonuçlar, sukuk derecelendirmesinin tahmininde Gini endeksi kullanılarak üretilen modelin, diğer kriterlere dayanan karar ağacı modellerinden daha iyi performans gösterdiğini ortaya koymaktadır. Modelde sanayi sektörü değişkeninin, en iyi tahmin ediciye (kök düğüm) karşılık en üst karar düğümü olarak seçilmesi dikkat çekicidir.

Solikhun vd. (2018), Endonezya devlet perakende sukuk satışı verilerini bölge, meslek ve yaş olmak üzere çeşitli kategorilerde gruplamış ve geri beslemeli YSA modeli kullanarak analiz etmiştir. Araştırmanın sonuçları, sukuk satın alan çoğu yatırımcının tahmini yaşının 41-55 kategorisinde olduğunu ortaya koymuştur. Model, %75 başarı performansı ile meslek gruplarına göre devlet perakende sukuk satış kategorilerini tahmin etmiştir.

Hatipoğlu ve Sekmen (2018), İslami hisse senedi piyasalarında finansal dalgalanmalara neden olan risk faktörlerini incelemek amacıyla; Dolar endeksi (DXY), (EPU) ve volatilité endeksinin (VIX) Morgan Stanley Küresel İslam Borsa Endeksi'ne (MSCI) etkisini, genişletilmiş genelleştirilmiş koşullu varyans (GARCH) modeli ile araştırmışlardır. Bulgular, dolar kurunun MSCI'nın risk seviyesini anlamlı ve negatif

olarak etkilediğini, MSCI'nın oynaklığının dolar kurundaki değişmelere EPU ve VIX endeksinden daha duyarlı olduğunu göstermektedir. Çalışma, İslami borsalarda yatırım yapan yatırımcılar için risk faktörlerine karşı yeni riskten korunma stratejileri tasarlama açısından önemli sonuçlar içermektedir.

Yiğiter vd. (2018a), Vakıf Portföy kira sertifikaları günlük fiyat verilerini kullanarak, K en yakın komşuluk (KNN) algoritması ile bir, üç ve beş gün ilerisi için fiyat değerlerini tahmin etmiştir. Tahminler istatistiksel başarı kriterleri olan ortalama karesel hata (MSE) ve verimlilik katsayısı yardımıyla test edilmiştir. Analiz sonucunda KNN modelleri ile bir, üç ve beş gün ilerisi için yapılan tahminlerde sırası ile %98, %96, %94 başarı elde edilmiştir. K en yakın komşuluk yönteminin sukuk verilerinde kullanılması ile ilk olma özelliği taşıyan bu çalışma, yöntemin finans problemleri için uygunluğu ortaya koymaktadır.

Yiğiter vd. (2018b), 2015-2017 yılları arasında Borsa İstanbul'da işlem gören kamu ve özel sektör kira sertifikaları kapanış değerlerini dikkate alarak, Bulanık Mantık Çıkarım Sistemi ile hangisinin daha kazançlı bir yatırım aracı olduğunu belirlemeyi amaçlamışlardır. Hazine sukuk verileri analiz edildiğinde, azalan bir trendle karşılaşmış ve verimliliği %78 olarak bulunmuştur. Kurumsal sukuk verilerinde ise, verilerin Şubat 2017 tarihinde aşırı dalgalanma göstermesi nedeniyle ortaya çıkan uç değerden dolayı yöntem tutarlı sonuçlar vermemiştir.

Siddiqui ve Abdullah (2017), Suudi Arabistan Krallığı, Umman, BAE, GCC, BRICS ve AB Bölgesi'nin İslami ve geleneksel borsa endeks getirilerini tahmin etmek için çok katmanlı algılayıcı YSA modeli kullanmıştır. Tahmin modelinde kullanılan makroekonomik değişkenlerin Suudi Arabistan, Umman ve BAE için İslami hisse senedi fiyatlarını tahmin etmede daha doğru olduğu belirlenmiştir. Suudi Arabistan, Umman ve BAE İslami endekslerinin, geleneksel endeksten daha az verimli olduğu, İslami endekslerle geleneksel endeksler arasında düşük korelasyon olduğu ve bu nedenle İslami hisse senetlerine yapılan yatırımın bazı çeşitlendirme faydaları sağladığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte, BRICS bölgesi ve Avrupa Birliği bölgesinde geleneksel ve İslami endeksler arasındaki düşük korelasyon da önemli çeşitlendirme faydaları sağlayabilmektedir.

Arundina vd. (2015), çeşitli derecelendirme kuruluşlarının yaklaşımlarını ve tahvil derecelendirmeleri üzerine geçmiş araştırmaları kullanarak, çeşitli finansal değişkenlerden bir derecelendirme tahmin modeli oluşturmak için Multinomial Lojistik Regresyon (MLR) ve YSA modellerini kullanmışlardır. Doğrusal (MLR) ve doğrusal olmayan (YSA) modellerin sukuk derecelendirme tahmin sonuçlarını karşılaştırmışlardır. Sukuk derecelendirmesinde, YSA'nın tahmin doğruluğu açısından MLR'den daha güçlü olduğu tespit edilmiştir. YSA genel eğitim modelini %96,18 doğruluk oranıyla sınıflandırabilirken, MLR ise %91,72 doğruluk oranıyla daha düşük oranda sınıflandırabilmiştir. Her iki model de hisse senedi fiyatı, sukuk yapısı, ihraççının sektörü ve garanti durumunun sukuk derecelendirmesini öngörmeye anahtar faktörler olduğunu ortaya koymuştur.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM: TÜRKİYE’DE SUKUK FİYATLARININ YAPAY SİNİR AĞI MODELİ İLE TAHMİNİ

Son yıllarda küresel finans piyasalarında önemi gittikçe artan sukuk, akademik çalışmaların da odak noktası haline gelmektedir. Sukukun finans sektöründe nispeten yeni bir finansal araç olması nedeniyle, literatürde yer alan çalışmalar son on yıllık dönemi kapsamakta ve genellikle sukukun kavramsal olarak açıklanmasına yoğunlaşmaktadır (Usmani, 2007; Wilson, 2008; Al-Amine, 2008; Godlewski vd., 2013). Öte yandan, sınırlı sayıda çalışma, sukuk verilerini ekonometrik modellerle analiz etmektedir (Balli vd., 2020; Hila vd. 2019; Kartiwi vd., 2018; Yiğiter vd., 2018a; 2018b). Bunların arasında sukuk fiyatlarının tahminine yönelik çalışma ise yok denecek kadar azdır. Sukukun yapısal olarak taşıdığı bazı zorluklar, İslami ilkeler ve süreçleri nedeniyle karmaşık bir yapıya sahip olması ve veri setinin kısıtlı bir zaman aralığına dayanıyor olması, sukukla ilgili ekonometrik analizlerle yapılan çalışmaların önemli kısıtlarından olmaktadır. Sukuka ilişkin yapılmış ileri ekonometrik analizlere dayalı çalışma sayısının azlığı bu gibi faktörlere bağlanabilmektedir.

Borsa endeksi, hisse senedi, altın ve döviz kurları gibi doğrusal olmayan zaman serilerinin tahmininde yüksek başarı oranı sağlayan yöntemlerin başında yapay zekâ ve YSA modelleri gelmektedir. YSA modeli, veri sayısı ve niteliği yeterli olduğunda ve doğru girdiler belirlendiğinde doğrusal olmayan problemlerin çözümünde oldukça başarılı sonuçlar üretebilmektedir. Yapay zekâ ve YSA modelleri son 40 yılda hayatın hemen hemen her alanına uygulanabilmekte, her geçen gün uygulama alanı ve yöntemleri gelişmektedir. Bununla birlikte sukuk piyasalarında kullanımının oldukça kısıtlı olduğu görülmektedir. Literatür incelendiğinde, Arundina vd.’nin (2015), sukuk derecelendirme notlarının sınıflandırmasında YSA modelini kullandığı, Hila vd.’nin (2019), hareketli ortalama modelinin çıktılarını YSA modelinin girdisi olarak kullanarak sukuk verilerini tahmin ettiği, Siddiqui ve Abdullah’ın (2017), ise İslami hisse senedi endekslerini YSA modeli ile tahmin ettiği görülmektedir. Yapılan çalışma sayısının oldukça az olması, bu alanda daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğunu ortaya koymaktadır. Literatüre bu bağlamda katkı sağlamak amacıyla; Türkiye’de sukuk fiyatlarını YSA modeli ile tahmin etmek üzere geri beslemeli bir model tasarlanmıştır.

3.1. YAPAY SİNİR AĞI MODELİ

Yapay zekâ, doğrusal olarak çözülmesi mümkün olmayan problemlerin çözülebilmesi için geliştirilmiş algoritmalaradır. Yapay zekâ kavramı, ilk kez 1950’li yıllarda ortaya atılmış ve 1980’li yıllardan sonra hızlı bir gelişim sağlamıştır. Günümüzde ise oldukça gelişmiş zeki sistemler aracılığıyla hemen hemen her alanda uygulanmaktadır (Öztemel, 2006: 13; Sönmez Çakır, 2019: 1). İnsanların kavramaya, öğrenmeye ve karar vermeye yönelik yeteneklerinden esinlenilerek geliştirilen en yaygın yapay zekâ teknolojilerinden biri yapay sinir ağı (YSA)’dır.

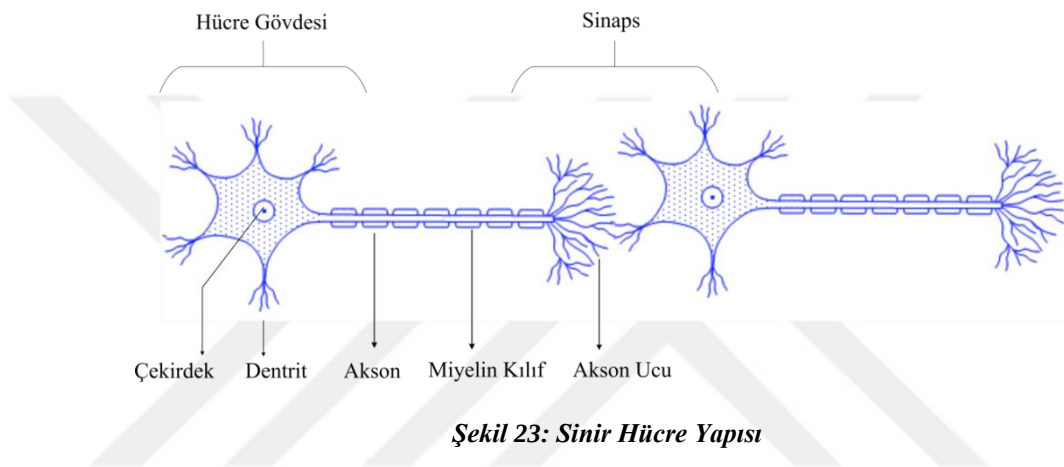
YSA, insan beyninden ilham alınarak geliştirilmiş, ağırlıklı bağlantılar aracılığıyla bir birine bağlanan ve kendi belleğine sahip işlem elemanlarından oluşan paralel ve dağıtılmış bilgi işleme yapılarıdır. YSA, biyolojik sinir ağlarının bilgisayar programlarıyla taklit edilmesi olarak tanımlanabilir (Elmas, 2007: 23). Diğer bir deyişle YSA, insan beynindeki sinir ağlarının yapısal ve işlevsel özelliklerinin matematiksel olarak modellenmesidir (Efe ve Kaynak, 2000: 1).

YSA, kendilerine gelen bilgiyi, algılayıp çözümleyebilen, hafızasında tutan ve kendinden sonraki hücreye aktarabilen yapılardır. Yeterli miktarda ve doğrulukta bilgi sağlandığında, giriş ve çıkış bilgileri arasında bağlantı kurabilen, bu bağlantılara dayanarak öğrenen ve yeni bilgi üreten sistemlerdir (Mengi ve Metlek, 2020: 109-110). Öğrenmenin gerçekleşebilmesi için sistemin öğrenilmesi istenen konuya dair örneklerle ihtiyacı bulunmaktadır. Ağın eğitilmesinden sonra YSA, deneyimsel örneklerden elde edilen bilgileri işleyip kullanarak insan beyninin; öğrenme, ilişkilendirme, sınıflandırma, genelleme, özellik belirleme ve optimize etme fonksiyonlarını taklit edebilmektedir (Öztemel, 2006: 29).

YSA; finansal, endüstriyel, askeri ve sağlık alanındaki uygulamalar dâhil çok geniş bir kullanım alanına sahiptir. Finans alanında YSA; kredi değerlendirmeleri, firma başarısızlığı ve iflas tahmini, optimal sermaye yapısı tahmini, borsa endeksleri, hisse senetleri, döviz kuru (Çalışkan Çavdar ve Aydın, 2018:17-37), altın ve petrol fiyatlarının tahmini, firma değerlendirme, finansal planlama ve performans (Yıldız, 2009: 131-240) gibi konularda uygulanabilmektedir.

3.1.1. Yapay Sinir Ağı'nın Yapısı

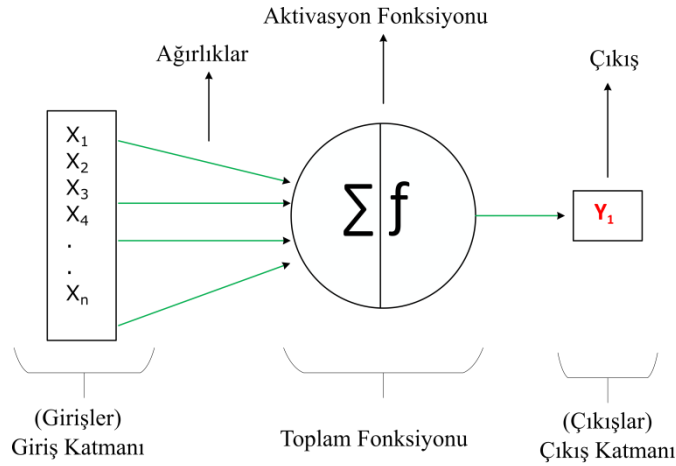
YSA'da, insanların sinir hücresi olan nöronlara benzer yapılar kullanılmaktadır. Bu yapılar bir araya gelerek yapay sinir ağını oluşturmaktadır. Nöronlar, tıpkı gerçek sinir hücrelerinde olduğu gibi birbiriyle bağlantı halinde olup, beynin fonksiyonlarını basitleştirilmiş anlamda taklit etmeye çalışmaktadır. Temel olarak her bir yapay sinir ağı hücresi; giriş katmanı, ağırlık, toplam fonksiyonu, aktivasyon fonksiyonu ve çıkış katmanından oluşmaktadır.



Şekil 23: Sinir Hücresi Yapısı

Kaynak: Çelik, E., (2011), *Görüntü İşlemeye Dayalı Avuç İçi İzinin Yapay Sinir Ağı İle Tanınması*, Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Y. Lisans Tezi, s. 24.

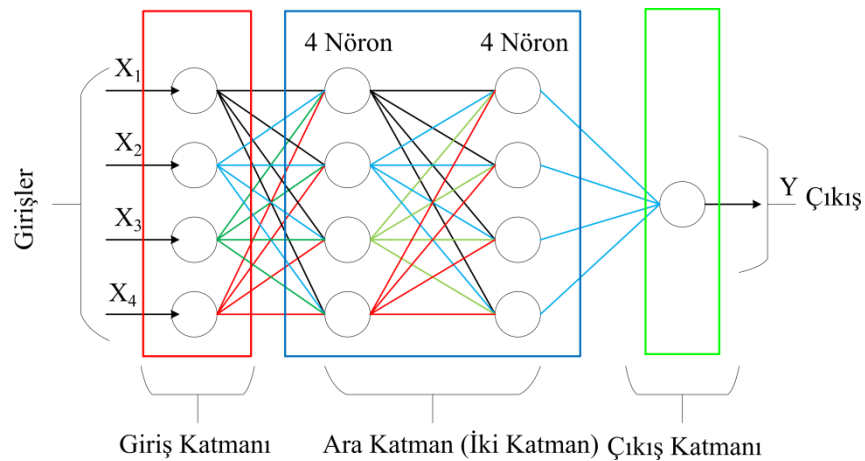
Şekil 23'te sunulan sinir hücresinin yapısı ile Şekil 24'te sunulan yapay sinir ağı hücre yapısı karşılaştırıldığında; dış dünyadan gelen bilgiler- giriş katmanını, sinapsler- ağırlıkları; dendritler- toplam fonksiyonunu, çekirdek- aktivasyon fonksiyonunu, aksonlar ise YSA'nın çıktı katmanını temsil etmektedir (Sönmez Çakır, 2019: 7- 8).



Şekil 24: Yapay Sinir Ağı Hücre Yapısı

Kaynak: Mengi ve Metlek, (2020), “Türkiye’nin Akdeniz Bölgesine Ait Rüzgâr Ekserjisinin Çok Katmanlı Yapay Sinir Ağı ile Modellenmesi”, *International Journal of Engineering and Innovative Research*, Vol. 2, No. 2, s. 110.

Matematiksel olarak modellenen YSA’nın hücre yapısı, Şekil 24’te gösterilmektedir. Bu yapıdaki giriş katmanı, veri tabanından gelen bilgilerin doğrudan ağı sunulduğu katmanı ifade etmektedir. Gelen bilgiler, belirlenen ağırlıklar ile çarpılarak toplam fonksiyonuna aktarılmakta, burada elde edilen değerler ise aktivasyon fonksiyonu yardımıyla tekrar hesaplanarak hücrenin çıkış değerini oluşturmaktadır (Mengi ve Metlek, 2020: 110).



Şekil 25: Yapay Sinir Ağı Yapısı

Kaynak: Mengi ve Metlek, (2020), “Türkiye’nin Akdeniz Bölgesine Ait Rüzgâr Ekserjisinin Çok Katmanlı Yapay Sinir Ağı ile Modellenmesi”, *International Journal of Engineering and Innovative Research*, Vol. 2, No. 2, s. 110.

Yapay sinir hücreleri birbiriyle bağlanarak katmanları, katmanlar bir araya gelerek ağ yapısını oluşturmaktadır. YSA'nın yapısı Şekil 25'te gösterilmektedir. Şekle göre, bir yapay sinir ağ yapısı üç ana katmandan oluşmaktadır. Bunlar; girdi katmanı, ara katman ve çıktı katmanıdır. Girdi katmanı, dış ortamdan sağlanan verileri (girişleri) ara katmana ileten nöronlardan oluşmaktadır. Giriş verileri eğitim ve test verileri olarak ayrılmakta; eğitim verileri ağın eğitilmesi için kullanılırken, test verileri işlenerek ağın hiç görmediği veriler üzerindeki performansını tespit etmekte kullanılmaktadır (Yıldız, 2009: 66).

Girdi katmanından gelen veriler, aktivasyon fonksiyonu aracılığıyla ara katmanda işlenmektedir. Ağın mimarisine göre, ara katman sayısı birden fazla olabilmektedir. Çıkış katmanında bulunan hücrelerin aktivasyon fonksiyonundan çıkan değerler ise YSA'nın çıkış değerlerini, yani problemin sonucunu oluşturmaktadır. Son olarak çıktı katmanında elde edilen değerler ile gerçekleşen değerler karşılaştırılarak hata değeri veya oranı hesaplanmaktadır (Mengi ve Metlek, 2020: 110-111; Salur, 2015: 73). Eğitim verileri için gerçekleşen hata oranı kabul edilebilir sınıra ulaştığında veya belirlenen iterasyon sayısına erişildiğinde ağın eğitimi tamamlanmış olmaktadır (Yıldız, 2009: 66).

3.1.2. Yapay Sinir Ağı Mimarileri

YSA'daki katman sayısı (tek katmanlı-çok katmanlı), hücrelerin sayısı ve dizilişi, sinir hücrelerinin birbirleriyle bağlantı biçimleri (ileri –geri beslemeli) yapay sinir ağı mimarisi olarak adlandırılmaktadır. Ağın mimarisi, ağın performansı üzerinde önemli rol oynamaktadır. Ağ mimarisine karar verilirken, çözülmesi istenen problemin karmaşıklığı ve verilerin doğrusal olup olmaması dikkate alınmaktadır. Bir problem ne kadar doğrusallıktan uzak ve karmaşıksa o kadar çok ara katman ve hücre sayısına ihtiyaç duyulmaktadır. Ayrıca, kullanılan girdi ve çıktı değişkenlerinin sayısı da ağ mimarisinde etkili olmaktadır (Yıldız, 2009: 65).

Katman sayısına göre yapay sinir ağı mimarileri; tek katmanlı ve çok katmanlı ağlar olarak sınıflandırılmaktadır. Tek katmanlı ağlarda ara katman sayısı tek olup, doğrusal problemlerin çözümünde kullanılmaktadır. Çok katmanlı ağlarda ise ara

katman sayısı birden fazla olup, doğrusal olmayan problemlerin çözümünde kullanılmaktadır (Sönmez Çakır, 2019: 51-54).

Bağlantı yapılarına göre yapay sinir ağı mimarileri; ileri beslemeli, geri beslemeli ve hücresel bağlantılı ağlar olmak üzere üç grupta sınıflandırılmaktadır. İleri beslemeli ağlarda, işlem elemanları birbirini takip edecek şekilde sıralanmaktadır. Genellikle doğrusal veya doğrusal olmayan kararlı problemlere uygulanmaktadır (Salur, 2015: 74; Yıldız, 2009: 60). Hücresel bağlantılı ağlarda, her bir hücre en yakınındaki hücre ile etkileşim içinde olmaktadır. Bir sinir hücresi kendisiyle komşu olmayan bir hücre ile yalnızca dolaylı olarak bağlantı kurabilmektedir (Yazıcı, 2007: 84).

Çalışmada kullanılan verilerin yapısı dikkate alınarak, “Çok Katmanlı Geri Beslemeli Yapay Sinir Ağı (ÇKGB-YSA)” mimarisi tercih edilmiş ve bu ağ yapısı aşağıda detaylı olarak açıklanmıştır.

3.1.2.1. Çok Katmanlı Geri Beslemeli Yapay Sinir Ağı

ÇKGB-YSA, dinamik yapıya sahip bir model olup, doğrusal olmayan sınıflandırma, eğri uydurma ve tahmin problemlerinde başarılı sonuçlar vermektedir. Model, ağın tüm çıkışından elde edilen hatanın, çıkış katmanından giriş katmanına doğru ağırlıklarının güncellenmesi ilkesine dayanmaktadır (Mengi ve Metlek, 2020: 112).

Geri beslemeli ağlar, ilk olarak ileri yönde çalıştırılmaktadır. Ağın ileri yönde çalıştırılmasında; girişten gelen bilgiler ile ağın ağırlık katsayıları Denklem 6’da gösterildiği üzere birbiri ile çarpılıp toplanarak Net fonksiyon değeri hesaplanmaktadır. Ağın mimarisine bağlı olarak, bias değeri de Denklem 7 ile gösterildiği üzere, Net değerine eklenebilir.

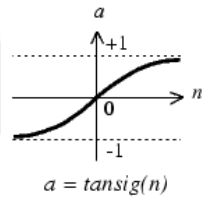
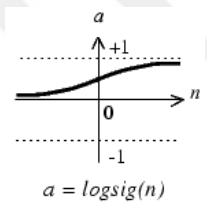
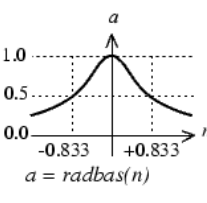
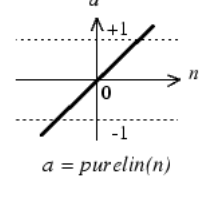
$$\text{Net} = \sum_{i=1}^{i=j} X_i W_i \quad (6)$$

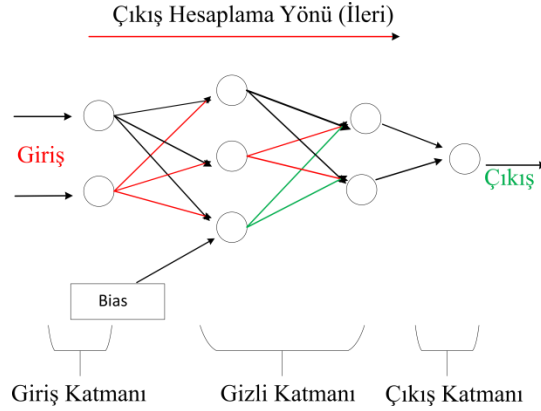
$$\text{Net} = \sum_{i=1}^{i=j} X_i W_i + \beta w_i \quad (7)$$

Denklem 6’da x_i i’nci giriş değerini, w_i i’nci girişe ait olan ağırlık değerini ifade etmektedir. Denklem 7’de β bias katsayısını, w_i ise biasa ait ağırlık değerini ifade etmektedir.

Net ağırlık değeri hesaplandıktan sonra, giriş bilgileri Tablo 15’te gösterilen aktivasyon fonksiyonlarından ağın mimarisine uygun olarak seçilen fonksiyon ile aktivasyon işlemine tabi tutulmaktadır.

Tablo 15: Aktivasyon Fonksiyonları

Fonksiyon Adı	Fonksiyon Denklemi	Grafiği	
Tanjant Hiperbolik Sigmoid	$Y = \frac{2}{(1 + e^{-2\text{Net}}) - 1}$	 $a = \text{tansig}(n)$	(8)
Log-Sigmoid	$Y = \frac{1}{1 + e^{-\text{Net}}}$	 $a = \text{logsig}(n)$	(9)
Radyal Tabanlı	$Y = e^{-\text{Net}^2}$	 $a = \text{radbas}(n)$	(10)
Linear	$Y = \text{Net}$	 $a = \text{purelin}(n)$	(11)



Şekil 26: Ağın İleri Yönde Hesaplaması

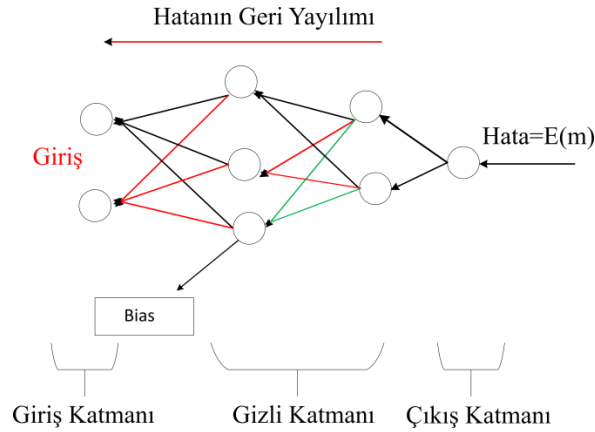
Hücresinin aktivasyon fonksiyonundan çıkan değerler, Şekil 26'da gösterildiği üzere doğrudan bir ağın çıkışı olabileceği gibi bir hücrenin çıkışı da olabilmektedir. Eğer sadece bir hücrenin çıkışı ise ve kendisinden sonra başka bir hücreye bağlı ise ağın en son çıkışına gidinceye kadar bu işlem tekrar edilmektedir.

Ağın çıkışından elde edilen hata, Denklem 12 ile hesaplanmaktadır.

$$E(m) = B(m) - \mathcal{C}(m); \quad m = 1, \dots, m \quad (12)$$

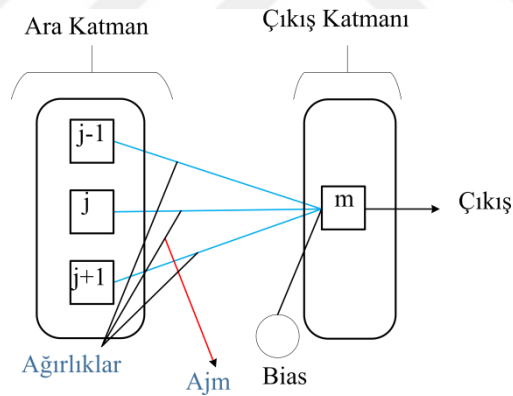
$$TH = \frac{1}{2} \sum_{1}^m E(m)^2 \quad (13)$$

Denklem 12 ve 13'te kullanılan $B(m)$ beklenen değeri, $\mathcal{C}(m)$ ağın çıktısını, $E(m)$ ise elde edilen hatayı ifade etmektedir. Eğer ağın çıkışında birden fazla çıkış bulunuyorsa Denklem 13 ile toplam hata (TH) hesaplanabilmektedir. Çıkıştan elde edilen hata Şekil 27'de gösterildiği üzere geriye doğru yayılmaktadır.



Şekil 27: Çok Katmanlı Geri Beslemeli Yapay Sinir Ağ Yapısında Hatanın Geri Yayılımı

Şekil 27’de gösterilen hatanın geriye doğru yayılması, iki aşamada gerçekleştirilmektedir. İlk olarak çıkış katmanı ile ara katman arasındaki ağırlıklar güncellenmektedir. İkinci aşamada ise ara katman ile giriş katmanı arasındaki ağırlık güncellenmektedir.



Şekil 28: Ara Katman İle Çıkış Katmanı Arasındaki Ağırlıklar

Kaynak: Mengi ve Metlek, (2020), “Türkiye’nin Akdeniz Bölgesine Ait Rüzgâr Ekserjisinin Çok Katmanlı Yapay Sinir Ağı ile Modellenmesi”, *International Journal of Engineering and Innovative Research*, Vol. 2, No. 2, s. 113.

1. Aşama: Çıkış katmanı ile ara katman arasındaki ağırlıkların güncellenmesidir. Şekil 28’de gösterildiği üzere, herhangi bir t zamanında (t . iterasyonda) ara katmanındaki j . işlem elemanını çıktı katmanındaki m . işlem elemanına bağlayan bağlantının ağırlığındaki değişim miktarı ΔA^A ve m . çıktı ünitesinin hatasına Δ_M

denilirse, ilk olarak Δ_M değerini Denklem 14 ile hesaplamak gerekmektedir.

$$\Delta_M = F'(\text{Net}) \cdot E_M \quad (14)$$

Denklem 14'teki $F'(\text{Net})$ aktivasyon fonksiyonun türevini ifade etmektedir. Ağırlıktaki değişim miktarı olan ΔA^A ise Denklem 15'e göre hesaplanmaktadır.

$$\Delta A_{jm}^A(T) = \eta \Delta_M C_j^A + \alpha \delta A_{jm}^A(T-1) \quad (15)$$

Denklem 15'teki, η öğrenme katsayısını, α momentum katsayısını ifade etmektedir.

Ağırlıkların değişim miktarı Denklem 15'e göre hesaplandıktan sonra t . iterasyondaki yeni ağırlık değerleri Denklem 16 ile hesaplanmaktadır.

$$A_{jm}^A(T) = A_{jm}^A(T-1) + \Delta A_{jm}^A(T) \quad (16)$$

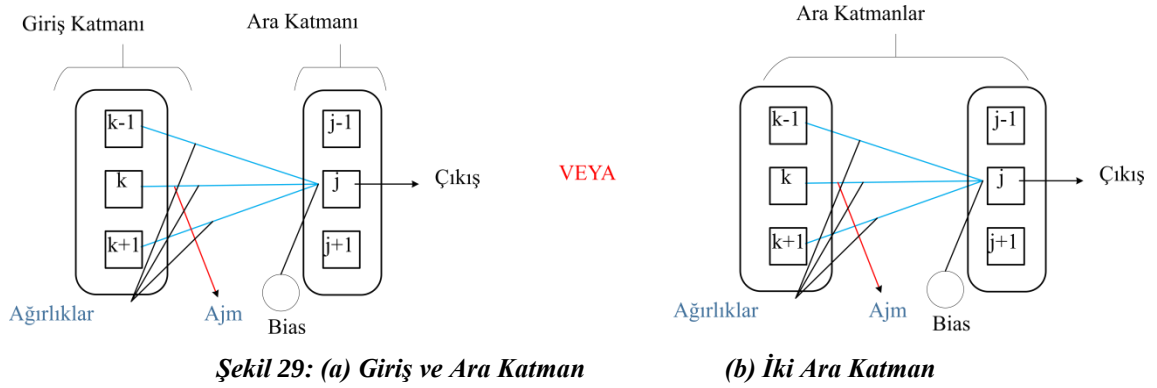
Şekil 28'de gösterilen bias değer ünitesinin de aynı şekilde güncellenmesi gerekmektedir. Çıktı katmanında bulunan işlem elemanlarının bias değeri B^C ile gösterilirse, buradaki değişim miktarı Denklem 17'ye göre hesaplanmaktadır.

$$\Delta B_M^C(T) = \eta \Delta_M + \alpha \delta B_M^C(T-1) \quad (17)$$

Bias değerinin t . iterasyondaki ağırlığının yeni değeri, Denklem 18'e göre hesaplanmaktadır.

$$B_M^C(T) = B_M^C(T-1) + \Delta B_M^C(T) \quad (18)$$

2. Aşama: Giriş katmanı ile ara katman arasındaki veya ara katmanlar arasındaki ağırlıkların güncellemesidir. Çıktı katmanı ile ara katman arasındaki ağırlıkların güncellenmesinde, her ağırlık için çıktı katmanındaki sadece bir işlem elemanının hatası işleme alınmaktadır. Çıktı katmanındaki bu hataların oluşmasında Şekil 29.(a)'da gösterildiği gibi girdi katmanı ve ara katman arasındaki ağırlıkların ve eğer varsa Şekil 29.(b)'deki gibi birden çok ara katman arasındaki ağırlıkların etkisi bulunmaktadır.



Kaynak: Mengi ve Metlek, (2020), “Türkiye’nin Akdeniz Bölgesine Ait Rüzgâr Ekserjisinin Çok Katmanlı Yapay Sinir Ağı ile Modellenmesi”, *International Journal of Engineering and Innovative Research*, Vol. 2, No. 2, s. 113.

Çıkış katmanına gelen bütün bilgiler, girdi katmanı ve önceki ara katmanlardan gelmektedir. Bu nedenle çıktı katmanındaki işlem elemanlarından elde edilen hatanın, Şekil 29. (a) ve (b)’de gösterilen ara katman ile girdi katmanı arasındaki veya ara katmanlar arasındaki ağırlıklara dağıtılması gerekmektedir.

Öncelikle Denklem 19’da δ_j^a ile gösterilen hata değeri hesaplanmaktadır.

$$\delta_j^a = f'_{\text{Net}} \sum_m \delta_m A_{jm}^a \quad (19)$$

Sonrasında ΔA_{kj}^I ile gösterilen ağırlıklardaki değişim, Denklem 20 ile hesaplanmaktadır.

$$\Delta A_{kj}^I(T) = \eta \Delta_j^A \zeta_k^I + \alpha \delta A_{kj}^I(T-1) \quad (20)$$

Ağırlıkların alacağı yeni değerleri Denklem 21 ile hesaplanmaktadır

$$A_{kj}^I(T) = A_{kj}^I(T-1) + \Delta A_{kj}^I(T) \quad (21)$$

Şekil 29.(a) ve (b)’de gösterilen bias değer aralıkları B^A ile ifade edilirse, bias değerindeki değişim miktarı, Denklem 22 ile hesaplanmaktadır.

$$\Delta B_j^A(T) = \eta B_j^A + \alpha \delta B_j^A(T-1) \quad (22)$$

T. iterasyondaki yeni bias değeri ise Denklem 23 ile hesaplanmaktadır.

$$B_j^A(T) = B_j^A(t-1) + \Delta B_j^A(T) \quad (23)$$

Bu işlemler sonucunda ileri doğru çalışan YSA, geriye doğru da çalışarak tüm ağırlıkların değiştirilmesini sağlamaktadır. Tasarlanan geri beslemeli YSA modelinde, istenilen hata değerine ulaşınca veya belirlenen iterasyon sayısına erişinceye kadar bu işlemler tekrarlanmaktadır. Tekrarlama işlemlerinin sonunda ağırlık eğitimi tamamlanmaktadır. Sonrasında eğitilen ağırlığa daha önce görmediği veriler giriş olarak verilerek ağırlık sonu üretmesi sağlanmaktadır (Mengi ve Metlek, 2020: 112-115).

