



**T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
BANKACILIK ANABİLİM DALI
RİSK YÖNETİMİ BİLİM DALI**

**TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜNDE RİSK YÖNETİMİ
VE LİKİDİTE RİSKİNİN BELİRLEYİCİLERİ:
AMPİRİK BİR ANALİZ**

HÜSEYİN USLU

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**DANIŞMAN:
PROF. DR. A. ASLAN ŞENDOĞDU**

KONYA-2025



**T.C
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
BANKACILIK ANABİLİM DALI
RİSK YÖNETİMİ BİLİM DALI**

**TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜNDE RİSK YÖNETİMİ
VE LİKİDİTE RİSKİNİN BELİRLEYİCİLERİ:
AMPİRİK BİR ANALİZ**

HÜSEYİN USLU

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**DANIŞMAN:
PROF. DR. A. ASLAN ŞENDOĞDU**

KONYA-2025



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü
YÜKSEK LİSANS TEZİ KABUL FORMU



Öğrencinin	Adı Soyadı	Hüseyin USLU
	Numarası	23812401001
	Ana Bilim / Bilim Dalı	Bankacılık / Risk Yönetimi
	Programı	Yüksek Lisans
	Tez Danışmanı	Prof. Dr. A. Aslan ŞENDOĞDU
	Tezin Adı	Türk Bankacılık Sektöründe Risk Yönetimi ve Likidite Riskinin Belirleyicileri: Ampirik Bir Analiz

Yukarıda adı geçen öğrenci tarafından hazırlanan **“Türk Bankacılık Sektöründe Risk Yönetimi ve Likidite Riskinin Belirleyicileri: Ampirik Bir Analiz”** başlıklı bu çalışma 23/12/2025 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliği/oyçokluğu ile başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Sıra No	Danışman ve Üyeler		
	Unvanı	Adı ve Soyadı	İmza
1	Prof. Dr.	A. Aslan ŞENDOĞDU	
2	Prof. Dr.	F. Atıl BİLGE	
3	Doç. Dr.	Elif YAZGAN	



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü
Bilimsel Etik Sayfası



Öğrencinin	Adı Soyadı	Hüseyin USLU		
	Numarası	23812401001		
	Ana Bilim / Bilim Dalı	Bankacılık / Risk Yönetimi		
	Programı	Tezli Yüksek Lisans	X	
		Doktora		
	Tezin Adı	Türk Bankacılık Sektöründe Risk Yönetimi ve Likidite Riskinin Belirleyicileri: Ampirik Bir Analiz		

Bu tezin hazırlanmasında bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını bildiririm.

Hüseyin USLU
İmza

ÖZET

ÖZET

Öğrencinin	Adı Soyadı	Hüseyin USLU
	Numarası	23812401001
	Ana Bilim / Bilim Dalı	Bankacılık / Risk Yönetimi
	Programı	Yüksek Lisans
	Tez Danışmanı	Prof. Dr. A. Aslan ŞENDOĞDU
	Tezin Adı	Türk Bankacılık Sektöründe Risk Yönetimi ve Likidite Riskinin Belirleyicileri: Ampirik Bir Analiz

Bu çalışmanın temel amacı, Türk bankacılık sektöründeki likidite riskinin belirleyicilerini tespit edebilmek için 2012:Q1-2025:Q2 arasındaki dönemi kapsayan 54 çeyrek dönemlik veriler kullanılarak yapısal kırılmalı zaman serisi analiz yöntemleriyle incelemektir. Araştırmada yapısal kırılmalı zaman serileri analiz yöntemi kullanılmış olup, serilerin durağanlıkları, Zivot ve Andrews (1992) tek kırılma birim kök testi ile analiz edilmiş ve serilerin farklı düzeylerde durağan olduğu sonucuna varılmıştır. Seriler arasındaki eşbütünleşme ilişkileri; Genişletilmiş ARDL yöntemiyle analiz edilmiş ve seriler arasında uzun dönemde eşbütünleşme ilişkisi olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu, söz konusu değişkenlerin uzun dönemde birlikte hareket ettiğini ortaya koymaktadır. Son olarak, değişkenler arasındaki nedensellik ilişkileri ise, serilerin durağanlık derecesine bakılmaksızın uygulanabilen ve VAR yaklaşımına dayanan Toda-Yamamoto (1995) nedensellik testi aracılığıyla analiz edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda, takibe dönüşüm oranı ve kredi hacmindeki %1'lik artışların, likiditeyi sırasıyla yaklaşık %21,4 ve %42 oranında azalttığı tespit edilmiştir. Buna karşın, kârlılıktaki aynı orandaki yükselişin likiditeyi yaklaşık %25,9 oranında artırdığı gözlemlenmiştir. Faiz oranları ve enflasyonun likidite üzerinde negatif etkilerinin olduğu; sırasıyla %1,1 ve %22,2 oranlarında azalmaya yol açtığı belirlenmiştir. Ayrıca, ekonomik büyümedeki %1'lik artışın likiditeyi yaklaşık %12,8 oranında güçlendirdiği tespit edilmiştir. Toda-Yamamoto nedensellik analizi bulgularına göre, enflasyon oranından likiditeye doğru, kredi hacminden takibe dönüşüm oranına doğru, enflasyon oranından takibe dönüşüm oranına doğru, kredi hacminden kârlılık oranına doğru, enflasyon oranından kârlılık oranına doğru, likiditeden faiz oranına doğru, faiz oranından gayri safi yurtiçi hasıla (*büyümeye*) doğru, enflasyon oranından gayri safi yurtiçi hasıla doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Bununla birlikte, bazı değişkenler arasında çift yönlü yani karşılıklı nedensellik ilişkileri saptanmıştır. Bu kapsamda, likidite ile takibe dönüşüm oranı arasında, likidite ile kredi hacmi arasında, likidite ile kârlılık arasında, likidite ile gayri safi yurtiçi hasıla arasında, takibe dönüşüm oranı ile kârlılık arasında, takibe dönüşüm oranı ile faiz oranı arasında, takibe dönüşüm oranı ile gayri safi yurtiçi hasıla arasında, kredi hacmi ile faiz oranı arasında, kredi hacmi ile gayri safi yurtiçi hasıla arasında, kârlılık ile faiz oranı arasında, kârlılık ile gayri safi yurtiçi hasıla arasında, faiz oranı ile enflasyon oranı arasında, enflasyon oranı ile kârlılık arasında çift yönlü (*karşılıklı*) nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Sonuç olarak, Türk bankacılık sektöründe likidite riskinin etkin yönetilebilmesi için takibe dönüşüm oranı, kredi hacmi, kârlılık, faiz oranları, enflasyon ve ekonomik büyüme gibi makro-financeal değişkenlerin yakından izlenmesi gerekmektedir. Ayrıca, politika yapımcıların ve banka yöneticilerinin, bu değişkenler arasındaki dinamik ilişkileri göz önünde bulundurarak, likidite riskini azaltmaya yönelik stratejiler geliştirmeleri önem arz etmektedir.

Anahtar kelimeler: Risk Yönetimi, Likidite Riski, Türk Bankacılık Sektörü, Yapısal Kırılmalı Zaman Serileri, Genişletilmiş ARDL, Toda-Yamamoto Nedensellik Testi.

ABSTRACT

ABSTRACT

Author's	Name and Surname	Hüseyin USLU
	Student Number	23812401001
	Department	Bankacılık / Risk Yönetimi
	Study Programme	Yüksek Lisans
	Supervisor	Prof. Dr. A. Aslan ŞENDOĞDU
	Title of the Thesis/Dissertation	Determinants of Risk Management and Liquidity Risk in the Turkish Banking Sector: An Empirical Analysis

The primary objective of this study is to investigate the determinants of liquidity risk in the Turkish banking sector by employing structural break time series analysis methods on 54 quarterly observations covering the period 2012:Q1-2025:Q2. Structural break time series analysis was applied, and the stationarity of the series was examined using the Zivot and Andrews (1992) single-break unit root test. The results indicate that the series are stationary at different levels. The cointegration relationships among the series were examined using the extended ARDL approach, and evidence of a long-run cointegration relationship was found. This finding suggests that the variables under consideration move together in the long run. Finally, the causal relationships among the variables were analyzed using the Toda-Yamamoto (1995) causality test, which can be applied regardless of the order of integration of the series and is based on the VAR framework. The empirical results demonstrate that a 1% increase in the non-performing loan ratio and credit volume reduces liquidity by approximately 21.4% and 42%, respectively. In contrast, an equivalent increase in profitability enhances liquidity by about 25.9%. Interest rates and inflation were found to exert negative effects on liquidity, leading to declines of 1.1% and 22.2%, respectively. Moreover, a 1% rise in economic growth was observed to strengthen liquidity by approximately 12.8%. According to the Toda-Yamamoto causality analysis, unidirectional causal relationships were identified from inflation to liquidity, from credit volume to the non-performing loan ratio, from inflation to the non-performing loan ratio, from credit volume to profitability, from inflation to profitability, from liquidity to interest rates, from interest rates to gross domestic product growth, and from inflation to gross domestic product growth. Furthermore, bidirectional (reciprocal) causal relationships were detected among several variables, including: liquidity and the non-performing loan ratio, liquidity and credit volume, liquidity and profitability, liquidity and gross domestic product, the non-performing loan ratio and profitability, the non-performing loan ratio and interest rates, the non-performing loan ratio and gross domestic product, credit volume and interest rates, credit volume and gross domestic product, profitability and interest rates, profitability and gross domestic product, interest rates and inflation, and inflation and profitability. In conclusion, the findings underscore the necessity of closely monitoring macro-financial variables such as the non-performing loan ratio, credit volume, profitability, interest rates, inflation, and economic growth to ensure effective management of liquidity risk in the Turkish banking sector. It is equally crucial for policymakers and bank managers to design strategies aimed at mitigating liquidity risk by taking into account the dynamic interrelationships among these variables.