3.1.3. Yapay Sinir Ağı'nın Performansının Ölçülmesi

YSA'da eğitimi tamamlanarak tahmin sonuçları üreten ağırlık performansının ölçülmesi gerekmektedir. Tahmin modellerinde, modelin başarısını ölçmek amacıyla hata fonksiyonları kullanılmaktadır. Literatürde en yaygın kullanılan hata fonksiyonları; Mean Absolute Error (MAE)⁴¹, Mean Squared Error (MSE)⁴², Root Mean Square Error (RMSE)⁴³, Mean Absolute Percentage Error (MAPE)⁴⁴, Regression Determination Coefficient (R²)⁴⁵ dir.

MAE, modelin tahmin ettiği değerlerle gerçek değerler arasındaki farkların, yani hatanın mutlak değerinin ortalamasını ifade etmektedir. MAE, hatanın yönlerini dikkate almadan tahmindeki hataların ortalama büyüklüğünü ölçen ve her bir hatanın ortalama eşit olarak ağırlıklandırıldığı doğrusal bir değerdir. MAE değeri kolay yorumlanabilir olduğu için regresyon ve zaman serisi problemlerinde sık

⁴¹ Ortalama Mutlak Hata.

⁴² Ortalama Karesel Hata.

⁴³ Ortalama Hata Karekökü.

⁴⁴ Ortalama Mutlak Hata Yüzdesi.

⁴⁵ Regresyon Açıklayıcılık Katsayısı.

kullanılmaktadır (Sönmez Çakır, 2019: 63). MAE'nin hesaplanması, Denklem 24'te verilmektedir.

$$MAE = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |Y_{actual_i} - Y_{predicted_i}| \quad (24)$$

Denklemlerde, n gözlem sayısını, Y_{actual_i} i.nci gerçek çıkış değerini, $Y_{predicted_i}$ ise i.nci tahmini çıkış değerini ifade etmektedir.

MSE, hataların karelerinin ortalama değerini ifade etmektedir. MSE, bir regresyon eğrisinin bir dizi noktaya ne kadar yakın olduğunu gösterir ve her zaman pozitif değerlidir. MSE değeri sıfıra yakın olan tahmin modellerinin daha iyi bir performans gösterdiği söylenebilir. MSE'nin hesaplanması, Denklem 25'te verilmektedir.

$$MSE = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (Y_{actual_i} - Y_{predicted_i})^2 \quad (25)$$

RMSE, tahmin edilen değerler ile gerçek değerler arasındaki uzaklığın bulunmasında kullanılmaktadır. RMSE, tahmindeki hataların standart sapmasını ifade etmektedir. Başka bir deyişle RMSE, verilere en iyi uyan çizgi etrafında o verilerin ne kadar yoğun olduğunu göstermektedir. Aynı zamanda, MSE'nin karekökü olarak ifade edilebilmektedir. RMSE'nin hesaplanması, Denklem 26'da verilmektedir.

$$RMSE = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (Y_{actual_i} - Y_{predicted_i})^2} = \sqrt{MSE} \quad (26)$$

MAPE, hataların mutlak değerlerinin yüzdesel oranlarının ortalamasını ifade etmektedir. Tahmin hatalarını yüzde olarak ifade etmesi nedeni ile daha kolay yorumlanabilmesi, diğer hata fonksiyonlarına göre üstünlüğü olarak kabul edilmektedir. MAPE değerleri %10'un altında olan modeller “çok iyi”, %10 ile %20 arasında olan modeller “iyi”, %20 ile %50 arasında olan modeller “kabul edilebilir” ve %50'nin altında olan modeller ise “yanlış ve hatalı” olarak gruplandırılmaktadır (Yakut vd., 2014: 149). MAPE'nin hesaplanması, Denklem 27'de verilmektedir.

$$MAPE = \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{|Y_{actual_i} - Y_{predicted_i}|}{|Y_{actual_i}|} \right) * 100 \quad (27)$$

R^2 regresyon belirlilik katsayısını ifade etmektedir. Örneklem verileri kullanılarak elde edilen örneklem eğrisinin, verilere ne kadar iyi uyduğunu ölçmek amacıyla kullanılmaktadır. R^2 değeri bire ne kadar yakınsa modelin bağımlı değişkeni Y'deki değişimleri açıklama gücü o kadar yüksek demektir (Shcherbakov vd., 2013: 171-173).

$$R^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (Y_{actual} - Y_{predicted_i})^2}{\sum_{i=1}^n (Y_{actual_i} - Y_{actual_mean_i})^2} \quad (28)$$

3.2. ARAŞTIRMA HAKKINDA GENEL BİLGİLER

Türkiye’de sukuk fiyatlarının yapay sinir ağları (YSA) modeli ile tahmin edilebilmesi için yapılan çalışmada; öncelikle araştırmanın amacı ve önemi açıklanmış, kapsamı ve sınırlılıkları ile girdi değişkenler belirlenmiştir. Araştırmanın ana hipotezi, Türkiye’de sukuk fiyatlarının YSA modeli ile tahmin edilebilirliğini sınırken, alt hipotezler girdi değişkenlerin sukuk fiyatlarını tahmin etmede belirleyici olup olmadığını sınamaktadır. Bu nedenle alt hipotezler, modelin girdi değişkenleri belirlendikten sonra oluşturulmuştur.

3.2.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Türkiye’nin jeopolitik konumu, gelişen ekonomisi ve sermaye piyasalarındaki süreçleri dikkate alındığında, küresel İslami finans piyasalarında ciddi bir potansiyele sahip olduğu açıktır. Özellikle son on yılda sukuk piyasalarında gösterdiği hızlı büyüme, gelecekte sukukun finansman sağlamadaki öneminin artacağına işaret etmektedir. Sukukun artan önemi, etkin ve sürdürülebilir bir sukuk piyasasının gelişimini desteklemek açısından bazı çalışmaların yapılmasını gerekli kılmaktadır.

Sukuk piyasalarının gelişimini desteklemek açısından, ikincil piyasanın etkinliğinin ve derinliğinin artırılması önem taşımaktadır. Piyasaların taşıdığı risk ve

belirsizliğin minimize edilebilmesi ve fiyat hareketlerinin öngörülebilirliği, etkin bir ikincil piyasanın gelişimine katkı sağlamaktadır.

Sukuk fiyatlarının öngörülebilirliği, gelişmekte olan piyasalarda jeopolitik risk, döviz kuru riski ve faiz oranı riski gibi faktörlerin neden olduğu yüksek risk ve belirsizliğin azaltılmasında önemli yararlar sağlamaktadır. Özellikle kriz ortamlarında yapılacak başarılı fiyat tahminleri, sukuk yatırımcılarının yüksek risk algılamasının azaltılmasını ve kârlılığının artırılmasını sağlayacaktır. Böylece, daha çok yatırımcının sukuk piyasasında alım-satım yapması ve sukuk piyasasının derinlik kazanması mümkün olacaktır.

Borsa endeksi, hisse senedi, altın ve döviz kurlarının tahmininde yüksek başarı sağlayan YSA modelinin, sukuk fiyatlarının tahmininde de başarılı sonuçlar üretebileceği öngörülmektedir. Bu öngörüden hareketle araştırmada, Türkiye’de sukuk fiyatlarının YSA modeli ile tahmin edilmesi amaçlanmaktadır. Çalışmada, sukuk fiyatlarını etkileyebilecek faktörlerin girdi değişkeni olarak tanımlanması ve bu girdilerin sukuk fiyat tahmininde belirleyici olup olmadığının tespit edilmesi ikincil amaç olarak yer almaktadır.

Araştırma, Türkiye’de sukuk fiyatlarını geri beslemeli YSA modeli ile tahmin eden ilk çalışma olması nedeniyle, bu alanda öncü çalışmalardan biri olarak izleyen dönemlerde yapılacak yeni çalışmalara örnek teşkil etmesi açısından önem arz etmektedir.

3.2.2. Araştırmanın Kapsamı ve Sınırlılıkları

Araştırmanın evrenini Türkiye’deki sukuk ihraçları oluşturmaktadır. TKBB verilerine göre, Türkiye’de 2010-2019 yılları arasında toplam 585 adet sukuk ihracı gerçekleşmiştir. İhraçların 525 adeti kurumsal sukuk ihraçlarından, 60 adeti hazine sukuk ihraçlarından oluşmaktadır. İhraç edilen sukukların vadeleri incelendiğinde, kurumsal sukuk vadelerinin genellikle üç yıldan kısa olduğu, hazine sukuk vadelerinin ise 2-10 yıl arasında değiştiği görülmektedir (TKBB, 2020b). YSA modelinin doğru tahmin sonuçları üretebilmesi için mümkün olan en uzun vadeli ve en doğru verilerle çalışılması hedeflenmiştir. Örneklemin belirlenmesinde öncelikle ikincil piyasa verilerinin niteliği dikkate alınmış, kurumsal sukuklar için ikincil piyasada ulaşılan

veriler analiz için yeterli görülmemiştir. Bu nedenle araştırmada hazine sukuk ihraç verileri değerlendirilmiştir.

Hazine ve Maliye Bakanlığı tarafından Ocak 2012- Aralık 2019 döneminde; 22 adet TL para birimiyle, sekiz adet avro para birimiyle, 24 adet gram altın cinsinden yurtiçi ihraç, altı adet dolar para birimiyle yurtdışı ihraç gerçekleştirilmiştir (TKBB, 2020b). Araştırma kapsamında, uluslararası girdi verileriyle vade ve para birimi bakımından benzerliği sağlamak ve en uzun vadeli verileri elde edebilmek amacıyla, 24.11.2014 tarihinde yurtdışında ihraç edilen dolar bazlı on yıl vadeli hazine sukuku araştırmanın örnekleme olarak seçilmiştir.

Veri dönemi, hazine sukukunun ilk ihraç tarihi olan 25.11.2014 ile verilerin analize alındığı tarih olan 22.01.2020 tarihleri arasında sınırlandırılmıştır. Temin edilen verilerden eksik olan ve tatil tarihlerindeki farklılıklardan dolayı sağlanamayan veriler, veri setinden çıkarılmış ve sonuç olarak, 1282 adet günlük veri elde edilmiştir.

3.2.3. Girdi Değişkenlerin Belirlenmesi

Araştırmanın örnekleme olarak seçilen yurtdışında ihraç edilen dolar bazlı hazine sukuk fiyatları üzerinde etkili olabilecek faktörler, literatür çalışmalarına ve olası girdi değişkenlerle yapılan korelasyon analizi sonuçlarına dayanarak belirlenmiştir.

Literatürde, sukuk ile tahvili karşılaştıran ve aralarındaki ilişkiyi farklı modellerle analiz eden çok sayıda çalışma bulunmaktadır (Cakir ve Raei, 2007; Ashhari vd., 2009; Godlewski vd., 2010; Alam vd., 2013; Fathurahman ve Fitriati, 2013; Ariff ve Safari, 2015; Saad vd., 2019; Bhuiyan vd., 2020; Balli vd., 2020; Keten, 2016). Çalışmaların tamamı sukuk ile geleneksel tahviller arasında yüksek bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Çalışmalara dayanarak örneklem ile vade, para birimi ve yurtdışı ihraç olması bakımından benzer özelliklere sahip olan on yıl vadeli dolar bazlı Eurobond devlet tahvili değerlendirmeye alınmıştır.

İslami sermaye piyasalarında fiyat hareketlerine neden olan risk faktörlerini inceleyen Hatipoğlu ve Sekmen (2018), çalışmalarında dolar endeksi (DXY), ekonomik ve politik belirsizlik endeksi (EPU) ve volatilité endeksi (VIX) risk faktörlerini temsil etmek üzere kullanmıştır. Bulgular, DXY, EPU ve VIX endeksinin küresel İslami

sermaye piyasalarını temsil eden MSCI'nın risk seviyesini anlamlı olarak etkilediğini ortaya koymuştur. Çalışmadan yola çıkılarak, araştırmada dolar kuru riskini temsil etmek üzere DXY endeksi ve piyasa riskini temsil etmek üzere VIX endeksi modelin girdisi olarak değerlendirmeye alınmıştır. EPU endeksi, günlük veri yayımlamaması nedeniyle araştırmaya dâhil edilmemiştir.

Türkiye'de İslami sermaye piyasalarındaki fiyat hareketleri ile jeopolitik riskin nedensellik ilişkisinin varlığı üzerine yaptığı çalışmada Çetin (2019), jeopolitik risk (GPR) endeksinden Katılım-30 endeksine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisinin bulunduğunu tespit etmiştir. Çalışmada tespit edilen etkinin, İslami sermaye piyasası aracı olarak sukuk piyasaları için de geçerli olabileceği öngörüsüyle, jeopolitik riski temsilen GPR endeksi modelin girdi verisi olarak araştırmaya değerlendirmeye alınmıştır.

Söz konusu çalışmalara dayanarak belirlenen girdi değişkenler ile hazine sukuk kapanış fiyatları arasındaki korelasyon analizi Tablo 16'da yer almaktadır.

Tablo 16: Hazine Sukukun Girdi Değişkenlerle Korelasyon Analizi

	Eurobond	S&P Sukuk	DXY	GPR	VIX
Hazine Sukuk	0,96	-0,37	-0,22	-0,22	-0,11

Tabloya göre, hazine sukuk fiyatları ile Eurobond tahvil arasında %96 oranında aynı yönlü ve güçlü bir ilişkinin varlığı görülmektedir. Aradaki ilişkinin güçlü olmasında, hazine sukuk fiyatlamasında gösterge oran olarak tahvil faiz oranlarının kullanılmasının ve tahville aynı fiyatlama metodolojisinin uygulanmasının etkili olduğu söylenebilir. Hazine sukuk fiyatları ile yüksek korelasyon göstermesi nedeniyle, hazinenin dolar bazlı yurtdışında ihraç ettiği sukuk verileriyle benzer özelliklere sahip olması bakımından, 29.03.2014 tarihinde yurtdışında ihraç edilen dolar bazlı on yıl vadeli Eurobond devlet tahvili girdi olarak seçilmiştir.

Hazine sukuk fiyatları ile en güçlü ikinci ilişki S&P MENA sukuk endeksi ile %37 oranında gerçekleşmiştir. Örneklem olarak seçilen sukuk fiyatlarının yurtdışı ihraç olması nedeniyle, uluslararası sukuk piyasalarını temsil eden bir gösterge oranın dikkate alınması uygun olacaktır. Bu nedenle, korelasyon değeri dikkate alınarak, uluslararası

sukuk piyasalarını temsilen S&P MENA sukuk endeksi araştırmaya girdi olarak dâhil edilmiştir.

Hazine sukuk fiyatları ile DXY, GPR ve VIX endeksi arasında sırasıyla %22, %22 ve %11 ters yönlü korelasyon bulunmaktadır. Endeksler risk faktörlerini temsil etmek üzere araştırmanın girdi değişkenleri olarak belirlenmiştir.

Tablo 17’de YSA modelinde kullanılan değişkenlere ait bilgiler yer almaktadır.

Tablo 17: Araştırmada Kullanılan Değişkenler

	YSA Kodu	Veri Adı	Açıklama
GİRİŞLER	X ₁	Eurobond	10 yıl vadeli USD devlet tahvili kapanış fiyatları
	X ₂	VIX	CBOE volatilité endeksi
	X ₃	DXY	Dolar endeksi
	X ₄	S&P Sukuk	Standard and Poors MENA sukuk endeksi
	X ₅	GPR	Jeopolitik risk endeksi
ÇIKIŞ	Y	Hazine Sukuk	10 yıl vadeli USD hazine sukuk kapanış fiyatları

Tabloya göre YSA modelinin giriş katmanını; Eurobond kapanış fiyatı (X₁), VIX endeksi (X₂), DXY endeksi (X₃), S&P sukuk endeksi (X₄), GPR endeksi (X₅) verileri oluşturmaktadır. Çıkış katmanını ise hazine sukuk kapanış fiyatları (Y) oluşturmaktadır. Modelde, 1282 adet günlük veri kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan veri seti EK-1’de sunulmuştur.

3.2.4. Araştırmada Kullanılan Değişkenlerin Özellikleri

Araştırmada kullanılan değişkenlerin özellikleri ve grafikleri aşağıda sunulmaktadır.

Hazine Sukuku ve Eurobond Devlet Tahvili

Hazine sukuk fiyatları ile %96 korelasyon gösteren Eurobond tahvil fiyatları YSA modelinin giriş verisi olarak yer almaktadır. Araştırmanın çıktı katmanı olan hazine sukuku (Y) ve girdi değişkeni olan Eurobond devlet tahvili (X₁) günlük kapanış fiyat verileri Bloomberg Terminal veri tabanından temin edilmiş olup, verilerin temel özellikleri Tablo 18’de sunulmaktadır.

Tablo 18: Hazine Sukuku ve Eurobond Devlet Tahvili Verilerinin Özellikleri

	Hazine Sukuk (Y)	Eurobond (X₁)
Türü	Yurtdışı dolar bazlı icara sukuk	Yurtdışı dolar bazlı devlet tahvili
ISIN Kodu	XS1141043296	US900123CF53
Vade	10 yıl	10 yıl
İlk İhraç tarihi	25.11.2014	29.01.2014
İtfa Tarihi	25.11.2024	22.03.2024
İhraç Tutarı	1 milyar dolar	2,5 milyar dolar
Getiri Türü	Sabit getiri	Sabit getiri
Kupon Oranı	4,49%	5,75%
Kupon Sıklığı	6 ayda bir	6 ayda bir
Derecelendirme	BB (Fitch ve S&P) Ba2(Moody's)	B+ (Fitch ve S&P) B1(Moody's)
Veri Dönemi	25.11.2014-22.01.2020	25.11.2014-22.01.2020
Veri Türü	Kapanış fiyatı	Kapanış fiyatı
Veri Kaynağı	Bloomberg terminal	Bloomberg terminal

Kaynak: Bloomberg Terminal

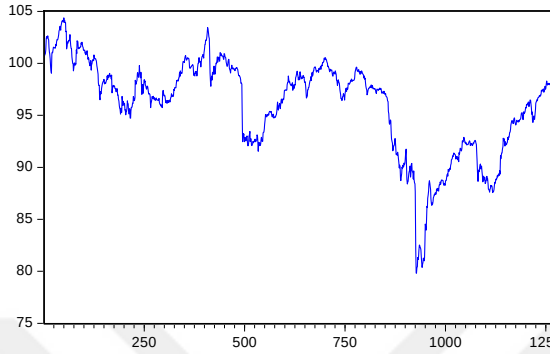
Hazine sukuku, hazinenin sahip olduğu taşınmaz varlıklara dayalı olarak dolar para biriminden ihraç edilmiş olup, söz konusu varlıklardan sağlanan kira gelirlerinden altı ayda bir %4,49 oranında yatırımcılara kupon ödemesi yapılmaktadır. Eurobond devlet tahvili ise kamu harcamalarını finanse etmek üzere dolar para biriminden ihraç edilmiş olup, altı ayda bir %5,75 oranında yatırımcılara kupon ödemesi yapılmaktadır.

Tabloya göre; hazine sukukunun finansman maliyeti, Eurobond tahvile nazaran 1,26 puan daha düşüktür. Aynı yıl, benzer vade ve ödeme koşullarıyla ihraç edilen her iki sermaye piyasası aracının arasındaki kupon oranı farklılığı dikkat çekmektedir. Sukuk, maddi bir varlığa dayandırıldığından ve daha düşük volatiliteye sahip olduğundan tahvile göre daha az riskli kabul edilmektedir. Bu nedenle sukuk, hem derecelendirme kuruluşlarından daha yüksek not almakta, hem de daha düşük bir maliyetle finansman sağlamaktadır.

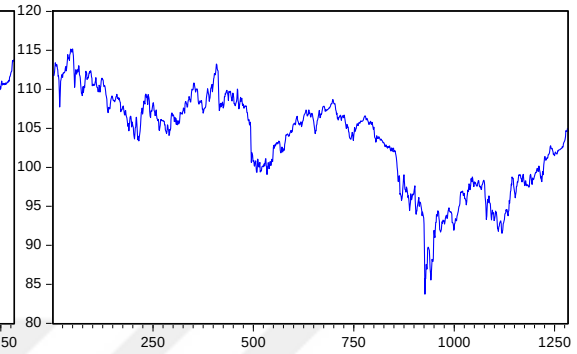
Tabloda yer alan derecelendirme notları karşılaştırıldığında, hazine sukukun derecelendirme notunun Eurobond'a nazaran iki derece daha yüksek olduğu görülmektedir. Hazine sukuku, Fitch ve S&P Rating tarafından BB, Moody's tarafından Ba2, yani spekülâtif olarak derecelendirilirken; Eurobond, Fitch ve S&P Rating tarafından B+, Moody's tarafından ise B1, yani yüksek spekülâtif olarak derecelendirilmiştir. Tablodaki dercelendirme notları, sukukun tahvile nazaran daha iyi

kredi notu aldığı yargısını desteklemektedir. S&P Rating, Fitch ve Moody's için derecelendirme notları eşdeğer tablosu ve açıklamaları EK-2'de yer almaktadır.

Şekil 30 ve 31'de hazine sukuk ve Eurobond tahvil değişkenlerine ait kapanış fiyatları grafikleri yer almaktadır.



Şekil 30: Hazine Sukuk Fiyat Grafiği



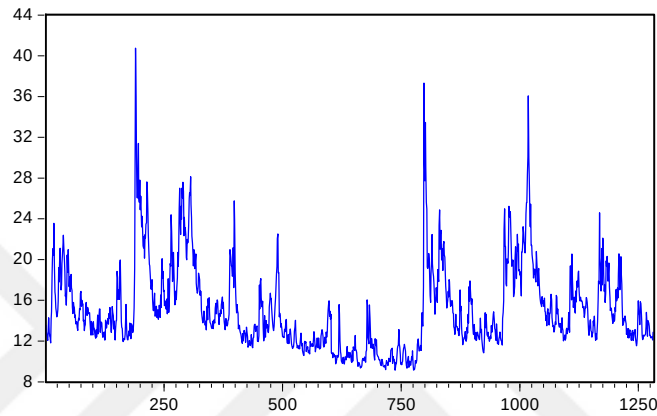
Şekil 31: Eurobond Tahvil Fiyat Grafiği

Grafikler incelendiğinde değişkenler arasındaki aynı yönlü ve güçlü ilişki görülebilmektedir. Tablo 16'da sunulan hazine sukuk kapanış fiyatları ile Eurobond tahvil kapanış fiyatları arasındaki %96'lık korelasyon değeri, veriler arasındaki güçlü ilişkiyi doğrulamaktadır.

Volatilite Endeksi (VIX)

Araştırmada kullanılan ikinci girdi (X_2), CBOE tarafından hesaplanan volatilite endeksidir. Endeksin tam adı Chicago Board Options Exchange Volatility Index olup, literatürde kısaca VIX endeksi olarak adlandırılmaktadır. VIX endeksi, ilk kez 1993 yılında hesaplanmaya başlanmıştır. Endeks, piyasanın 30 günlük volatilite beklentisini yıllık bazda göstermekte olup; S&P 500 endeksi alım ve satım opsiyonlarının içsel oynaklık değerleri baz alınarak hesaplanmaktadır. VIX, yaygın olarak piyasa riskini ölçmekte kullanılmakta ve yatırımcıların korku göstergesi olarak tanımlanmaktadır. Endeksin 30'dan büyük olması genellikle belirsizlik ya da yatırımcılardaki korkunun sonucu olarak yüksek oynaklıkla ilişkilendirilirken; 20'den küçük olması yatırımcıların daha az stresli olduğunu ve piyasalardaki beklentilerin olumlu olduğunu göstermektedir (www.cboe.com).

VIX endeksi dışında; VXN (Nasdaq Volatility Index), VXD (Dow Jones Industrial Average Volatility Index), MOVE (Merrill Lynch Option Volatility Estimate) ve LBPX (Lehman Brothers Swaption Volatility Index) endeksleri gibi volatilité endeksleri de bulunmaktadır. Ancak, VIX endeksi piyasa riskini temsil etmede en kapsamlı ve en yaygın kullanılan endekstir. Bu nedenle VIX endeksi, araştırmada piyasa riskini temsil etmek üzere seçilmiş olup, günlük endeks verileri www.investing.com adresinden temin edilmiştir.



Şekil 32: VIX Endeksi Veri Grafiği

Şekil 32’de VIX endeksi veri grafiği yer almaktadır. Grafik incelendiğinde VIX endeksindeki günlük değişimlerin fazla olduğu görülmektedir.

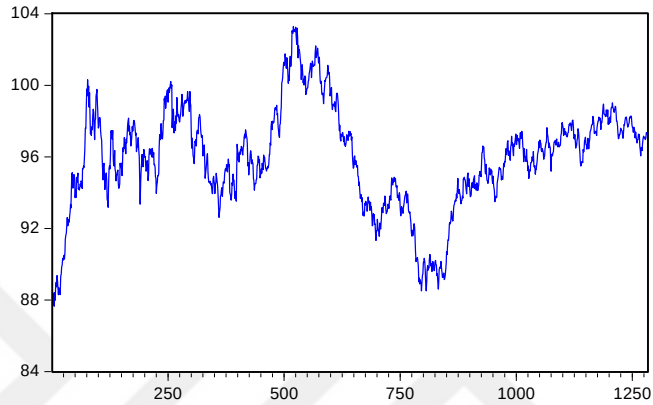
Dolar Endeksi (DXY)

Araştırmada kullanılan üçüncü girdi (X_3), dolar endeksidir. Endeksin tam adı US Dollar Index olup, literatürde kısaca DXY endeksi olarak adlandırılmaktadır. DXY endeksi, önemli para birimlerinden oluşan bir sepetin ağırlıklı geometrik ortalamasına karşı doların değerini yansıtmaktadır. Bu sepeti oluşturan kurlar ve endeks içindeki payları şöyledir: %57,6 Avro, %13,6 Japon Yeni, %11,9 İngiliz Sterlini, %9,1 Kanada Doları, %4,2 İsveç Kronu, %3,6 İsviçre Frankı’dır.

DXY endeksi ilk kez 1973 yılında hesaplanmaya başlanmış olup, başlangıç baz değeri 100 olarak belirlenmiştir. Endeksin 100’ün üzerinde olması doların sepetteki kurlara karşı değer kazandığı, 100’ün altına düşmesi ise değer kaybettiği anlamına

gelmektedir (www.wikipedia.com). DXY endeksinin izleyeceği seyir dolar/TL'nin seyri açısından da son derece kritik bir öneme sahip olmaktadır.

Eurobond devlet tahvili ve hazine sukuk, dolar para birimi ile yurtdışı ihraç şeklinde gerçekleştirildiğinden, kur riski içermektedir. Bu nedenle DXY endeksi, araştırmada kur riskini temsil etmek üzere seçilmiş olup, günlük endeks verileri www.investing.com adresinden temin edilmiştir.



Şekil 33: DXY Endeksi Veri Grafiği

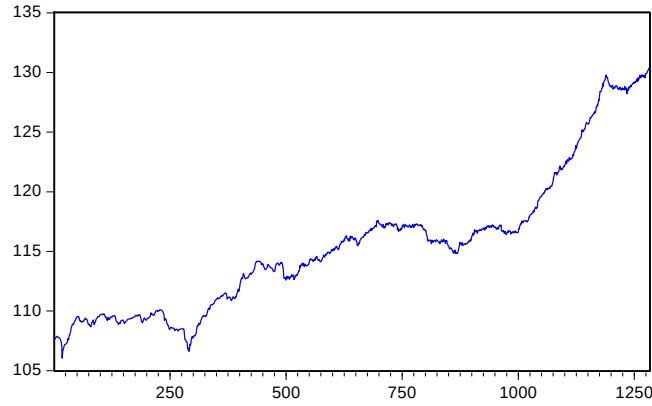
Şekil 33'te DXY endeksine ait veri grafiği yer almaktadır. Grafiğe göre, dolar endeksi dalgalı bir seyir izlemektedir.

S&P MENA Sukuk Endeksi

Araştırmada kullanılan dördüncü girdi (X_4), S&P MENA sukuk endeksidir. Endeksin tam adı Dow Jones Standard and Poor's Middle East and North Africa Sukuk Index olup, araştırmada kısaca S&P sukuk olarak adlandırılmaktadır. Endeks, Ortadoğu ve Afrika pazarında çıkarılan ve dolar para biriminden ihraç edilen yatırım sınıfı sukukları içermektedir. Endeks; (i) toplam getiri, (ii) ödenen ve tahakkuk eden getiri ve (iii) gün sonu fiyat değişikliklerden kaynaklanan kazanç veya kayıplar ile anapara geri ödemelerini yansıtan getiri toplanarak hesaplanmaktadır.

S&P sukuk endeksi, uluslararası sukuk piyasalarında gösterge oran olarak dikkate alınmaktadır (S&P Dow Jones Indices). Bu nedenle, S&P sukuk endeksi

araştırmada küresel gösterge oranını temsil etmek üzere seçilmiş olup, günlük endeks verileri endeksin resmî sitesi olan <https://us.spindices.com/> adresinden temin edilmiştir.



Şekil 34: S&P MENA Sukuk Endeksi Veri Grafiği

Şekil 34'te S&P sukuk endeksi veri grafiği yer almaktadır. Grafik incelendiğinde endeksin yukarı eğilimli olduğu ve endeks değerlerindeki günlük değişimin küçük değerlerde olduğu görülmektedir. S&P sukuk endeksi, hazine sukuk fiyatlarına göre daha istikrarlı bir seyir izlemektedir.

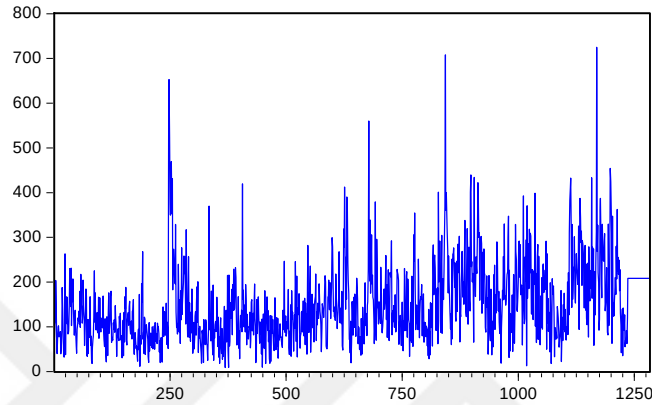
Jeopolitik Risk Endeksi (GPR)

Araştırmada kullanılan beşinci girdi (X_5), küresel jeopolitik risk endeksidir. Endeksin tam adı Global Geo Political Risk Daily Index olup, literatürde kısaca GPR endeksi olarak adlandırılmaktadır. Caldara ve Iacoviello tarafından oluşturulan GPR endeksi, aralarında The Guardian, The New York Times ve The Washington Post'un da bulunduğu 11 ulusal ve uluslararası gazetenin elektronik arşivinin jeopolitik riski temsil eden kelimeler için 1985 yılından itibaren otomatik metin arama sonuçlarını yansıtmaktadır. Endeks, ilk kez 2018 yılında hesaplanmaya başlanmıştır (Caldara ve Iacoviello, 2018: 7).

GPR endeksi dışında, pek çok şirket tarafından hesaplanan jeopolitik risk indikatörü⁴⁶ bulunmaktadır (Caldara ve Iacoviello, 2018: 4). Araştırmada GPR

⁴⁶ Marsh-McLennan, Control Risks Online, Zurich Insurance, Cambridge Econometrics, U.S. Energy Stream, Aon plc, Verisk Maplecroft, CSO Online, Euler Hermes, Risk Advisory, and Strategic Risk gibi şirketlerin yayımladığı jeopolitik risk indikatörleri bulunmaktadır.

endeksinin seçilmesinin nedeni, diğer indikatörlerin jeopolitik riski tanımlamakta yetersiz olması, şirketlere özel hesaplandıkları için araştırmacılar tarafından ulaşılabilir olmaması ve endeks ölçüm aralığının birkaç yıl ile sınırlı olmasıdır (Çetin, 2019: 111). Bu nedenle, GPR endeksi araştırmada küresel jeopolitik riski temsil etmek üzere seçilmiş olup, günlük endeks verileri endeksin resmî web sitesi olan www.matteoiacoviello.com adresinden temin edilmiştir.



Şekil 35: GPR Endeksi Veri Grafiği

Şekil 35'te GPR endeksi veri grafiği yer almaktadır. Grafik incelendiğinde endeksteği günlük değişimlerin oldukça fazla olduğu görülmektedir.

3.2.5. Araştırmanın Hipotezi

Girdi değişkenler belirlendikten sonra, YSA modeli ile yapılacak sukuk fiyat tahmin analizine ilişkin kurulan araştırmanın hipotezi şöyledir:

H: Yapay sinir ağları modeli ile sukuk fiyatları, en az %95 başarı oranı ile tahmin edilebilir.

Bu hipoteze dayandırılan iki alt hipotez ise şunlardır:

H₁: Sukuk fiyatlarının tahmininde hedeflenen tahmin başarısını sağlamak üzere; tahvil fiyatları, S&P MENA sukuk endeksi, dolar endeksi, volatilité endeksi ve jeopolitik risk endeksi belirleyicidir.

H₂: Sukuk fiyatlarının tahmininde hedeflenen tahmin başarısını sağlamak üzere; tahvil fiyatları, S&P MENA sukuk endeksi, dolar endeksi, volatilité endeksi ve jeopolitik risk endeksi belirleyici değildir.

Araştırmada hipotezleri sınamak üzere en uygun YSA modelinin tasarlanması hedeflenmiştir.

3.3. UYGULAMA VE BULGULAR

Türkiye’deki sukuk fiyatlarının YSA modeli ile tahmin edilebilmesi amacıyla, en iyi tahmin performansı sağlayan modelin tasarlanabilmesi için şu adımlar takip edilmiştir.

1. *Ağın Giriş ve Çıkış Katmanlarının Belirlenmesi*
2. *Ağ Mimarisinin Oluşturulması*
3. *Ağın Eğitimi ve Test Edilmesi*
4. *Ağın Performansının Ölçülmesi*

YSA modeli, Matrix Laboratory (MATLAB)- R2020a programından yararlanılarak tasarlanmıştır. Program, özellikle mühendislik alanında kullanılmakla birlikte, son yıllarda finans alanındaki kullanımı artmaktadır.

1. *Ağın Giriş ve Çıkış Katmanlarının Belirlenmesi*

Tasarlanan modelin giriş katmanını; Eurobond kapanış fiyatı (X_1), VIX endeksi (X_2), DXY endeksi (X_3), S&P sukuk endeksi (X_4), GPR endeksi (X_5) verileri oluşturmaktadır. Çıkış katmanını ise hazine sukuk kapanış fiyatları (Y) oluşturmaktadır. Modelde, 1282 adet günlük veri kullanılmıştır.

2. *Ağ Mimarisinin Oluşturulması*

Veri setinin özellikleri dikkate alınarak, hücrelerin birbirleriyle bağlantı biçimlerine göre geri beslemeli ağ mimarisi seçilmiş, bu ağ yapısında hatanın geriye doğru yayılması için geri yayılım algoritması kullanılmıştır. Ayrıca, ağ mimarisinde yer

alacak katman sayısının, katmanlarda yer alacak nöron sayısının ve kullanılacak aktivasyon fonksiyonlarının belirlenmesi gerekmektedir.

YSA modelinde ağ mimarisinin oluşturulmasında genel bir kural bulunmaması nedeniyle, en iyi performansı veren ağ yapısı farklı özelliklere sahip 40 model oluşturularak belirlenmiştir. Modeller; tek katmanlı, iki katmanlı, üç katmanlı ve dört katmanlı ağ yapısına göre oluşturulmuş ve her katman için 1-20 nöron sayısı atanmıştır. Ara katmanlarda; Tablo 15'te sunulan tanjant hiperbolik- sigmoid fonksiyonu (tansig), log-sigmoid fonksiyonu (logsig), linear fonksiyonu (purelin), radyal tabanlı fonksiyon (radbas) kullanılarak deneme yapılmıştır. En iyi sonuçları üreten modelin seçilebilmesi amacıyla, modellerin Regresyon (R) ve Mean Square Error (MSE) sonuçları ve eğitim süreleri değerlendirilmiştir.

Oluşturulan modellerin deneme sonuçları, Tablo 19, 20, 21 ve 22'de sunulmuştur. En iyi performansı veren model, en düşük ortalama karesel hata (MSE) değerine göre seçilmiştir. En düşük MSE değeri, aynı zamanda model için en yüksek regresyon değerini vermektedir.

Tablo 19: Tek Katmanlı Ağ Mimarisi Deneme Sonuçları

Model	Özellikler	1. Ara Katman	R	MSE	Eğitim Süresi (sn)
M_{1,1}	Nöron Sayısı Aktivasyon Fonksiyonu	1 tansig	0,9879	0,4406	1,54
M_{1,2}	Nöron Sayısı Aktivasyon Fonksiyonu	2 logsig	0,9912	0,3855	0,95
M_{1,3}	Nöron Sayısı Aktivasyon Fonksiyonu	3 purelin	0,9881	0,5005	0,91
M_{1,4}	Nöron Sayısı Aktivasyon Fonksiyonu	4 radbas	0,9931	0,4161	0,97
M_{1,5}	Nöron Sayısı Aktivasyon Fonksiyonu	5 tansig	0,9943	0,2892	0,94
M_{1,6}	Nöron Sayısı Aktivasyon Fonksiyonu	6 logsig	0,9946	0,2657	0,95
M_{1,7}	Nöron Sayısı Aktivasyon Fonksiyonu	8 purelin	0,9881	0,5033	0,98
M_{1,8}	Nöron Sayısı Aktivasyon Fonksiyonu	10 radbas	0,9871	0,5022	0,94
M_{1,9}	Nöron Sayısı Aktivasyon Fonksiyonu	12 tansig	0,9856	0,4465	0,92
M_{1,10}	Nöron Sayısı Aktivasyon Fonksiyonu	20 logsig	0,9951	0,2463	0,92

Tablo 19’da tek katmanlı ağ yapısı için tansig, logsig, purelin ve radbas aktivasyon fonksiyonları ve farklı nöron sayıları ile on farklı model oluşturulmuştur. Tabloya göre minimum MSE, tek ara katmanda 20 nöron sayısı ve log-sigmoid aktivasyon fonksiyonu için 0,2463 olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 20: İki Katmanlı Ağ Mimarisi Deneme Sonuçları

Model	Özellikler	1. Ara Katman	2. Ara Katman	R	MSE	Eğitim Süresi (sn)
M_{2,1}	Nöron Sayısı Aktivasyon Fonksiyonu	2 tansig	2 logsig	0,9916	0,3885	0,98
M_{2,2}	Nöron Sayısı Aktivasyon Fonksiyonu	4 logsig	2 purelin	0,9923	0,3582	0,98
M_{2,3}	Nöron Sayısı Aktivasyon Fonksiyonu	6 purelin	4 radbas	0,9835	0,4239	1,067
M_{2,4}	Nöron Sayısı Aktivasyon Fonksiyonu	8 radbas	6 tansig	0,9858	0,4591	0,98
M_{2,5}	Nöron Sayısı Aktivasyon Fonksiyonu	10 tansig	8 tansig	0,9979	0,1292	1,07
M_{2,6}	Nöron Sayısı Aktivasyon Fonksiyonu	12 logsig	10 logsig	0,9955	0,2799	0,97
M_{2,7}	Nöron Sayısı Aktivasyon Fonksiyonu	14 purelin	12 purelin	0,9880	0,4989	0,97
M_{2,8}	Nöron Sayısı Aktivasyon Fonksiyonu	16 radbas	14 radbas	0,9871	0,4865	0,98
M_{2,9}	Nöron Sayısı Aktivasyon Fonksiyonu	18 tansig	16 tansig	0,9945	0,6612	1,17
M_{2,10}	Nöron Sayısı Aktivasyon Fonksiyonu	20 logsig	18 tansig	0,9971	0,186	1,09

Tablo 20’de iki katmanlı ağ yapısı için tansig, logsig, purelin ve radbas aktivasyon fonksiyonları ve farklı nöron sayıları ile on farklı model oluşturulmuştur. Tabloya göre minimum MSE, sırasıyla ara katmanda on ve sekiz nöron ve her iki ara katmanda tanjant hiperbolik sigmoid aktivasyon fonksiyonu kullanıldığında 0,1292 olarak gerçekleşmiştir. Deneme sonuçları arasındaki minimum hata değerini veren model olduğu için, araştırmada bu ağ yapısı kullanılmıştır.

Tablo 21: Üç Katmanlı Ağ Mimarisi Deneme Sonuçları

Model	Özellikler	1. Ara Katman	2. Ara Katman	3. Ara Katman	R	MSE	Eğitim Süresi (sn)
M_{3,1}	Nöron Sayısı	2	2	1	0,9914	0,3884	1,02
	Aktivasyon Fonksiyonu	tansig	logsig	purelin			
M_{3,2}	Nöron Sayısı	4	2	2	0,9938	0,2945	1,13
	Aktivasyon Fonksiyonu	logsig	purelin	radbas			
M_{3,3}	Nöron Sayısı	6	4	3	0,9944	0,2646	1,03
	Aktivasyon Fonksiyonu	purelin	radbas	purelin			
M_{3,4}	Nöron Sayısı	8	6	4	0,9955	0,2266	1,01
	Aktivasyon Fonksiyonu	radbas	tansig	radbas			
M_{3,5}	Nöron Sayısı	10	8	6	0,9957	0,2562	1
	Aktivasyon Fonksiyonu	tansig	tansig	tansig			
M_{3,6}	Nöron Sayısı	12	10	8	0,9961	0,2477	1,01
	Aktivasyon Fonksiyonu	logsig	logsig	logsig			
M_{3,7}	Nöron Sayısı	14	12	10	0,9881	0,4947	1
	Aktivasyon Fonksiyonu	purelin	purelin	purelin			
M_{3,8}	Nöron Sayısı	16	14	12	0,9896	0,3289	1,03
	Aktivasyon Fonksiyonu	radbas	radbas	radbas			
M_{3,9}	Nöron Sayısı	18	16	14	0,9969	0,1891	1
	Aktivasyon Fonksiyonu	tansig	tansig	logsig			
M_{3,10}	Nöron Sayısı	20	18	16	0,9962	0,1992	1,02
	Aktivasyon Fonksiyonu	logsig	tansig	logsig			

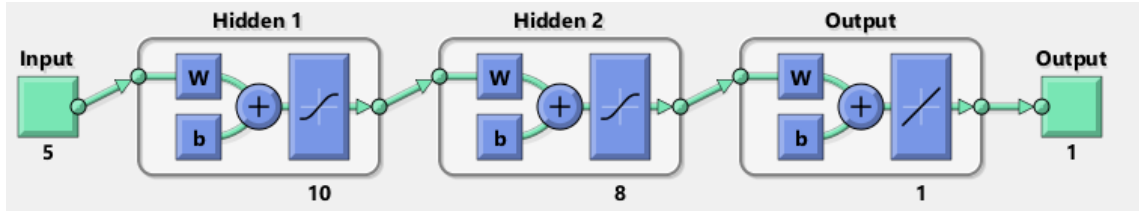
Tablo 21’de üç katmanlı ağ yapısı için farklı aktivasyon fonksiyonları ve nöron sayıları ile on farklı model oluşturulmuştur. Tabloya göre minimum MSE, ara katmanlarda sırasıyla 18, 16, 14 nöron ve ilk iki ara katmanda tanjant hiperbolik sigmoid ve üçüncü ara katmanda log-sigmoid aktivasyon fonksiyonları kullanıldığında 0,1891 olarak gerçekleşmiştir. Bulunan değer, iki katmanlı ağ yapısında bulunan minimum MSE değerinden (0,1292) daha büyüktür.

Tablo 22: Dört Katmanlı Ağ Mimarisi Deneme Sonuçları

Model	Özellikler	1. Ara Katman	2. Ara Katman	3. Ara Katman	4. Ara Katman	R	MSE	Eğitim Süresi (sn)
M_{4,1}	Nöron Sayısı	2	2	1	1	0,9901	0,4276	1,08
	Aktivasyon Fonksiyonu	tansig	logsig	purelin	radbas			
M_{4,2}	Nöron Sayısı	4	2	2	1	0,9945	0,2805	1,1
	Aktivasyon Fonksiyonu	logsig	purelin	radbas	tansig			
M_{4,3}	Nöron Sayısı	6	4	3	2	0,9899	0,4348	1,07
	Aktivasyon Fonksiyonu	purelin	radbas	purelin	logsig			
M_{4,4}	Nöron Sayısı	8	6	4	3	0,9963	0,1684	1,06
	Aktivasyon Fonksiyonu	radbas	tansig	radbas	purelin			
M_{4,5}	Nöron Sayısı	10	8	6	4	0,9961	0,2085	1,06
	Aktivasyon Fonksiyonu	tansig	tansig	tansig	radbas			
M_{4,6}	Nöron Sayısı	12	10	8	5	0,9967	0,2232	1,15
	Aktivasyon Fonksiyonu	logsig	logsig	logsig	tansig			
M_{4,7}	Nöron Sayısı	14	12	10	6	0,9864	0,4645	1,05
	Aktivasyon Fonksiyonu	purelin	purelin	purelin	logsig			
M_{4,8}	Nöron Sayısı	16	14	12	8	0,9869	0,4497	1,07
	Aktivasyon Fonksiyonu	radbas	radbas	radbas	tansig			
M_{4,9}	Nöron Sayısı	18	16	14	10	0,9861	0,4308	1,06
	Aktivasyon Fonksiyonu	tansig	tansig	logsig	logsig			
M_{4,10}	Nöron Sayısı	20	18	16	12	0,9972	0,1673	1,04
	Aktivasyon Fonksiyonu	logsig	tansig	logsig	purelin			

Tablo 22’de üç katmanlı ağ yapısı için farklı aktivasyon fonksiyonları ve nöron sayıları ile on farklı model oluşturulmuştur. Tabloya göre minimum ortalama karesel hata (MSE), ara katmanlarda sırasıyla 20, 18, 16, 12 nöron ve sırasıyla log-sigmoid, tanjant hiperbolik sigmoid, log-sigmoid ve linear aktivasyon fonksiyonları kullanıldığında 0,1673 olarak gerçekleşmiştir. Bulunan değer, iki katmanlı ağ yapısında bulunan minimum MSE değerinden (0,1292) daha büyüktür.

Çalışmada yapılan testler sonucunda en iyi değerlerin elde edildiği M_{2,5} modeli çok katmanlı geri beslemeli YSA modeli olup, Şekil 36’da modelin yapısı gösterilmektedir.



Şekil 36: Çok Katmanlı Geri Beslemeli Yapay Sinir Ağı Modeli

Şekle göre, kullanılan YSA modelinin girdi katmanında beş giriş bulunmaktadır. Modelde kullanılan ara katman sayısı iki ve her bir ara katmanda sırasıyla on ve sekiz nöron bulunmaktadır. Çıkış katmanında ise tek nöron bulunmaktadır. Ara katmanlarda aktivasyon fonksiyonu olarak Tablo 15'te sunulan tanjant hiperbolik ve sigmoid fonksiyonları kullanılmıştır. Araştırma için MATLAB'da yazılan yapısal dil, EK-3'te sunulmuştur. Modelin özellikleri ve kullanılan fonksiyonları Tablo 23'te sunulmaktadır.

Tablo 23: Yapay Sinir Ağı Modelinin Özellikleri

Özellikler	Nöron Sayısı /Değerler	Kullanılan Fonksiyon
Girdi Katmanı	5	
1. Ara Katman	10	Tanjant Hiperbolik ve Sigmoid
2. Ara Katman	8	Tanjant Hiperbolik ve Sigmoid
Çıktı Katmanı	1	
Ağ Yapısı	Geri Beslemeli	Geri Yayılım Algoritması
İterasyon Sayısı	1.000	
Hata Değeri	0,01	

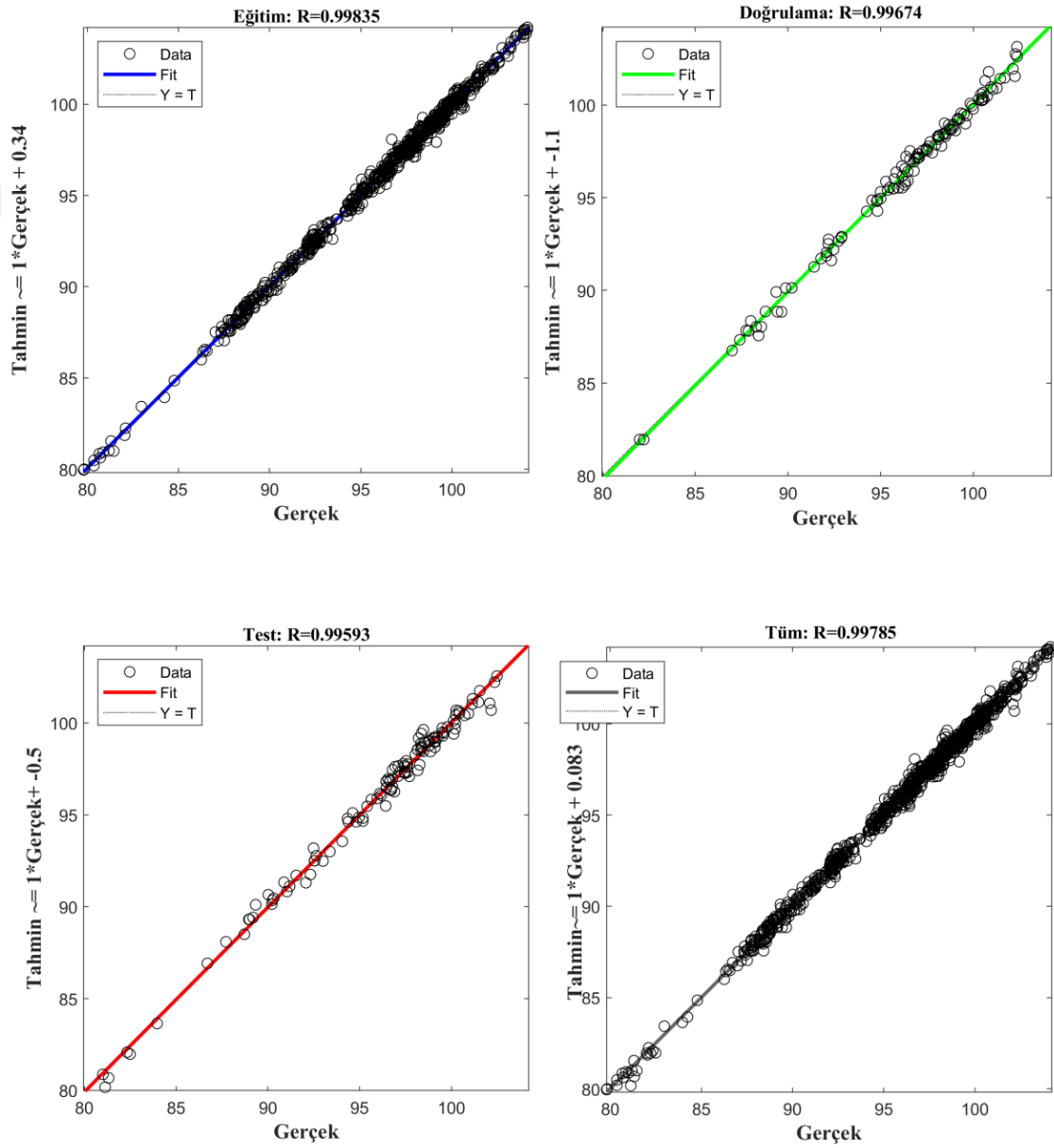
Tablo 23'e göre en iyi tahmin performansını veren ağ mimarisi, geri yayılım algoritmasının kullanıldığı çok katmanlı geri beslemeli YSA modeli olup, model için yapılacak testlerde iterasyon sayısı 1.000 ve hata değeri 0,01 olarak belirlenmiştir.

3. Ağın Eğitimi ve Test Edilmesi

Tasarlanan modeli eğitmek için verilerin %80'i eğitim, %10'u test, %10'u doğrulama verisi olarak k-fold 5 değerine göre ayrılmıştır. Böylece, 1282 adet verinin 1025 adeti eğitim verisi, 128 adeti test verisi ve 128 adeti doğrulama verisi olarak kullanılmıştır. Kalanlı bölünme nedeniyle iki veri analiz dışı bırakılmıştır. Verilerin k-fold 5 değerine göre ayrılarak çapraz doğrulama uygulanması, ağın ezberleme

olasılığının önüne geçecektir. Ağın eğitiminde Levenberg- Marquardt algoritması kullanılmıştır. Sistemin eğitim işleminin sonlanması için %0,01 hata değeri veya 1000 iterasyon şartı belirlenmiştir.

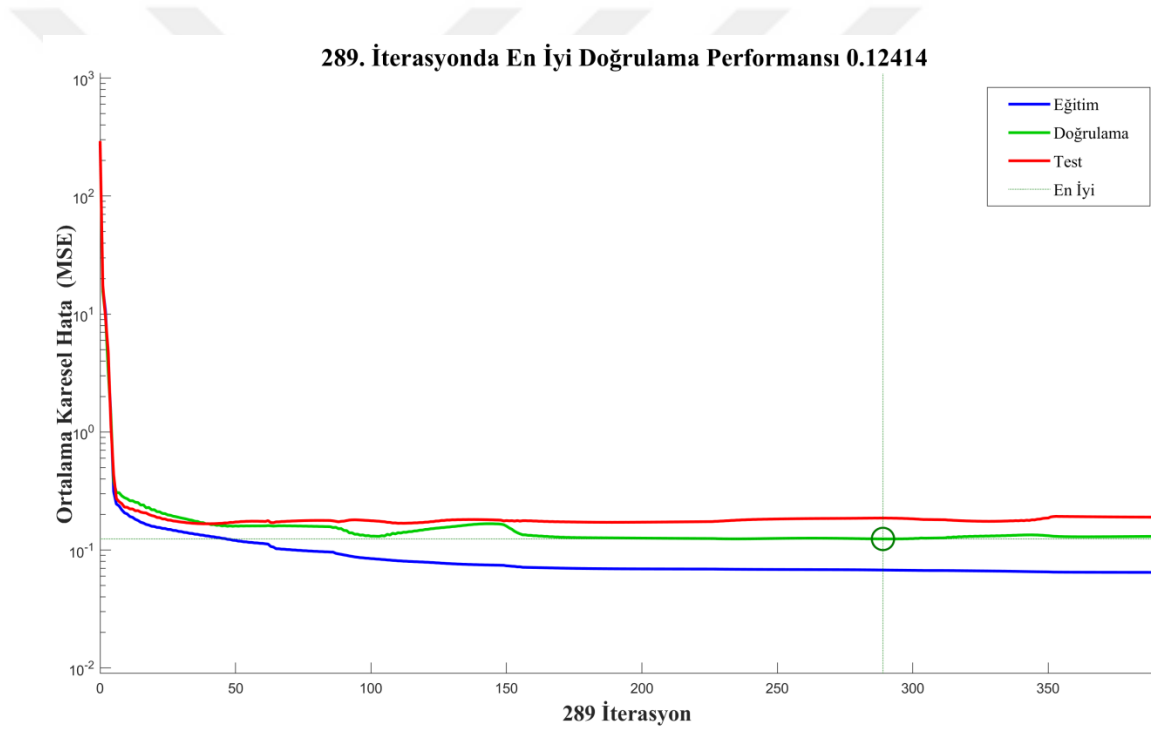
Tasarlanan ÇKGB-YSA modelinde, veriler kullanılarak sistem test edildiğinde Şekil 37’de gösterilen regresyon sonuçları elde edilmiştir.



Şekil 37: Yapay Sinir Ağı Modeli Regresyon Analiz Sonuçları

Şekil 37 incelendiğinde bütün noktaların regresyon doğrusunun üzerine yerleştiği görülmektedir. Modelin eğitim verilerine ait regresyon değeri 0,9984, doğrulama verilerine ait regresyon değeri 0,9967, test verilerine ait regresyon değeri 0,9959 ve tüm verilerin regresyon değeri ise 0,9979 olarak gerçekleşmiştir. Regresyon değerlerinin bire yakın olması, örneklem veri noktalarının tamamına yakının regresyon ile elde edilen hiperdüzeyin üzerinde olduğu anlamına gelmektedir. Buna göre, YSA modelinin tahmin ettiği sukuk fiyatları ile gerçek sukuk fiyatları arasında %99,79 oranında kuvvetli bir ilişki bulunmaktadır.

Modelin eğitim, test ve doğrulama performansı Şekil 38’de gösterilmektedir.



Şekil 38: Yapay Sinir Ağı Modeli Eğitim, Test ve Doğrulama Performansı Grafiği

Şekil 38’e göre, modelin eğitimi minimum MSE değerinin elde edildiği 289. iterasyonda sonlanmıştır. 289. iterasyonda gerçek hazine sukuk fiyatları ile modelin üretmiş olduğu tahmini değerler kıyaslandığında, aradaki hatanın 0,01241 olduğu görülmektedir. Bu durum kullanılan modelinin yüksek oranda başarı elde ettiğini göstermektedir. Model, farklı aktivasyon fonksiyonları ve farklı ara katman yapıları ile test edildiğinde sonuç olarak daha yüksek hata oranlarının elde edildiği görülmüştür.

4. Ağın Performansının Ölçülmesi

Modelin tahmin performansını ölçmek amacıyla, denklem 24, 25, 26, 27, 28’de verilen hata fonksiyonlarının uygulanmasıyla MAE, MSE, RMSE, MAPE ve R^2 değerleri hesaplanmıştır. Bulgular, Tablo 24’te yer almaktadır.

Tablo 24: Yapay Sinir Ağı Modeli Performans Sonuçları

Hata Fonksiyonu	Hata Değeri /Oranı
MAE	0,2661
MSE	0,1292
RMSE	0,3594
MAPE	0,0028
R^2	0,9957

Tablo incelendiğinde, modelin hata değerlerinin oldukça düşük olduğu görülmektedir. Modelin ortalama mutlak hatası (MAE) 0,2661; ortalama karesel hatası (MSE) 0,1292; kök ortalama karesel hatası (RMSE) 0,3594; ortalama mutlak yüzde hatası (MAPE) %0,28 olarak gerçekleşmiştir. Literatürde MAPE değeri %10’dan küçük olan modellerin tahmin performansı “çok iyi” olarak gruplandırılmaktadır (Yakut vd., 2014: 149). Tasarlanan modelin MAPE değeri %10’un çok altında gerçekleştiğinden, modelin tahmin performansının oldukça iyi olduğu söylenebilir.

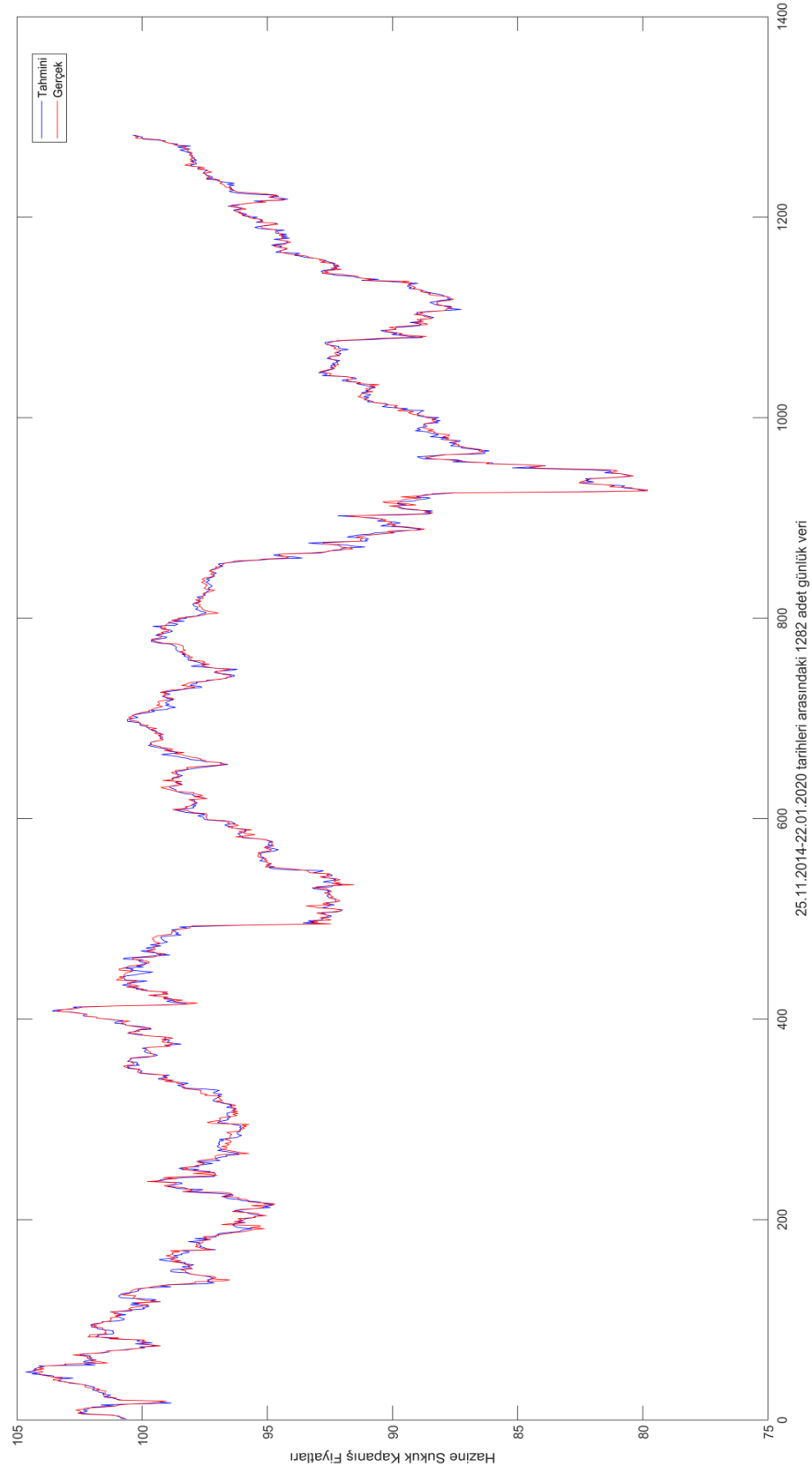
Modelin bulguları, araştırmanın H ve H_1 hipotezlerini doğrulamaktadır. H hipotezi, YSA modelinin sukuk fiyatlarını en az %95 oranında doğru tahmin edebileceğini varsayımına dayanmaktadır. Modelin ortalama mutlak yüzde hatasını ifade eden MAPE değeri %0,28 olarak gerçekleşerek, model %99,982 tahmin oranıyla hedeflenenin üstünde bir başarı göstermiştir.

Modelin başarısında tasarlanan ağ mimarisi kadar belirlenen girdilerin seçimi de etkili olmaktadır. Bulgulara göre, “ H_1 : Sukuk fiyatlarının tahmininde hedeflenen tahmin başarısını sağlamak üzere; tahvil fiyatları, S&P MENA sukuk endeksi, dolar endeksi, volatilité endeksi ve jeopolitik risk endeksi belirleyicidir” hipotezi kabul edilmekte ve H_2 hipotezi ise reddedilmektedir.

Modelin tahmin ettiği sukuk kapanış fiyatları ile gerçek sukuk kapanış fiyatlarına dayanarak çizilen grafik, Şekil 39’da sunulmaktadır. Grafikte, kırmızı çizgi

ile ifade edilen eğri gerçek sukuk fiyatlarını gösterirken, mavi çizgi ile ifade edilen eğri tahmini sukuk fiyatlarını göstermektedir. Grafik incelendiğinde eğrilerin birbiriyle büyük bir uyum içinde olduğu gözlemlenmektedir. Bu durum, tasarlanan YSA modelinin ve seçilen girdilerin sukuk fiyatlarını tahmin etmede yüksek başarı gösterdiğini ifade etmektedir. YSA modelinin tahmin sonuçları EK-4’te sunulmuştur.





Şekil 39: Sukuk Fiyatlarının Tahmini Değerleri ve Gerçek Değerleri Grafiği

SONUÇ VE ÖNERİLER

İslami finansın temelinde bulunan evrensel etik değerler, adalet, eşitlik ve hakkaniyet ilkeleri, ekonomik zenginleşmenin belli bir grupta sınırlı kalmayıp tabana yayılmasını hedeflemektedir. Bu temel hedef, tüm dünyanın muzdarip olduğu gelir dağılımındaki adaletsizliğin önlenmesi amacıyla hizmet etmek üzere topyekûn bir finans sistemi inşa etmeyi gerekli kılmaktadır. Tüm finansal faaliyet ve işlemlerin İslami ilkelere uygun olarak gerçekleştirilmesi olarak tanımlanan İslami finans sistemi, son yıllarda İslami bankacılık ve sermaye piyasalarında hızlı bir gelişim ve büyüme kaydetmiştir. Söz konusu gelişim ve büyüme yalnızca Müslüman ülkelerle sınırlı kalmamış ve küresel bir boyut kazanmıştır. Ekonominin değişen koşulları, İslami finans sisteminin her geçen gün yeni araçlarla gelişmesine ve büyümesine katkı sağlamaktadır.

İslami finans sistemi içinde öne çıkan sukuk, İslami ilkelere uygun olarak sermaye piyasası araçlarının yapılandırılmasını amaçlamaktadır. Sukuk, varlığa dayalı olarak ihraç edilmesi ve İslami finansın temel ilkeleri nedeniyle, benzer özelliklere sahip finansal araçlara nazaran daha güvenilir bir finansman aracı olarak görülmektedir. Bu da sukukun düşük riskli ve düşük maliyetli olmasına yol açmakta, ekonomik kriz ortamlarında dahi istikrarlı bir duruş sergilemesine neden olmaktadır. Ayrıca, sukukun Körfez ülkelerinden fon sağlamada uygun bir finansal araç olması, küresel finans piyasalarında her geçen gün daha fazla talep görmesine yol açmaktadır.

2020 yılının başından bu yana yaşanan Covid-19 pandemisi nedeniyle tüm dünyada ekonomi olumsuz etkilenmekte, artan kamu harcamaları ve azalan gelir kaynakları ülkeleri yeni bir ekonomik krizin eşiğine getirmektedir. Bu süreçte, 2008 yılında yaşanan küresel ekonomik kriz döneminde başarılı bir performans sergileyen İslami finans sisteminin ve özellikle sukukun, küresel finans piyasalarında öneminin artacağı ve sukuk piyasalarının hızla büyüyeceği öngörülmektedir. Sukuk piyasalarındaki büyümeye bağlı olarak, yatırımcıların ikincil piyasaya olan taleplerinin de ciddi bir artış göstereceği beklenmektedir.

Sukuk piyasalarının artan önemine paralel olarak yatırımcılar açısından ikincil piyasaların taşıdığı risklerin önemi artmaktadır. Jeopolitik risk, kur riski ve faiz oranı riskinin yüksek olduğu, aralarında Türkiye'nin de olduğu gelişmekte olan ülkelerde sermaye piyasalarının oynaklığı da yüksek olmaktadır. Her ne kadar sukuk piyasaları

söz konusu risklerden faize dayalı sermaye piyasası araçlarına nazaran daha az etkilense de bu risklere maruz kalmaktadır. Bu noktada, sukuk piyasalarının taşıdığı riskin minimize edilmesinde fiyat öngörülleri kritik bir öneme sahip olmaktadır. Sukuk fiyatlarının öngörülebilirliği, yatırımcılara kârı maksimize etmek veya zararı minimize etmek gibi önemli avantajlar sunmaktadır. Ayrıca, daha çok yatırımcının sukuk piyasasında alım-satım yapmasına ve böylece sukukun ikincil piyasasının derinliğinin artırılmasına katkı sağlamaktadır.

Sukuk fiyatlarının öngörülebilirliğinin önemi dikkate alınarak, çalışmanın uygulama bölümünde Türkiye’de sukuk fiyatlarının tahmin edilmesi amaçlanmıştır. Sukuk fiyatlarının tahmininde, zaman serilerinin tahmininde yüksek başarı oranı sağlayan yapay sinir ağı modelinin etkin bir model olabileceği öngörüsüyle, çok katmanlı geri beslemeli yapay sinir ağı (ÇKGB-YSA) modeli tasarlanmıştır.

Araştırmanın bulguları; tasarlanan modelin MAPE hata fonksiyonuna göre yurtdışında ihraç edilen dolar bazlı hazine sukuk fiyatlarını binde 2,8 hata payıyla ve %99,82 başarıyla doğru tahmin ettiğini ortaya koymaktadır. Modelin başarı oranı, Yiğiter vd.’nin (2018a) kurumsal sukuk fiyatlarını KNN modeliyle tahmin ettikleri çalışmada elde edilen %94 başarı oranının ve Wardani vd.’nin (2020), ar-ge sukuk getirilerini binom karar ağacı modeliyle tahmin ettikleri çalışmada elde edilen %80 başarı oranının çok üstündedir.

YSA tahmin modellerinde çok yüksek tahmin başarı oranı, ağıın ezberlemiş olabileceği ihtimalinin değerlendirilmesini gerektirir. Tasarlanan modelde, veriler k-fold 5 değerine göre ayrılarak çapraz doğrulama uygulanmış ve böylece ağıın ezberleme olasılığının önüne geçilmiştir. Ağıın tahmin performansının yüksekliği, girdi değişkenlerin seçimindeki başarıya ve tasarlanan ağ mimarisinin verilere uygunluğuna bağlanmalıdır.

Girdi değişkenlerden dördü (DXY, VIX, GPR, S&P MENA sukuk) endeks bazında kullanılan verilerdir. Endeks bazındaki veriler, tek bir değer ile çok sayıda veriyi temsil etme gücü vermektedir. Bu durum, girdi değişkenlerin sukuk fiyatlarını tahmin etme gücünü artırmaktadır. Bunun yanı sıra, tasarlanan ağ mimarisinin de tahmin performansında önemli etkisi bulunmaktadır. En uygun ağ mimarisinin belirlenebilmesi için farklı katman ve nöron sayılarına sahip, farklı aktivasyon

fonksiyonlarıyla 40 model oluşturulmuş ve en düşük hata değerini sağlayan model seçilmiştir. Çok katmanlı geri beslemeli ağ yapısı (tanjant hiperbolik ve sigmoid aktivasyon fonksiyonları ve diğer parametreler ile) sukuk fiyatlarını tahmin etmede en yüksek başarıyı sağlayan model olmuştur.

Araştırmanın sonucu, YSA modelinin sukuk fiyatlarını tahmin etmede etkin bir model olduğunu kanıtlaması ve DXY, VIX, GPR, S&P MENA sukuk endeksleri ve Eurobond tahvil fiyatlarının sukuk fiyatlarını tahmin etmede belirleyici olduğunu ortaya koyması bakımından önem taşımaktadır.

Tasarlanan ÇKGB-YSA modeli sayesinde yatırımcılar, yatırım yapmak istedikleri sukuk fiyatlarını yüksek başarı oranıyla tahmin edebilecek ve fiyat tahminlerine uygun olarak alım-satım kararlarını verebilecektir. Sukuk piyasalarının taşıdığı risk ve belirsizlik, yüksek oranda başarılı fiyat tahmin sonuçları üreten YSA modeli aracılığıyla minimize edilebilecektir.