Keywords: Risk Management, Liquidity Risk, Turkish Banking Sector, Time Series with Structural Breaks, Extended ARDL, Toda-Yamamoto Causality Test.

İÇİNDEKİLER

TEZ KABUL FORMU	i
BİLİMSEL ETİK SAYFASI	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT.....	iv
İÇİNDEKİLER	v
TABLolar LİSTESİ.....	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ	x
ÖN SÖZ VE TEŞEKKÜR.....	xii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM BANKACILIKTA RİSK KAVRAMI VE RİSK YÖNETİMİ

1.1. Risk ve Bankacılıkta Risk Yönetimi.....	8
1.1.1. Risk Kavramı ve Tanım	8
1.1.2. Risk Kaynakları	10
1.1.2.1. Sistematik Riskin Kaynakları	11
1.1.2.2. Sistematik Olmayan Riskin Kaynakları.....	17
1.1.3. Risk Yönetimi Kavramı	23
1.1.4. Bankacılıkta Risk	24
1.1.5. Bankacılıkta Risk Yönetimi.....	26
1.1.5.1. Bankacılıkta Risk Yönetimi Süreci.....	26
1.1.5.1.1. Risklerin Tanımlanması	27
1.1.5.1.2. Risklerin Ölçülmesi	28
1.1.5.1.3. Uygulama.....	28
1.1.5.1.4. İzleme, Raporlama ve Değerlendirme	29
1.1.5.2. Bankacılıkta Risk Yönetimi ve Risk Yönetiminin Önemi.....	29
1.2. Bankacılık Sektörü Riskleri	32
1.2.1. Kredi Riski	33
1.2.1.1. Kredi Riski Kavramı ve Tanım	33
1.2.1.2. Kredi Riski Yönetim Araçları.....	35
1.2.1.2.1. Kredi Süreçlerinin Oluşturulması	36
1.2.1.2.2. Risk Primi Sistemi	37
1.2.1.3. Kredi Riski Ölçüm Yöntemleri.....	38
1.2.1.3.1. Geleneksel Modeller (Ekspertiz Modelleri) ...	39
1.2.1.3.2. Kredi Skorlama Modelleri	41
1.2.1.3.3. Gelişmiş Modeller.....	45
1.2.1.3.4. Uluslararası Kredi Risk Ölçüm Modelleri	48
1.2.2. Piyasa Riski.....	53
1.2.2.1. Piyasa Riski Kavramı ve Tanım	53
1.2.2.2. Piyasa Riski Ölçüm Yöntemleri	56
1.2.2.2.1. Standart Yöntem	56
1.2.2.2.2. RMD Yöntemi (İçsel Model Yöntemi).....	57
1.2.3. Operasyonel Risk.....	60

1.2.3.1. Operasyonel Risk Kavramı ve Tanım.....	60
1.2.3.2. Operasyonel Risk Türleri.....	61
1.2.3.2.1. Personelden Kaynaklanan Riskler	61
1.2.3.2.2. Sistemlerden Kaynaklanan Riskler	62
1.2.3.2.3. Süreçlerden Kaynaklanan Riskler.....	63
1.2.3.2.4. Dış Etkenlerden Kaynaklanan Riskler.....	64
1.2.3.3. Operasyonel Riske Etki Eden Faktörler.....	65
1.2.3.4. Operasyonel Risk Ölçümü ve Kullanılan Yaklaşımlar	66
1.2.3.4.1. Temel Gösterge Yaklaşımı Yöntemi	74
1.2.3.4.2. Standartlaştırılmış Yaklaşım Yöntemi.....	75
1.2.3.4.3. Gelişmiş (İleri) Düzey Ölçüm Yaklaşımı Yöntemi	77

İKİNCİ BÖLÜM

BANKACILIKTA LİKİDİTE RİSKİ VE YÖNETİMİ

2.1. Bankacılıkta Likidite ve Likidite Riski.....	81
2.1.1. Likidite Kavramı ve Tanım.....	81
2.1.2. Likidite Riski ve Likidite Riskinin Türleri	84
2.1.2.1. Merkez Bankası Likidite Riski	86
2.1.2.2. Piyasa Likidite Riski	90
2.1.2.3. Fonlama Likidite Riski	92
2.1.3. Likidite ve Likidite Riskleri Arasındaki İlişki	94
2.1.4. Likidite Riski Sorunlarına Yol Açan İç ve Dış Faktörler	96
2.1.5. Bankacılıkta Likidite Riski Kavramı	97
2.2. Bankacılıkta Likidite Riskini Etkileyen İçsel ve Dışsal Faktörler.....	102
2.2.1. Bankaya (İçsel) Özgü Faktörler	103
2.2.2. Banka (Dışsal) Dışı Faktörler	130
2.3. Bankacılıkta Likidite Riskinin Ölçülmesine Yönelik Yöntemler ve Yönetim Süreci	141
2.3.1. Likidite Riski Ölçüm Yöntemleri	141
2.3.1.1. Nakit Akışı Yaklaşımı	141
2.3.1.2. Oran Yaklaşımı	142
2.3.1.3. Kesinti Yaklaşımı	143
2.3.1.4. Stres Testi Yaklaşımı	144
2.3.1.5. Model Temelli Yaklaşımlar	146
2.3.2. Likidite Riski Yönetim Süreci	148
2.3.2.1. Likidite Riskine İlişkin Strateji ve Politikalar	149
2.3.2.2. Likidite Acil Durum Planları	149
2.3.2.3. Likidite Riskine Yönelik Limitler.....	150
2.3.2.4. Piyasalara Erişimin Yönetilmesi.....	151
2.3.2.5. Yabancı Para Likidite Yönetimi	152
2.3.2.6. Likidite Riski Kontrol Sistemi.....	153
2.3.2.7. Raporlama	153
2.4. Bankacılıkta Likidite Riski Yönetim Araçları	154
2.4.1. Banka İçi Likidite Yönetim Araçları	154
2.4.2. Banka Dışı Likidite Yönetim Araçları.....	154
2.5. Bankacılıkta Likidite Riskine Yönelik Ulusal ve Uluslararası Düzenlemeler	155

2.5.1. Uluslararası Mevzuat	156
2.5.1.1. Likidite Yönetim ve Ölçüm Çerçevesi	156
2.5.1.2. Bankacılıkta Likidite Yönetimine Yönelik Sağlam Uygulamalar ..	157
2.5.1.3. Likidite Riski Yönetim Prensipleri	164
2.5.1.4. Uluslararası Finans Kurumu’nun Likidite Risk Yönetimi İlkelerine İlişkin Raporu	164
2.5.1.5. Bankacılıkta Likidite Riski Yönetimine ve Denetimine Yönelik Sağlam Uygulamalar.....	165
2.5.1.6. Gün içi Likidite İzleme Araçları	167
2.5.1.7. Likidite Riski Yönetimine İlişkin Oranlar	170
2.5.1.7.1. Likidite Karşılama Oranı	173
2.5.1.7.2. Net İstikrarlı Fonlama Oranı	177
2.5.1.7.3. Bilanço Dışı Risklerin Hesaplanması	181
2.5.1.7.4. Kaldıraç Oranı.....	181
2.5.2. Ulusal Mevzuat	182

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜNDE LİKİDİTE RİSKİNİN BELİRLEYİCİLERİ ÜZERİNE AMPİRİK BİR ANALİZ

3.1. Literatür İncelemesi	195
3.2. Veri Seti	213
3.3. Ampirik Model	218
3.4. Ampirik Yöntemler ve Bulgular	220
3.4.1. Birim Kök Testi ve Bulgular	221
3.4.2. Eşbütünleşme Testi ve Bulgular	233
3.4.2.1. Uzun Dönem İlişkisi	240
3.4.2.2. Kısa Dönem İlişkisi	247
3.4.3. Nedensellik Testi ve Bulgular.....	255
SONUÇ VE POLİTİKA ÖNERİLERİ	267
KAYNAKÇA	277
EKLER	304

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 2.1. Merkez Bankası Bilançosu	89
Tablo 2.2. Banka Likiditesini Etkileyen Faktörler.....	102
Tablo 3.1. Analizde Kullanılan Veri Seti Özellikleri ve Değişken Tanımları	215
Tablo 3.2. Veri Setine Ait Tanımlayıcı İstatistikler	216
Tablo 3.3. Veri Setine Ait Korelasyon Matrisi Sonuçları	217
Tablo 3.4. Zivot ve Andrews (1992) Tek Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları (Düzy Değerleri)	227
Tablo 3.5. Zivot ve Andrews (1992) Tek Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları (Fark Değerleri)	229
Tablo 3.6. Genişletilmiş ARDL (2,4,4,4,2,4,4) Modeli Sınır Testi Sonuçları	238
Tablo 3.7. Genişletilmiş ARDL(2,4,4,4,2,4,4) Uzun Dönem Tahmin Sonuçları ...	242
Tablo 3.8. Genişletilmiş ARDL(2,4,4,4,2,4,4) Uzun Dönem Katsayı Tahmin Sonuçları	245
Tablo 3.9. Genişletilmiş ARDL(2,4,4,4,2,4,4) Kısa Dönem (Hata Düzeltme Modeli) Tahmin Sonuçları.....	249
Tablo 3.10. Var Gecikme Uzunluğunun (k) Belirlenmesi	259
Tablo 3.11. Otokorelasyon, Değişen Varyans ve Normallik Testi Sonuçları	262
Tablo 3.12. Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları.....	264
Tablo 3.13. Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Özet Sonuçları	266

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1. Risk Kaynaklarına Ait Bileşenler	11
Şekil 2.1. Likidite Riski Türleri.....	85
Şekil 3.1. CUSUM ve CUSUMSQ Testi Sonuçları	254
Şekil 3.2. Uzun Dönem Katsayıların Yapısal Kararlılık Görünümü	255
Şekil 3.3. AR Karakteristik Polinomunun Ters Kökleri.....	260
Şekil 3.4. Toda-Yamamoto Nedensellik İlişkileri	266



SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

KISALTMALAR LİSTESİ

Kısaltma	Açıklama
AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ADF	: Genişletilmiş Dickey Fuller
AIC	: Akaike Bilgi Kriteri
BCBS	: Basel Bankacılık Denetim Komitesi
BDDK	: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu
BG	: Brüt Gelir
BIS	: Uluslararası Ödemeler Bankası
BT	: Beklenen Temerrüt
BZ	: Beklenen Zarar
DW	: Durbin-Watson İstatistiği
EL	: Beklenen Kayıp
ENF	: Enflasyon
EKK	: En Küçük Kareler
GSYH	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
HQ	: Quinn Bilgi Kriteri
IFC	: Uluslararası Finans Kurumu
IIF	: Uluslararası Finans Enstitüsü
IMF	: Uluslararası Para Fonu
K	: Sermaye
KTO	: Kümülatif Temerrüt Oranı
KOBİ	: Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
KMO	: Kısa Vadeli Likidite Oranı
LKD	: Likidite Oranı
LKO	: Likidite Karşılama Oranı
NIFO	: Net İstikrarlı Fonlama Oranı
OTO	: Ortalama Temerrüt Oranı
PD	: Temerrüt Olasılığı
RMD- VaR	: Riske Maruz Değer
SBC	: Schwarz Bayesyen Kriteri
MB	: Merkez Bankası
TCMB	: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TCMB-EVDS	: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Elektronik Veri Dağıtım Sistemi
TDO	: Takibe Dönüşüm Oranı
TDK	: Türk Dil Kurumu
TO	: Temerrüt Oranı

UL	: Beklenmeyen Kayıp
Z	: Z-skoru

SİMGELER LİSTESİ

Kısaltma	Açıklama
σ	: Beklenen Kayıpların Standart Sapması
α	: Alfa Katsayısı
β	: Beta Katsayısı
R^2	: Determinasyon Katsayısı
$\bar{R}^2$	: Düzeltilmiş Determinasyon Katsayısı
χ^2_{BG}	: Breusch-Godfrey Otokorelasyon Testi
χ^2_{BPG}	: Breusch-Pagan-Godfrey Testi
χ^2_{JB}	: Jarque-Bera Normallik Testi
χ^2_{RR}	: Ramsey RESET testi

ÖN SÖZ VE TEŞEKKÜR

Türk bankacılık sektörü, ekonomik sistemin temel yapı taşlarından biri olarak, finansal istikrarın korunmasında ve sürdürülebilir ekonomik büyümenin sağlanmasında hayati bir rol üstlenmektedir. Bankalar, ekonominin farklı alanlarına kaynak tahsisi yoluyla reel sektöre destek sağlarken, aynı zamanda çeşitli finansal risk unsurlarıyla da karşı karşıya kalmaktadır. Bu riskler arasında, özellikle likidite riski, bankaların operasyonel sürekliliği ve istikrar açısından kritik bir öneme sahiptir. Likidite riski, bankaların kısa vadeli yükümlülüklerini zamanında ve tam olarak yerine getirememeye ihtimaline işaret etmektedir. Bu tür bir durum, yalnızca ilgili bankanın itibarını ve güvenilirliğini zedelemekle kalmayıp, aynı zamanda finansal sistemin bütününe etkileyebilecek kriz dinamiklerini tetikleyebilmektedir. Bu bağlamda, etkin bir likidite yönetimi, bankacılık sektöründe stratejik yönetimin merkezinde yer almakta ve kurumsal başarının temel belirleyicilerinden biri olarak öne çıkmaktadır. Son yıllarda Türk bankacılık sektörü; küresel finansal krizlerin etkileri, siyasi belirsizlikler ve makroekonomik dalgalanmalar gibi çok boyutlu şoklarla karşı karşıya kalmıştır. Bu gelişmeler, bankaların mevcut risk yönetimi stratejilerinin yeterliliğini sorgulatmış ve likidite riskinin daha etkin biçimde nasıl yönetilmesi gerektiği konusunu gündeme taşımıştır. Söz konusu belirsizlik ortamında bankalar, likidite riskini minimize etmek amacıyla hem ulusal hem de uluslararası düzenlemelere uyum sağlamaya yönelik çeşitli politika araçları ve kurumsal stratejiler geliştirmiştir. Ancak değişen ekonomik koşullar ve sektör içi dinamikler, bu stratejilerin her zaman beklenen düzeyde etkili olmadığını da ortaya koymaktadır.

Bu çalışma, Türk bankacılık sektöründe risk yönetimi uygulamalarının özellikle likidite riski bağlamında nasıl şekillendiğini ve bu riskin temel belirleyicilerini analiz etmeyi amaçlamaktadır. Ampirik temelli olarak kurgulanan çalışmada, bankaların benimsedikleri likidite yönetimi stratejilerinin etkinliği, bu stratejilerin bankacılık performansı üzerindeki etkileriyle birlikte değerlendirilmektedir. Kullanılan veri seti ve yöntem, sektördeki risk dinamiklerinin daha derinlemesine anlaşılmasına katkı sağlamayı ve politika geliştiricilere rehberlik edebilecek bulgular sunmayı hedeflemektedir. Bu yönüyle çalışma, yalnızca akademik literatüre katkı sağlamakla sınırlı kalmamakta; aynı zamanda sektör profesyonelleri, düzenleyici kurumlar ve karar alıcılar açısından uygulamaya yönelik politika önerileri geliştirme potansiyeli taşımaktadır.

Araştırma sürecim boyunca bilgi ve tecrübeleriyle bana rehberlik eden, akademik gelişime değerli katkılar sunan kıymetli hocam ve tez danışmanım Prof. Dr. A. Aslan ŞENDOĞDU'ya teşekkürü bir borç bilirim.