Araştırma, Türkiye’de sukuk fiyatlarını YSA modeli ile tahmin eden ilk çalışma olması nedeniyle, izleyen dönemlerde sukuk fiyatlarının tahminine ilişkin yapılacak çalışmalara referans teşkil edebilecektir. Çalışmada tasarlanan ÇKGB-YSA modeli ve belirlenen girdi değişkenler, Hazine ve Maliye Bakanlığı tarafından gelecekte ihraç edilecek dolar fiyatlı tüm uluslararası sukuk ihraçlarında uygulanabilecektir. Ayrıca, YSA modeli farklı sukuk türlerine ilişkin fiyatların tahmininde, farklı risk faktörlerini temsil eden girdi değişkenlerle yapılacak analizlerde uygun ağ mimarisi tasarlanarak kullanılabilecektir.

Türkiye’de sukuk piyasasının gelişimine yönelik öneriler şu şekilde sıralanabilir.

- Türk mevzuatında, sukuk kira sertifikası olarak adlandırılmaktadır. Kira sertifikası, icara sukuk türüne atıfta bulunarak dar kapsamlı bir kavramı ifade etmekte, sukukun tüm tür ve tanımlarıyla tam anlamıyla örtüşmemektedir. SPK mevzuatında tanımlanan sukuk türleri için kullanılan terminoloji de anlam kargaşasına yol açmaktadır. Türk mevzuatında, sukuka ilişkin uluslararası literatürle uyumlu olarak kavram birliği sağlanabilir.
- Türkiye’de vergi tarafsızlığına ilişkin yapılan çalışmalar, sukuk ihraç maliyetlerinin yüksekliği dikkate alındığında tahvillere nazaran bir avantaj sağlamakta yetersiz kalmaktadır. Kamu otoritelerince, sukukun özel sektör,

katılım bankaları ve yatırımcılar açısından cazip hale getirilmesi amacıyla teşviklerin artırılması ve Türkiye için hâlihazırda hazine ihraçlarına yönelik düzenlenen teşviklerin, kurumsal ihraçları kapsayacak şekilde genişletilmesi yararlı olabilir.

- Sukuk ihraçlarına ilişkin çıkarılan fetva kararları arasındaki farklılıklar tüm dünyada eleştiri konusu olmaktadır. Uluslararası düzenleyici ve standart koyucu kuruluşların, üzerinde uzlaşmaya vardıkları şer'i yönetim modelleri ve ilkeleri geliştirmeleri, bu sorunun çözümünde büyük önem taşımaktadır. Aralarında Türkiye'nin de olduğu pek çok sukuk ihraç edilen ülkede merkezi şer'i danışma kurulu bulunmamaktadır. TTKB, katılım bankalarının faaliyetleri açısından standardizasyon sağlamak adına, 2019 yılında bünyesinde merkezi şer'i danışma kurulu oluşturmuştur. Ancak bu kurulun faaliyet alanı, katılım bankalarının ürün ve hizmetleri ile sınırlandırılmakta, sukuk piyasalarını kapsamamaktadır. Benzer bir yapılanmanın İslami sermaye piyasalarını kapsayacak şekilde genişletilmesi, sukuk ihraçlarının İslami ilkelere uyumu konusundaki kaygıların giderilmesi ve farklı fetva kararlarının önlenmesi açısından etkili olabilir.
- AAOIFI'nin yayımladığı standartların tamamı TKBB tarafından Türkçe'ye çevrilerek literatürümüze kazandırılmış; altı adet finans, muhasebe ve denetim standardı ile bir etik ilkenin katılım bankalarınca ihtiyari olarak uygulanması hakkında KGK tarafından Resmî Gazetede kurul kararı yayımlanmıştır (RG, 14/12/2019: 30978). Bu gelişmeler ümit verici olmakla birlikte, söz konusu uluslararası standartların zorunlu olmaması ve oldukça küçük bir kısmının ihtiyari olarak uygulanması kararı, sektörün standardizasyonu açısından yeterli olmamaktadır. İslami finans alanında faaliyet gösteren uluslararası standart koyucu kuruluşların yayımladığı standart ve ilkelere uyumun artırılması amacıyla ulusal mevzuatta gerekli düzenlemelerin yapılarak uygulanması ve gerekli denetimlerin yapılması, sukuk piyasalarının gelişimine katkı sağlayabilir.
- Sukuk fiyatlama metodolojileri ve gösterge getiri oranlarının, tamamen İslami ilkelere uygun olarak belirlenmesi konusunda alternatifler geliştirilmelidir. Bu anlamda, Malezya'da olduğu gibi kamu otoritesini temsilen bir fiyatlama ajansının kurulması etkili olabilir. Ayrıca, fiyatlama konusunda yapılacak uluslararası nitelikteki akademik çalışmalar teşvik edilebilir.

- Dünyada, Amerika ve İngiltere başta olmak üzere sukuk endeksleri hesaplanmaktadır. Türkiye’de İslami hisse senetlerine yönelik olarak Katılım 30 endeksi 2009 yılından, Katılım 50 endeksi ise 2014 yılından bu yana hesaplanmaktadır. İslami sermaye piyasasının gelişimini desteklemek adına Türk sukuk endeksinin oluşturulması yararlı olabilir.
- Kamu finansmanı yöntemleri arasında sukukun payının artırılması, piyasanın derinlik kazanmasına katkı sağlayacaktır. Böylece, sukuk piyasaları için hazine ihraçları getiri oranlarına dayalı referans eğrisi oluşturulabilir. Hazine ihraçlarının artması, yatırımcı açısından yeni bir sermaye piyasası aracı olan sukuka olan güvenin artmasına katkı sağlayabilir.
- Sukuk ihraç verileri incelendiğinde özel sektör ihraçlarının oldukça az sayıda olması dikkat çekmektedir. Bu konuda, sukuk ihraç süreçlerinin karmaşık olması, özel alan bilgisi gerektirmesi, belge ve süreçlerin standart olmamasının yanı sıra bilinirliğinin oldukça düşük olmasının etkisi bulunmaktadır. Bu nedenle, sukukun yatırımcı ve özel sektör ihraççıları açısından bilinirliğinin artırılması ve bazı yanlış önyargıların giderilmesi anlamında uluslararası düzeyde tanıtım, kongre, konferans, seminer gibi faaliyetlerin düzenlenmesi ve mevcut çalışmaların nitelik ve niceliklerinin artırılması faydalı olabilir.
- Sukuk pek çok açıdan özel bilgi gerektiren bir finansal araç olduğundan, bu konuda uzmanlaşmış insan kaynağının yetiştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Hem sukuka ilişkin düzenlemeleri ve uygulamaları yürütecek ilgili kamu kurumlarında görev alan uzmanları, hem de sukuk piyasalarının gelişimine katkı sağlayacak nitelikli akademik çalışmalar yapmak üzere akademisyenleri yetiştirmek üzere, akademik ve profesyonel düzeyde İslami finans programlarının Türkiye’de artırılması yararlı olabilir. Nisan 2019 yılında Marmara Üniversitesi bünyesinde Türkiye’nin ilk İslami finans enstitüsünün kurulması, önemli bir başlangıç olarak görülmektedir. Ancak bu konuda eğitim veren akademik programların nitelik ve nicelik olarak artması, yeni enstitülerin kurulması büyük önem taşımaktadır. Uzman ve akademisyenlerin, Malezya ve İngiltere gibi İslami finans eğitimi ve uygulamaları konusunda başarılı ülkelerin deneyimlerinden yararlanmaları amacıyla, araştırma burslarıyla yurtdışına gönderilmeleri ve bu alandaki araştırmalara öncelik verilmesi yararlı olabilir.

- Sukukun ikincil piyasasının etkinliğinin ve derinliğinin artırılmasına yönelik olarak, ikincil piyasada ihracına izin verilen sukuk türlerine ve bireysel yatırımcıya hitap eden halka arz şeklindeki sukuk ihraçlarına ağırlık verilebilir.
- İkincil piyasa fiyatlarının öngörülebilirliği, yatırımcıların elde edeceği kârı maksimize etmeleri açısından kılavuzluk sağlamaktadır. Bu alanda yapılmış çalışmaların yok denecek kadar az olması, sukuk fiyatlarının öngörüsüne ilişkin farklı ekonometrik ve yapay zekâ modelleriyle daha fazla araştırma yapılmasına ihtiyaç olduğunu göstermektedir. Farklı girdi türleri kullanılarak, kurumsal sukuk ve hazine sukuk fiyatları yapay zekâ modelleri ile analiz edilebilir.
- Tez çalışmasında tasarlanan ÇKGB-YSA modeli, gelecekte yapılacak dolar bazlı hazine sukuk ihraçlarında aynı girdi değişkenlerle uygulanabilecektir. Ayrıca, altına dayalı, TÜFE'ye endeksli, TL fiyatlı sukuk fiyatlarının tahmininde uygun girdilerin belirlenmesi kaydıyla uygulanabilir. Yapılacak analizlerde girdi değişkenler olarak GSYİH, TÜFE oranları ve altın fiyatları kullanılarak, farklı ağ mimarileri ve YSA modelleri ile yeni sukuk fiyat tahmin modelleri tasarlanabilir. Fiyat tahmin çalışmaları farklı ülkelerin sukuk fiyatları için yapılarak çalışma alanı genişletilebilir.

KAYNAKÇA

AAOIFI, (2015), *Shari'ah Standards*, Accounting and Auditing Organization for Islamic Financial Institutions, Manama, Bahrain.

AAOIFI, Accounting and Auditing Organization for Islamic Financial Institutions, www.aaofii.com, (17.06.2020).

Abd Razak, A. H., (2018), "Centralisation of Corporate Governance Framework for Islamic Financial Institutions: Is it a Worthy Cause?", *ISRA International Journal of Islamic Finance*, Vol. 10, Issue 1, (36-51).

Abdilahi O. İ., (2015), *Faizsiz Bankacılık ve Faizsiz Fon Kaynağı Olarak Sukukun Yeterliği Üzerine Bir Çalışma*, İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Malatya.

Abdul Jalil, M. ve Abdul Rahman, Z., (2012), "Sukuk Investment: Comparison of the Profits Obtained by Using Ijarah and Musharakah Mutanaqisah Principles With Long-Term Tenure", *Qualitative Research in Financial Markets*, Vol. 4, Issue. 2/3, (206-227).

Abdullah, A. A., Yazid, A. S., Abdullah, A., ve Kamarudin, M. S., (2014), "Risk in Funding Infrastructure Projects Through Sukuk or Islamic Bonds", *International Review of Management and Business Research*, Vol. 3, Issue. 2, (915-928).

Abdullah, A. K., (2012), "Asset Backed vs Asset-Based Sukuk", *Islam and Civilisational Renewal*, Vol. 3, No. 4, (751-754).

Adam, N. J. ve Thomas, A., (2004), *Islamic Bonds: Your Guide to Issuing, Structuring and Investing in Sukuk*, Euromoney Books, London.

Adekunle, S. S., ve Masih, M., (2017), "Assessing the Viability of Sukuk for Portfolio Diversification Using MS-DCC-GARCH", *MPRA Paper No. 79443*, INCEIF, Malaysia.

Adıgüzel, B., (2010), "Sermaye Piyasasında Yeni Bir Menkul Kıymet: Kira Sertifikası (Sukuk)", *Erciyes Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, C.V, S.1-2, (29-56).

Afshar, T.A., (2013), “Compare and Contrast Sukuk (Islamic Bonds) with Conventional Bonds, Are They Compatible?”, *The Journal of Global Business Management*, Vol. 9, No. 1, (44-52).

Ahmad, N ve Wahab, N., (2012), “Estimates of Distance to Default (DTD) Risk Indicator for Selected Sukuk Malaysia”, *3rd ICBER 2012 Proceedings Book*, (2634-2649).

Ahmad, Z., (1978), The Theory of Riba, *Islamic Studies*, Islamabad, Vol.16, No.4, (171-185); Çeviri: Ali Rıza Gül, (2003), *Ankara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, C. 44 S.1, (453-465).

Ahmed, E. R., Islam, A., ve Hashim, F., (2020), “Sukuk: History and Development”, (704-731), *Handbook of Research on Theory and Practice of Global Islamic Finance*, Edt: Abdul Rafay, IGI Global Publications, Pennsylvania.

Ahmed, E. R., Islam, M. A., ve Alabdullah, T. T. Y., (2014), “Islamic Sukuk: Pricing Mechanism and Rating”, *Journal of Asian Scientific Research*, Vol. 4, No. 11, (640-648).

Akbulak, Y. ve Özgüç, E., (2004), “Alternatif Finansman Yöntemi Olarak İslami Finansal Araçlar ve Türkiye’de Uygulanabilirliği Üzerine Düşünceler”, *Active Finans Dergisi*, C. 39, S. 3-6, (1-17).

Aker, Y., ve Karavardar, A., (2018), “Kira Sertifikası ve Türkiye’deki Kobi’ler İçin Yeni Bir Finansman Modeli Önerisi”, *International Congress of Islamic Economy, Finance and Ethics Proceedings Book*, (50-64).

Aktaş, M. M., (2016a), “Muşaraka Sukuk ve Türk Hukukunda Düzenlenişi”, *Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi*, S.8, (1-48).

Aktaş, M. M., (2016b), “Ortaklığa Dayalı İslâmî Yapılandırılmış Finansman Ürünü: Muşaraka Sukuk”, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Afro-Avrasya Özel Sayısı-Aralık 2016 (467-487).

Aktepe, E. (2010), *İslam Hukuku Çerçevesinde Finansman ve Bankacılık*, Erkam Matbaası, İstanbul.

Al Elsheikh, A.A.A. ve Tanega, J., (2011), “Sukuk Structure and Its Regulatory Environment in the Kingdom of Saudi Arabia”, *Law and Financial Markets Review*, Vol. 5, Issue. 3, (183-200).

Alam, N., Duygun, M. ve Turk Ariss, R, (2016), “Green Sukuk: An Innovation in Islamic Capital Markets” (167-185), *Energy and Finance Sustainability in the Energy Industry* (First Edition), Edt: Andre Dorsman, Özgür Arslan Ayaydın and Mehmet Baha Karan, Springer International Publishing, Switzerland.

Alam, N., Hassan, M. K., ve Haque, M. A., (2013), “Are Islamic Bonds Different From Conventional Bonds? International Evidence From Capital Market Tests”, *Borsa Istanbul Review*, Vol. 13 Issue. 3, (22–29).

Al-Amine, M. A. B. (2008), “Sukuk Market: Innovations and Challenges”, *Islamic Economic Studies*, Vol 15, Issue. 2, (1-22).

Algoud, H. M. ve Lewis, M. K., (2007), “Islamic Critique of Conventional Financing”, (38-48), *Handbook of Islamic Banking*, Edt: Hassan, M.K. ve Mervyn K. L., Edward Elgar Publication, London.

Al-Maghlouth, A.K., (2009), “Sukuk – An Inside Study of Its Background, Structures, Challenges and Cases”, *University of Malaysia Research Paper*, Kuala Lumpur, Malaysia.

Alsaeed, K.S., (2012), *Sukuk Issuance in Saudi Arabia: Recent Trends and Positive Expectations*, Durham University, Unpublished Phd Thesis, UK.

Alswaidan, M. W., (2017), *An Investigation of Sukuk Structure Risk*, University of Portsmouth Economics and Finance, Unpublished Phd Thesis, UK.

Altaş, G., (2008), “İslami Finans Sistemi”, *Türkiye Sermaye Piyasaları Birliği Sermaye Piyasasında Gündem*, S.69, (18-30).

Altınbaş, İ. (2016), *Yatırım ve Kalkınma Bankalarının Finanse Ettiği Projelerde Alternatif Finansal Araçların Kullanımı: Sukuk Uygulaması*, İller Bankası A.Ş., Uzmanlık Tezi, Ankara.

Anwar, H. and Millar, R. (Eds.), (2008), *Islamic Finance: A Guide for International Business and Investment*, GMB Publishing Ltd, London.

Apak, İ., Polat, Y., Peker, A. A., ve Karakışla, E., (2016), “Girişimciliğin Finansmanında Sukuk ve Varlığa Dayalı Menkul Kıymet İşlemlerinin Değerlendirilmesi”, *7th International Congress on Entrepreneurship (ICE 2016) Proceedings*, Bişkek, Kırgızistan, (599-614).

Ariff, M., ve Safari, M., (2015), “Valuation of Islamic Debt Instruments, the Sukuk: Lessons For Market Development”, *Islamic Banking and Finance – Essays on Corporate Finance, Efficiency and Product Development*, Edt: H. A. El-Karanshawy, A. Omar, T. Khan, S. S. Ali, H. Izhar, ve W. Tariq, Et Al., Bloomsbury Qatar Foundation Pub., Doha.

Arslan, H., ve Kayhan, T., (2015), *Kira Gelirine Dayanan İcare Sukuk İçin Fiyatlama Modeli*, Bizim Menkul Değerler A.Ş Yayınları, İstanbul.

Arundina, T., Omar, M. A., ve Kartiwi, M., (2015), “The Predictive Accuracy of Sukuk Ratings; Multinomial Logistic and Neural Network Inferences”, *Pacific-Basin Finance Journal*, No. 34, (273-292).

Ashhari, Z. M., Chun, L. S., ve Nassir, A. M., (2009), “Conventional vs. Islamic Bond Announcements: The Effects on Shareholders’ Wealth”, *International Journal of Business and Management*, Vol. 4, Issue. 6, (105–111).

Aslan, Hakan, (2012), *Alternatif Bir Yatırım ve Finansman Aracı Olarak Sukuk: Yapısı, İşleyişi ve Türkiye Piyasası İçin Öneriler*, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Aypek, N. (1988), *Türk Sermaye Piyasasında Özel Finans Kurumlarının Yeri ve İşleyişi*, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Ayub, M., (2007), *Understanding Islamic Finance*, John Wiley&Sons Ltd, London.

Bacha, O. I., (1997), “Adapting Mudarabah Financing to Contemporary Realities: A Proposed Financing Structure”, *The Journal of Accounting, Commerce & Finance*, Vol. 1, No. 1, (1-31).

Bafra, E., (2015), *Katılım Bankacılığı Uygulamasında İslami Bankacılık Sözleşmelerinin Temelleri*, Birinci Baskı, Seçkin Yayıncılık, Ankara.

Bafra, E., (2016), *İslami Bankacılıkta Sukuk (Kira Sertifikaları) ve Uygulaması*, Seçkin Yayıncılık, Ankara.

Balala, M. H., (2011), *Islamic Finance and Law: Theory and Practice in a Globalized World*, IB Taurus, New York.

Balli, F., Billah, M., Balli, H. O., ve Gregory-Allen, R., (2020), “Economic Uncertainties, Macroeconomic Announcements and Sukuk Spreads”, *Applied Economics*, In press, (1-22).

Bälz, K. (2008), *Sharia Risk? How Islamic Finance Has Transformed Islamic Contract Law*, Harvard Law School, Islamic Legal Studies Program (ILSP), Occasional Publications: 9, Harvard College Pub. USA,

Bayazıt Hayta, A., ve Boyraz, Ü., (2018), “Katılım Bankalarında Fon Yönetimi: Sukuk Uygulaması”, *Electronic Turkish Studies*, C. 13, S. 22, (107-127).

Bayındır, S., (2007), “Menkul Kıymetleştirme Uygulamaları ve Fıkıhtaki Yeri”, *İstanbul Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, S. 16, (249-273).

Bennett, M.S. ve Iqbal, Z., (2013), "How Socially Responsible Investing can Help Bridge the Gap Between Islamic and Conventional Financial Markets", *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, Vol. 6, No. 3, (211-225).

Bhuiyan, R. A., Puspa, M., Saiti, B. ve Ghani, G. M., (2020), “Comparative Analysis Between Global Sukuk and Bond Indices: Value-At-Risk Approach”, *Journal of Islamic Accounting and Business Research*, In press, (1-12).

Bhuiyan, R. A., Rahman, M. P., Saiti, B. ve Ghani, G. M., (2019), “Comovement Dynamics Between Global Sukuk And Bond Markets: New Insights From a Wavelet Analysis”, *International Journal of Emerging Markets*, Vol. 14, No.4, (550-581).

Bilal, E. Z., Ocak, G. D. ve Yalçınkaya, U. A., (2017), “The Rise of Interest-Free Banking System: Sukuk”, *GSI Articletter*, S. 16, (21-32).

Bilen, B., (2016), “Sukuk ve Muhasebe Uygulamaları”, *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, C. 8, S. 15, (249-279).

BPAM, Bond Pricing Agency of Malaysia, <https://www.bpam.com.my>, (19.08.2020).

Cakir, S., ve Raei, F., (2007), “Sukuk vs. Eurobonds: Is there a Difference in Value-At-Risk?”, *IMF Working Paper*, No. WP/07/237, International Monetary Fund, Washington, DC.

Caldara, D., ve Iacoviello, M., (2018), “Measuring Geopolitical Risk”, *FRB International Finance Discussion Paper*, No.1222.

CBOE, Chicago Board of Option Exchange, <http://www.cboe.com/vix>, (01.01.2020).

Chapra, M. U., Khan, T., (2000), *Regulation and Supervision of Islamic Banks*, Islamic Research and Training Institute, Islamic Development Bank Pub., Jeddah.

Collins, N.; Irvine, L. ve Gaskin, R. L., (2013), “Abu Dhabi Islamic Bank Leads the Way with the World’s First Basel III Compliant Tier 1 Sukuk Issuance”, *Islamic Finance News*.

Curtis, M-P., (2013), “Sukuk in the Sultanate of Oman”, *Blog Post*, <http://omanlawblog.curtis.com/2013/02/sukuk-in-sultanate-of-oman.html>, (23.07.2020).

Çalışkan Çavdar, Ş. ve Aydın, A. D., (2018), *Finans Alanında Yapay Zekâ ve Ekonometrik Uygulamalar: Ekonometrik ve Hibrit Model Tahminleri*, Seçkin Yayıncılık, Ankara.

Çelik, E., (2011), *Görüntü İşlemeye Dayalı Avuç İçi İzinin Yapay Sinir Ağı ile Tanınması*, Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Çetin, D. T., (2019), “Türkiye’de Jeopolitik Risk ve İslami Hisse Senedi Endeksi, (Katılım 30) Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Ampirik Bir Analiz”, *ISEFE International Congress of Islamic Economy, Finance and Ethics, Proceedings Book* (108-119).

Çizakça, M., (2018), “Modernizing a Historical Instrument (Esham): For Growth and Financial Inclusion”, *Islamic Finance: A Catalyst for Shared Prosperity?, Post-Symposium Edited Book*, (236-246).

Çizakça, M. (2016), “Eshamın Modernizasyonu, Finansal İçerme, İç Tasarruflar ve Ekonomik Büyüme”, *Araştırma Raporu*, academia.edu.

Çizakça, M., (2014), “İslâm’da Finans ve Kalkınma: Tarihsel Bir Bakış Açısı ve Kısa Bir İleri Bakış”, (143-161), *Ekonomik Gelişim ve İslami Finans*, Edt: Z. Iqbal, A. Mirakhor, Borsa İstanbul Yayınları, İstanbul.

Çizakça, M., (2010), “Domestic Borrowing Without the Rate of Interest: Gharar and the Origins of Sukuk”, *MPRA Paper No. 23205*, INCEIF, Kuala Lumpur, Malaysia.

Çobanoğlu, M., (2020), *Kamu Altyapı Yatırımlarının Finansmanında Yenilikçi Bir Model: Gayrisafi Yurt İçi Hâsıla’ya Endeksli Sukuk*, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul.

Deniz, A., (2006), *İslam Hukukunda İllet Kavramı ve Faizin İlleti*, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Bursa.

DIFC, (2009), *Sukuk Guidebook*, Dubai International Financial Centre Cliford Chance LLP, Dubai.

DIFC, (2007), *A Guide to Islamic Finance in or from the DIFC*, Dubai International Finance Center, Praesidium LLP Pub., No:436, Dubai.

DİA, (2016), “Sukuk”, *Diyanet İslam Ansiklopedisi Cilt: EK-3*, Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları, İstanbul.

DİA, (2003), “Lisanül-arab”, *Diyanet İslam Ansiklopedisi, Cilt: 27*, Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları, Ankara.

DİA, (2002), “Kumar”, *Diyanet İslam Ansiklopedisi, Cilt: 26*, Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları, Ankara.

DİA, (1996), “Garar”, *Diyanet İslam Ansiklopedisi, Cilt: 13*, Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları, İstanbul.

DİB, *Kur’an-ı Kerim Meali*, Diyanet İşleri Başkanlığı, <https://kuran.diyanet.gov.tr/mushaf>, (07.08.2017).

DİB, *Kur’an-ı Kerim Tefsiri*, Diyanet İşleri Başkanlığı, <https://kuran.diyanet.gov.tr/tefsir/Bakara-suresi/282/275-ayet-tefsiri>, (07.08.2017).

Doğan, Ö., (2011), *İslami Sermaye Piyasası Araçları-Dünyadaki Büyüklüğü, Türkiye’de Uygulanabilirliği ve Geliştirilmesine Yönelik Öneriler*, Sermaye Piyasası Kurulu Yeterlik Etüdü, Ankara.

Durmuş, A., (2010), “Modern Bir Finansal Araç Olarak Sukuk ve Fıkhi Açıdan Tahlili”, *İslam Hukuku Araştırmaları Dergisi*, S.16, (141-156).

ECLAC, (2017), *The Rise of Green Bonds Financing for Development in Latin America and the Caribbean*, United Nations publication, Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC), Washington, DC.

Efe, Ö. ve Kaynak, O., (2000), *Yapay Sinir Ağları ve Uygulamaları*, Boğaziçi Üniversitesi Yayınları, İstanbul.

Ela, M. (2019), “Yeşil Sukuk ve Türkiye’de Uygulanabilirliği”, *Manisa Celal Bayar Üniversitesi İ.İ.B.F, Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, C. 26, S. 1, (221-237).

Elçi, U. D., (2020), “Katılım Sigortacılığında Yeni Yıldız Türkiye Olabilir”, 09.10.2020 tarihli yazı, <https://sigortacigazetesi.com.tr/katilim-sigortaciliginda-yeni-yildiz-turkiye-olabilir/>, (12.10.2020).

El-Hawary, D., Grais, W., ve Iqbal, Z., (2004), “Regulation of Islamic Financial Institutions: The Nature of the Regulated”, *Journal of International Banking Regulation*, Vol. 18, (1- 50).

Ellias, M. R. F., Haron, M. N., Kadir, A. F., ve Salim, N. H., (2016), “Perpetual Sukuk: A Preliminary Shari’ah Assessment”, *ISRA International Journal of Islamic Finance*, Vol. 8, Issue. 1, (125-161).

Elmas, Ç., (2007), *Yapay Zekâ Uygulamaları: Yapay Sinir Ağı, Bulanık Mantık, Genetik Algoritma*, 1. Baskı, Seçkin Yayıncılık, Ankara.

Fathurahman, H., ve Fitriati, R., (2013), “Comparative Analysis of Return on Sukuk and Conventional Bonds”, *American Journal of Economics*, Vol. 3, Issue. 3, (159-163).

FSCP, Federal Shariat Court of Pakistan, <http://federalshariatcourt.gov.pk>, (03.08.2020).

Genç, M., (2014), *Osmanlı İmparatorluğunda Devlet ve Ekonomi*, Ötüken Yayınları, İstanbul.

Genç, M., (1995), “Esham”, *Diyanet İslam Ansiklopedisi*, Cilt: 11, (376-380), Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları, İstanbul.

GIFR, (2018), *Global Islamic Finance Report 2018*, Cambridge Institute of Islamic Finance, Cambridge.

GIFR, (2017), *Global Islamic Finance Report 2017*, Cambridge Institute of Islamic Finance, Cambridge.

Glickman, E., (2014), *An Introduction to Real Estate Finance*, First Edition, Academic Press, Waltham.

Godlewski, C. J., Turk-Ariss, R. ve Weill, L. (2013), “Sukuk vs. Conventional Bonds: A Stock Market Perspective”, *Journal of Comparative Economics*, S.41, (745-761).

Godlewski, C. J., Turk-Ariss, R., ve Weill, L., (2010), “Are Sukuk Really Special? Evidence From the Malaysian Stock Exchange”, *BOFIT Discussion Papers*, 6/2011, Bank of Finland, Helsinki.

Gökgöz, A., (2015), “Kira Sertifikalarının (Sukukun) Muhasebeleştirilmesi”, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, S. 66, (151-174).

Grassa, R. ve Gazdar, K., (2014), “Law and Islamic Finance: How Legal Origins Affect Islamic Finance Development”, *Borsa Istanbul Review*, Vol. 14, Issue 3, (158-166).

Grassa, R., (2013), “Shariah Supervisory System in Islamic Financial Institutions”, *Emerald Insight Humanomics*, Vol. 29, No. 4, (333-348).

Güngören, M., (2011), *Katılım Bankalarında Menkul Kıymet İhracının (Seküritizasyon) Yapısal Farklılık Gösteren Finansal Piyasalarda Uyum Modellemesi: Sukuk Örneği*, Kadir Has Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul.

Hanefah, M. M., Noguchi, A., ve Muda, M., (2013), “Sukuk: Global Issues and Challenges”, *Journal of Legal, Ethical and Regulatory Issues*, Vol. 16, No.1, (107-120).

Harrison, D., (2001), *Personal Financial Planner*, Second Edition, Financial Times and Prentice Hall Publishing, London.

Hatipoğlu, M., ve Sekmen, T., (2018), “Seçilmiş Bazı Risk Faktörlerinin İslami Borsalar Üzerindeki Etkileri”, *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, C. 7, S. 4, (231-240).

Hazine Müsteşarlığı, (2013), *Kamu Borç Yönetimi Raporu*, Ankara.

- Heffernan, S., (2005), *Modern Banking*, John Wiley and Sons Pub., London.
- Herzi, A. A., (2016), “A Comparative Study of Asset Based and Asset Backed Sukuk From the Shariah Compliance Perspective”, *Journal of Muamalat an Islamic Finance Research*, Vol. 13, No.1, (25-34).
- Hesse, H., Jobst, A., ve Solé, J., (2008), “Trends and Challenges in Islamic Finance”, *World Economics*, Vol. 9, No. 2, (175-193).
- Hidayat, S. E., (2013), “A Comparative Analysis Between Asset Based and Asset Backed Sukuk: Which One is More Shariah Compliant”, *International SAMANM Journal of Finance and Accounting*, Vol.1, No. 2, (24-31).
- Hila, N. Z., Muhamad Safiih, L., Shaharudin, S. M., ve Mohamed, N. A., (2019), “Empirical Study of Sukuk Investment Forecasting Using Artificial Neural Network Base Algorithm”, *International Journal of Innovations in Engineering and Technology (IJIET)*, Vol.13, Issue.3, (124-127).
- Howladar, K., (2006), *Shari'ah and Sukuk A Moody's Primer. International Structured Finance*, Special Report, A Guide to Rating Islamic Financial Institutions Moody's Investors Service, April 2006 (97226), London.
- Ibrahim, A. A., (2008), “The Rise of Customary Business in International Financial Markets: An Introduction to Islamic Finance and the Challenges of International Integration”, *American University International Law Review*, Vol. 23, No. 4, (661-732).
- IDB, Islamic Development Bank, <https://www.isdb.org>, (17.08.2020).
- IFSB, Islamic Financial Services Board, www.ifsb.org, (17.08.2020).
- IFSB, (2020), *Islamic Financial Services Industry Stability Report 2020*, Islamic Financial Services Board, Kuala Lumpur, Malaysia.
- IFSB, (2015), *IFSB-17: Core Principles for Islamic Finance Regulation (Banking Segment)*, Islamic Financial Services Board, Kuala Lumpur, Malaysia.
- IFSB, (2009), *IFSB-7: Capital Adequacy Requirements For Sukuk, Securitisations and Real Estate Investment*, Islamic Financial Services Board, Kuala Lumpur, Malaysia.
- IIFM, International Islamic Financial Market, www.iifm.net, (17.08.2020).

IIFM, (2020), *Sukuk Report, Nineth Edition*, International Islamic Financial Market, Bahreyn.

IIFM, (2014), *Sukuk Report, Fourth Edition*, International Islamic Financial Market, Bahreyn.

IIFM, (2011), *Sukuk Report, Second Edition*, International Islamic Financial Market, Bahreyn.

IIFM, (2010), *Sukuk Report, First Edition*, International Islamic Finance Market, Bahreyn.

IILM, International Islamic Liquidity Management Corporation, <http://www.iilm.com>, (17.08.2020).

IIRA, Islamic International Rating Agency, <http://iirating.com>, (18.08.2020).

Iqbal, Z., ve Mirakhor, A., (2011), *An Introduction to Islamic Finance: Theory and Practice*, Vol. 687, John Wiley and Sons Books, New Jersey.

Ismal, R., (2011), *The Indonesian Islamic Banking: Theory and Practices*, Gramata Publishing, Jakarta.

ISRA, (2017), *Sukuk: Principles and Practices*, International Shariah Research Academy for Islamic Finance, Kuala Lumpur.

İçellioğlu Şarkaya, C., (2019), “Bir Sermaye Piyasası Aracı Olarak Sukuk: S&P Sukuk Endeksi ve Geleneksel Tahvil Endeksi Üzerine Bir Uygulama”, *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, C.19, S.1, (43-62).

İmişiker, S., (2007), *Altyapı Yatırımlarının Sermaye Piyasaları Yoluyla Finansmanı: Gelir Ortaklığı Senetleri Modeli*, Sermaye Piyasası Kurulu Araştırma Raporu (Hizmete Özel), Ankara.

İSEDAK, (2019), *İslami Sermaye Piyasalarında Sukukun Rolü*, Orijinal Adı: The Role of Sukuk in Islamic Capital Markets, COMCEC Coordination Office, Çeviren: Şerif Ahmet Saman, Edt: Mücahit Özdemir, İslam İşbirliği Teşkilatı Ekonomik ve Ticari İşbirliği Daimi Komitesi, İstanbul.

İstanbul Valiliği, (2019), “İstanbul, Finans Alanında Söz Sahibi Olacak”, 09.09.2019 tarihli yazı. <http://www.istanbul.gov.tr/istanbul-finans-alaninda-soz-sahibi-olacak>, (10.10.2020).

Jawadi, F., Jawadi, N., ve Cheffou, A. I., (2015), “Are Islamic Stock Markets Efficient? A Time-Series Analysis”, *Applied Economics*, Vol. 47, No. 16, (1686-1697).

Jobst, A. A., (2007a), “The Economics of Islamic Finance and Securitization”, *Journal of Structured Finance*, Vol. 13, No. 1, (6-27).

Jobst, A. A., (2007b), “Derivatives in Islamic Finance”, *Islamic Economic Studies*, Vol. 15, No. 1, (97-124).

Jobst, A., Kunzel, P., Mills, P., ve Sy, A., (2008), “Islamic Bond Issuance: What Sovereign Debt Managers Need To Know?”, *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, Vol.1, Issue., 4, (330–344).

Kahn, M. S., (1986), “Islamic Interest Free Banking: A Theoretical Analysis”, *IMF Staff Papers*, C. 33, S. 1, (1-27).

Kamali, M. (2007), “A Shariah Analysis of Issues in Islamic Leasing”, *Journal of King Abdulaziz University: Islamic Economics*, Vol.20, No.1. (3–22).

Kamarudin, M. F., Kamaluddin, N., Manan, S. K. A. ve Ghani, G. M., (2014), “Defaulters Profile in Malaysia Sukuk Market”, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Vol. 145, (277-285).

Karahan, A., (2014), *Sukukun Finansal Sistemdeki Rolü, Önemi, Muhasebesi ve Türkiye Uygulamaları*, İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Karaman, H. (2016), “Sukuk (Sat-Kirala, Kira Sertifikası)”, 13.11.2016 tarihli yazı. http://www.hayrettinkaraman.net/makale/1572_13-11-2016.htm, (14.07.2020).

Karaman, H., (2011), *İslam Düşüncesinde Ekonomi, Banka ve Sigorta*, İz Yayıncılık, İstanbul.

Karaman, H., (1991), *Mukayeseli İslam Hukuku*, Nesil Yayınları, İstanbul.

Karayalçın, Y., (1998), *İngiliz Hukukunda “Trust” ve Avrupa Hukuku*, Prof. Dr. Ali Bozer’e Armağan, Banka ve Ticaret Hukuku Araştırma Enstitüsü Yayını, Ankara.

Karbhari, Y., Naser, K., ve Shahin, Z., (2004), “Problems and Challenges Facing the Islamic Banking System in the West: The Case of the UK”. *Thunderbird International Business Review*, Vol. 46, No. 5, (521-543).

Karimzadeh, M., (2012), “Role of Sukuk in Islamic Capital Market: Experience of Iran (1994-2011)”, *Arabian Journal of Business and Management Review (OMAN Chapter)*, Vol.1, No.7, (94-105).

Kartiwi, M., Gunawan, T. S., Arundina, T., ve Omar, M. A., (2018), “Decision Tree Optimization for Sukuk Rating Prediction”, *Journal of Fundamental and Applied Sciences*, Vol. 10, No.2S, (323-332).

Katılım Endeksi, *Endekse Alınma ve Dönemsel Değişiklikler*, http://www.katilimendeksi.org/subpage/17/endeks_kurallari, (03.09.2020).

Kayed, R.N. ve Hassan, M.K., (2011), “The Global Financial Crisis and Islamic Finance”, *Thunderbird International Business Review*, Vol. 53, Issue. 5, (551-584).

Keleş, H. İ., (2018), "İslami Finansta Yeni Yöntem: Yeşil Sukuk", *TURAN Stratejik Araştırmalar Merkezi Uluslararası Bilimsel Hakemli Dergisi*, C. 10, S. 40, (110-117).

Keleş, H. İ., (2001), “Osmanlılarda 19. Yüzyıldaki Para Vakıflarının İşleyiş Tarzı ve İktisadi Sonuçları Üzerine Bir Çalışma”, *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, C.21, S.1, (189-207).

Keten, M., (2016), *Borçlanma Aracı Olarak Sukuk: Sukuk İle Geleneksel Tahvillerin Risk Temelli Karşılaştırılması*, Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Balıkesir.

Kettell, B., (2010), *Frequently Asked Questions in Islamic Finance*, Wiley Books Pub., West Sussex.

Khan, M.F., (2009), “Islamic Methods for Government Borrowing and Monetary Management”, (285-301), *Handbook of Islamic Banking*, Edt: Hassan, M.K. ve Mervyn K. L., Edward Elgar Publishing, London.

Khan, T., ve Ahmed, H., (2001), *Risk Management: An Analysis of Issues in Islamic Financial Industry*, Islamic Research and Training Institute, Islamic Development Bank Pub., Jeddah.

- Koyunoğlu, H. (2008), “Para Vakıfları: Muhasebe Defterlerine Göre 17. Yüzyıl İstanbul Uygulaması”, *Din Bilimleri Akademik Araştırma Dergisi*, C.8, S.4, (253-304).
- Kuşat, N., (2014), “Modern İslami Finans Sektörünün İnovatif Gücü: Sukuk”, *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi*, S. 41, (1-22).
- Kuzucu, N., (2018), “Sosyal Sorumlu Yatırım Perspektifinden İslami Finans: Eleştiriler ve Öneriler”, *2018 ISEFE, International Congress of Islamic Economy, Finance and Ethics, Proceedings Book*, November, 3-4, İstanbul, (180-190).
- Küçükçolak, N., (2008), “Faizsiz Finansman Sertifikası Sukuk’un Türk Sermaye Piyasası Açısından Değerlendirilmesi”, *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar Dergisi*, C. 45 S. 520, (23-35).
- Kwon, W.J., (2007), “Islamic Principle and Takaful Insurance: Re-evaluation”, *Journal of Insurance Regulation*, Vol. 26, Issue. 1, (53-81).
- Latham ve Watkins, (2015), *The Sukuk Handbook: A Guide to Structuring Sukuk*, London.
- Majid, H. A., Shahimi, S., ve Abdullah, M. H., (2010), “Sukuk Defaults and Its Implication: a Case Study of Malaysian Capital Market”, *Proceedings of the Eighth International Conference on Islamic Economics and Finance*, (1-37).
- Manzoor, D., Karimirizi, M., ve Mostafavisani, A., (2017), “Financing Infrastructure Projects Based on Risk Sharing Model: Istisna Sukuk”, *Journal of Emerging Economies and Islamic Research*, Vol.5, No.3, (72-84).
- Marwan, S. ve Engku Ali, E. R. A., (2016), “The Potential of Innovative Financial Tools: Social Impact Bond (SIB) and Sustainable and Responsible Investment (SRI) Sukuk, Towards the Sustainable Growth of the Islamic Finance Industry”, *European Journal of Islamic Finance*, No. 4, (1-8).
- Matworks, <https://www.mathworks.com/help/deeplearning/ref/logsig.html>, (20.08.2020).
- Mengi ve Metlek, (2020), “Türkiye’nin Akdeniz Bölgesine Ait Rüzgâr Ekserjisinin Çok Katmanlı Yapay Sinir Ağı ile Modellenmesi”, *International Journal of Engineering and Innovative Research*, Vol. 2, No. 2, (102-120).

Meor Ayob, A. A., (2018), “Pricing Mechanism For Sukuk and Bond Structures”, *Bond Pricing Agency Research*, Malaysia.

Messick, B., (1995), “Fatwa: Process and Function”, in the *Oxford Encyclopedia of the Modern Islamic World*, Vol. 2, (10-12), Edt. John L. Esposito, Oxford University Press, New York.

MIFC, (2013), *Innovation for Growth Basel III Creates a Golden Opportunity*, Malaysia International Financial Centre, Kuala Lumpur, Malaysia.

Mills, P. ve Presley, J., (1999), *Islamic Finance: Theory and Practice*, Springer Books, London.

Moghul, U. ve Aly, S., (2014), “Green Sukuk: The Introduction of Islam’s Environmental Ethics to Contemporary Islamic Finance”, *Georgetown International Environmental Law Review*, No. 27, (1-25).

Mohamad, S., Othman, J., Lehner, O. ve Muda, R., (2017), “Social Sukuk: A New Mechanism to Fund Social Services”, *Journal of Emerging Economies and Islamic Research*, Vol. 5, No. 1, (69-81).

Mseddi, S. ve Naifar, N., (2013), “Rating Methodology and Evaluating the Issuer of Sukuk”, *International Journal of Management Science and Engineering Management*, Vol. 8, No. 4, (262-275).

Muhamed, N.A. ve Radzi, R.M., (2011), “Implication of Sukuk Structuring: The Comparison on the Structure of Asset Based and Asset Backed Ijarah Sukuk”, *Second International Conference on Business and Economic Research (2nd ICBER 2011) Proceedings Book*, (2444-2460).

Nisar, S. (2010), “How Sukuk Works: Introduction, Structuring and Application of Sukuk Bonds”, Blog Post, <https://ifresource.com/2010/04/27/how-sukuk-works-introduction-structuring-and-application-of-sukuk-bonds/>, (05.08.2020).

Noor, N. M. ve Shahimi, S., (2013), “Credit Risk Management for Sukuk: A Case Study of Debt-Based Sukuk”, *Eighth Malaysian National Economic Conference Proceedings Book, (PERKEM VIII)*, Malaysia, (1256-1271).

Nur, M.N. (2019), *Kamu Özel Sektör İşbirliği Yatırımlarının Finansmanında İslami*

Finans Aracı : Sukuk, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya.

Okat, Y. Ö., (2000), *Kollektif Yatırım Modellerine İlişkin AT ve Ülkemiz Düzenlemelerinin Karşılaştırılması ve Yeni Bir Kollektif Yatırım Modeli Olarak Değişken Sermayeli Yatırım Ortaklıkları*, Sermaye Piyasası Kurulu Kurumsal Yatırımcılar Dairesi, Yeterlilik Etüdü, Ankara.

Okulu, A., (2017), *Sukuk Uygulamaları ve Dünya Sukuk Piyasasının Gelişimi*, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya.

Okur, K. H., (2005), “Para Vakıfları Bağlamında Osmanlı Hukuk Düzeni ve Ebussuud Efendinin Hukuk Anlayışı Üzerine Bazı Değerlendirmeler”, *Hitit Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, C. 4, S.7-8, (33-58).

OXFAM, (2020), *Time to Care: Unpaid and Underpaid Care Work and the Global Inequality Crisis*, Oxford Committee for Famine Relief, Oxford, UK.

Oxford Business Group, (2008), *The Report: Bahrain 2008*, Oxford Business Group Publication, Manama.

Özcan, T., (2008), “Osmanlı Toplumuna Özgü Bir Finansman Modeli: Para Vakıfları”, *Çerçeve Dergisi*, S. 10, (124-128).

Özeroğlu, A. İ., (2014), “Sukuk ve Türkiye’de Sukukun Uygulanabilirliğinin Değerlendirilmesi”, *Tarih Okulu Dergisi*, S.19, (751-772).

Özsoy, İ., (1995), “Faiz”, *Diyanet İslam Ansiklopedisi Cilt: 12*, Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları, İstanbul.

Öztemel, E., (2006), *Yapay Sinir Ağları*, 2. Basım, Papatya Yayıncılık, İstanbul.

Öztürk, M. K., (2019), *Vekalet Yönteminin İslami Finanstaki Yeri ve Türkiye İçin Bir Model Önerisi*, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul.

Radzi, R. M. ve Muhamed, N. A., (2019), “Are Sukuk Debt or Equity? A Classification of Sukuk by Regulatory Bodies and Credit Rating Agencies”, *Journal of Emerging Economies and Islamic Research*, Vol. 7, No.2, (75-84).

Rahim, S. R. M., ve Mohamad, Z. Z., (2018), “Green Sukuk for Financing Renewable Energy Projects”, *Turkish Journal of Islamic Economics*, Vol. 5, No. 2, (129-144).

Rahman, M. P., Omar, M. A., ve Kassim, S. H., (2013), “An Application of GARCH Modeling on the Malaysian Sukuk Spreads”, *Journal of Islamic Finance*, Vol. 2, No.2, (26-37).

Rahman, M., Isa, C. R., Tu, T. T., Sarker, M., ve Masud, M. A. K., (2020), “A Bibliometric Analysis of Socially Responsible Investment Sukuk Literature”, *Asian Journal of Sustainability and Social Responsibility*, Vol. 5, No. 7, (1-19).

RAM Ratings, (2015), *Credit FAQs: Rating Khazanah's Sukuk Ihsan*, Edt.:S. S. Ming ve T.H. Nee, RAM Holdings.

Resmî Gazete, 14/12/2019 tarih ve 30978 sayılı “Faizsiz Finans Kuruluşlarının Bağımsız Denetimini Yürüten Denetçiler İçin Etik Kuralların Yayımlanması, Kurul Kararları”, <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/12/20191214-7.pdf>, (14.08.2020).

Resmî Gazete, 07/06/2013 tarih ve 28670 sayılı “Kira Sertifikaları Tebliği”, <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/06/20130607-14.htm>, (05.01.2020).

Resmî Gazete, 30/12/2012 tarih ve 28513 sayılı “Sermaye Piyasası Kanunu”, <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/12/20121230-1.htm>, (05.01.2020).

Resmî Gazete, 29/06/2011 tarih ve 27979 sayılı “Bakanlar Kurulu Kararı”, Karar Sayısı: 2011/1854, <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/06/20110629-3.htm>, (05.01.2020).

Resmî Gazete, 01/04/2010 tarih ve 27539 sayılı “Kira Sertifikalarına ve Varlık Kiralama Şirketlerine İlişkin Esaslar Hakkında Tebliğ”, <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2010/04/20100401-15.htm>, (05.01.2020).

Resmî Gazete, 09/04/2002 tarih ve 24721 sayılı “Kamu Finansmanı ve Borç Yönetiminin Düzenlenmesi Hakkında Kanun”, <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=4749&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>, (05.01.2020).

Rohmatunnisa, D., (2008), *Design of Ijarah Sukuk*, University of Nottingham, Masters of Science, Master's Dissertation, UK.

S&P Dow Jones Indices, *Sukuk MENA Index*.
<https://www.spglobal.com/spdji/en/indices/fixed-income/sp-mena-sukuk-index/#overview>, (01.01.2020).

S&P Dow Jones, (2020), *S&P Dow Jones Indices: Index Methodology*, New York.

Saad, N. M., Haniff, M. N., ve Ali, N., (2019), "Corporate Governance Mechanisms with Conventional Bonds and Sukuk's Yield Spreads", *Pacific-Basin Finance Journal*, No. 101116, In Press, (1-24).

Saad, N. M. ve Hanif, M. N., (2014), "Equity-Based Sukuk: Robust Performance of Musharakah and Mudharabah Contract", *Journal of Modern Accounting and Auditing*, Vol. 10, No. 5, (607-613).

Saad, N. M. ve Mohamad, N. E. A. B., (2012), "Sukuk in Malaysian Capital Market", *In 3rd International Conference on Business and Economic Research (3rd ICBER 2012) Proceedings Book*, Vol. 11, Bandung, Indonesia, (3107-3120).

Saeed, A., (1996), *Islamic Banking and Interest: A Study of Prohibition of Interest and its Contemporary Interpretation*, Brill Pub. New York,

Salman, S. A., (2005), "Introduction to Ijara Sukuk: Current Structures and Future Prospects", *Islamic Capital Market Products: Development and Challenges* Section 3.2, Islamic Research and Training Institute, Islamic Development Bank Pub., Jeddah.

Salur, M. N., (2015), *İşletmelerde Finansal Başarısızlık Tahmini ve Yapay Sinir Ağları Modelinin Kullanımı: Borsa İstanbul'da Bir Uygulama*, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul.

Sannav, S. C. ve Sezer U., (2018), "Osmanlı Devleti'nde Para Vakıflarının Meşruluğu Tartışması Üzerine Bir Değerlendirme", *Journal of Analytic Divinity International Referred Journal*, C.2, S.2, (77-90).

Sarıgül, S., (2015), "Kira Sertifikalarının (Sukuk) Vergilendirilmesi", *Vergi Raporu Dergisi*, S.193, (70-77).

Saripudin, K. N., Mohamad, S., Razif, N. F. M., Abdullah, L. H. ve Rahman, N. N. A., (2012), “Case Study on Sukuk Musharakah Issued in Malaysia”, *Middle-East Journal of Scientific Research*, Vol. 12, No. 2, (168-175).

Schaffner, B., (2010), *A Valuation Framework for Pricing Hybrid Bonds*, University of St. Gallen (HSG) Graduate School of Business, Economics, Law and Social Sciences, Master’s Thesis, St. Gallen, Switzerland.

Schmit, C., (2014), “Introduction to Social Impact Bonds”, *ORISE Legal Fellow*, Public Health Law Program Office for State, Tribal, Local and Territorial Support Centers for Disease Control and Prevention, <https://oaktrust.library.tamu.edu/bitstream/handle/1969.1/166254/sib-introduction.pdf?sequence=1>, (31.08.2020).

SCM, (2014), *Guidelines on Sukuk*, Securities Commission Malaysia, Kuala Lumpur.

SERPAM, (2013), *İslami Finans: İslami Finans Kavramı, Ürünler, Dünyada ve Türkiye’de Gelişimi ve Geleceği*, Sermaye Piyasaları Araştırma ve Uygulama Merkezi, Araştırma Notları-1, İstanbul.

Sevinç, E., (2013), “Sukuklardan Oluşan Eşit Ağırlıklandırılmış Portföy ile Türkiye’de İhraç Edilmiş Eurobondlardan Oluşan Eşit Ağırlıklandırılmış Portföyün Riske Maruz Değerinin Karşılaştırması”, *Bankacılar Dergisi*, S.86, (78-100).

Shabbir, M. S., Rehman, A. K. ve Akhtar, T., (2016), “The Role of Islamic Leading Organizations for the Promotion of Islamic Finance in Western Countries”, *Journal of Internet Banking and Commerce*, Vol. 21, No. 1, (1-11).

Shaikh, M.A., (2013), “Comparative Study of Sukuk and Conventional Bond”, *Pakistan Business Review*, Vol. 15, No. 1, (156-173).

Shaikh, S. ve Saeed, S., (2010), “Sukuk Bond: The Global Islamic Financial Instrument”, *Munich Personal RePEc Archive MPRA Paper No.26700*.

Shcherbakov, M. V., Brebels, A., Shcherbakova, N. L., Tyukov, A. P., Janovsky, T. A., ve Kamaev, V. A. E., (2013), “A Survey of Forecast Error Measures”, *World Applied Sciences Journal*, Vol. 24, No. 24, (171-176).

Shukri, N., Zamri, S., Muneeza, A. ve Ghulam, H., (2019), "Waqf Development in Marawi City via Issuance of Perpetual Waqf Sukuk", *International Journal of Management and Applied Research*, Vol. 6, No. 2, (68-80).

Shukri, M. N. M., (2006), *Roles and Responsibilities of Shariah Advisers in Malaysian Islamic Capital Market: An Epigrammatic Discourse*, Islamic Banking and Finance Institute, Malaysia.

Siddiqui, T. A. ve Abdullah, Y., (2017), "Testing for Predictive Ability of Conventional and Shariah Indices of Selected Gulf Countries and Economic Regions Using Neural Network Modelling", *Journal of Islamic Economics, Banking and Finance*, Vol. 113, No.6218, (1-17).

Sillah, B. M. S., (2018), "Project-Backed Sukuk: Can it be a Model for Resource Mobilization, Risk Sharing and Capital Market Development in Developing Economies?", *Journal of Islamic Banking and Finance*, Vol.35, No.1, (68-83).

Siregar, M. N. H., (2019), "Model Combination of Activation Functions in Neural Network Algorithms (Case: Retail State Sukuk by Group)", *International Journal of Information System and Technology*, Vol. 2, No. 2, (59-66).

Smaoui, H., Mimouni, K. ve Temimi, A., (2017), "Sukuk, Banking System and Financial Markets: Rivals or Complements?", *Economics Letters*, No. 161, (62-65).

Solikhun, R. D., Andani, S. R., Suhendro, D., Fauzan, M. ve Efendi, B., (2018), "Artificial Neural Network with Backpropagation Method in Predicting Sukuk Retail State Based on Age Categories in Promoting Economic Growth", *INA-Rxiv Papers*.

Sönmez Çakır, F., (2019), *Yapay Sinir Ağları: Matlab Kodları ve Matlab Toolbox Çözümleri*, 2. Basım, Nobel Yayıncılık, Ankara.

Söyler, İ., (2016), *Hukuki ve Mali Boyutlarıyla Sukuk (Kira Sertifikaları)*, Gazi Kitabevi, Ankara.

Söyler, İ., (2012), "Kira Sertifikalarına Yönelik Vergisel Teşvikler", <http://www.maliyeokulu.org.tr/index.php/ouractivities/articles/tax/466-kira-sertifikalara-yoenelik-vergisel-tevikler>, (05.06.2019).

Sümer, G. ve Onan, F., (2016), “Dünyada Faizsiz Bankacılığın Doğuşu, Türkiye’deki Katılım Bankacılığının Gelişme Süreci ve Konvansiyonel Bankacılıktan Farkları”, *İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, C.17 S.3, (296-308).

Swartz, N. P., (2011), “Can the Model of the Ribs-Free Islamic Commercial Bank Provide a New Paradigm for the Future of Global Banking?: A Theoretical Review”, *Journal of Global Business and Economy*, C. II S.1, (86-94).

Şimşek, M., (1986), “Osmanlı Cemiyetinde Para Vakıfları Üzerinde Münakaşalar”, *Ankara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, S. 27/1, (207-220).

T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı, “Kira Sertifikası”, <https://www.hmb.gov.tr/yatirimci-klavuzu-kira-sertifikasi>, (30.10.2020).

Tariq, A. A., (2004), *Managing Financial Risks of Sukuk Structures*, Loughborough University, Masters of Science, Master’s Dissertation, UK.

Tariq, A. A., ve Dar, H., (2007), “Risks of Sukuk Structures: Implications For Resource Mobilization”, *Thunderbird International Business Review*, Vol. 49, Issue. 2, (201–223).

Tasarruf Akademi, (2019), *Islamic Finance Report: Focus on Turkey 2019*, Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş., İstanbul.

TCMB, (2014), *Açık Piyasa İşlemleri Uygulama Talimatı*, Piyasalar Genel Müdürlüğü, Açık Piyasa İşlemleri Müdürlüğü, Ekim 2014, Ankara.

TCMB, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, <https://www.tcmb.gov.tr>, (17.08.2020).

TheCityUK, (2019), *Global Trends in Finance and the UK Market 2019*, Report, London.

TKBB, (2019), *2010-2019 Katılım Bankaları Sukuk İhraçları*, Türkiye Katılım Bankaları Birliği, İstanbul.

TKBB, (2020a), *Katılım Bankaları 2019*, Türkiye Katılım Bankaları Birliği, İstanbul.

TKBB, (2020b), *Sukuk İhraçları (2012-Temmuz 2020)*, Türkiye Katılım Bankaları Birliği, İstanbul.

TKBB, 02/04/2018 tarih ve 253 sayılı “Danışma Kurulunun Oluşumu, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Tebliğ”, Türkiye Katılım Bankaları Birliği, <https://www.tkbb.org.tr/merkezi-danisma-kurulu>, (02.09.2020).

Tok, A., (2009), *İslami Finans Sistemi Çerçevesinde Sukuk (İslami Tahvil) Uygulamaları, Katılım Bankaları ve Türkiye Açısından Değerlendirmeler*, Sermaye Piyasası Kurulu Hukuk İşleri Dairesi, Yeterlilik Etüdü, Ankara.

Türk, Y. ve Garip, E., (2020), “2019'da BIST 100'ün İki Katını Kazandıran Katılım Endeksi Yükselişini Sürdürüyor” 23.02.2020 tarihli yazı, <https://www.aa.com.tr/tr/ekonomi/2019da-bist-100un-2-katini-kazandiran-katilim-endeksi-yukselisini-surduruyor/1742129>, (12.10.2020).

Türker, H., (2010), *İslami Finans Sisteminde Finansal Aracılık: Dünyadaki Gelişmeler ve Sermaye Piyasasının Geliştirilmesi Açısından Türkiye İçin Öneriler*, Sermaye Piyasası Kurulu Aracılık Faaliyetleri Dairesi, Yeterlilik Etüdü, Ankara.

UK Trade and Investment, (2007), *The City – UK Excellence in Islamic Finance Report*, London.

Ul-Haque, N. ve Mirakhor, A., (1998), “The Design of Instruments for Government Finance in an Islamic Economy”, *IMF Working Paper/98/54*, International Monetary Fund, Washington, DC.

Ulusoy, A. ve Ela, M., (2018), “Dünyada Sukukun Vergilendirilmesinde Yaşanan Gelişmeler ve Türkiye İçin Öneriler”, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, C. 13, S.2, (185-204).

Usmani, M. T., (2007), “Sukuk and their Contemporary Applications”, Translated From The Original Arabic By Sheikh Yusuf Talal Delorenzo, *AAOIFI Shari'a Council Meeting*, Saudi Arabia.

Usmani, M. T., (2002), *An Introduction to Islamic Finance*, The Hague: Kluwer Law International, London.

Uysal, D. ve Mucuk, M., (2003), “Crowding-out (Dışlama) Etkisi: Türkiye Örneği (1975-2000)”, *Selçuk Üniversitesi İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, C.3, S.5, (159-171).

- Ünal, O. K., (2004) “Varlığa Dayalı Menkul Kıymetler, Securitization”, *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, C.8, S.2, (1-14).
- Ünlü, U., (2019), “Katılım Bankacılığı ve Sukuk Uygulamaları”, *Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi*, S.14, (501-523).
- Venardos, A. M., (2005), *Islamic Banking and Finance in South-East Asia: Its Development and Future*, Asia-Pacific Business Series: Vol. 6, Third Edition, Singapore.
- Vishwanath, S. R. ve Azmi, S. (2009), “An Overview of Islamic Sukuk Bonds”, *The Journal of Structured Finance*, Vol.14, Issue.4, (58-67).
- Wardani, L., Viverita, V., Husodo, Z. A. ve Sunaryo, S., (2020), “Contingent Claim Approach for Pricing of Sovereign Sukuk for R&D Financing in Indonesia”, *Journal of Emerging Markets Finance and Trade*, Vol.56, No.2, (338-350).
- Wicaksono, K. P., (2015), *Understanding Islamic Finance: Comparative Analysis on Advantages and Disadvantages Between Sukuk and Bonds*, Lund University, School of Economics and Management, Master’s Thesis, Sweden.
- Wikipedia, “Tröst Hukuku”, https://tr.wikipedia.org/wiki/Tr%C3%B6st_hukuku, (06.04.2020).
- Wikipedia, “U.S. Dollar Index”, https://en.wikipedia.org/wiki/U.S._Dollar_Index , (01.01.2020).
- Wilson, R., (2008), “Innovation in the Structuring of Islamic Sukuk Securities”, *Humanomics*, Vol.24, Issue.3, (170-181).
- Wilson, R., (2004), “Overview of the Sukuk Market” (3-17), *Islamic Bonds: Your Guide to Issuing, Structuring and Investing in Sukuk*, Euromoney Books, London.
- Yakar, S., Kandır, S. Y. ve Önal, Y. B., (2013), “Yeni Bir Finansman Aracı Olarak Sukuk-Kira Sertifikası ve Vergisel Boyutunun İncelenmesi”, *Bankacılar Dergisi*, S.84, (72-94).
- Yakut, E., Elmas, B. ve Yavuz, S., (2014), “Yapay Sinir Ağları ve Destek Vektör Makineleri Yöntemleriyle Borsa Endeksi Tahmini”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, C.19, S.1, (139-157).

Yazıcı, M., (2007), *Bankalarda KOBİ Kredilerini Değerlendirmeye İlişkin Bir Yaklaşım: Yapay Sinir Ağları*, Kadir Has Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul.

Yazıcıoğlu, İ. E., ve Kazak, H., (2019), “İslami Finansal Enstrümanlardan Birisi Olarak Sukuk: Hibrid Sukuk İçerisinde Yer Alan Murabaha Sözleşmelerinin İslami Hükümlere Uygunluk Yönünden İncelenmesi”, *Journal of Life Economics*, C.6, S.1, (91-118).

Yediyıldız, B., (2003), *XVIII. Yüzyılda Türkiye’de Vakıf Müessesesi*, Türk Tarih Kurumu Yayınları, Ankara.

Yıldırım, E. (2011), *Kollektif Yatırım Sözleşmesi*, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Yıldırım, İ., (2014), “Tekafül (İslami) Sigortacılık Sisteminin Dünyadaki Gelişimi ve Türkiye’de Uygulanabilirliği”, *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, C.6, S.2, (49-58).

Yıldız, B., (2009), *Finansal Analizde Yapay Zekâ*, Detay Yayıncılık, Ankara.

Yılmaz, E. ve Gökgöz, A., (2015), *Sukuk Muhasebesi (Kira Sertifikalarına İlişkin Teori-Mevzuat-Uygulama)*, 1. Baskı, Savaş Yayınevi, Ankara.

Yiğiter, Ş. Y., Sarı, S., Karabulut, T., Başakın, E., (2018a), “Kira Sertifikası Fiyat Değerlerinin Makine Öğrenmesi Metodu ile Tahmini”, *International Journal of Islamic Economics and Finance Studies*, C.4, S.3, (74-82).

Yiğiter, Ş. Y., Yavuz, S., ve Sarı, S. S., (2018b), “BİST Yatırımcıları Açısından Kamu ve Özel Sektör Kira Sertifikalarının, (Sukuk) Analizi”, *Fourth International Congress on Political, Economic and Social Studies (ICPESS) Proceedings Book*, Vol. 2: Economic Studies, Venice, Italy, (27-35).

Yusoff, R. ve Malik, S. A., (2016), “The Contract of Sukuk Al-Musharakah and Sukuk Al-Mudharabah In Islamic Commercial Law: A Comparative and Application Analysis for WAQF”, In *Fuadah and Asma (Eds.) Proceedings of the Muktamar Waqf Iqlimi III (IQLIMI2016)*, Pusat Pembangunan Pembiayaan Wakaf (PPPW), University Sains Islam Malaysia (USIM), (1-16).

Yüksel, O., (2017), *Faizsiz Yatırım Aracı Olarak Sukuk (Kira Sertifikası) ve*

Getirilerinin Seçilmiş Diğer Yatırım Araçlarının Getirileri ile Karşılaştırılması, Atılım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Zaher, T. S. ve Hassan, M. K., (2001), “A Comparative Literature Survey of Islamic Finance and Banking”, *Financial Markets, Institutions and Instruments*, Vol. 10, No. 4, (155-199).

Zaidi, J. A., (2007), “Sukuk: A Global Trend”, *Chartered Financial Analyst*, No.35, (35-39).

Zakaria, N. B., Isa, M. A. M., ve Abidin, R. A. Z., (2013), “Sukuk Rating, Default Risk and Earnings Response Coefficient”, *Advances in Natural and Applied Sciences*, Vol.7, No.2, (131-137).

Zawya, (2009), *Collaborative Sukuk Report*, Dubai.

EKLER



EK-1: Veri Seti

	GİRİŞLER					ÇIKIŞ
	Eurobond	VIX	DXY	S&P Sukuk	GPR	Hazine Sukuk
Tarih	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	Y
20.11.2014	111.766	13.580	87.667	107.640	76.007	100.716
21.11.2014	111.827	12.900	88.405	107.640	104.367	100.733
24.11.2014	111.748	12.620	88.206	107.690	113.041	100.871
25.11.2014	111.857	12.250	87.962	107.740	203.463	100.910
26.11.2014	112.215	12.070	87.649	107.830	152.852	101.268
28.11.2014	112.968	13.330	88.413	107.880	51.858	102.355
1.12.2014	113.407	14.290	87.982	107.870	40.025	102.572
2.12.2014	113.123	12.850	88.703	107.810	75.755	102.424
3.12.2014	112.971	12.470	88.993	107.770	99.380	102.481
4.12.2014	113.221	12.380	88.735	107.790	102.460	102.650
5.12.2014	113.135	11.820	89.360	107.770	77.463	102.363
8.12.2014	112.603	14.210	89.047	107.730	87.094	102.256
9.12.2014	112.515	14.890	88.692	107.670	83.955	101.548
10.12.2014	111.661	18.530	88.287	107.630	89.293	101.057
11.12.2014	111.747	20.080	88.682	107.530	39.682	100.925
12.12.2014	111.151	21.080	88.345	107.370	54.463	100.420
15.12.2014	109.377	20.420	88.570	106.960	90.758	99.648
16.12.2014	107.737	23.570	88.297	106.040	187.830	99.342
17.12.2014	109.100	19.440	89.326	106.650	136.947	99.057
18.12.2014	111.050	16.810	89.477	106.790	73.593	100.933
19.12.2014	111.200	16.490	89.841	106.870	43.721	101.057
22.12.2014	111.560	15.250	89.949	107.070	32.264	101.024
23.12.2014	111.882	14.800	90.326	107.180	53.684	101.335
24.12.2014	111.901	14.370	90.223	107.190	262.896	101.542
26.12.2014	111.539	14.500	90.310	107.210	37.596	101.542
29.12.2014	112.086	15.060	90.496	107.250	167.347	101.490
30.12.2014	112.094	15.920	90.279	107.280	116.660	101.490
31.12.2014	112.144	19.200	90.647	107.320	106.954	101.458
2.01.2015	112.115	17.790	91.383	107.370	165.916	101.458
5.01.2015	112.196	19.920	91.622	107.680	84.127	101.830
6.01.2015	112.337	21.120	91.738	107.570	84.564	101.694
7.01.2015	112.723	19.310	92.115	107.650	92.001	102.072
8.01.2015	112.911	17.010	92.602	107.960	143.669	102.289
9.01.2015	112.359	17.550	92.147	107.970	230.488	102.257
12.01.2015	112.602	19.600	92.184	108.120	201.977	102.289
13.01.2015	113.218	20.560	92.502	108.290	145.342	102.498
14.01.2015	113.830	21.480	92.345	108.570	230.992	102.760
15.01.2015	114.448	22.390	92.608	108.650	102.543	103.108

EK-1: (Devamı)

16.01.2015	113.917	20.950	92.890	108.830	185.108	103.233
20.01.2015	114.066	19.890	93.349	108.850	156.106	103.563
21.01.2015	113.945	18.850	93.140	108.930	207.106	103.515
22.01.2015	113.699	16.400	94.362	108.870	134.642	103.183
23.01.2015	114.454	16.660	95.053	109.000	111.978	103.582
26.01.2015	114.545	15.520	95.115	109.060	81.564	103.785
27.01.2015	115.153	17.220	94.250	109.170	110.297	104.041
28.01.2015	115.122	20.440	94.727	109.200	137.068	104.070
29.01.2015	115.080	18.760	95.011	109.320	87.264	104.140
30.01.2015	114.773	20.970	94.998	109.380	56.128	103.968
2.02.2015	114.929	19.430	94.734	109.460	40.718	104.017
3.02.2015	115.185	17.330	93.724	109.530	94.326	104.368
4.02.2015	114.601	18.330	94.165	109.510	106.029	103.930
5.02.2015	114.293	16.850	93.732	109.540	120.026	104.137
6.02.2015	112.933	17.290	94.851	109.530	113.855	103.917
9.02.2015	111.486	18.550	94.582	109.470	135.313	103.930
10.02.2015	110.251	17.230	94.853	109.240	106.395	103.037
11.02.2015	110.860	16.960	95.090	109.230	179.494	103.089
12.02.2015	111.964	15.340	94.198	109.120	98.790	101.388
13.02.2015	112.524	14.690	94.279	109.160	217.270	101.634
17.02.2015	112.383	15.800	94.147	109.120	148.509	102.049
18.02.2015	111.953	15.450	94.257	109.050	146.176	101.917
19.02.2015	112.343	15.290	94.492	109.120	108.355	102.128
20.02.2015	112.500	14.300	94.340	109.120	121.489	102.197
23.02.2015	112.209	14.560	94.657	109.140	204.339	102.143
24.02.2015	112.554	13.690	94.561	109.130	145.883	102.300
25.02.2015	113.039	13.840	94.235	109.240	121.152	102.761
26.02.2015	112.872	13.910	95.336	109.320	58.071	102.279
27.02.2015	111.864	13.340	95.321	109.310	89.581	101.708
2.03.2015	111.705	13.040	95.479	109.410	134.305	101.412
3.03.2015	111.485	13.860	95.408	109.320	184.693	101.413
4.03.2015	110.631	14.230	95.986	109.280	168.340	100.621
5.03.2015	110.192	14.040	96.394	109.280	36.082	100.363
6.03.2015	109.486	15.200	97.604	109.250	33.863	100.000
9.03.2015	109.593	15.060	97.580	109.000	116.304	99.969
10.03.2015	109.195	16.690	98.615	108.900	39.922	99.271
11.03.2015	109.587	16.870	99.785	108.860	114.696	99.646
12.03.2015	110.360	15.420	99.411	108.900	76.594	100.046
13.03.2015	109.600	16.000	100.314	108.810	100.392	100.005
16.03.2015	110.077	15.610	99.482	108.730	167.167	99.827
17.03.2015	110.422	15.660	99.949	108.690	58.677	99.994
18.03.2015	110.245	13.970	98.781	108.680	79.314	99.911

EK-1: (Devamı)