Birlikte çalışma şansını elde ettiğim, akademik gelişimim yanında kişisel gelişimimde de büyük emeği olan kıymetli hocalarım; Prof. Dr. Hatice ERKEKOĞLU'na, Prof. Dr. M. Fatih İLGÜN'e, Prof. Dr. FATMA ZEREN'e, Prof. Dr. Hakan DEMİRGİL'e, Prof. Dr. Yunus BULUT'a, Prof. Dr. İbrahim DOĞAN'a, Doç. Dr. Özdal KOYUNCUOĞLU'na, Doç. Dr. Nazan ŞAK'a, Doç. Dr. Harun SULAK'a, Doç. Dr. Ferhat AKBEY'e, Doç. Dr. Ahmet AYSU'ya, Doç. Dr. Gökçe MARAŞ'a, Doç. Dr. Esra CANPOLAT GÖKÇE'ye, Doç. Dr. Meltem CANOĞLU'na, Doç. Dr. Hasan SÖYLER'e, Doç. Dr. Fatih DEMİR'e, Dr. Öğr. Üyesi Önder UZKARALAR'a, ayrı ayrı teşekkürler ederim.

Tez savunmamda değerli vakitlerini ayırarak sürece katkı sağlayan saygıdeğer hocalarım Prof. Dr. F. Atıl BİLGE ve Doç. Dr. A. Elif YAZGAN'a ayrı ayrı teşekkür eder, saygılarımı sunarım.

Eğitim-öğretim hayatım boyunca her daim yanımda olan, üzerimde büyük emekleri bulunan, desteklerini, sevgilerini ve özverilerini hiçbir zaman eksik etmeyen kıymetli **AİLEM**'e en derin duygularımla yürekten teşekkür ederim.

Hüseyin USLU
Konya, 2025



GİRİŞ

Türk bankacılık sektörü, Türkiye ekonomisinin en temel ve vazgeçilmez bileşenlerinden biri olarak, ülkenin finansal altyapısının sağlıklı işleyişi için kritik bir rol üstlenmektedir. Bankalar, sadece bireylerin ve işletmelerin finansal ihtiyaçlarını karşılamakla kalmaz, aynı zamanda ekonomik büyümenin sürdürülebilirliğine katkı sağlayan likidite akışlarını yönlendirmektedir. Ayrıca bankacılık sektörü, gelişen finansal piyasalarda, para politikalarının uygulanmasında ve ekonomik istikrarın sağlanmasında da önemli bir aracı rolü üstlenmektedir. Bu bağlamda, bankaların güçlü ve istikrarlı bir yapıya sahip olmaları, yalnızca ekonomik büyüme için değil, aynı zamanda finansal istikrarın korunması için de hayati öneme sahip olduğunu söylemek mümkündür. Ancak, son yıllarda Türk bankacılık sektörü bir dizi içsel ve dışsal faktör nedeniyle çeşitli zorluklarla karşı karşıya kalmıştır. Ekonomik dalgalanmalar, uluslararası finansal krizlerin etkileri, siyasi belirsizlikler, döviz kuru hareketlilikleri ve yerel ekonomik sorunlar gibi dışsal faktörler, bankaların finansal yapılarını ve işleyişlerini tehdit eden başlıca unsurlar arasında yer alırken, içsel faktörler ise bankaların kredi portföylerinin kalitesi, likidite yönetimi, yönetim kurulu kararları ve risk yönetimi stratejilerindeki zafiyetlerden kaynaklanabilmektedir. Bu tür riskler, bankaların faaliyetlerini sürdürebilmesi için gerekli olan kaynakları sağlamakta güçlük çekmesine, dolayısıyla sektördeki tüm oyuncuların faaliyetlerini etkileyen ciddi problemlere yol açabilmektedir. Bu noktada, karşılaşılan risklerin başında, likidite riski gelmektedir.

Likidite riski, bankaların kısa vadeli yükümlülüklerini yerine getirebilmesi için gerekli olan nakit veya nakit benzeri varlıkları temin etme kapasitesindeki yetersizliklerle ilgilidir. Diğer bir deyişle, bir bankanın kısa vadeli finansal yükümlülüklerini yerine getirememesi durumu, likidite riskini oluşturur (Babuşçu, 2005: 23). Bu risk türü, genellikle ani nakit ihtiyacı doğduğunda ya da finansal piyasalarda bir dalgalanma meydana geldiğinde kendini göstermektedir. Örneğin, müşteriler aynı anda büyük miktarda mevduat çekmeye başladığında veya banka, likiditeye dayalı piyasalarda fon sağlamada zorluk yaşadığında likidite riski oluşabilmektedir. Bankanın likiditeyi sağlayamaması, sadece o bankanın değil, tüm bankacılık sisteminin ve dolayısıyla finansal piyasanın güvenliğini de

zedeledebilmektedir. Dolayısıyla likidite riski, bankaların kısa vadeli borçlarını ödeyememesi durumunda, sistemik bir krizin oluşma potansiyeline sahiptir. Bu tür bir kriz, bankalar arası güvenin kaybolmasına ve likidite sıkışıklığına yol açarak, tüm finansal sektörü etkileyebilmektedir.

Türk bankacılık sektörü, son yıllarda karşılaştığı finansal krizler ve ekonomik dalgalanmalara paralel olarak, pek çok zorlukla karşı karşıya kalmıştır. Bu bağlamda, likidite riski, genellikle en fazla üzerinde durulan ancak yönetimi en zor olan risklerden biri olarak öne çıkmaktadır. Temelde likidite riski, bankaların kısa vadeli yükümlülüklerini yerine getirebilme kapasitesindeki zayıflıklardan doğan bir tehdit olup, bankaların finansal sürdürülebilirliği için kritik bir öneme sahip olduğunu söylemek mümkündür. Yine baktığımız zaman özellikle 2008 küresel finansal krizi, Türk bankacılık sektörünü doğrudan etkileyen ve bankaların likidite yönetimini zorlaştıran en büyük dönüm noktalarından biri olmuştur. Bu kriz, sadece küresel çapta büyük bir ekonomik çöküşe yol açmakla kalmamış, aynı zamanda bankaların finansal yapılarındaki eksiklikleri ve risk yönetimindeki yetersizlikleri de gün yüzüne çıkarmıştır. Bunun yanı sıra, 2019'un son dönemlerinde başlayan Covid-19 pandemisi de benzer şekilde küresel ekonomik şoklar yaratmış ve Türkiye'deki bankalar için ciddi likidite baskıları oluşturmuştur. Pandemi süreci, küresel tedarik zincirlerinin bozulmasına, işsizlik oranlarının artmasına ve birçok sektörün ciddi finansal zorluklarla karşı karşıya kalmasına neden olmuştur. Bu dönemde, Türk bankaları, özellikle kur dalgalanmaları ve faiz oranlarındaki değişikliklerin etkisiyle finansal sağlamlıklarını korumakta büyük zorluklar yaşamıştır. Bankaların likidite yönetim stratejilerinin, küresel krizlere karşı yeterince dayanıklı olmadığı bu süreçte bir kez daha gözler önüne serilmiştir. Aynı zamanda bu krizlerin Türk bankacılık sektöründeki olumsuz etkileri, bankaların likidite yönetimindeki zaafiyetlerin yanı sıra, bankaların genel risk yönetim stratejilerinin de eksikliklerini ortaya koymuştur. Özellikle kriz anlarında bankaların ani nakit ihtiyacını karşılayabilme yetenekleri, sistemik bir finansal çöküş riskini artırmıştır. Bu durum, hem yerel ekonomiye hem de bankacılık sektöründeki diğer finansal kurumlara olumsuz yansımıştır. Ekonomik ve finansal belirsizliklerin arttığı bu dönemde, bankaların likidite pozisyonları ve bu pozisyonların yönetimi daha da kritik bir hale gelmiştir. Bu bağlamda Türk bankacılık sektöründe,

likidite riskiyle mücadele edebilmek için daha kapsamlı ve etkili yönetim politikalarının geliştirilmesi gerektiği ortaya çıkmıştır. Bankaların, likidite yönetim süreçlerini daha sağlam temeller üzerine inşa etmeleri, özellikle kriz dönemlerinde operasyonel esnekliklerini artırmaları önemlidir. Ayrıca, bankaların likidite stratejilerinin yalnızca kısa vadeli borç ödeme kabiliyetini değil, aynı zamanda uzun vadeli sürdürülebilirliklerini de göz önünde bulundurması gerekmektedir. Bu nedenle, bankaların likidite riski yönetimini, daha geniş bir strateji çerçevesinde ele alarak, hem finansal sağlamlıklarını hem de piyasa güvenini artırmaları önem taşımaktadır. Bu süreç, banka yönetimlerinin likiditeye yönelik esnek politikalar geliştirmelerini, güçlü rezervler oluşturmayı ve aynı zamanda kriz dönemleri için etkili bir kriz yönetim planı hazırlamayı gerektirmektedir. Aslında bu tür bir yaklaşım, yalnızca bankaların değil, aynı zamanda tüm finansal sistemin istikrarını sağlayabilmek için kritik önemde olduğunu söylemek mümkündür.

Türk bankacılık sektörü, büyük oranda yerli bankaların faaliyet gösterdiği bir yapıya sahip olup, aynı zamanda yurt dışı sermaye ve kredi kaynaklarına olan bağımlılığı da sektördeki riskleri arttıran önemli bir faktördür. Yurt dışı kaynaklar, bankaların finansal işlemlerini destekleyen önemli unsurlar arasında yer alırken, döviz kuru dalgalanmaları, faiz oranı değişiklikleri ve yerel ekonomik göstergeler gibi faktörler de bankaların likidite yönetimini etkileyen belirleyici unsurlar olarak ön plana çıkmaktadır. Özellikle Türk bankalarının döviz borçlarının yüksek olması, döviz kuru dalgalanmalarına karşı duyarlılıklarını artırmaktadır. Döviz kuru volatilitesi (*dalgalanmaları*), Türk Lirası'nın değer kaybetmesi durumunda, özellikle dış borç yükümlülükleri artan bankaların finansal durumlarını zorlaştırabilmektedir. Bu durum, bankaların likidite pozisyonlarını olumsuz yönde etkileyecek, dolayısıyla döviz cinsinden borçlanmalar, döviz kuru artışlarıyla birlikte daha yüksek maliyetlere yol açacaktır. Bu da, bankaların dışa bağımlılıklarını ve döviz cinsinden yükümlülüklerini yerine getirebilmeleri için gerekli olan likiditeyi daha da sıkıştıracaktır. Benzer şekilde faiz oranlarındaki ani değişiklikler, bankaların faiz gelirlerini ve maliyetlerini doğrudan etkileyerek, likidite yönetim stratejilerini karmaşıklıştırabilir. Faiz oranları, bankaların kredi ve mevduat işlemlerinin temelini oluşturan unsurlar olduğu için, faiz oranlarındaki dalgalanmalar bankaların karlılığını ve likidite durumunu doğrudan

etkilemektedir. Örneğin, yüksek faiz oranları, bankaların kısa vadeli finansman maliyetlerini artırarak, finansal işlemlerini zorlaştırabilir ve bu da bankaların likidite pozisyonlarını daraltabilmektedir. Öte yandan düşük faiz oranları, bankaların faiz gelirlerini azaltarak, bankaların likidite yönetiminde sıkıntılara yol açabilmektedir. Bu tür piyasa dalgalanmaları, bankaların likidite yönetim stratejilerinin esnekliğini test ederken, aynı zamanda sektördeki genel risk seviyesini de artırmaktadır.

Bir başka önemli sorun ise Türk bankacılık sektöründeki düzenleyici ve denetleyici değişikliklerdir. Türkiye’de bankacılık sektörü, zaman zaman önemli düzenleyici değişikliklere tabi tutulmaktadır. Bu değişiklikler, bankaların sermaye yeterlilik oranları, rezerv gereksinimleri ve likidite rasyoları gibi temel yönetsel uygulamalarını doğrudan etkilemekte ve bu da bankaların günlük operasyonlarını zorlama potansiyeline sahiptir. Özellikle, bankaların sermaye yeterliliği ile ilgili yeni düzenlemeler ve likidite rasyolarına dair güncellenmiş kurallar, bankaların finansal stratejilerini yeniden şekillendirmelerini gerektirebilir. Aslında bu tür değişiklikler, bankaların fonlama maliyetlerini artırmakta ve sermaye yapılarını yeniden gözden geçirmelerini zorunlu kılmaktadır. Ayrıca, bankaların yabancı para rezervleri, kredi portföyleri ve dış borç seviyeleri gibi unsurlar da sektördeki likidite riskinin boyutunu etkileyen önemli faktörler arasında yer almaktadır. Bankaların bu unsurları yönetme biçimleri ise likidite riskini minimize etmek için geliştirdikleri stratejilerin etkinliğini belirleyen en önemli etkenlerdendir.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) ve Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) gibi yerel düzenleyici otoriteler, sektörü bu tür risklere karşı denetlemek ve düzenlemek için çeşitli politikalar uygulamaktadır. Ancak şu da unutulmamalıdır ki, küresel finansal krizler gibi dışsal faktörler Türk bankacılık sektöründeki risklerin büyümesine neden olabilmektedir. Yine belirtmek gerekirse özellikle küresel ekonomilerdeki belirsizlikler, bankaların uluslararası piyasalardaki faaliyetlerini ve döviz likiditelerini doğrudan etkilemekte, bu da yerel bankaların küresel krizlerden daha fazla etkilenmelerine yol açmaktadır. Küresel krizlerin etkisiyle ortaya çıkan likidite sıkışıklığı, zaman zaman yerel düzenlemelerin ötesine geçen bir sorun haline gelebilmekte ve bankaların finansal yönetiminde ciddi zorluklara neden olabilmektedir. Bu çerçevede, geçmiş dönemlerde TCMB ile BDDK

arasında zaman zaman ortaya çıkan politika uyumsuzluklarının da bankaların likidite riskini yönetme süreçlerini zorlaştırdığı görülmüştür. Nitekim pandemi sürecinde TCMB kredi büyümesini sınırlamaya yönelik adımlar atarken, BDDK'nın aktif rasyosu gibi uygulamalar ile bankaları daha fazla kredi vermeye teşvik eden düzenlemeler getirmesi, sektör açısından önemli bir ikilem yaratmıştır (Kartal, 2020). Kartal'ın (2020: 3) da belirttiği gibi, 2019 yılı başında toplam kredi hacmi 2,4 trilyon TL iken 2020 Ekim sonunda 3,7 trilyon TL'ye yükselmiş olmakla birlikte, geçmişte kredi büyümesini %15 düzeyinde tutmayı hedefleyen ekonomi yönetimine rağmen 2019 sonrası dönemde kredi artış hızının belirgin biçimde yavaşladığı, bazı aylarda negatif seyrettiği ve 2020 Mayıs ayında ise bir önceki aya göre yalnızca %1 oranında gerçekleştiği görülmektedir. Üst düzenleyici kurumların farklı yönlerde etki doğuran kararları, bankaların fonlama stratejilerinde belirsizlikleri artırmakta ve likidite riskini yönetme kapasitelerini sınırlamaktadır. Bu nedenle denilebilir ki; para politikası ile düzenleyici-denetleyici politikaların uyumlu bir biçimde yürütülmesi, Türk bankacılık sektörünün istikrarlı ve öngörülebilir bir likidite yapısı oluşturabilmesi açısından kritik önem taşımaktadır.

Türk bankacılık sektörü, finansal verilerin izlenmesi ve likidite riskinin ölçülmesi konusunda ciddi eksiklikler yaşamaktadır. Bankaların, günlük likidite ihtiyaçlarını doğru şekilde belirleyebilmesi ve etkili bir likidite yönetimi uygulayabilmesi için, finansal süreçlerin düzgün bir şekilde modellenmesi gerekmektedir. Ancak mevcut uygulamalar, kurumsal iç denetim eksiklikleri, pazar analizi yetersizlikleri ve öngörülemeyen makroekonomik değişkenler gibi sorunlar nedeniyle, bankaların likidite yönetiminde ciddi zorluklarla karşılaşmasına neden olmaktadır. Dolayısıyla bu zorluklar, bankaların doğru kararlar almasını engelleyebilmekte ve kriz anlarında hızlı bir şekilde çözüm üretilmesini zorlaştırabilmektedir. Ayrıca, kredilendirme politikaları, mevduat toplama stratejileri ve borçlanma koşulları gibi unsurlar da bankaların likidite pozisyonlarını doğrudan etkileyen kritik faktörler arasında yer almaktadır. Bankaların, likidite ihtiyaçlarını karşılamak için bu unsurların etkileşimini doğru şekilde anlamaları ve stratejilerini buna göre şekillendirmeleri gerekmektedir.