19.03.2015	111.144	14.070	99.584	108.950	24.286	101.295
20.03.2015	111.696	13.020	98.171	109.050	17.941	100.938
23.03.2015	112.329	13.410	97.298	109.090	53.418	102.167
24.03.2015	112.124	13.620	97.446	109.160	72.164	102.087
25.03.2015	112.126	15.440	97.197	109.250	79.032	102.097
26.03.2015	111.258	15.800	97.682	108.940	121.435	101.403
27.03.2015	111.435	15.070	97.520	108.850	225.095	101.503
30.03.2015	111.517	14.510	98.281	109.000	110.611	101.437
31.03.2015	111.447	15.290	98.661	109.060	175.910	101.477
1.04.2015	111.848	15.110	98.475	109.200	97.451	101.518
2.04.2015	112.104	14.670	97.673	109.320	92.962	101.575
6.04.2015	112.089	14.740	96.961	109.360	118.007	101.575
7.04.2015	112.323	14.780	98.056	109.420	131.906	101.978
8.04.2015	112.170	13.980	98.131	109.500	89.229	101.811
9.04.2015	112.381	13.090	99.395	109.540	86.277	102.036
10.04.2015	112.020	12.580	99.596	109.510	165.916	101.760
13.04.2015	111.626	13.940	99.768	109.500	74.214	101.613
14.04.2015	111.427	13.670	98.940	109.590	112.564	101.521
15.04.2015	110.447	12.840	98.525	109.650	164.821	101.275
16.04.2015	110.548	12.600	97.614	109.680	102.125	101.234
17.04.2015	110.661	13.890	97.707	109.690	88.559	101.234
20.04.2015	110.517	13.300	98.160	109.730	119.694	101.279
21.04.2015	110.558	13.250	98.205	109.730	98.240	100.958
22.04.2015	110.598	12.710	98.138	109.740	112.101	101.073
23.04.2015	110.533	12.480	97.454	109.690	97.727	100.827
24.04.2015	110.883	12.290	97.099	109.690	169.034	101.125
27.04.2015	111.121	13.120	96.941	109.750	86.904	101.075
28.04.2015	111.492	12.410	96.194	109.760	70.663	101.208
29.04.2015	110.787	13.390	95.322	109.670	55.569	100.755
30.04.2015	110.300	14.550	94.714	109.550	118.110	100.375
1.05.2015	110.230	12.700	95.445	109.480	59.391	100.542
4.05.2015	110.256	12.850	95.637	109.510	32.390	100.458
5.05.2015	109.715	14.310	95.202	109.380	21.605	100.151
6.05.2015	109.694	15.150	94.175	109.280	122.410	99.934
7.05.2015	109.800	15.130	94.749	109.210	87.207	99.761
8.05.2015	110.524	12.860	94.904	109.360	35.521	100.008
11.05.2015	110.402	13.850	95.100	109.470	129.343	100.261
12.05.2015	109.641	13.860	94.606	109.280	176.030	99.348
13.05.2015	110.141	13.760	93.643	109.330	85.349	99.839
14.05.2015	110.378	12.740	93.505	109.330	102.349	99.989
15.05.2015	111.093	12.380	93.180	109.430	116.995	100.250
18.05.2015	111.253	12.730	94.269	109.500	168.071	100.352

EK-1: (Devamı)

19.05.2015	111.430	12.850	95.363	109.490	179.645	100.307
20.05.2015	111.244	12.880	95.509	109.470	65.173	100.250
21.05.2015	111.285	12.110	95.329	109.510	76.560	100.807
22.05.2015	111.134	12.130	96.110	109.520	72.031	100.563
26.05.2015	110.651	14.060	97.407	109.590	69.954	100.443
27.05.2015	110.364	13.270	97.474	109.590	108.780	100.443
28.05.2015	110.396	13.310	97.059	109.590	93.903	100.443
29.05.2015	110.477	13.840	96.986	109.600	115.761	100.339
1.06.2015	110.227	13.970	97.473	109.620	87.541	100.216
2.06.2015	109.761	14.240	95.878	109.500	147.137	99.783
3.06.2015	109.332	13.660	95.509	109.360	121.560	99.599
4.06.2015	109.087	14.710	95.493	109.150	103.119	99.308
5.06.2015	108.746	14.210	96.361	109.100	33.775	98.958
8.06.2015	107.887	15.290	95.323	109.060	70.038	98.102
9.06.2015	107.339	14.470	95.172	109.070	80.549	97.875
10.06.2015	107.012	13.220	94.651	108.940	95.486	97.884
11.06.2015	107.137	12.850	94.980	108.860	76.661	96.739
12.06.2015	107.697	13.780	94.987	108.970	69.206	96.500
15.06.2015	107.585	15.390	95.129	109.010	123.288	97.275
16.06.2015	107.502	14.810	95.262	108.950	110.240	97.059
17.06.2015	107.519	14.500	94.490	108.990	130.082	97.102
18.06.2015	108.066	13.190	94.241	109.140	70.558	97.568
19.06.2015	108.587	13.960	94.272	109.190	80.326	97.857
22.06.2015	108.850	12.740	94.515	109.230	56.961	98.075
23.06.2015	108.953	12.110	95.645	109.210	30.379	98.162
24.06.2015	109.158	13.260	95.418	109.220	78.039	98.262
25.06.2015	109.047	14.010	95.387	109.240	114.970	98.262
26.06.2015	108.834	14.020	95.651	109.210	35.456	98.458
29.06.2015	108.584	18.850	94.950	109.000	132.383	98.037
30.06.2015	108.583	18.230	95.661	108.950	66.060	98.037
1.07.2015	108.575	16.090	96.509	109.020	167.119	98.161
2.07.2015	108.417	16.790	96.290	109.050	140.477	98.073
6.07.2015	108.407	17.010	96.477	109.130	188.103	98.188
7.07.2015	108.595	16.090	97.076	109.150	71.182	98.347
8.07.2015	108.751	19.660	96.472	109.190	59.334	98.468
9.07.2015	109.050	19.970	96.788	109.270	111.269	98.791
10.07.2015	109.067	16.830	96.172	109.310	124.837	98.456
13.07.2015	109.376	13.900	96.998	109.320	131.811	98.874
14.07.2015	109.132	13.370	96.784	109.320	103.366	98.748
15.07.2015	108.813	13.230	97.279	109.320	145.301	98.648
16.07.2015	108.926	12.110	97.806	109.350	156.902	98.864
17.07.2015	108.927	11.950	97.989	109.340	98.403	99.042

EK-1: (Devamı)

20.07.2015	108.659	12.250	98.161	109.360	83.725	98.801
21.07.2015	108.870	12.220	97.426	109.380	103.311	98.761
22.07.2015	108.603	12.120	97.722	109.410	113.026	98.818
23.07.2015	108.362	12.640	97.226	109.400	72.705	98.493
24.07.2015	108.328	13.740	97.346	109.400	134.807	98.875
27.07.2015	107.125	15.600	96.605	109.460	134.130	97.159
28.07.2015	107.444	13.440	96.863	109.460	160.609	97.583
29.07.2015	107.362	12.500	97.077	109.480	59.395	97.705
30.07.2015	107.389	12.130	97.694	109.500	38.270	97.877
31.07.2015	107.612	12.120	97.439	109.500	72.876	97.758
3.08.2015	107.730	12.560	97.616	109.580	86.883	97.841
4.08.2015	107.879	13.000	98.024	109.650	68.173	97.841
5.08.2015	107.443	12.510	98.035	109.640	51.139	97.583
6.08.2015	107.164	13.770	97.906	109.600	56.816	97.580
7.08.2015	106.781	13.390	97.619	109.560	39.236	97.580
10.08.2015	106.687	12.230	97.202	109.600	23.193	97.259
11.08.2015	107.195	13.710	97.335	109.610	73.651	97.523
12.08.2015	107.272	13.610	96.295	109.690	94.438	97.432
13.08.2015	106.807	13.490	96.461	109.670	48.725	97.558
14.08.2015	106.483	12.830	96.533	109.690	172.352	96.943
17.08.2015	106.339	13.020	96.815	109.690	11.687	96.958
18.08.2015	106.048	13.790	97.070	109.570	80.161	96.588
19.08.2015	105.527	15.250	96.368	109.420	60.632	96.371
20.08.2015	105.238	19.140	96.002	109.240	62.553	95.932
21.08.2015	105.614	28.030	95.005	109.190	195.989	95.716
24.08.2015	104.674	40.740	93.356	109.010	154.679	95.563
25.08.2015	105.436	36.020	94.544	109.070	268.195	95.114
26.08.2015	105.727	30.320	95.131	109.120	72.318	95.688
27.08.2015	106.435	26.100	95.652	109.270	88.237	95.284
28.08.2015	106.546	26.050	96.135	109.390	39.943	95.284
31.08.2015	106.543	28.430	95.854	109.420	121.603	96.823
1.09.2015	106.025	31.400	95.446	109.350	117.391	96.421
2.09.2015	105.176	26.090	95.844	109.280	37.970	95.958
3.09.2015	105.818	25.610	96.423	109.260	93.200	96.330
4.09.2015	105.562	27.800	96.240	109.220	104.719	95.986
8.09.2015	105.345	24.900	95.987	109.330	94.642	96.042
9.09.2015	105.146	26.230	96.010	109.350	82.683	96.167
10.09.2015	104.280	24.370	95.442	109.350	72.064	95.500
11.09.2015	103.991	23.200	95.194	109.400	33.614	95.538
14.09.2015	103.645	24.250	95.364	109.440	20.253	95.042
15.09.2015	104.354	22.540	95.785	109.460	109.225	95.371
16.09.2015	105.039	21.350	95.546	109.500	45.483	95.351

EK-1: (Devamı)

17.09.2015	105.179	21.140	94.677	109.540	85.667	95.716
18.09.2015	106.399	22.280	94.996	109.710	58.927	96.392
21.09.2015	106.405	20.140	96.034	109.860	85.611	96.142
22.09.2015	105.441	22.440	96.446	109.750	59.184	96.105
23.09.2015	104.703	22.130	96.206	109.780	53.898	95.496
24.09.2015	103.530	23.470	96.149	109.710	99.870	95.141
25.09.2015	103.992	23.620	96.434	109.670	50.597	95.176
28.09.2015	103.621	27.630	96.182	109.670	78.871	95.634
29.09.2015	103.380	26.830	95.993	109.630	86.447	94.730
30.09.2015	103.924	24.500	96.480	109.710	102.023	94.725
1.10.2015	104.233	22.550	96.326	109.790	49.839	95.408
2.10.2015	104.667	20.940	95.967	109.840	109.453	95.778
5.10.2015	105.470	19.540	96.240	110.000	87.838	95.752
6.10.2015	106.206	19.400	95.563	110.020	67.104	95.836
7.10.2015	107.062	18.400	95.580	110.010	84.585	96.172
8.10.2015	107.092	17.420	95.407	110.010	62.539	96.146
9.10.2015	107.589	17.080	94.883	109.970	108.030	96.799
13.10.2015	106.835	17.670	94.790	110.010	98.190	96.667
14.10.2015	106.997	18.030	93.957	109.990	100.204	96.402
15.10.2015	107.683	16.050	94.430	110.000	85.366	96.450
16.10.2015	108.415	15.050	94.588	110.040	43.506	96.700
19.10.2015	108.508	14.980	94.953	110.100	67.970	98.371
20.10.2015	108.255	15.750	94.939	110.100	19.819	98.065
21.10.2015	108.102	16.700	95.068	110.100	63.766	98.002
22.10.2015	109.184	14.450	96.454	110.070	75.956	98.214
23.10.2015	109.384	14.460	97.243	110.060	50.531	98.357
26.10.2015	109.334	15.290	96.955	110.030	20.998	99.036
27.10.2015	108.930	15.430	96.992	109.980	88.416	99.114
28.10.2015	109.126	14.330	97.861	109.900	144.598	98.819
29.10.2015	108.408	14.610	97.364	109.790	78.416	98.650
30.10.2015	108.074	15.070	97.019	109.690	79.450	98.650
2.11.2015	109.322	14.150	97.003	109.220	133.806	99.790
3.11.2015	109.169	14.540	97.243	109.330	128.036	99.179
4.11.2015	108.928	15.510	98.029	109.370	81.526	99.093
5.11.2015	108.450	15.050	98.050	109.330	89.047	98.609
6.11.2015	107.185	14.330	99.260	109.220	152.852	99.143
9.11.2015	106.578	16.520	99.076	109.020	60.758	98.167
10.11.2015	106.365	15.290	99.390	108.920	110.240	97.014
12.11.2015	107.163	18.370	98.712	108.810	93.491	97.277
13.11.2015	107.303	20.080	99.097	108.810	51.332	97.958
16.11.2015	107.185	18.160	99.538	108.670	588.586	97.110
17.11.2015	107.467	18.840	99.700	108.530	652.689	97.611

EK-1: (Devamı)

18.11.2015	107.895	16.850	99.745	108.450	524.917	98.040
19.11.2015	108.208	16.990	99.064	108.520	373.487	98.431
20.11.2015	108.292	15.470	99.624	108.560	349.847	98.185
23.11.2015	107.816	15.620	99.855	108.650	410.955	98.313
24.11.2015	107.262	15.930	99.590	108.610	469.380	97.922
25.11.2015	107.202	15.190	99.830	108.590	352.549	97.830
27.11.2015	106.639	15.120	100.073	108.550	431.383	97.600
30.11.2015	106.668	16.130	100.210	108.570	182.627	97.519
1.12.2015	106.991	14.670	99.840	108.570	272.820	97.752
2.12.2015	107.355	15.910	100.020	108.560	273.279	97.817
3.12.2015	106.712	18.110	97.634	108.530	247.561	97.710
4.12.2015	106.239	14.810	98.343	108.340	204.968	97.375
7.12.2015	106.198	15.840	98.669	108.400	196.083	97.043
8.12.2015	105.985	17.600	98.468	108.420	329.021	97.076
9.12.2015	106.163	19.610	97.334	108.470	133.156	97.086
10.12.2015	105.740	19.340	97.960	108.480	98.448	97.012
11.12.2015	104.828	24.390	97.551	108.460	105.645	96.772
14.12.2015	104.729	22.730	97.469	108.430	83.628	95.740
15.12.2015	105.015	20.950	98.288	108.330	110.754	96.100
16.12.2015	105.378	17.860	97.884	108.330	239.657	96.308
17.12.2015	106.117	18.940	99.320	108.410	152.218	96.550
18.12.2015	106.093	20.700	98.731	108.450	87.997	96.808
21.12.2015	106.134	18.700	98.369	108.460	160.907	96.642
22.12.2015	105.979	16.600	98.244	108.480	62.925	96.608
23.12.2015	105.962	15.570	98.367	108.480	180.135	96.833
24.12.2015	105.990	15.740	98.016	108.490	115.800	96.575
28.12.2015	106.029	16.910	97.950	108.510	276.753	96.535
29.12.2015	105.931	16.080	98.173	108.530	127.636	96.685
30.12.2015	105.895	17.290	98.354	108.500	160.255	96.449
31.12.2015	105.911	18.210	98.745	108.490	183.026	96.443
4.01.2016	105.455	20.700	98.968	108.510	198.196	96.500
5.01.2016	105.461	19.340	99.496	108.450	258.432	96.677
6.01.2016	104.818	20.590	99.266	108.140	218.863	96.510
7.01.2016	104.660	24.990	98.272	107.630	256.471	96.485
8.01.2016	104.487	27.010	98.599	107.590	183.134	96.477
11.01.2016	104.317	24.300	98.784	107.590	106.078	96.477
12.01.2016	104.584	22.470	99.024	107.430	317.052	96.417
13.01.2016	105.451	25.220	98.978	107.430	158.900	96.542
14.01.2016	105.386	23.950	99.155	107.320	136.947	96.625
15.01.2016	104.875	27.020	99.020	106.820	77.340	96.200
19.01.2016	104.727	26.050	99.036	106.910	194.804	96.072
20.01.2016	104.079	27.590	99.174	106.650	256.751	96.072

EK-1: (Devamı)

21.01.2016	104.207	26.690	99.128	106.620	76.661	95.917
22.01.2016	104.862	22.340	99.651	106.850	153.524	96.000
25.01.2016	104.774	24.150	99.406	107.230	93.930	95.834
26.01.2016	104.996	22.500	99.133	107.130	67.404	96.000
27.01.2016	106.096	23.110	98.954	107.270	132.681	95.740
28.01.2016	106.752	22.420	98.539	107.620	86.315	97.167
29.01.2016	106.986	20.200	99.652	107.810	184.639	97.398
1.02.2016	106.845	19.980	99.028	107.860	176.192	97.232
2.02.2016	106.578	21.980	98.893	107.730	40.983	96.875
3.02.2016	106.755	21.650	97.301	107.770	58.974	96.875
4.02.2016	106.664	21.840	96.487	107.900	109.817	96.933
5.02.2016	106.546	23.380	97.054	107.920	50.632	96.792
8.02.2016	105.855	26.000	96.581	107.940	75.888	96.375
9.02.2016	106.072	26.540	96.094	107.920	124.192	96.208
10.02.2016	106.380	26.290	95.936	108.040	133.877	96.375
11.02.2016	105.846	28.140	95.619	108.090	81.450	96.167
12.02.2016	106.278	25.400	95.982	108.320	154.474	96.417
16.02.2016	105.501	24.110	96.875	108.690	189.534	96.183
17.02.2016	105.970	22.310	96.800	108.760	110.349	96.417
18.02.2016	105.707	21.640	96.960	108.720	200.846	96.250
19.02.2016	105.449	20.530	96.604	108.870	42.459	96.250
22.02.2016	105.975	19.380	97.388	108.980	95.942	96.432
23.02.2016	105.940	20.980	97.485	108.910	75.059	96.458
24.02.2016	105.547	20.720	97.464	108.850	101.201	96.267
25.02.2016	105.683	19.110	97.282	108.960	77.961	96.438
26.02.2016	105.768	19.810	98.175	109.140	57.481	96.708
29.02.2016	106.522	20.550	98.219	109.250	40.358	96.792
1.03.2016	107.054	17.700	98.365	109.370	18.711	97.067
2.03.2016	106.858	17.090	98.225	109.470	91.266	96.792
3.03.2016	106.955	16.700	97.601	109.510	83.473	96.900
4.03.2016	106.975	16.860	97.343	109.510	92.783	96.900
7.03.2016	106.843	17.350	97.084	109.640	20.466	96.983
8.03.2016	106.811	18.670	97.206	109.570	115.894	96.833
9.03.2016	107.126	18.340	97.159	109.570	69.797	97.500
10.03.2016	107.278	18.050	96.055	109.550	79.198	97.417
11.03.2016	107.622	16.500	96.172	109.560	60.100	97.667
14.03.2016	107.545	16.920	96.521	109.640	115.612	97.642
15.03.2016	107.195	16.840	96.668	109.580	106.236	97.672
16.03.2016	106.947	14.990	95.925	109.630	61.265	97.642
17.03.2016	108.172	14.440	94.801	109.830	59.625	98.058
18.03.2016	108.446	14.020	95.120	110.010	25.145	98.350
21.03.2016	108.419	13.790	95.304	110.130	59.004	98.297

EK-1: (Devamı)

22.03.2016	108.236	14.170	95.644	110.200	95.627	98.382
23.03.2016	108.022	14.940	96.064	110.260	369.847	98.383
24.03.2016	107.707	14.740	96.173	110.120	209.202	98.300
29.03.2016	107.745	13.820	95.146	110.240	92.881	98.615
30.03.2016	108.241	13.560	94.819	110.450	126.229	98.607
31.03.2016	108.596	13.950	94.578	110.500	68.293	99.102
1.04.2016	108.654	13.100	94.618	110.530	179.901	98.750
4.04.2016	109.081	14.120	94.524	110.540	78.411	99.272
5.04.2016	108.830	15.420	94.637	110.510	66.709	99.000
6.04.2016	108.679	14.090	94.441	110.540	37.260	99.042
7.04.2016	108.401	16.160	94.504	110.610	193.419	99.083
8.04.2016	108.374	15.360	94.252	110.630	25.005	99.042
11.04.2016	109.041	16.260	93.942	110.650	93.194	99.500
12.04.2016	109.582	14.850	93.945	110.750	74.627	99.969
13.04.2016	110.023	13.840	94.762	110.870	104.695	100.188
14.04.2016	109.990	13.720	94.908	110.900	112.259	100.167
15.04.2016	109.912	13.620	94.686	110.970	89.570	100.167
18.04.2016	110.024	13.350	94.460	110.970	90.764	100.083
19.04.2016	110.638	13.240	93.947	111.020	166.251	100.406
20.04.2016	110.818	13.280	94.471	111.050	99.457	100.656
21.04.2016	110.679	13.950	94.574	111.120	55.702	100.750
22.04.2016	110.395	13.220	95.080	111.050	121.435	100.563
25.04.2016	110.052	14.080	94.801	111.020	32.086	100.311
26.04.2016	109.637	13.960	94.543	111.050	78.354	100.333
27.04.2016	109.783	13.770	94.367	111.080	18.185	100.404
28.04.2016	110.044	15.220	93.727	111.160	96.666	100.538
29.04.2016	110.018	15.700	93.054	111.210	120.093	100.500
2.05.2016	110.052	14.680	92.618	111.220	56.628	100.452
3.05.2016	109.803	15.600	92.931	111.310	39.820	100.468
4.05.2016	108.885	16.050	93.187	111.250	96.100	100.125
5.05.2016	108.376	15.910	93.780	111.260	27.418	99.583
6.05.2016	108.099	14.720	93.883	111.280	59.287	99.531
9.05.2016	108.102	14.570	94.115	111.340	34.017	99.531
10.05.2016	108.381	13.630	94.267	111.410	87.311	99.662
11.05.2016	108.518	14.690	93.790	111.450	145.570	99.662
12.05.2016	108.530	14.410	94.128	111.490	70.880	99.725
13.05.2016	108.349	15.040	94.593	111.470	8.800	99.800
16.05.2016	108.281	14.680	94.550	111.490	117.391	99.833
17.05.2016	108.559	15.570	94.531	111.490	136.775	99.875
18.05.2016	108.092	15.950	95.063	111.350	66.092	99.734
19.05.2016	107.427	16.330	95.294	110.990	86.123	98.866
20.05.2016	107.503	15.200	95.343	111.040	215.140	99.042

EK-1: (Devamı)

23.05.2016	106.952	15.820	95.216	111.100	48.110	98.826
24.05.2016	107.178	14.420	95.576	111.150	9.306	98.781
25.05.2016	107.401	13.900	95.340	111.150	215.806	99.188
26.05.2016	107.604	13.430	95.162	111.170	56.927	99.204
27.05.2016	107.605	13.120	95.500	111.170	67.538	99.042
31.05.2016	107.611	14.190	95.878	111.050	153.922	99.217
1.06.2016	107.755	14.200	95.456	110.970	119.093	98.781
2.06.2016	108.076	13.630	95.566	110.870	144.580	98.984
3.06.2016	108.874	13.470	94.028	110.900	183.795	99.633
6.06.2016	109.330	13.650	93.890	111.070	82.305	100.000
7.06.2016	109.559	14.050	93.832	111.130	193.918	100.000
8.06.2016	110.070	14.080	93.580	111.200	136.431	100.543
9.06.2016	109.761	14.640	93.952	111.140	228.940	100.524
10.06.2016	109.462	17.030	94.561	111.040	137.415	100.115
13.06.2016	109.268	20.970	94.399	111.070	141.180	100.192
14.06.2016	108.468	20.500	95.040	111.070	183.407	100.043
15.06.2016	108.729	20.140	94.680	111.130	232.134	99.665
16.06.2016	108.925	19.370	94.706	111.240	210.794	100.099
17.06.2016	109.475	19.410	94.340	111.200	129.662	100.375
20.06.2016	110.156	18.370	93.684	111.450	59.328	100.644
21.06.2016	110.169	18.480	94.061	111.560	97.647	100.665
22.06.2016	110.482	21.170	93.758	111.680	86.022	100.836
23.06.2016	110.639	17.250	93.527	111.830	167.347	100.723
24.06.2016	109.676	25.760	95.574	111.640	52.395	100.505
27.06.2016	110.130	23.850	96.703	111.740	90.764	101.018
28.06.2016	110.618	18.750	96.331	112.010	28.730	101.326
29.06.2016	111.350	16.640	95.807	112.320	107.846	101.819
30.06.2016	111.478	15.630	96.203	112.410	125.489	101.810
1.07.2016	112.020	14.770	95.714	112.660	99.601	102.238
5.07.2016	111.916	15.580	96.259	112.680	136.786	102.217
6.07.2016	111.850	14.960	96.131	112.800	89.002	102.212
7.07.2016	112.155	14.760	96.383	112.720	419.400	102.581
8.07.2016	112.598	13.200	96.327	112.880	162.748	102.919
11.07.2016	113.249	13.540	96.590	113.130	182.061	103.436
12.07.2016	113.130	13.550	96.487	113.050	99.891	103.241
13.07.2016	112.667	13.040	96.208	112.950	126.179	102.995
14.07.2016	112.451	12.820	96.100	112.790	148.639	102.574
15.07.2016	112.372	12.670	96.563	112.690	88.327	102.370
18.07.2016	110.827	12.440	96.587	112.720	194.365	101.151
19.07.2016	108.714	11.970	97.108	112.730	159.117	99.087
20.07.2016	107.274	11.770	97.263	112.770	59.547	98.120
21.07.2016	107.432	12.740	97.046	112.790	128.376	97.792

EK-1: (Devamı)

22.07.2016	108.027	12.020	97.516	112.760	86.064	98.542
25.07.2016	108.207	12.870	97.326	112.810	74.471	98.764
26.07.2016	107.740	13.050	97.168	112.890	72.900	98.388
27.07.2016	107.829	12.830	97.042	112.950	100.373	99.104
28.07.2016	108.204	12.720	96.721	113.040	97.893	99.142
29.07.2016	107.966	11.870	95.491	113.070	132.701	98.954
1.08.2016	108.371	12.440	95.677	113.200	52.858	99.505
2.08.2016	108.115	13.370	94.988	113.120	69.329	99.734
3.08.2016	107.598	12.860	95.525	113.070	154.944	98.967
4.08.2016	107.853	12.420	95.717	113.170	160.609	99.200
5.08.2016	108.128	11.390	96.136	113.210	90.995	98.983
8.08.2016	109.073	11.500	96.340	113.210	91.675	99.747
9.08.2016	109.059	11.660	96.132	113.290	130.351	100.042
10.08.2016	109.471	12.050	95.608	113.420	81.951	99.961
11.08.2016	109.413	11.680	95.838	113.460	149.248	100.232
12.08.2016	109.703	11.550	95.682	113.540	195.519	100.618
15.08.2016	109.709	11.810	95.594	113.840	118.657	100.122
16.08.2016	109.877	12.640	94.764	113.980	100.477	100.375
17.08.2016	109.597	12.190	94.690	114.050	20.095	100.580
18.08.2016	109.460	11.430	94.137	114.150	47.370	100.591
19.08.2016	109.131	11.340	94.483	114.130	160.823	100.369
22.08.2016	108.573	12.270	94.499	114.170	84.822	100.208
23.08.2016	109.724	12.380	94.494	114.160	134.885	101.030
24.08.2016	109.616	13.450	94.747	114.160	166.867	100.955
25.08.2016	109.606	13.630	94.743	114.150	128.629	100.750
26.08.2016	109.756	13.650	95.542	114.150	90.995	100.917
29.08.2016	109.719	12.940	95.543	114.190	63.356	100.708
30.08.2016	109.302	13.120	96.041	114.150	110.927	100.719
31.08.2016	108.992	13.420	96.012	114.110	91.352	100.688
1.09.2016	108.562	13.480	95.660	114.040	82.825	100.667
2.09.2016	108.497	11.980	95.844	113.890	39.276	100.500
6.09.2016	109.034	12.020	94.823	113.880	117.069	100.375
7.09.2016	109.532	11.940	94.951	113.970	9.799	100.925
8.09.2016	109.366	12.510	95.051	113.970	93.104	100.917
9.09.2016	108.905	17.500	95.328	113.840	128.801	100.667
12.09.2016	108.173	15.160	95.088	113.700	65.916	100.594
13.09.2016	108.191	17.850	95.645	113.650	52.016	100.542
14.09.2016	107.977	18.140	95.322	113.500	180.535	100.094
15.09.2016	107.896	16.300	95.283	113.460	117.980	99.985
16.09.2016	108.120	15.370	96.105	113.480	18.092	99.728
19.09.2016	108.349	15.530	95.770	113.530	104.679	99.719
20.09.2016	108.420	15.920	95.976	113.580	134.448	99.844
21.09.2016	108.857	13.300	95.665	113.630	166.839	100.219

EK-1: (Devamı)

22.09.2016	110.048	12.020	95.381	113.880	91.438	100.375
23.09.2016	109.911	12.290	95.392	113.900	136.386	100.375
26.09.2016	108.550	14.500	95.210	113.860	66.670	99.534
27.09.2016	108.280	13.100	95.312	113.780	90.947	99.417
28.09.2016	107.504	12.390	95.336	113.790	28.450	99.301
29.09.2016	107.826	14.020	95.472	113.720	18.444	99.063
30.09.2016	108.023	13.290	95.385	113.650	124.952	99.440
3.10.2016	108.571	13.570	95.587	113.640	22.507	99.531
4.10.2016	108.974	13.630	96.125	113.620	95.054	99.825
5.10.2016	108.462	12.990	96.114	113.580	124.254	99.525
6.10.2016	108.614	12.840	96.772	113.560	84.770	99.469
7.10.2016	108.860	13.480	96.654	113.510	116.455	99.563
11.10.2016	108.422	15.360	97.692	113.350	84.036	99.495
12.10.2016	107.939	15.910	97.962	113.340	58.237	99.425
13.10.2016	108.132	16.690	97.518	113.300	46.799	99.450
14.10.2016	108.015	16.120	97.997	113.330	111.511	99.437
17.10.2016	107.614	16.210	97.878	113.340	165.070	99.292
18.10.2016	107.583	15.280	97.897	113.660	102.983	99.500
19.10.2016	107.824	14.410	97.940	113.880	48.579	99.531
20.10.2016	107.884	13.750	98.314	113.940	53.502	99.531
21.10.2016	107.844	13.340	98.686	113.940	120.400	99.594
24.10.2016	107.819	13.020	98.752	114.020	57.399	99.583
25.10.2016	107.863	13.460	98.682	114.020	118.894	99.458
26.10.2016	107.576	14.240	98.611	114.000	29.697	99.400
27.10.2016	107.012	15.360	98.879	113.880	80.549	99.100
28.10.2016	107.012	16.190	98.342	113.840	70.334	98.825
31.10.2016	106.502	17.060	98.422	113.860	94.867	98.797
1.11.2016	106.029	18.560	97.697	113.970	106.719	98.828
2.11.2016	105.989	19.320	97.414	114.080	76.212	98.713
3.11.2016	106.121	22.080	97.196	113.980	77.883	98.662
4.11.2016	105.533	22.510	97.088	114.080	66.741	98.449
7.11.2016	105.425	18.710	97.793	114.020	61.431	98.081
8.11.2016	105.809	18.740	97.860	113.990	53.803	98.104
9.11.2016	105.173	14.380	98.529	113.620	137.003	97.998
10.11.2016	103.046	14.740	98.774	113.600	93.528	95.415
14.11.2016	100.612	14.480	100.120	112.850	99.806	92.462
15.11.2016	101.884	13.370	100.250	112.740	246.402	93.261
16.11.2016	101.417	13.720	100.438	112.790	107.131	92.983
17.11.2016	101.570	13.350	100.946	112.790	86.791	93.208
18.11.2016	100.756	12.850	101.283	112.590	124.376	92.459
21.11.2016	100.812	12.420	101.113	112.740	79.187	92.617
22.11.2016	100.886	12.410	101.106	112.860	85.282	92.896
23.11.2016	100.211	12.430	101.759	112.920	111.181	92.643

EK-1: (Devamı)

25.11.2016	100.149	12.340	101.546	112.700	95.574	92.537
28.11.2016	100.611	13.150	101.368	112.890	139.992	92.633
29.11.2016	100.697	12.900	100.949	112.880	183.350	92.875
30.11.2016	100.845	13.330	101.539	112.800	53.477	93.022
1.12.2016	99.809	14.070	101.099	112.660	38.119	92.416
2.12.2016	99.379	14.120	100.861	112.800	90.010	92.075
5.12.2016	99.362	12.140	100.112	112.850	59.004	92.070
6.12.2016	100.194	11.790	100.530	112.800	149.079	92.343
7.12.2016	101.048	12.220	100.268	112.930	34.037	92.967
8.12.2016	100.532	12.640	101.125	113.050	180.859	93.143
9.12.2016	100.356	11.750	101.620	112.930	116.707	93.458
12.12.2016	100.029	12.640	101.049	112.990	132.795	92.476
13.12.2016	100.362	12.720	101.107	112.880	99.267	92.777
14.12.2016	100.612	13.190	101.770	113.010	45.382	92.699
15.12.2016	99.407	12.790	103.053	112.640	88.193	92.201
16.12.2016	99.482	12.200	102.954	112.740	126.179	92.097
19.12.2016	99.592	11.710	102.900	112.820	96.458	92.200
20.12.2016	99.530	11.450	103.288	112.840	245.724	92.269
21.12.2016	100.042	11.270	103.029	112.990	134.341	92.508
22.12.2016	100.095	11.430	103.096	113.030	67.170	92.375
23.12.2016	100.166	11.440	103.002	113.040	213.438	92.467
27.12.2016	100.114	11.990	103.007	112.990	32.708	92.467
28.12.2016	100.060	12.950	103.244	113.100	142.423	92.618
29.12.2016	100.307	13.370	102.711	113.210	131.877	92.717
30.12.2016	100.471	14.040	102.286	113.360	127.210	92.458
3.01.2017	100.166	12.850	103.201	113.340	173.801	92.458
4.01.2017	100.601	11.850	102.709	113.520	87.739	92.594
5.01.2017	101.020	11.670	101.528	113.830	52.409	92.625
6.01.2017	101.110	11.320	102.209	113.670	79.234	93.125
9.01.2017	100.196	11.560	101.909	113.860	86.181	93.000
10.01.2017	100.035	11.490	101.996	113.880	132.356	92.531
11.01.2017	99.088	11.260	101.747	113.950	134.520	91.545
12.01.2017	100.078	11.540	101.377	114.010	88.550	92.395
13.01.2017	100.112	11.230	101.188	113.820	120.386	92.077
17.01.2017	100.605	11.870	100.320	114.000	157.915	92.338
18.01.2017	100.334	12.480	100.918	114.000	79.845	92.313
19.01.2017	99.810	12.780	101.144	113.720	125.489	92.103
20.01.2017	100.097	11.540	100.690	113.790	163.694	92.240
23.01.2017	100.590	11.770	100.130	113.920	59.914	92.743
24.01.2017	100.736	11.070	100.339	113.850	153.197	92.892
25.01.2017	100.250	10.810	100.019	113.790	111.372	92.522
26.01.2017	100.252	10.630	100.375	113.830	129.481	92.625
27.01.2017	100.526	10.580	100.526	113.780	38.824	92.500

EK-1: (Devamı)