Türk bankacılık sektörünün karşılaştığı en büyük zorluklardan biri de, ülkenin içinde bulunduğu makroekonomik dalgalanmalardır. Özellikle Türkiye ekonomisi açısından bakıldığında, döviz bazlı borçlanma, yüksek enflasyon oranları ve ekonomik büyüme hızlarındaki dalgalanmalara eğilimli bir ekonomiye sahip olduğu söylenebilir. Bu durum, bankaların sürdürülebilir likidite pozisyonlarını korumakta zorlanmalarına neden olabilmektedir. Özellikle yüksek enflasyon oranları, işsizlik oranlarındaki artış ve siyasi belirsizlikler gibi faktörler, bankaların finansal durumlarını olumsuz yönde etkileyecek ve likidite yönetimlerini daha da karmaşık hale getirecektir. Ayrıca, Türkiye'nin dışa bağımlı ekonomisi, döviz kurlarındaki ani değişiklikler veya ticaret dengesindeki bozulmalar gibi faktörlerle birleşerek bankaların dış finansman ihtiyaçlarını zorlaştıracak, bu da likidite riskini artıracaktır. Bankaların bu tür dışsal değişkenlere karşı daha esnek ve dirençli stratejiler geliştirmemesi durumunda, ekonomik dalgalanmalara karşı savunmasız hale geleceklerdir. Bir diğer kritik sorun ise, Türk bankacılık sektöründe likidite riski yönetiminin yetersizliğidir. Bankaların likidite yönetiminde kullandıkları araçlar, genellikle klasik yöntemlere dayanmaktadır ve bu yöntemler bankacılık sektöründeki hızlı değişimlere, piyasa volatilitesine ve kriz durumlarına karşı yetersiz kalabilmektedir. Bu eksiklik, bankaların kriz durumlarında hızla adapte olmalarını zorlaştıracak ve likidite krizine karşı hazırlıksız olmalarına yol açacaktır. Örneğin, stres testleri, gelişmiş finansal modellemeler ve sinerjik risk analizleri gibi daha sofistike ve dinamik yöntemlerin kullanılmaması, bankaların gelecekteki olası likidite krizlerine karşı hazırlıklı olmamalarına neden olacaktır. Bu durumda, bankaların risk algılamaları ve yönetim becerileri sınırlarını zorlayarak, finansal istikrarı tehlikeye atacaktır. Ayrıca, sektördeki kamuoyuna açıklanan verilerin sınırlı olması da, analistlerin ve düzenleyicilerin sektördeki likidite riskini doğru bir şekilde değerlendirmelerini engelleyecektir. Aynı zamanda kamuoyuna sunulan verilerin şeffaf olmaması, sektördeki finansal güvenin zedelenmesine ve dışsal yatırımcıların sektöre olan güveninin azalmasına yol açabilecektir. Bu bağlamda, Türk bankacılık sektöründe likidite riskini etkileyen faktörlerin kapsamlı bir şekilde belirlenmesi ve bu risklerin zaman içinde nasıl değiştiğinin anlaşılması, bankaların risk yönetim stratejilerini geliştirmeleri açısından büyük önem taşıdığını söylemek mümkündür. Bankaların likidite riskini yönetebilmeleri için, yalnızca makroekonomik göstergelerin değil, aynı zamanda düzenleyici değişikliklerin, faiz oranı

dalgalanmalarının ve döviz kuru hareketliliklerinin etkili bir şekilde analiz edilmesi gerekmektedir. Dolayısıyla bankaların finansal stratejilerini oluştururken bu faktörleri dikkate almaları, sektördeki likidite riskinin etkin bir şekilde yönetilmesini sağlayacaktır. Ayrıca, bankaların dinamik piyasa koşullarına ve değişen ekonomik verilere hızlı bir şekilde uyum sağlayabilmesi için, daha ileri düzeyde finansal modellemeler ve risk analiz tekniklerinin kullanılması gerektiği açıktır. Bu stratejiler, sadece bankaların kendi iç likidite yönetimlerini iyileştirmekle kalmayacak, aynı zamanda finansal sistemin genel güvenliğini ve istikrarını da artıracaktır.

Bu çalışmada, Türk bankacılık sektöründeki likidite riskinin belirleyicilerini tespit edebilmek için 2012:Q1-2025:Q2 dönemi 54 çeyrek dönemlik veriler kullanılarak yapısal kırılmalı zaman serisi analiz yöntemleriyle incelemektir. Bu tez çalışması temel olarak 3 bölümden oluşmaktadır. Tez çalışmasının birinci bölümünde, bankacılıkla ilgili risk ve risk yönetimi konuları kapsamlı bir biçimde ele alınacaktır. Öncelikle, risk ve bankacılık sektöründe risk yönetimi kavramları üzerinde durulacak, ardından bankacılık sektörüne özgü risk türleri ayrıntılı olarak incelenecektir. İkinci bölümde, bankacılık sektöründeki likidite riski ve bu riskin yönetimi detaylı bir şekilde ele alınacaktır. Öncelikle, bankacılıkta likidite ve likidite riski kavramları tanımlanacak, ardından bu riskin oluşumunda rol oynayan içsel ve dışsal faktörler incelenecektir. Daha sonra, likidite riskinin ölçülmesinde kullanılan yöntemler ve yönetim süreçleri açıklanacak, ardından bankacılıkta likidite riskini yönetmek için kullanılan araçlar üzerinde durulacaktır. Son olarak, bankacılık sektöründeki likidite riskine yönelik ulusal ve uluslararası düzenlemeler incelenecektir. Son bölüm olan üçüncü bölümde, Türk bankacılık sektöründe likidite riskinin belirleyicileri üzerine ampirik bir analiz gerçekleştirilecektir. Bu kapsamda ilk olarak, konuyla ilgili yapılan çalışmaların kısa özetlerinin yer aldığı ampirik literatür incelemesi sunulacak, ardından analizlerde kullanılacak olan veri seti, tanımlayıcı istatistikler ve korelasyon katsayılarına ait veriler sunulacak, daha sonra ampirik uygulamalar gerçekleştirilecek ve elde edilen bulgular yorumlanacaktır. Sonuç ve politika önerileri kısmında ise, çalışmanın ana hatları özetlendikten sonra, yapılan ampirik analizlerden elde edilen bulgulara dayanarak geliştirilecek politika önerileri ile çalışma tamamlanacaktır.

BİRİNCİ BÖLÜM

BANKACILIKTA RİSK KAVRAMI VE RİSK YÖNETİMİ

Çalışmanın bu bölümde, bankacılıkla ilgili risk ve risk yönetimi konuları kapsamlı bir biçimde ele alınacaktır. Öncelikle, risk ve bankacılık sektöründe risk yönetimi kavramları üzerinde durulacak, ardından bankacılık sektörüne özgü risk türleri ayrıntılı olarak incelenecektir.

1.1. RİSK VE BANKACILIKTA RİSK YÖNETİMİ

Bu kısımda, risk kavramı ve tanımı, risk kaynakları, sistematik ve sistematik olmayan risklerin kaynakları, risk yönetimi, bankacılıkla ilişkili riskler ve risk yönetimi süreci gibi konular ele alınacak ve bankacılık sektöründe risk yönetiminin önemi üzerinde durularak, detaylı bir şekilde ele alınacaktır.

1.1.1. Risk Kavramı ve Tanım

Ekonomist Peter L. Bernstein'e göre, risk kelimesi, İtalyanca "*cüret etmek*" anlamına gelen "*risicare*" sözcüğünden türemiş olup, bilinçli bir tercihi ifade etmektedir (Bernstein, 1996: 8). Bir başka görüş ise risk'in, Latince "*riscum*" kelimesinden geldiğini ve bu kelimenin denizcilikte mercan kayalıklarını işaret ettiğini savunmaktadır (Metin, 2017: 17). Risk genel olarak beklenen bir olayın gerçekleşmeme olasılığı anlamına gelmektedir. Gündelik yaşamda sıkça karşılaşılan bu kavram, gerçekleşen sonuçların planlanan veya öngörülen sonuçlardan farklılık göstermesi şeklinde de tanımlanabilmektedir (Bolak, 2004: 3; Gökgez, 2006: 2). Ancak literatürde risk kavramına ilişkin ortak ve kesin bir tanımın mevcut olmadığı görülmektedir. Bu kavram, çoğu zaman "*belirsizlik*", "*şüphe*", "*tehlike*", "*fırsat*" ve "*zarar olasılığı*" gibi farklı anlam boyutlarıyla birlikte ele alınmaktadır (Dworak, 1985: 64). Tüm bu tanımlardan hareketle risk; planların başarısız olma ihtimali, yanlış kararların alınma tehlikesi ile zarar etme veya beklenen kârın elde edilememesi durumunu ifade etmektedir (Bolak, 2004:3; Kayahan ve Topal, 2009). Etimolojik açıdan bakıldığında ise "*risk*" kelimesi, Fransızca *risque* sözcüğünden Türkçe'ye ve İngilizce'ye geçmiştir. Fransızca kökenli bu kavram, genel olarak zarar görme olasılığı ya da olumsuz sonuçlarla karşılaşma ihtimali şeklinde tanımlanmaktadır (Özbilgin, 2012: 88). Risk, gelecekteki belirsizliklerin ve bu belirsizliklerden kaynaklanabilecek