30.01.2017	101.042	11.880	100.414	113.820	191.136	93.297
31.01.2017	100.845	11.990	99.481	113.870	281.827	93.358
1.02.2017	100.739	11.810	99.608	113.870	152.612	93.375
2.02.2017	101.746	11.930	99.788	113.950	87.486	93.708
3.02.2017	102.571	10.970	99.842	114.110	166.335	94.125
6.02.2017	102.827	11.370	99.865	114.300	183.944	94.542
7.02.2017	102.463	11.290	100.245	114.380	235.728	95.083
8.02.2017	102.853	11.450	100.264	114.380	43.307	94.958
9.02.2017	102.883	10.880	100.647	114.270	99.397	95.042
10.02.2017	102.727	10.850	100.791	114.320	159.607	94.833
13.02.2017	102.983	11.070	100.950	114.330	172.992	95.007
14.02.2017	103.102	10.740	101.233	114.280	133.043	95.062
15.02.2017	102.992	11.970	101.164	114.160	97.007	95.003
16.02.2017	103.176	11.760	100.430	114.250	150.872	95.125
17.02.2017	103.040	11.490	100.951	114.230	66.157	95.037
21.02.2017	102.997	11.570	101.355	114.350	146.877	95.250
22.02.2017	103.123	11.740	101.194	114.230	160.255	95.375
23.02.2017	103.352	11.710	101.053	114.420	168.028	95.375
24.02.2017	103.349	11.470	101.090	114.500	218.004	95.375
27.02.2017	103.297	12.090	101.129	114.450	69.165	95.292
28.02.2017	102.939	12.920	101.129	114.580	133.647	95.375
1.03.2017	102.189	12.540	101.780	114.410	104.199	95.172
2.03.2017	101.871	11.810	102.204	114.320	152.777	94.905
3.03.2017	101.886	10.960	101.548	114.260	122.623	94.834
6.03.2017	102.087	11.240	101.645	114.280	118.657	95.000
7.03.2017	102.612	11.450	101.805	114.320	195.967	95.125
8.03.2017	102.426	11.860	102.076	114.220	161.142	94.962
9.03.2017	101.960	12.300	101.853	114.160	135.344	94.740
10.03.2017	102.332	11.660	101.247	114.130	122.208	94.815
13.03.2017	102.371	11.350	101.310	114.190	105.184	94.833
14.03.2017	102.168	12.300	101.574	114.170	44.244	94.792
15.03.2017	102.220	11.630	100.575	114.310	96.206	94.868
16.03.2017	102.928	11.210	100.185	114.370	151.362	95.000
17.03.2017	103.208	11.280	100.115	114.460	143.299	95.042
20.03.2017	103.602	11.340	100.234	114.540	136.009	95.375
21.03.2017	104.149	12.470	99.614	114.700	120.648	95.775
22.03.2017	104.119	12.810	99.468	114.560	142.899	96.274
23.03.2017	104.206	13.120	99.563	114.530	191.701	95.790
24.03.2017	104.215	12.960	99.442	114.640	214.177	95.500
27.03.2017	104.276	12.500	98.973	114.720	199.851	95.871
28.03.2017	104.206	11.530	99.549	114.670	56.927	95.960
29.03.2017	104.011	11.420	99.836	114.810	53.068	96.136
30.03.2017	104.062	11.540	100.285	114.790	50.448	95.874

EK-1: (Devamı)

31.03.2017	103.981	12.370	100.218	114.830	56.431	95.633
3.04.2017	104.247	12.380	100.412	114.950	166.574	96.114
4.04.2017	104.396	11.790	100.426	114.910	168.384	96.477
5.04.2017	104.477	12.890	100.441	114.900	204.339	96.573
6.04.2017	104.673	12.390	100.570	114.900	138.376	96.165
7.04.2017	104.743	12.870	101.117	114.810	138.306	96.198
10.04.2017	104.456	14.050	100.952	114.930	198.464	96.553
11.04.2017	104.539	15.070	100.622	114.940	118.439	96.586
12.04.2017	104.625	15.770	100.711	114.980	164.976	96.500
13.04.2017	105.109	15.960	100.463	115.120	187.988	96.709
18.04.2017	105.471	14.420	99.404	115.170	299.250	97.375
19.04.2017	105.552	14.930	99.638	115.130	279.232	97.409
20.04.2017	105.564	14.150	99.685	115.030	219.010	97.437
21.04.2017	105.672	14.630	99.880	115.160	134.091	97.462
24.04.2017	105.644	10.840	98.973	115.230	144.867	97.394
25.04.2017	105.452	10.760	98.648	115.120	122.580	97.405
26.04.2017	105.561	10.850	98.920	115.150	131.918	97.443
27.04.2017	106.015	10.360	98.955	115.320	114.526	97.931
28.04.2017	106.278	10.820	98.898	115.340	218.221	98.147
2.05.2017	106.437	10.590	98.829	115.420	169.751	98.162
3.05.2017	106.547	10.680	99.082	115.420	136.189	98.784
4.05.2017	106.058	10.460	98.647	115.270	95.768	98.378
5.05.2017	105.886	10.570	98.528	115.240	122.326	98.194
8.05.2017	105.830	9.770	98.936	115.160	133.877	98.274
9.05.2017	105.529	9.960	99.544	115.150	163.494	98.024
10.05.2017	105.608	10.210	99.559	115.360	267.897	97.991
11.05.2017	105.434	10.600	99.505	115.450	155.453	97.922
12.05.2017	105.462	10.400	99.131	115.600	109.057	97.835
15.05.2017	105.654	10.420	98.801	115.600	141.868	97.958
16.05.2017	105.817	10.650	97.998	115.660	128.913	98.022
17.05.2017	105.795	15.590	97.462	115.840	106.954	98.140
18.05.2017	105.219	14.660	97.772	115.760	179.190	97.410
19.05.2017	105.427	12.040	97.030	115.780	57.151	97.608
22.05.2017	105.717	10.930	96.881	115.870	47.813	97.929
23.05.2017	105.949	10.720	97.264	115.810	119.093	97.588
24.05.2017	106.006	10.020	97.147	115.800	318.793	97.722
25.05.2017	106.445	9.990	97.176	116.030	278.644	97.954
26.05.2017	106.626	9.810	97.364	115.960	412.368	97.928
30.05.2017	106.797	10.380	97.212	116.150	260.107	98.620
31.05.2017	106.858	10.410	96.854	116.200	139.348	98.740
1.06.2017	106.930	9.890	97.141	116.170	255.424	98.902
2.06.2017	107.147	9.750	96.670	116.320	161.769	99.100
5.06.2017	107.335	10.070	96.754	116.090	390.346	99.250

EK-1: (Devamı)

6.06.2017	107.324	10.450	96.591	116.060	360.822	98.919
7.06.2017	106.897	10.390	96.708	116.050	241.733	98.734
8.06.2017	106.584	10.160	96.898	115.900	204.447	98.399
9.06.2017	106.596	10.700	97.239	115.870	173.732	98.572
12.06.2017	106.796	11.460	97.121	116.070	72.031	98.672
13.06.2017	106.793	10.420	96.942	115.880	70.804	98.422
14.06.2017	107.352	10.640	96.921	116.270	41.457	99.183
15.06.2017	106.953	10.900	97.437	116.120	112.665	98.756
16.06.2017	107.003	10.380	97.146	116.260	19.354	98.809
19.06.2017	106.938	10.370	97.325	116.140	65.054	98.509
20.06.2017	106.559	10.860	97.412	116.220	156.101	98.608
21.06.2017	106.431	10.750	97.216	116.210	137.301	98.547
22.06.2017	106.670	10.480	97.303	116.110	81.223	98.568
23.06.2017	106.857	10.020	96.942	116.010	153.913	98.736
26.06.2017	106.921	9.900	97.116	116.070	165.916	98.826
27.06.2017	106.766	11.060	96.093	115.950	98.818	98.634
28.06.2017	106.445	10.030	95.744	116.080	173.323	98.678
29.06.2017	106.169	11.440	95.366	116.140	126.258	98.255
30.06.2017	105.881	11.180	95.421	116.030	78.473	98.167
3.07.2017	105.530	11.220	95.969	115.870	127.210	98.224
5.07.2017	105.072	11.070	96.059	115.830	208.734	97.760
6.07.2017	104.610	12.540	95.575	115.550	186.258	97.118
7.07.2017	104.334	11.190	95.792	115.470	162.326	96.652
10.07.2017	104.697	11.110	95.777	115.510	61.901	96.783
11.07.2017	104.671	10.890	95.422	115.580	99.323	96.864
12.07.2017	105.352	10.300	95.512	115.730	95.158	97.458
13.07.2017	105.523	9.900	95.508	115.670	49.648	97.461
14.07.2017	105.965	9.510	94.930	115.900	78.118	97.677
17.07.2017	106.080	9.820	94.904	115.960	48.836	97.673
18.07.2017	106.348	9.890	94.402	116.080	36.581	97.976
19.07.2017	106.596	9.790	94.588	116.070	118.499	98.151
20.07.2017	106.926	9.580	94.117	116.140	50.057	98.336
21.07.2017	107.294	9.360	93.679	116.190	39.059	98.396
24.07.2017	106.758	9.430	93.798	116.190	143.601	98.717
25.07.2017	106.360	9.430	93.888	116.180	111.245	98.341
26.07.2017	106.501	9.600	93.505	116.190	86.613	98.863
27.07.2017	106.869	10.110	93.715	116.370	61.724	99.115
28.07.2017	106.761	10.290	93.114	116.420	96.005	98.778
31.07.2017	106.925	10.260	92.718	116.340	198.489	98.905
1.08.2017	107.211	10.090	92.901	116.540	102.469	99.264
2.08.2017	107.480	10.280	92.699	116.500	104.423	99.272
3.08.2017	107.747	10.440	92.707	116.580	129.775	99.527
4.08.2017	107.768	10.030	93.416	116.580	80.092	99.629

EK-1: (Devamı)

7.08.2017	107.816	9.930	93.309	116.580	148.563	99.643
8.08.2017	107.851	10.960	93.515	116.540	155.681	99.656
9.08.2017	107.692	11.110	93.430	116.560	229.188	99.487
10.08.2017	107.452	16.040	93.304	116.690	560.285	99.290
11.08.2017	107.179	15.510	92.956	116.730	272.275	99.154
14.08.2017	107.380	12.330	93.305	116.790	202.211	99.297
15.08.2017	107.286	12.040	93.756	116.720	338.721	99.269
16.08.2017	107.247	11.740	93.438	116.780	175.181	99.287
17.08.2017	107.398	15.550	93.534	116.930	221.192	99.354
18.08.2017	107.351	14.260	93.359	116.760	305.787	99.140
21.08.2017	107.392	13.190	93.012	116.900	195.688	99.507
22.08.2017	107.458	11.350	93.461	116.850	215.558	99.409
23.08.2017	107.500	12.250	93.070	116.920	166.323	99.467
24.08.2017	107.604	12.230	93.202	116.940	160.167	99.599
25.08.2017	107.643	11.280	92.677	117.000	114.619	99.667
28.08.2017	107.595	11.320	92.140	116.990	62.419	99.417
29.08.2017	107.779	11.700	92.184	117.100	100.777	99.799
30.08.2017	107.856	11.220	92.823	117.130	379.145	99.825
31.08.2017	108.096	10.590	92.628	117.170	190.005	99.752
1.09.2017	108.153	10.130	92.769	117.050	70.008	100.093
5.09.2017	108.135	12.230	92.226	117.540	295.675	100.050
6.09.2017	108.221	11.630	92.252	117.450	250.691	100.127
7.09.2017	108.588	11.550	91.642	117.580	142.812	100.167
8.09.2017	108.695	12.120	91.326	117.590	139.085	100.500
11.09.2017	108.524	10.730	91.853	117.490	106.142	100.500
12.09.2017	108.230	10.580	91.856	117.320	155.832	100.331
13.09.2017	108.140	10.500	92.508	117.300	129.056	100.542
14.09.2017	108.142	10.440	92.112	117.290	123.842	100.442
15.09.2017	108.172	10.170	91.863	117.290	107.791	100.375
18.09.2017	107.867	10.150	91.853	117.250	233.180	100.289
19.09.2017	107.375	10.180	91.561	117.180	155.387	100.115
20.09.2017	107.176	9.780	92.296	117.200	94.336	100.017
21.09.2017	106.816	9.670	92.049	117.040	86.662	99.696
22.09.2017	106.947	9.590	91.967	117.050	100.322	99.735
25.09.2017	106.253	10.210	92.441	117.260	124.148	99.591
26.09.2017	106.386	10.170	92.781	117.060	175.095	99.543
27.09.2017	106.052	9.870	93.171	116.950	184.683	99.308
28.09.2017	106.143	9.550	92.932	116.970	139.441	99.187
29.09.2017	106.436	9.510	92.883	117.100	152.213	99.429
2.10.2017	106.429	9.450	93.405	117.050	208.307	99.308
3.10.2017	106.598	9.510	93.414	117.320	259.695	99.319
4.10.2017	106.572	9.630	93.284	117.290	115.920	99.358
5.10.2017	106.689	9.190	93.803	117.230	193.533	99.358

EK-1: (Devamı)

6.10.2017	106.382	9.650	93.641	117.360	76.226	99.118
10.10.2017	106.024	10.080	93.101	117.330	141.009	98.784
11.10.2017	106.337	9.850	92.825	117.210	227.523	98.769
12.10.2017	106.464	9.910	92.898	117.300	72.910	99.043
13.10.2017	106.601	9.610	92.935	117.400	69.175	99.167
16.10.2017	106.552	9.910	93.161	117.400	161.215	99.063
17.10.2017	106.379	10.310	93.350	117.360	221.222	99.125
18.10.2017	106.377	10.070	93.228	117.360	212.016	98.956
19.10.2017	106.701	10.050	93.120	117.300	220.786	99.279
20.10.2017	106.483	9.970	93.579	117.170	292.157	99.102
23.10.2017	106.121	11.070	93.814	117.310	82.212	98.905
24.10.2017	105.798	11.160	93.661	117.250	130.221	98.377
25.10.2017	105.534	11.230	93.577	117.190	136.386	98.291
26.10.2017	105.001	11.300	94.509	117.060	111.515	97.889
27.10.2017	104.971	9.800	94.822	117.130	147.497	98.058
30.10.2017	105.496	10.500	94.454	117.290	99.652	98.421
31.10.2017	105.432	10.180	94.429	117.240	98.639	98.249
1.11.2017	105.135	10.200	94.709	117.260	171.630	98.165
2.11.2017	105.159	9.930	94.588	117.260	88.559	98.047
3.11.2017	104.551	9.140	94.858	117.320	90.866	97.491
6.11.2017	104.524	9.400	94.657	117.190	117.000	97.267
7.11.2017	103.916	9.890	94.800	117.130	228.482	96.977
8.11.2017	103.774	9.780	94.768	116.810	222.065	96.614
9.11.2017	103.687	10.500	94.352	116.970	216.751	96.621
10.11.2017	103.615	11.290	94.278	116.670	204.071	96.423
13.11.2017	103.598	11.500	94.388	116.730	60.917	96.467
14.11.2017	103.883	11.590	93.723	116.800	110.874	96.784
15.11.2017	104.167	13.130	93.726	116.750	110.878	96.855
16.11.2017	104.482	11.760	93.854	116.750	125.564	97.089
17.11.2017	104.319	11.430	93.575	116.920	89.457	96.983
20.11.2017	103.685	10.650	93.997	116.850	58.295	96.730
21.11.2017	103.446	9.730	93.877	116.860	104.931	96.471
22.11.2017	104.130	9.880	93.135	117.130	154.885	97.073
24.11.2017	104.583	9.670	92.707	117.080	98.813	97.342
27.11.2017	105.106	9.870	92.825	117.190	46.242	97.554
28.11.2017	104.799	10.030	93.213	117.280	113.522	97.615
29.11.2017	104.624	10.700	93.107	117.170	90.839	97.308
30.11.2017	104.891	11.280	93.002	116.980	230.254	97.633
1.12.2017	104.968	11.430	92.841	117.210	145.592	97.502
4.12.2017	105.279	11.680	93.144	117.180	92.045	97.536
5.12.2017	105.560	11.330	93.334	117.220	91.654	98.096
6.12.2017	105.587	11.020	93.582	117.150	213.909	98.067
7.12.2017	105.396	10.160	93.769	117.100	223.437	98.057

EK-1: (Devamı)

8.12.2017	105.350	9.580	93.874	117.120	76.762	97.983
11.12.2017	105.639	9.340	93.843	117.030	206.618	98.133
12.12.2017	105.720	9.920	94.080	117.050	168.802	98.141
13.12.2017	105.766	10.180	93.419	117.050	115.844	98.354
14.12.2017	105.645	10.490	93.479	117.210	107.597	98.267
15.12.2017	105.770	9.420	93.929	117.180	33.658	98.497
18.12.2017	105.914	9.530	93.520	117.170	106.236	98.401
19.12.2017	105.958	10.030	93.027	117.010	69.329	98.264
20.12.2017	105.881	9.720	92.891	117.090	154.570	98.373
21.12.2017	105.890	9.620	92.862	117.030	64.707	98.358
22.12.2017	105.903	9.900	92.924	117.020	213.016	98.358
27.12.2017	105.937	10.470	92.612	117.240	188.792	98.358
28.12.2017	105.992	10.180	92.300	117.120	56.105	98.442
29.12.2017	106.091	11.040	91.826	117.210	128.362	98.567
2.01.2018	106.297	9.770	91.573	117.000	305.519	99.146
3.01.2018	106.482	9.150	91.896	117.190	246.998	99.346
4.01.2018	106.483	9.220	91.581	117.280	354.381	99.479
5.01.2018	106.616	9.220	91.673	117.170	187.084	99.628
8.01.2018	106.541	9.520	92.100	117.240	93.598	99.621
9.01.2018	106.289	10.080	92.260	117.290	123.042	99.350
10.01.2018	106.079	9.820	92.070	117.250	148.652	99.231
11.01.2018	106.240	9.880	91.608	117.300	129.242	99.264
12.01.2018	106.267	10.160	90.735	117.220	106.796	99.358
16.01.2018	106.113	11.660	90.146	117.210	93.508	99.386
17.01.2018	105.974	11.910	90.313	117.190	251.059	99.151
18.01.2018	105.835	12.220	90.297	117.160	166.441	99.231
19.01.2018	105.578	11.270	90.370	117.180	75.436	98.944
22.01.2018	105.483	11.030	90.191	117.190	130.351	98.953
23.01.2018	105.680	11.100	89.915	117.250	158.277	99.207
24.01.2018	105.650	11.470	89.011	117.160	167.499	99.037
25.01.2018	105.841	11.580	89.227	117.210	161.994	99.270
26.01.2018	105.908	11.080	88.891	117.060	194.460	99.229
29.01.2018	105.562	13.840	89.131	117.150	79.927	99.061
30.01.2018	105.501	14.790	88.999	117.020	147.411	99.013
31.01.2018	105.654	13.540	88.954	116.930	153.322	98.914
1.02.2018	105.772	13.470	88.505	116.850	173.789	98.911
2.02.2018	105.365	17.310	89.036	116.800	65.748	98.572
5.02.2018	105.082	37.320	89.405	116.880	110.297	98.779
6.02.2018	104.873	29.980	89.451	116.810	92.881	98.478
7.02.2018	105.148	27.730	90.118	116.720	109.416	98.573
8.02.2018	104.450	33.460	90.116	116.740	77.961	98.080
9.02.2018	103.896	29.060	90.334	116.520	101.546	97.812
12.02.2018	103.744	25.610	90.096	116.310	97.549	97.579

EK-1: (Devamı)

13.02.2018	103.659	24.970	89.592	116.190	57.404	97.441
14.02.2018	103.223	19.260	89.005	115.860	94.401	96.963
15.02.2018	103.431	19.130	88.505	115.890	35.183	97.126
16.02.2018	104.052	19.460	89.013	115.950	139.085	97.377
20.02.2018	103.709	20.600	89.636	115.920	28.745	97.494
21.02.2018	103.849	20.020	89.913	115.950	89.871	97.612
22.02.2018	103.729	18.720	89.656	115.870	36.976	97.600
23.02.2018	103.702	16.490	89.808	115.940	153.794	97.648
26.02.2018	103.931	15.800	89.790	115.860	98.389	97.744
27.02.2018	103.883	18.590	90.280	115.650	102.602	97.673
28.02.2018	103.760	19.850	90.551	115.940	152.429	97.691
1.03.2018	103.660	22.470	90.281	115.870	56.789	97.931
2.03.2018	103.479	19.590	89.906	115.770	250.983	97.806
5.03.2018	103.508	18.730	90.041	115.760	283.252	97.639
6.03.2018	103.624	18.360	89.590	115.920	171.452	97.866
7.03.2018	103.540	17.760	89.607	115.910	246.533	97.718
8.03.2018	103.422	16.540	90.156	115.920	260.193	97.544
9.03.2018	103.397	14.640	90.065	115.900	231.590	97.608
12.03.2018	103.272	15.780	89.867	115.800	172.638	97.581
13.03.2018	103.149	16.350	89.643	115.900	91.481	97.524
14.03.2018	103.209	17.230	89.687	115.990	184.439	97.572
15.03.2018	103.145	16.590	90.126	115.930	119.407	97.548
16.03.2018	103.012	15.800	90.212	115.900	187.475	97.345
19.03.2018	102.748	19.020	89.983	115.860	62.152	97.203
20.03.2018	102.657	18.200	89.954	115.800	401.123	97.103
21.03.2018	102.730	17.860	89.369	115.840	200.408	97.455
22.03.2018	102.893	23.340	89.473	115.730	206.972	97.524
23.03.2018	102.790	24.870	89.033	115.650	291.784	97.475
26.03.2018	102.596	21.030	88.604	115.700	112.387	97.446
27.03.2018	102.674	22.500	88.983	115.830	87.662	97.396
28.03.2018	102.450	22.870	89.719	115.860	216.393	97.491
29.03.2018	102.646	19.970	89.812	115.970	304.576	97.562
3.04.2018	102.680	21.100	89.859	115.830	85.282	97.625
4.04.2018	102.548	20.060	89.783	115.870	156.157	97.488
5.04.2018	102.589	18.940	90.154	115.790	207.315	97.527
6.04.2018	102.747	21.490	89.782	116.030	160.851	97.602
9.04.2018	102.556	21.770	89.534	115.980	224.183	97.501
10.04.2018	102.284	20.470	89.280	115.920	291.837	97.259
11.04.2018	102.093	20.240	89.253	115.890	368.587	97.117
12.04.2018	102.250	18.490	89.456	115.680	707.829	97.194
13.04.2018	102.483	17.410	89.503	115.880	360.599	97.266
16.04.2018	102.151	16.560	89.135	115.920	399.918	97.233
17.04.2018	102.062	15.250	89.228	115.900	348.613	97.121

EK-1: (Devamı)

18.04.2018	102.419	15.600	89.347	115.660	313.968	97.321
19.04.2018	102.473	15.960	89.695	115.570	271.500	97.210
20.04.2018	102.423	16.880	90.075	115.450	175.487	97.050
23.04.2018	101.986	16.340	90.705	115.430	258.432	97.000
24.04.2018	102.119	18.020	90.537	115.350	198.591	97.083
25.04.2018	102.034	17.840	90.953	115.200	171.621	96.856
26.04.2018	102.110	16.240	91.365	115.240	132.378	96.812
27.04.2018	101.744	15.410	91.343	115.260	95.243	96.750
30.04.2018	101.566	15.930	91.630	115.310	129.415	96.671
1.05.2018	101.232	15.490	92.255	115.220	59.945	96.395
2.05.2018	100.601	15.970	92.339	115.140	251.059	96.313
3.05.2018	100.018	15.900	92.251	115.080	73.254	95.388
4.05.2018	99.494	14.770	92.408	114.950	262.450	95.152
8.05.2018	98.339	14.710	92.958	115.020	264.760	94.269
9.05.2018	98.160	13.420	92.884	114.840	276.612	94.144
10.05.2018	98.645	13.230	92.516	114.880	230.570	94.380
11.05.2018	98.928	12.650	92.411	115.030	188.219	94.564
14.05.2018	98.659	12.930	92.462	115.110	243.033	94.456
15.05.2018	96.531	14.630	93.093	114.840	122.089	93.284
16.05.2018	96.651	13.420	93.281	114.880	112.589	92.729
17.05.2018	96.445	13.430	93.375	114.800	224.263	92.484
18.05.2018	96.211	13.420	93.544	114.880	246.910	92.329
21.05.2018	95.751	13.080	93.581	114.850	134.341	91.587
22.05.2018	95.983	13.220	93.526	114.920	284.896	91.680
23.05.2018	96.476	12.580	93.918	115.120	238.412	92.073
24.05.2018	97.237	12.530	93.701	115.270	220.907	92.078
25.05.2018	97.875	13.220	94.130	115.420	302.266	92.209
29.05.2018	98.924	17.020	94.789	115.760	65.879	92.766
30.05.2018	99.044	14.940	94.115	115.590	132.116	92.775
31.05.2018	98.185	15.430	93.959	115.650	122.918	92.075
1.06.2018	97.193	13.460	94.169	115.570	197.996	91.233
4.06.2018	97.149	12.740	93.986	115.550	222.642	91.280
5.06.2018	97.004	12.400	93.871	115.740	268.467	91.259
6.06.2018	96.824	11.640	93.634	115.490	220.698	91.158
7.06.2018	97.497	12.130	93.376	115.630	165.916	91.450
8.06.2018	97.328	12.180	93.537	115.550	199.526	91.225
11.06.2018	97.066	12.350	93.560	115.590	150.303	90.878
12.06.2018	96.606	12.340	93.801	115.610	255.798	90.432
13.06.2018	96.102	12.940	93.699	115.570	337.930	89.928
14.06.2018	96.335	12.120	94.776	115.660	187.558	90.207
15.06.2018	95.813	11.980	94.782	115.650	134.749	90.083
18.06.2018	95.113	12.310	94.858	115.630	122.927	88.913
19.06.2018	94.448	13.350	94.729	115.630	239.203	88.722

EK-1: (Devamı)

20.06.2018	95.054	12.790	94.716	115.640	319.280	89.108
21.06.2018	95.509	14.640	94.404	115.740	257.409	89.425
22.06.2018	96.597	13.770	94.180	115.760	105.767	90.021
25.06.2018	95.978	17.330	93.939	115.850	185.961	89.875
26.06.2018	95.832	15.920	94.346	115.800	277.979	90.202
27.06.2018	96.074	17.910	94.969	115.890	160.922	90.021
28.06.2018	96.424	16.850	95.096	115.820	135.513	90.085
29.06.2018	96.590	16.090	94.349	116.000	401.114	90.402
2.07.2018	96.471	15.600	94.779	115.910	439.561	90.248
3.07.2018	96.572	16.140	94.412	116.110	234.752	90.410
5.07.2018	96.897	14.970	94.223	116.280	245.724	90.751
6.07.2018	97.290	13.370	93.769	116.310	200.216	91.407
9.07.2018	97.626	12.690	93.807	116.530	219.122	91.750
10.07.2018	95.762	12.640	93.889	116.410	191.726	90.428
11.07.2018	94.642	13.630	94.486	116.370	65.582	88.840
12.07.2018	93.981	12.580	94.564	116.520	434.257	88.393
13.07.2018	94.392	12.180	94.500	116.810	227.709	88.561
16.07.2018	94.376	12.830	94.272	116.620	198.800	88.643
17.07.2018	94.857	12.060	94.704	116.710	167.602	88.993
18.07.2018	95.211	12.100	94.811	116.660	256.424	89.447
19.07.2018	95.526	12.870	94.942	116.760	229.391	89.641
20.07.2018	95.790	12.860	94.226	116.650	219.397	89.693
23.07.2018	96.124	12.620	94.440	116.520	304.794	90.123
24.07.2018	95.003	12.410	94.388	116.710	422.422	89.066
25.07.2018	95.488	12.290	94.129	116.760	405.189	89.363
26.07.2018	95.541	12.140	94.544	116.730	299.947	90.275
27.07.2018	95.423	13.030	94.460	116.770	310.596	90.380
30.07.2018	95.167	14.260	94.111	116.830	159.291	89.692
31.07.2018	94.834	12.830	94.275	116.830	263.912	89.571
1.08.2018	94.441	13.150	94.428	116.760	291.984	89.431
2.08.2018	93.798	12.190	94.987	116.750	302.029	88.864
3.08.2018	94.270	11.640	94.961	116.780	286.000	89.658
6.08.2018	94.070	11.270	95.187	116.870	130.138	88.853
7.08.2018	93.765	10.930	95.046	116.860	266.623	88.511
8.08.2018	93.501	10.850	94.890	116.900	152.104	88.413
9.08.2018	92.733	11.270	95.355	116.890	195.707	87.655
10.08.2018	88.750	13.160	96.218	116.980	273.909	82.102
13.08.2018	83.743	14.780	96.251	116.800	219.524	79.835
14.08.2018	85.783	13.310	96.605	116.790	216.493	79.808
15.08.2018	85.705	14.640	96.577	117.000	98.790	80.368
16.08.2018	87.529	13.450	96.536	116.890	87.971	80.430
17.08.2018	87.431	12.640	95.981	116.900	152.569	81.322
20.08.2018	86.946	12.490	95.789	117.110	213.909	81.130

EK-1: (Devamı)

21.08.2018	87.849	12.860	95.150	117.050	143.718	81.458
22.08.2018	89.611	12.250	95.051	117.080	164.428	81.997
23.08.2018	89.769	12.410	95.583	117.150	38.689	82.524
24.08.2018	89.723	11.990	95.063	117.150	75.497	82.492
27.08.2018	89.533	12.160	94.684	117.010	214.562	82.329
28.08.2018	89.357	12.500	94.635	117.100	120.437	82.212
29.08.2018	88.453	12.250	94.522	117.050	86.964	82.055
30.08.2018	87.049	13.530	94.679	117.120	68.873	81.337
31.08.2018	86.332	12.860	95.083	117.150	184.127	80.715
4.09.2018	85.544	13.160	95.380	117.010	152.452	80.370
5.09.2018	86.300	13.910	95.124	117.130	37.260	80.660
6.09.2018	87.474	14.650	94.988	117.220	112.426	80.869
7.09.2018	88.213	14.880	95.329	117.130	93.283	81.269
10.09.2018	87.951	14.160	95.110	117.190	55.332	81.196
11.09.2018	87.930	13.220	95.225	117.090	216.214	81.007
12.09.2018	88.258	13.140	94.768	117.020	153.850	81.303
13.09.2018	91.077	12.370	94.517	117.030	237.809	82.969
14.09.2018	91.920	12.070	94.925	117.000	94.027	84.543
17.09.2018	91.289	13.680	94.486	117.040	147.884	84.238
18.09.2018	91.004	12.790	94.227	116.970	172.468	83.964
19.09.2018	91.909	11.750	94.119	116.850	131.100	84.779
20.09.2018	92.945	11.800	93.491	116.910	290.005	86.254
21.09.2018	92.933	11.680	93.798	116.960	257.527	86.119
24.09.2018	93.925	12.200	93.775	117.010	186.091	87.024
25.09.2018	93.698	12.420	93.711	116.860	135.560	87.354
26.09.2018	93.843	12.890	93.773	117.020	179.080	87.750
27.09.2018	94.411	12.410	94.524	117.130	111.762	88.414
28.09.2018	94.390	12.120	94.737	117.150	84.955	88.702
1.10.2018	94.203	12.000	94.929	117.220	162.246	88.437
2.10.2018	93.536	12.050	95.140	117.140	121.385	88.177
3.10.2018	93.068	11.610	95.406	117.190	18.630	87.853
4.10.2018	92.029	14.220	95.412	116.720	97.907	86.981
5.10.2018	91.888	14.820	95.305	116.690	135.277	86.506
9.10.2018	91.693	15.950	95.346	116.700	181.338	86.346
10.10.2018	91.833	22.960	95.177	116.660	159.655	86.559
11.10.2018	92.027	24.980	94.706	116.740	256.994	86.458
12.10.2018	92.769	21.310	94.911	116.640	161.273	86.708
15.10.2018	93.037	21.300	94.754	116.510	330.208	87.068
16.10.2018	92.821	17.620	94.748	116.620	164.592	87.186
17.10.2018	93.229	17.400	95.297	116.670	168.639	87.384
18.10.2018	93.200	20.060	95.638	116.560	148.397	87.344
19.10.2018	93.053	19.890	95.443	116.400	161.062	87.516
22.10.2018	93.132	19.640	95.749	116.470	202.713	87.554

EK-1: (Devamı)

23.10.2018	92.720	20.710	95.713	116.560	216.844	87.399
24.10.2018	93.063	25.230	96.182	116.640	222.809	87.526
25.10.2018	93.407	24.220	96.455	116.580	298.650	87.922
26.10.2018	93.676	24.160	96.128	116.740	347.578	87.763
29.10.2018	93.814	24.700	96.350	116.760	31.496	87.760
30.10.2018	93.855	23.350	96.791	116.710	226.355	87.987
31.10.2018	93.452	21.230	96.901	116.650	45.505	87.735
1.11.2018	93.486	19.340	96.081	116.670	129.724	87.716
2.11.2018	94.023	19.510	96.343	116.440	102.125	88.141
5.11.2018	94.422	19.960	96.083	116.570	104.265	88.348
6.11.2018	94.649	19.910	96.117	116.560	87.094	88.316
7.11.2018	94.816	16.360	95.807	116.620	171.311	88.592
8.11.2018	94.395	16.720	96.550	116.550	44.605	88.366
9.11.2018	94.337	17.360	96.734	116.660	163.433	88.636
13.11.2018	94.262	20.020	97.144	116.650	216.896	88.776
14.11.2018	94.277	21.250	96.659	116.640	145.957	88.747
15.11.2018	94.325	19.980	96.791	116.560	63.203	88.770
16.11.2018	94.169	18.140	96.333	116.670	144.613	88.747
19.11.2018	94.004	20.100	96.066	116.710	328.683	88.719
20.11.2018	92.909	22.480	96.716	116.580	267.818	88.455
21.11.2018	92.930	20.800	96.585	116.610	249.790	88.281
23.11.2018	92.800	21.520	96.825	116.580	138.593	88.389
26.11.2018	92.639	18.900	96.979	116.570	134.663	88.424
27.11.2018	91.925	19.020	97.280	116.580	166.671	88.266
28.11.2018	92.161	18.490	96.681	116.620	206.713	88.636
29.11.2018	92.763	18.790	96.699	116.900	288.390	88.732
30.11.2018	92.858	18.070	97.196	116.880	291.784	88.743
3.12.2018	93.409	16.440	96.969	117.090	211.002	89.064
4.12.2018	93.229	20.740	96.902	117.210	283.834	89.264
5.12.2018	93.229	20.740	97.010	117.230	171.550	89.353
6.12.2018	93.131	21.190	96.764	117.380	181.333	89.146
7.12.2018	93.773	23.230	96.476	117.320	193.419	89.799
10.12.2018	93.895	22.640	97.183	117.550	156.803	89.604
11.12.2018	94.089	21.760	97.358	117.460	59.124	89.607
12.12.2018	94.346	21.460	97.018	117.410	190.316	89.802
13.12.2018	94.747	20.650	97.056	117.470	392.761	89.922
14.12.2018	94.977	21.630	97.430	117.540	152.429	89.798
17.12.2018	95.060	24.520	97.175	117.570	106.837	90.216
18.12.2018	95.359	25.580	96.570	117.570	117.910	90.354
19.12.2018	96.194	25.580	96.484	117.590	256.233	90.717
20.12.2018	96.810	28.380	95.728	117.560	202.211	90.773
21.12.2018	96.765	30.110	96.455	117.500	294.422	90.875
24.12.2018	96.878	36.070	96.007	117.540	13.002	91.094

EK-1: (Devamı)