olumsuz sonuçların bir araya geldiği bir kavram olup, bireylerin günlük yaşamlarında karşılaşılabilecekleri potansiyel tehlikeleri ifade etmektedir. Dolayısıyla riskli durumlar incelendiğinde, alternatifler arasında olumsuz olarak değerlendirilebilecek farklı sonuçların ortaya çıkma ihtimali görülebilir. Risk kavramında bulunan belirsizlik, kontrol edilemeyen ya da gerçekleştiğinde zarar veren bir yapıdadır. Riskin meydana gelme ihtimali, objektif bir değerlendirme sunarken, belirsizlik duruma göre sübjektif olasılıkları içermektedir (Korkmaz, Aydın ve Sayılğan, 2013: 12). Ekonomi literatüründe risk, potansiyel zarar, kayıp ya da maliyetlerin, beklenen fayda kaybına yol açma olasılığı olarak tanımlanmaktadır. Risk, olumsuz sonuçlar doğurabilecek ve potansiyel tehlike ile kayıplara yol açabilecek durumları ifade etmektedir. Bu yüzden, risk tanımları çoğunlukla tehlikeli olaylar veya durumlar etrafında şekillenmektedir. Riskin bazı temel özellikleri, belirsizlik ve bilinemezlik kavramlarının bulunması, zamanla değişiklik göstermesi, olumsuz sonuçlara neden olma potansiyeli ve yönetilebilir olmasıdır (Hazar ve Babuşçu, 2017: 221). Riskin tanımı, farklı disiplinler tarafından ele alınmasına bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. İşletme literatüründe, tüm firmaların faaliyet süreçleri boyunca çeşitli risk unsurlarıyla karşı karşıya kaldıkları ve bu riskleri etkin biçimde yönetmelerinin zorunlu olduğu kabul edilmektedir. Özellikle bankacılık sektöründe risk, yalnızca kaçınılması gereken bir unsur olarak değil, aynı zamanda kârlılığın doğal ve ayrılmaz bir bileşeni olarak ele alınmaktadır. Risk kavramı, çoğunlukla *“gerçekleşen sonuçlarla beklenen sonuçlar arasındaki farkın kayıp olasılığı”* şeklinde tanımlanmakla birlikte, bu bağlamda ifade edilen tehlike veya zarar ihtimali her durumda somut olarak ortaya çıkmayabilir (Yarız, 2011: 2).

Risk tanımları incelendiğinde, zarar ihtimali öngörülse de bunun ne zaman gerçekleşeceği tam olarak tahmin edilemeyebilir. Ani ya da beklenmedik olaylarla ilişkili riskler genellikle olumsuz bir anlam taşımaktadır. Ancak riskin iyi yönetilmesi durumunda, bu olumsuzluklar fırsata dönüşebilmektedir (Yarız, 2012: 6). Riskin derecesi, tahmin edilebilirlikle ters orantılıdır; dolayısıyla, risk yönetiminin başarılı olması belirsizlikten fayda sağlama şansını artırabilmektedir (Emhan, 2009: 210).

Arman (1997: 2)’a göre risk ve belirsizlik kavramları sıkça beraber anılsa da, aslında farklı anlamlar taşımaktadırlar. Belirsizlik, gelecekte bir olayın nasıl

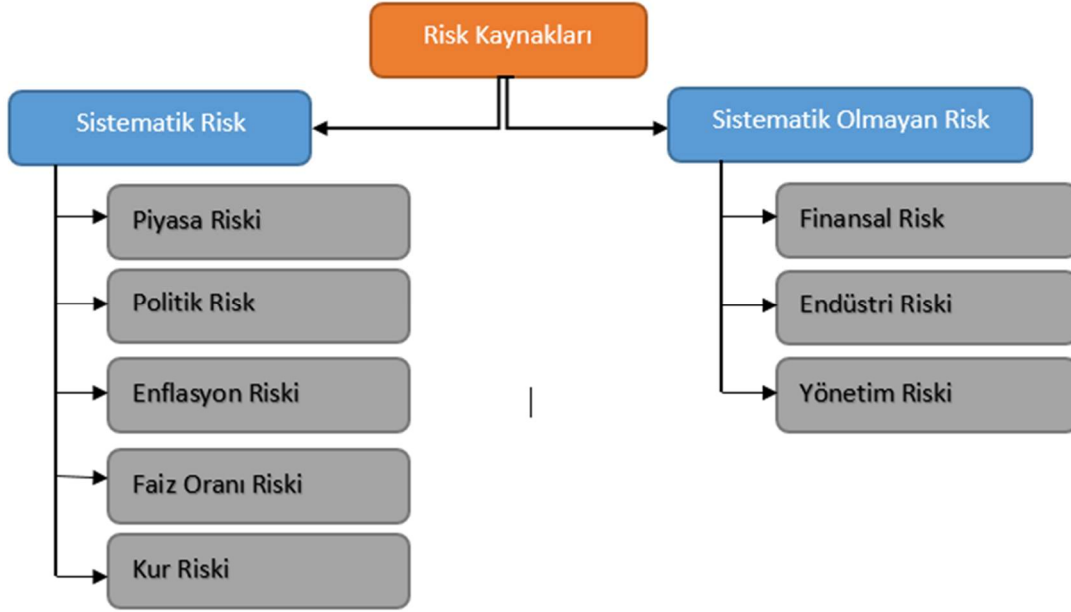
sonuçlanacağı konusunda bilgi eksikliğinden kaynaklanan bir şüphe durumunu ifade ederken (Vaughan ve Vaughan, 1995: 5), risk ise eldeki verilere dayanarak muhtemel sonuçların belirlenebilmesi ve bu sonuçların olasılıklarının ölçülebilmesi durumudur (Türkman, 1996: 200). Bu bağlamda risk, belirsizliğin somut bir şekilde ölçülmüş halidir. Risk kavramı duyulduğunda genellikle olumsuzluk ve zarar ihtimali akla gelmektedir. Risk, bir kaybın ya da zararın gerçekleşme olasılığını ifade ederken, aynı zamanda beklenen bir kazancın gerçekleşmeme ihtimalini de temsil edebilir. Bankacılık sektöründe risk, bankaların temel amacı olan kârlılık hedeflerini olumsuz etkileyebilecek tüm faktörler olarak tanımlanmaktadır. 8 Şubat 2001 tarihli Resmi Gazete’de yayınlanan BDDK’ya göre risk, “*Bankaların İç Denetim ve Yönetim Sistemleri Hakkında Yönetmelik*”ine göre ise risk, “*bir işlem veya faaliyet sonucu parasal kayıpların meydana gelmesi ya da bir harcama veya zararın oluşması durumunda ekonomik yararın azalması olasılığı*” şeklinde tanımlanmıştır (BDDK, 2014).

1.1.2. Risk Kaynakları

Bankacılık sektöründe risk kaynakları, genel olarak sistematik ve sistematik olmayan riskler olmak üzere iki ana kategoriye ayrılmaktadır (Sağdıç, 2020: 4). Sistematik riskler, ekonomik dalgalanmalar, faiz oranı değişiklikleri veya siyasi istikrarsızlık gibi faktörlerden kaynaklanmakta olup, tüm bankacılık sektörünü etkileyen ve banka yönetiminin doğrudan kontrol edemediği unsurlardır (Karan, 2004: 156). Literatürde bu riskler sıklıkla “*pazar riski*” veya “*kontrol edilemeyen riskler*” olarak tanımlanmaktadır. (Babuşcu, 2005: 5; Pekkaya, 2011: 20). Örneğin, küresel finansal krizler veya ekonomik resesyon dönemleri, sistematik risklerin bankacılık sektöründe yaygın etkilerini açıkça göstermektedir. Buna karşılık, sistematik olmayan riskler belirli bir bankanın iç yapısından, yönetsel kararlarından veya operasyonel süreçlerinden kaynaklanmakta olup, banka yönetimi tarafından doğrudan müdahale edilebilen risklerdir. Literatürde bu riskler “*özel riskler*” veya “*kontrol edilebilen riskler*” olarak da adlandırılmaktadır (Babuşcu, 2005: 5; Pekkaya, 2011: 20). Bu kategoriye giren riskler, bankanın kredi politikalarındaki zayıflıklar, likidite yönetimindeki eksiklikler veya teknolojik altyapısındaki yetersizlikler gibi

unsurlardan kaynaklanabilmektedir. Risk kaynaklarının temel bileşenleri Şekil 1.1’de gösterilmiştir.

Şekil 1.1. Risk Kaynaklarına Ait Bileşenler



Kaynak: Ceylan, (2001: 538) ve Korkmaz ve Ceylan, (2006)’dan yararlanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Sistemik risk; piyasa riski, politik risk, enflasyon riski, faiz oranı riski ve döviz kuru riski gibi unsurlardan kaynaklanmakta olup, bu tür riskler genellikle makroekonomik faktörlerden etkilenmekte ve tüm piyasa aktörleri üzerinde benzer sonuçlar doğurmaktadır (Kırlı, 2006: 122). Buna karşılık sistemik olmayan risk; finansal risk, sektörel/endüstri riski ve yönetim riski gibi, daha çok işletmeye özgü faktörlerden kaynaklanan ve uygun stratejilerle azaltılabilen unsurları kapsamaktadır. Çeşitli risk türlerinin sınıflandırılması, hem teorik analiz hem de pratik risk yönetimi uygulamaları açısından önem taşımakta olup, aşağıda bu kaynaklar ayrıntılı olarak ele alınmaktadır.