27.12.2018	96.828	29.960	96.001	117.470	370.513	91.037
28.12.2018	96.862	28.340	95.965	117.520	163.816	91.235
31.12.2018	96.961	25.420	95.735	117.600	223.987	91.376
2.01.2019	96.630	23.220	96.423	117.620	285.824	91.263
3.01.2019	96.372	25.450	95.878	117.880	185.270	91.260
4.01.2019	96.644	21.380	95.750	117.860	318.233	91.228
7.01.2019	96.652	21.400	95.228	118.040	220.474	91.119
8.01.2019	96.007	20.470	95.479	118.070	309.112	90.785
9.01.2019	96.022	19.980	94.790	118.070	303.000	91.011
10.01.2019	95.822	19.500	95.120	118.110	129.538	91.019
11.01.2019	95.741	18.190	95.266	118.170	128.194	91.064
14.01.2019	95.175	19.070	95.207	118.190	228.135	90.758
15.01.2019	95.570	18.600	95.675	118.210	163.816	90.699
16.01.2019	96.228	19.040	95.677	118.390	115.952	90.914
17.01.2019	96.574	18.060	95.713	118.370	224.655	90.534
18.01.2019	97.065	17.800	95.993	118.290	194.511	91.404
22.01.2019	96.904	20.800	95.959	118.500	212.211	91.269
23.01.2019	97.516	19.520	95.772	118.590	398.686	91.616
24.01.2019	97.886	18.890	96.297	118.710	101.586	91.847
25.01.2019	97.776	17.420	95.465	118.680	219.298	91.779
28.01.2019	97.117	18.870	95.424	118.570	64.996	91.624
29.01.2019	97.229	19.130	95.516	118.680	186.159	91.578
30.01.2019	97.709	17.660	95.031	118.670	258.574	91.837
31.01.2019	98.554	16.570	95.304	119.230	283.992	92.548
1.02.2019	98.296	16.140	95.300	119.240	71.731	92.476
4.02.2019	98.151	15.730	95.570	119.270	257.593	92.453
5.02.2019	98.765	15.570	95.817	119.390	164.947	92.675
6.02.2019	98.619	15.380	96.152	119.450	77.727	92.885
7.02.2019	98.148	16.370	96.289	119.560	59.547	92.692
8.02.2019	97.860	15.720	96.416	119.560	97.997	92.552
11.02.2019	97.536	15.970	96.857	119.610	169.194	92.348
12.02.2019	98.057	15.430	96.503	119.610	98.650	92.412
13.02.2019	98.139	15.650	96.938	119.730	209.700	92.254
14.02.2019	97.944	16.220	96.805	119.770	94.833	92.347
15.02.2019	97.992	14.910	96.740	119.770	236.504	92.154
19.02.2019	97.838	14.880	96.349	119.840	240.431	92.191
20.02.2019	97.667	14.020	96.294	119.920	176.664	92.194
21.02.2019	97.628	14.460	96.463	119.890	201.611	92.175
22.02.2019	97.574	13.510	96.367	120.080	196.461	92.259
25.02.2019	97.907	14.850	96.271	120.080	226.980	92.389
26.02.2019	98.088	15.170	95.865	120.210	183.338	92.486
27.02.2019	98.297	14.700	96.038	120.270	291.621	92.551
28.02.2019	98.304	14.780	96.043	120.210	49.698	92.443

EK-1: (Devamı)

1.03.2019	97.886	13.570	96.450	120.170	263.472	92.109
4.03.2019	97.569	14.630	96.610	120.300	108.146	92.202
5.03.2019	97.476	14.740	96.795	120.220	163.214	92.298
6.03.2019	97.596	15.740	96.799	120.280	89.825	92.289
7.03.2019	97.344	16.590	97.628	120.270	132.766	92.121
8.03.2019	97.155	16.050	97.269	120.310	98.539	92.090
11.03.2019	97.221	14.330	97.174	120.260	44.044	92.147
12.03.2019	97.727	13.770	96.899	120.460	198.373	92.342
13.03.2019	97.778	13.410	96.512	120.440	119.319	92.265
14.03.2019	97.938	13.500	96.769	120.440	18.083	92.367
15.03.2019	98.151	12.880	96.590	120.450	81.947	92.489
18.03.2019	98.327	13.100	96.516	120.620	207.676	92.571
19.03.2019	98.333	13.560	95.831	120.750	173.614	92.598
20.03.2019	98.112	13.910	95.201	120.880	180.006	92.511
21.03.2019	97.697	13.630	95.987	121.190	191.253	92.341
22.03.2019	96.193	16.480	96.151	121.310	133.417	92.189
25.03.2019	95.616	16.330	96.068	121.610	33.070	91.229
26.03.2019	95.087	14.680	96.225	121.560	96.365	90.581
27.03.2019	93.318	15.150	96.283	121.550	98.091	89.302
28.03.2019	93.741	14.430	96.764	121.610	72.357	88.645
29.03.2019	94.675	13.710	96.845	121.620	86.791	89.238
1.04.2019	95.854	13.400	96.799	121.400	74.092	89.744
2.04.2019	95.460	13.360	96.923	121.600	145.410	89.614
3.04.2019	95.770	13.740	96.662	121.590	136.981	89.937
4.04.2019	96.326	13.580	96.925	121.620	119.705	90.234
5.04.2019	96.298	12.820	97.002	121.700	88.721	90.314
8.04.2019	95.514	13.180	96.650	121.820	54.621	89.851
9.04.2019	95.380	14.280	96.611	122.130	71.331	89.929
10.04.2019	95.331	13.300	96.558	122.150	78.039	90.133
11.04.2019	94.522	13.020	96.809	122.040	104.163	89.625
12.04.2019	93.645	12.010	96.598	121.840	180.961	89.169
15.04.2019	93.249	12.320	96.556	121.940	22.351	88.604
16.04.2019	93.894	12.180	96.652	121.840	76.041	88.659
17.04.2019	94.504	12.600	96.658	121.940	121.011	89.147
18.04.2019	94.035	12.090	97.151	121.990	68.977	88.768
23.04.2019	94.087	12.280	97.320	122.040	149.413	88.959
24.04.2019	94.171	13.140	97.855	122.150	93.981	89.023
25.04.2019	93.180	13.250	97.919	122.120	175.324	88.442
26.04.2019	93.203	12.730	97.726	122.260	88.721	88.525
29.04.2019	93.540	13.110	97.581	122.290	138.811	88.734
30.04.2019	93.768	13.120	97.201	122.470	80.842	88.771
1.05.2019	94.398	14.800	97.410	122.590	70.407	89.138
2.05.2019	94.203	14.420	97.586	122.340	100.157	88.785

EK-1: (Devamı)

3.05.2019	94.213	12.870	97.260	122.480	95.200	88.918
7.05.2019	93.632	19.320	97.399	122.700	200.005	88.398
8.05.2019	93.004	19.400	97.388	122.550	82.561	87.910
9.05.2019	92.102	19.100	97.164	122.570	220.822	87.848
10.05.2019	92.110	16.040	97.125	122.700	126.700	87.782
13.05.2019	91.795	20.550	97.120	122.870	310.241	87.614
14.05.2019	92.374	18.060	97.322	122.670	383.272	87.901
15.05.2019	92.471	16.440	97.376	122.790	411.398	88.024
16.05.2019	92.803	15.290	97.678	122.780	432.694	88.261
17.05.2019	92.957	15.960	97.824	122.770	317.927	88.189
20.05.2019	93.123	16.310	97.764	122.770	143.176	88.231
21.05.2019	93.136	14.950	97.896	122.820	328.841	88.149
22.05.2019	92.767	14.750	97.881	122.930	161.432	87.744
23.05.2019	91.812	16.920	97.723	123.120	181.611	87.568
24.05.2019	91.543	15.850	97.477	123.020	232.019	87.683
28.05.2019	91.775	17.500	97.842	123.270	236.128	87.695
29.05.2019	91.962	17.900	98.035	123.350	301.367	87.871
30.05.2019	92.762	17.300	98.053	123.400	177.323	88.301
31.05.2019	92.906	18.710	97.666	123.600	153.154	88.559
3.06.2019	93.065	18.860	97.060	123.860	206.635	88.477
4.06.2019	93.339	16.970	96.999	123.610	263.514	88.750
5.06.2019	93.998	16.090	97.251	123.780	228.496	88.877
6.06.2019	94.087	15.930	96.997	123.950	219.880	88.792
7.06.2019	94.131	16.300	96.490	124.100	194.804	88.958
10.06.2019	94.570	15.940	96.711	124.160	232.204	89.188
11.06.2019	94.409	15.990	96.645	124.260	325.462	89.083
12.06.2019	94.587	15.910	96.970	124.330	94.183	89.167
13.06.2019	94.461	15.820	96.999	124.390	278.496	89.337
14.06.2019	94.012	15.280	97.570	124.450	387.276	89.359
17.06.2019	93.778	15.350	97.396	124.480	344.392	89.217
18.06.2019	94.328	15.150	97.153	124.540	288.351	89.685
19.06.2019	94.432	14.330	96.582	124.670	314.081	89.335
20.06.2019	95.750	14.750	96.138	125.180	192.501	91.117
21.06.2019	95.404	15.400	95.718	125.050	292.979	90.825
24.06.2019	96.049	15.260	95.487	125.180	284.971	91.187
25.06.2019	96.926	16.280	95.648	125.030	265.131	91.375
26.06.2019	96.975	16.210	95.728	125.110	225.496	91.375
27.06.2019	97.856	15.820	95.742	125.220	142.214	91.792
28.06.2019	97.743	15.080	95.666	125.280	258.460	92.000
1.07.2019	98.762	14.060	96.409	125.280	281.965	92.804
2.07.2019	98.547	12.930	96.274	125.620	137.226	92.542
3.07.2019	98.601	12.570	96.331	125.700	240.431	92.750
5.07.2019	98.583	13.280	96.890	125.800	118.669	92.549

EK-1: (Devamı)

8.07.2019	97.574	13.960	96.984	125.730	104.679	92.041
9.07.2019	97.303	14.090	97.095	125.690	163.042	92.458
10.07.2019	96.925	13.030	96.703	125.720	242.410	92.226
11.07.2019	96.507	12.930	96.666	125.670	77.224	92.318
12.07.2019	96.098	12.390	96.424	125.740	278.740	92.167
15.07.2019	96.530	12.680	96.545	125.850	186.417	92.327
16.07.2019	96.875	12.860	97.041	126.050	157.823	92.410
17.07.2019	97.540	13.970	96.853	126.210	226.202	92.875
18.07.2019	97.569	13.530	96.449	126.170	214.669	92.651
19.07.2019	98.131	14.450	96.817	126.260	185.157	92.918
22.07.2019	98.032	13.530	96.940	126.320	433.465	92.869
23.07.2019	98.286	12.610	97.418	126.340	163.678	93.083
24.07.2019	98.671	12.070	97.452	126.440	278.053	93.346
25.07.2019	99.054	12.740	97.552	126.430	192.200	93.392
26.07.2019	98.955	12.160	97.751	126.530	274.101	93.654
29.07.2019	98.993	12.830	97.796	126.610	58.330	94.055
30.07.2019	99.062	13.940	97.809	126.590	223.374	94.285
31.07.2019	98.936	16.120	98.258	126.710	221.794	94.449
1.08.2019	98.601	17.870	98.144	126.620	126.808	94.500
2.08.2019	98.544	17.610	97.852	126.840	247.552	94.422
5.08.2019	98.278	24.590	97.308	127.130	312.168	94.232
6.08.2019	98.117	20.170	97.417	127.080	725.023	94.211
7.08.2019	98.727	19.490	97.345	127.300	268.923	94.598
8.08.2019	98.983	16.910	97.434	127.240	327.172	94.730
9.08.2019	99.104	17.970	97.322	127.420	221.469	94.750
12.08.2019	98.438	21.090	97.198	127.690	199.327	94.292
13.08.2019	98.227	17.520	97.631	127.650	92.488	94.250
14.08.2019	97.868	22.100	97.826	128.030	116.813	94.068
15.08.2019	97.643	21.180	98.005	128.410	359.666	94.167
16.08.2019	98.095	18.470	98.007	128.390	387.322	94.458
19.08.2019	98.270	16.880	98.221	128.410	305.890	94.535
20.08.2019	97.756	17.500	98.063	128.470	194.555	94.403
21.08.2019	97.814	15.800	98.179	128.680	165.086	94.417
22.08.2019	97.626	16.680	98.064	128.710	329.185	94.354
23.08.2019	97.702	19.870	97.530	129.070	277.714	94.489
26.08.2019	97.759	19.320	97.989	128.850	249.194	94.388
27.08.2019	97.623	20.310	97.907	129.200	246.467	94.566
28.08.2019	97.575	19.350	98.120	129.300	291.756	94.565
29.08.2019	97.439	17.880	98.455	129.350	308.468	94.597
30.08.2019	97.651	18.980	98.860	129.380	135.614	94.648
3.09.2019	98.307	19.660	98.949	129.590	146.295	94.831
4.09.2019	98.941	17.330	98.393	129.790	165.916	95.183
5.09.2019	99.097	16.270	98.382	129.580	232.421	95.240

EK-1: (Devamı)

6.09.2019	98.913	15.000	98.362	129.590	164.183	95.251
9.09.2019	98.482	15.270	98.248	129.600	87.640	94.892
10.09.2019	97.965	15.200	98.307	129.350	81.736	94.595
11.09.2019	97.810	14.610	98.628	129.210	329.698	94.745
12.09.2019	98.621	14.220	98.308	129.120	102.547	95.344
13.09.2019	98.396	13.740	98.255	128.920	138.067	95.177
16.09.2019	98.451	14.670	98.627	128.950	216.070	95.267
17.09.2019	98.481	14.440	97.819	128.850	454.264	95.297
18.09.2019	98.754	13.950	98.134	128.860	424.210	95.624
19.09.2019	98.890	14.050	97.847	128.750	376.571	95.758
20.09.2019	99.094	15.320	98.136	128.830	306.216	95.709
23.09.2019	99.212	14.910	98.221	128.830	63.027	96.021
24.09.2019	99.341	17.050	97.927	128.940	347.210	95.958
25.09.2019	99.326	15.960	98.659	128.600	123.579	96.126
26.09.2019	99.549	16.070	98.765	128.640	154.065	96.062
27.09.2019	99.825	17.220	98.761	128.750	124.437	96.275
30.09.2019	99.879	16.240	99.021	128.730	159.959	96.268
1.10.2019	99.713	18.560	98.777	128.680	175.256	95.845
2.10.2019	99.462	20.560	98.689	128.870	210.241	96.031
3.10.2019	99.832	19.120	98.540	128.810	172.553	96.319
4.10.2019	100.171	17.040	98.488	128.850	279.849	96.483
7.10.2019	99.799	17.860	98.665	128.890	207.174	96.417
8.10.2019	99.495	20.280	98.822	128.790	362.555	96.016
9.10.2019	99.320	18.640	98.815	128.650	225.366	95.738
10.10.2019	98.639	17.570	98.406	128.610	255.166	95.106
11.10.2019	98.864	15.580	98.005	128.680	217.477	95.333
15.10.2019	98.370	13.540	98.003	128.580	249.211	94.338
16.10.2019	98.152	13.680	97.723	128.740	180.635	94.320
17.10.2019	98.596	13.790	97.335	128.740	227.906	94.540
18.10.2019	99.441	14.250	97.008	128.750	130.810	94.946
21.10.2019	99.037	14.000	97.050	128.550	103.968	94.793
22.10.2019	99.411	14.460	97.256	128.520	41.867	94.618
23.10.2019	100.315	14.010	97.236	128.640	113.374	95.049
24.10.2019	100.808	13.710	97.405	128.700	139.565	95.571
25.10.2019	101.288	12.650	97.599	128.560	35.424	96.154
28.10.2019	101.387	13.110	97.524	128.640	141.902	96.305
29.10.2019	101.075	13.200	97.469	128.630	111.165	96.326
30.10.2019	100.901	12.330	97.439	128.540	92.126	96.507
31.10.2019	100.980	13.220	97.154	128.830	126.794	96.421
1.11.2019	101.048	12.300	97.041	128.630	55.495	96.667
4.11.2019	101.226	12.830	97.366	128.730	70.080	96.702
5.11.2019	101.163	13.100	97.805	128.520	65.011	96.719
6.11.2019	101.215	12.620	97.764	128.680	91.753	96.800

EK-1: (Devamı)

7.11.2019	101.604	12.730	97.989	128.230	62.419	96.895
8.11.2019	101.619	12.070	98.201	128.470	120.641	96.804
12.11.2019	101.717	12.680	98.151	128.630	208.254	96.939
13.11.2019	101.828	13.000	98.230	128.490	208.254	96.897
14.11.2019	102.248	13.050	98.019	128.800	208.254	97.071
15.11.2019	102.642	12.050	97.871	128.720	208.254	97.425
18.11.2019	102.764	12.460	97.663	128.690	208.254	97.292
19.11.2019	102.469	12.860	97.742	128.820	208.254	97.390
20.11.2019	102.379	12.780	97.814	128.930	208.254	97.454
21.11.2019	102.411	13.130	97.899	128.810	208.254	97.459
22.11.2019	102.435	12.340	98.176	128.930	208.254	97.542
25.11.2019	102.162	11.870	98.238	128.990	208.254	97.222
26.11.2019	101.971	11.540	98.170	129.040	208.254	97.375
27.11.2019	101.645	11.750	98.288	129.100	208.254	97.428
29.11.2019	101.687	12.620	98.202	129.150	208.254	97.791
2.12.2019	101.554	14.910	97.791	129.060	208.254	97.510
3.12.2019	101.487	15.960	97.681	129.170	208.254	97.594
4.12.2019	101.855	14.800	97.602	129.160	208.254	98.036
5.12.2019	101.965	14.520	97.371	129.270	208.254	98.292
6.12.2019	101.898	13.620	97.661	129.180	208.254	98.108
9.12.2019	101.773	15.860	97.609	129.260	208.254	97.920
10.12.2019	101.721	15.680	97.385	129.260	208.254	97.961
11.12.2019	101.696	14.990	97.056	129.460	208.254	98.079
12.12.2019	101.875	13.940	97.384	129.260	208.254	97.983
13.12.2019	102.137	12.630	97.171	129.550	208.254	98.083
16.12.2019	102.108	12.140	96.965	129.360	208.254	97.948
17.12.2019	102.219	12.290	96.777	129.520	208.254	98.032
18.12.2019	102.233	12.580	96.963	129.520	208.254	97.966
19.12.2019	102.233	12.500	96.955	129.780	208.254	98.125
20.12.2019	102.257	12.510	97.274	129.640	208.254	98.083
23.12.2019	102.326	12.610	97.235	129.550	208.254	98.002
24.12.2019	102.334	12.670	97.251	129.690	208.254	98.095
27.12.2019	102.404	13.430	96.546	129.800	208.254	98.205
30.12.2019	102.432	14.820	96.407	129.710	208.254	98.156
31.12.2019	102.432	13.780	96.058	129.710	208.254	98.160
2.01.2020	102.661	12.470	96.525	129.640	208.254	98.377
3.01.2020	102.587	14.020	96.521	129.790	208.254	98.250
6.01.2020	102.619	13.850	96.350	129.600	208.254	98.355
7.01.2020	102.993	13.790	96.702	129.690	208.254	98.695
8.01.2020	103.188	13.450	96.996	129.560	208.254	98.744
9.01.2020	103.296	12.540	97.162	129.840	208.254	98.919
10.01.2020	103.379	12.560	97.078	129.930	208.254	99.087
13.01.2020	103.580	12.320	97.060	129.910	208.254	99.204

EK-1: (Devamı)

14.01.2020	103.990	12.390	97.094	129.950	208.254	99.259
15.01.2020	104.694	12.420	96.960	130.080	208.254	99.709
16.01.2020	104.635	12.320	97.062	130.130	208.254	100.275
17.01.2020	104.592	12.100	97.359	130.250	208.254	100.167
21.01.2020	104.586	12.850	97.294	130.320	208.254	100.283
22.01.2020	105.015	12.910	97.295	130.380	208.254	100.356



EK-2: Derecelendirme Notları Eşdeğer Tablosu

Moody's	S&P	Fitch	Açıklaması
Aaa	AAA	AAA	En Yüksek Dereceli
Aa1	AA+	AA+	Yüksek Dereceli
Aa2	AA	AA	
Aa3	AA-	AA-	
A1	A+	A+	Üst Orta Sınıf
A2	A	A	
A3	A-	A-	
Baa1	BBB+	BBB+	Alt Orta Sınıf
Baa2	BBB	BBB	
Baa3	BBB-	BBB-	
Ba1	BB+	BB+	Yatırım Yapılamaz
Ba2	BB	BB	Spekülatif
Ba3	BB-	BB-	
B1	B+	B+	Son Derece Spekülatif
B2	B	B	
B3	B-	B-	
Caa1	CCC+	CCC	Önemli Riskler
Caa2	CCC		Büyük Ölçüde Spekülatif
Caa3	CCC-		Kurtarılması Beklenen, İflasa Yakın
Ca	CC		
	C		
C	D	DDD	İflas
/		DD	
/		D	

EK-3: Yapay Sinir Ağları Modeli MATLAB Kodları

```
veri=xlsread('veri_22_01_2020.xlsx');
```

```
input=veri(:,2:6);
```

```
target=veri(:,1);
```

```
XTest=input(5:5:end,:);
```

```
YTest=target(5:5:end,:);
```

```
i=1;
```

```
say=1;
```

```
for k=1:256
```

```
    egit(say,:)=veri(i,:);
```

```
    say=say+1;
```

```
    i=i+1;
```

```
    egit(say,:)=veri(i,:);
```

```
    say=say+1;
```

```
    i=i+1;
```

```
    egit(say,:)=veri(i,:);
```

```
    say=say+1;
```

```
    i=i+1;
```

```
    egit(say,:)=veri(i,:);
```

```
    say=say+1;
```

```
    i=i+2;
```

```
end
```

```
XTrain=egit(:,2:6);
```

```
YTrain=egit(:,1);
```

```
net=feedforwardnet([10 8]);
```

EK-3: (Devamı)

```
net.layers(1);  
net.layers(2);  
net.layers{1}.transferFcn = 'tansig';  
net.layers{2}.transferFcn = 'tansig';  
net.divideParam.trainRatio = 1;  
net.trainParam.epochs=1000;  
net.trainParam.goal=0,01;  
net.trainParam.max_fail=100;  
net.trainParam.min_grad=1e-7;  
net.trainParam.mu=0.01;  
net.trainParam.mu_dec=0.1;  
net.trainParam.mu_inc=100;  
net.trainParam.showCommandLine=false;  
net.trainParam.showWindow=true;  
net.trainParam.time = inf;  
%net.trainParam.lr=0.5;  
%net.trainParam.sigma=5.0e-5;  
%net.trainParam.lambda=5.0e-7;  
net= train(net, XTrain, YTrain);  
YPred = net(XTest);  
view(net)  
performance=perform(net,YTest,YPred);  
errors=gsubtract(YTest,YPred);  
c=[YPred' YTest'];
```

EK-3: (Devamı)

```

cc=[YPred'-YTest'];

ccc=[YPred' YTest' YPred'-YTest'];

cccc=[YPred' YTest' YPred'-YTest' abs(YPred'-YTest') (YPred'-YTest').^2 abs(YPred'-
YTest')./YTest'];

MAPE=mean(cccc(:,6));

MEA=mean(cccc(:,4));

MSE=mean(cccc(:,5))

X = sprintf('MEA= %d MAPE= %d MSE= %d',MEA,MAPE,MSE);

disp(X)

plot(YPred','-b');

hold on

plot(YTest','-r');

xlabel('25.11.2014-22.01.2020 tarihleri arasındaki 1282 adet günlük veri');

ylabel('Hazine Sukuk Fiyatları');

legend('Tahmini','Gerçek');

```

EK-4: Yapay Sinir Ağları Modeli Tahmin Sonuçları

Gerçek Fiyat	Tahmini Fiyat	Hata
101,2680	101,1956	-0,0724
102,6500	102,6699	0,0199
100,9250	101,0178	0,0928
100,9330	100,6688	-0,2642
101,5420	101,1121	-0,4299
101,8300	101,4021	-0,4279
102,2890	101,8079	-0,4811
103,5630	103,2085	-0,3545
104,0410	102,9915	-1,0495
104,3680	102,6837	-1,6843
103,0370	101,6203	-1,4167
101,9170	101,6626	-0,2544
102,7610	103,2848	0,5238
100,6210	100,9446	0,3236
99,6460	99,3088	-0,3372
99,9110	100,4835	0,5725
102,0970	101,7502	-0,3468
101,5180	101,4766	-0,0414
102,0360	102,4959	0,4599
101,2340	100,8923	-0,3417
100,8270	100,8280	0,0010
100,3750	100,8971	0,5221
99,7610	100,2751	0,5141
99,9890	99,2716	-0,7174
100,8070	100,3966	-0,4104
100,3390	100,5325	0,1935
98,9580	98,8011	-0,1569
96,5000	97,6309	1,1309
97,8570	98,1451	0,2881
98,4580	98,6565	0,1985
98,1880	98,1881	0,0001
98,8740	99,3783	0,5043
98,8010	98,9947	0,1937
97,1590	97,3950	0,2360
97,8410	97,9212	0,0802
97,2590	97,5445	0,2855
96,9580	97,5593	0,6013
95,5630	95,2669	-0,2961
96,8230	95,6766	-1,1464

EK-4: (Devamı)

96,0420	95,5943	-0,4477
95,3710	95,5162	0,1452
96,1050	95,7207	-0,3843
94,7300	95,2170	0,4870
95,8360	96,0327	0,1967
96,4020	95,9670	-0,4350
98,0020	97,6917	-0,3103
98,8190	99,2901	0,4711
99,0930	99,1356	0,0426
97,2770	97,6815	0,4045
98,4310	98,4684	0,0374
97,6000	97,4750	-0,1250
97,3750	97,3251	-0,0499
96,7720	96,0157	-0,7563
96,8080	96,8439	0,0359
96,5350	96,9676	0,4326
96,6770	96,5993	-0,0777
96,4170	95,9607	-0,4563
96,0720	95,9407	-0,1313
95,7400	96,7413	1,0013
96,8750	97,1822	0,3072
96,3750	96,5115	0,1365
96,2500	96,2054	-0,0446
96,4380	96,4262	-0,0118
96,9000	97,4261	0,5261
97,4170	96,8310	-0,5860
98,0580	97,7333	-0,3247
98,3000	98,0157	-0,2843
99,2720	99,4207	0,1487
99,5000	99,4597	-0,0403
100,0830	100,1834	0,1004
100,3110	100,5026	0,1916
100,4520	100,0625	-0,3895
99,5310	99,4730	-0,0580
99,8330	99,9445	0,1115
98,8260	98,3651	-0,4609
99,2170	98,9238	-0,2932
100,0000	100,0627	0,0627
100,0430	99,0331	-1,0099
100,6650	101,3359	0,6709

EK-4: (Devamı)

101,3260	101,8224	0,4964
102,2120	102,1321	-0,0799
102,9950	102,8437	-0,1513
98,1200	97,9830	-0,1370
99,1040	98,7887	-0,3153
98,9670	98,9269	-0,0401
99,9610	100,5251	0,5641
100,5800	100,4917	-0,0883
100,9550	100,4693	-0,4857
100,6880	100,2066	-0,4814
100,9170	100,3920	-0,5250
99,9850	100,1005	0,1155
100,3750	100,8693	0,4943
99,0630	99,4091	0,3461
99,4690	99,7889	0,3199
99,4370	99,5353	0,0983
99,5940	99,0231	-0,5709
98,8250	98,9506	0,1256
98,4490	97,9746	-0,4744
92,4620	92,7931	0,3311
92,6170	92,8626	0,2456
92,8750	92,7949	-0,0801
92,3430	92,5145	0,1715
92,7770	92,5974	-0,1796
92,2690	92,0462	-0,2228
92,6180	92,3871	-0,2309
92,6250	93,1777	0,5527
92,3950	92,4164	0,0214
92,2400	92,4693	0,2293
92,5000	92,7757	0,2757
94,1250	94,5651	0,4401
94,8330	94,9215	0,0885
95,0370	95,2555	0,2185
95,2920	95,4569	0,1649
95,0000	94,5227	-0,4773
94,8330	94,7137	-0,1193
95,3750	95,5287	0,1537
95,8710	96,2852	0,4142
96,1140	96,0805	-0,0335
96,5530	96,1855	-0,3675

EK-4: (Devamı)

97,4090	97,6134	0,2044
97,4430	97,5968	0,1538
98,3780	98,1168	-0,2612
97,9220	97,5765	-0,3455
97,4100	97,5370	0,1270
97,9540	98,3312	0,3772
99,1000	98,8808	-0,2192
98,5720	98,5802	0,0082
98,8090	99,0380	0,2290
98,7360	98,6895	-0,0465
98,1670	97,9873	-0,1797
96,7830	97,0993	0,3163
97,6730	98,1099	0,4369
98,7170	98,8510	0,1340
98,9050	99,2239	0,3189
99,6430	99,7154	0,0724
99,2970	99,2939	-0,0031
99,5070	99,3063	-0,2007
99,4170	99,7331	0,3161
100,0500	100,0650	0,0150
100,3310	100,3423	0,0113
100,1150	100,0886	-0,0264
99,5430	99,0019	-0,5411
99,3190	99,1719	-0,1471
98,7690	99,0462	0,2772
98,9560	99,0304	0,0744
98,2910	98,2277	-0,0633
98,1650	98,0014	-0,1636
96,6140	96,6984	0,0844
96,8550	96,7460	-0,1090
97,0730	97,0236	-0,0494
97,6330	97,5821	-0,0509
98,0570	98,1586	0,1016
98,2670	98,3591	0,0921
98,3580	98,5987	0,2407
99,1460	99,3298	0,1838
99,3500	99,1094	-0,2406
99,1510	99,2496	0,0986
99,0370	99,2226	0,1856
98,9140	99,1864	0,2724

EK-4: (Devamı)

98,5730	99,2235	0,6505
96,9630	97,5218	0,5588
97,6000	97,7978	0,1978
97,9310	97,2088	-0,7222
97,5440	97,6342	0,0902
97,5480	97,4930	-0,0550
97,5240	97,3687	-0,1553
97,5620	97,2183	-0,3437
97,5010	97,3568	-0,1442
97,2330	96,9992	-0,2338
97,0000	97,0328	0,0328
96,6710	96,5198	-0,1512
94,2690	94,1633	-0,1057
93,2840	93,0018	-0,2822
91,6800	91,6530	-0,0270
92,7750	92,9102	0,1352
91,1580	90,9324	-0,2256
89,9280	90,3998	0,4718
89,1080	89,2277	0,1197
90,0210	89,6836	-0,3374
90,7510	90,7060	-0,0450
88,3930	88,4407	0,0477
89,6410	89,7477	0,1067
90,2750	89,9053	-0,3697
88,8640	88,3724	-0,4916
87,6550	87,0824	-0,5726
80,4300	81,3074	0,8774
82,5240	82,4966	-0,0274
81,3370	81,4628	0,1258
81,2690	81,1845	-0,0845
84,5430	85,0979	0,5549
86,1190	85,8335	-0,2855
88,7020	88,7859	0,0839
86,5060	86,4901	-0,0159
87,0680	86,8584	-0,2096
87,5540	87,4729	-0,0811
87,7600	88,1821	0,4221
88,3480	88,4245	0,0765
88,7760	88,7550	-0,0210
88,4550	87,9463	-0,5087

EK-4: (Devamı)

88,6360	88,2058	-0,4302
89,3530	89,1324	-0,2206
89,8020	89,5077	-0,2943
90,7170	90,8137	0,0967
91,2350	90,7994	-0,4356
91,1190	91,3301	0,2111
90,7580	90,9588	0,2008
91,2690	91,6847	0,4157
91,5780	91,5916	0,0136
92,6750	92,9532	0,2782
92,4120	92,5198	0,1078
92,1940	92,5208	0,3268
92,5510	93,1725	0,6215
92,2890	92,4507	0,1617
92,2650	92,0837	-0,1813
92,5110	92,5007	-0,0103
89,3020	89,0734	-0,2286
89,9370	90,1397	0,2027
90,1330	89,6661	-0,4669
89,1470	89,2995	0,1525
88,5250	88,6061	0,0811
88,9180	89,1822	0,2642
87,6140	87,3266	-0,2874
88,2310	88,1939	-0,0371
87,6950	87,7199	0,0249
88,7500	88,6470	-0,1030
89,0830	89,4773	0,3943
89,6850	89,6998	0,0148
91,3750	91,4715	0,0965
92,5420	92,4401	-0,1019
92,2260	92,1766	-0,0494
92,8750	92,7311	-0,1439
93,3460	93,4798	0,1338
94,4490	94,3602	-0,0888
94,5980	94,7065	0,1085
94,0680	94,0519	-0,0161
94,4170	94,4046	-0,0124
94,5650	94,4648	-0,1002
95,2400	95,6412	0,4012
95,3440	95,0167	-0,3273

EK-4: (Devamı)

95,7580	95,3831	-0,3749
96,0620	96,0304	-0,0316
96,3190	96,5265	0,2075
95,1060	95,2906	0,1846
94,9460	95,2350	0,2890
96,1540	96,2711	0,1171
96,6670	96,0508	-0,6162
96,8040	96,5156	-0,2884
97,2920	97,4220	0,1300
97,2220	97,4741	0,2521
97,5940	97,7221	0,1281
97,9610	97,8313	-0,1297
98,0320	97,9012	-0,1308
98,0950	98,1545	0,0595
98,2500	98,4041	0,1541
99,0870	99,0834	-0,0036
100,1670	100,1055	-0,0615

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler :

Adı ve Soyadı : Dilşad Tülgen ÇETİN

Doğum Yeri : Palu

Medeni Hali : Evli

Eğitim Durumu :

Lisans Öğrenimi : Ankara Üniversitesi, Siyasal Bilgiler Fakültesi, İşletme Bölümü (1997-2001)

Yüksek Lisans Öğrenimi : Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Finansman Programı (2001-2003)

Yabancı Dil(ler) ve Düzeyi :

İngilizce İleri Düzey

İş Deneyimi :

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Sosyal Bilimler MYO, Öğretim Görevlisi (2014-Devam)

Zet Group A.Ş., İş Geliştirme Müdürü (2011-2014), Dış Ticaret Müdürü (2009-2011)

Avea İletişim Hizmetleri A.Ş., Ekonomi ve Strateji Geliştirme Dairesi, Uluslararası Dolaşım Uzmanı (2007-2008)

Gazi Üniversitesi, Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi, Araştırma Görevlisi (2003-2005)

Bilimsel Yayınlar ve Çalışmalar :

Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler:

BEKTAŞ, Meral, ERKAL, Pınar, ÇETİN, Dilşad Tülgen, (2019). “Kırık Camlar Teorisinin İşletmelere Uyarlanması: Ölçek Geliştirme Çalışması”. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi (Online)*, 21(3), 596-617. (Yayın No: 5604042).

ATAN, Murat, ÖZTÜRK, Dilşad Tülgen, (2005). “Avrupa Birliği Genişleme Sürecinde Üye Ülkeler, Türkiye ve Diğer Aday Ülkelerin Borsa Performans Etkinliğinin

Karşılaştırılması”. Üçüncü Sektör Kooperatifçilik Dergisi, 1(148), 53-65. (Yayın No: 210321).

Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler:

ÇETİN, Dilşad Tülgen (2019). “Türkiye’de Jeopolitik Risk ve İslami Hisse Senedi Endeksi (Katılım 30) Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Ampirik Bir Analiz”. *International Congress of Islamic Economy, Finance and Ethics (ICEFE 2019), Proceedings Book*, 108-119. (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No:6046089).

Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Basılan Bildiriler:

ATAN, Murat, ÖZTÜRK, Dilşad Tülgen, (2005). “Avrupa Birliği Genişleme Sürecinde Üye Ülkeler, Türkiye ve Diğer Aday Ülkelerin Borsa Performans Etkinliğinin Karşılaştırılması”. *4. İstatistik Günleri Sempozyumu Dokuz Eylül Üniversitesi*, Tam Metin Bildiriler Kitabı, (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum) (Yayın No:6046297).

Projeler:

Leonardo Da Vinci European Union Commission Projects, ‘Türkiye ve İngiltere Ticaret Eğitimi Sistemlerinin Karşılaştırılması’, 2005, Ankara.

Gazi Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Fonu, ‘İMKB’de Anomali Dönemlerinin İncelenmesi’, 2004, Ankara.