1.1.2.1. Sistemik Riskin Kaynakları

Ekonomik, politik ve sosyal koşullardaki değişimler, finansal varlıkların getirileri üzerinde etkili olup yatırımcıların çeşitlendirme yoluyla ortadan kaldıramadığı sistemik riskleri doğurmaktadır. Kısaca sistemik risk, portföy çeşitliliği ile ortadan kaldırılamayan bir risk türü olarak tanımlanabilir (Korkmaz, Aydın ve Sayılğan, 2013: 20). Bu riskler, piyasanın geneline yayıldığı ve yatırımcıların

portföy çeşitlendirmesiyle azaltılamadığı için özellikle önemlidir. Sistematik risklerin ölçümü için kullanılan temel gösterge ise beta katsayısı (β) olarak adlandırılmaktadır. β katsayısı, bir menkul kıymetin piyasa portföyündeki hareketlere karşı ne kadar duyarlı olduğunu gösteren oransal bir risk ölçütüdür (Dağlı, 2000: 375). Bu durum eşitlik (1.1) yardımıyla gösterilebilir:

$$\beta = \frac{\text{Menkul kıymet getirisinin piyasa ile kovaryansı}}{\text{Piyasa getirisinin varyansı}} \quad (1.1)$$

Eşitlik (1.1)'de yer alan fonksiyonda, bir menkul kıymetin β değeri 1 olduğunda, o kıymet piyasa ile aynı risk düzeyine sahiptir. Eğer β değeri 1'den büyükse, menkul kıymetin piyasadan daha yüksek dalgalanmalar yaşaması beklenir, yani piyasa yukarı veya aşağı yönlü hareket ettiğinde bu kıymetin fiyatı daha fazla değişecektir (Bolak, 2004: 234). Buna karşılık, β değeri 1'den düşükse, menkul kıymet piyasaya göre daha az risk taşımakta ve piyasa hareketlerine daha az tepki vermektedir (Bolak, 2004: 234). Bolak, (2004: 234)'a göre β değerinin sıfır olması, menkul kıymetin piyasa riski ile bir ilişkisinin bulunmadığını, yani piyasa dalgalanmalarından etkilenmediğini ve getirisinin risksiz faiz oranına eşit olduğunu göstermektedir. Eğer β değeri negatif ise, menkul kıymet piyasa ile ters yönde bir ilişki içerisindedir, yani piyasa düştüğünde bu kıymetin değer kazanması veya tam tersi söz konusu olabilmektedir. Sistematik riskler, piyasanın geneline yayılan ve tüm yatırımcıları etkileyen riskler olup; enflasyon riski, piyasa riski ve politik risk gibi alt kategorilere ayrılmaktadır.

Enflasyon (satın alma gücü) riski, enflasyon, ödemeler dengesindeki bozulmaların da etkisiyle ortaya çıkarak ülke parasının satın alma gücünün zayıflamasına yol açmaktadır (Cabedo ve Tirado, 2004: 188-189). Enflasyon riski ise, bu satın alma gücündeki düşüşün bir sonucu olarak, yatırımlar için ayrılmış olan finansal kaynakların reel değerinde meydana gelen azalma tehlikesi şeklinde tanımlanabilir (Usta, 2012: 255). Başka bir ifadeyle enflasyon riski, yatırımcıların sahip oldukları varlıkların reel getirisini aşındırarak sermaye birikimini olumsuz yönde etkileyen önemli bir unsurdur. Yani paranın değer kaybetmesine bağlı olarak menkul kıymetlerden elde edilen kazançların reel olarak azalması anlamına gelmektedir. Nominal getiri, yani bir menkul kıymetin getirdiği kazanç, enflasyonu dikkate

almadan hesaplanan bir değerdir. Ancak enflasyonun yükseldiği dönemlerde, yatırımlardan sağlanan kazançlar reel olarak düşebilmektedir. Çünkü elde edilen gelir, para biriminin satın alma gücündeki azalmayla ölçülmektedir. Bu durumda enflasyon riski, özellikle sabit getiri sağlayan finansal varlıkların reel getirisini olumsuz yönde etkilemektedir. Sabit getirili yatırım araçlarında, yatırımcının kazancı nominal olarak sabit kalsa bile, enflasyon yükseldiğinde satın alma gücü düşecek ve reel anlamda kayıp yaşanacaktır. Örneğin, enflasyonun yükseldiği bir dönemde tahvillere yatırım yapan bir yatırımcı, sabit nominal getirisi olsa dahi paranın satın alma gücü azaldığı için reel anlamda zarar edecektir. Bu nedenle, enflasyonun artışı özellikle sabit getirili yatırımlar için önemli bir risk faktörü oluşturmakta ve yatırımcıların reel kazançlarını düşürebilmektedir.

Finansal piyasalarda yaşanan dalgalanmalar sonucunda faiz oranları, döviz kurları ve hisse senedi fiyatlarında değişiklikler meydana gelmektedir. Piyasa riski, bu fiyat değişikliklerinin getirdiği potansiyel kayıpların olasılığı olarak tanımlanmaktadır. Başka bir deyişle, portföyün piyasa değerinin belirsizliklere karşı korunmasız hale gelmesidir (Holton, 2003: 22). Genel anlamda piyasa riski, bir varlık veya yükümlülüğün gelecekteki piyasa değerinin ne olacağının belirsizliği olarak da tanımlanabilir. Bu nedenle piyasa riskinin, finans sektöründe karşılaşılan en kapsamlı risk türlerinden biri olduğunu söylemek mümkündür (Aloğlu, 2005: 39). Bu bağlamda portföy kaynaklı piyasa riski en çok etkilenen risk türlerinden biridir ve bu nedenle sık sık ölçülmesi gerekmektedir. Vadeli işlem piyasaları, risk yönetimi açısından piyasa riskini etkin bir şekilde yönetmek için kullanılabilecek önemli araçlardan biridir. Piyasa riski genellikle “*Riske Maruz Değer*” yöntemi ile ölçülmekte ve bunun yanında limitleme ve GAP Analizi gibi başka yöntemlerle de yönetilebilmektedir.

Piyasa riski kendi içinde üç ana gruba ayrılmaktadır. Söz konusu riskler, kendi içerisinde fiyat riski, kur riski ve faiz oranı riski olmak üzere üç temel başlık altında sınıflandırılmaktadır (Kayahan ve Topal, 2009: 179-198). Bu risklerin algılanmasında döviz kuru riski en yüksek sırada gelirken, faiz oranı riski en düşük sırada yer almaktadır. Bu durum, yatırımcılar açısından piyasadaki belirsizliklerin ne kadar etkili olduğuna dair önemli bir gösterge sunmaktadır.

Faiz oranı riski, faiz oranlarındaki artış veya azalış olasılığını ifade etmekte olup, bu değişikliklerin finansal varlıkların verimliliği üzerinde etkili olmaktadır. Yani faiz oranı riski, faiz değişimlerinin finansal varlıkların getirisi üzerindeki etkisini ifade etmektedir. Faiz oranlarındaki değişim, sadece finansal varlıkların değil, borçların ve bilanço dışı araçların da değerini etkilemektedir. Çünkü faiz oranlarındaki herhangi bir değişiklik, ilerleyen dönemlerdeki nakit akışlarının şu anki değerini etkileyebilmektedir (Kahraman, 2000). Hisse senedi ve tahvil gibi finansal enstrümanların bugünkü değeri, gelecekte yaratacakları nakit akışlarının belirli bir iskonto oranı üzerinden hesaplanmaktadır. Faiz oranlarının finansal varlıklar üzerindeki etkisi, esasen gelecekte beklenen nakit akışlarının bugünkü değerini hesaplarken iskonto oranı olarak kullanılmalarından kaynaklanmaktadır (Sarıkamış, 2000: 177). Bu iskonto oranı doğrudan faiz oranlarına bağlı olarak belirlendiğinden, faiz oranlarındaki bir artış, iskonto oranının yükselmesine yol açacaktır; bu durum ise finansal varlıkların piyasa değerinde ve dolayısıyla sağladıkları getirilerde düşüşe neden olmaktadır (Sevinç, 2007: 8). Nitekim, fonlarının tamamını sabit faizli hazine bonolarına yönlendirmiş bir işletme, faiz oranlarının yükselmesi durumunda elindeki menkul kıymetlerin değer kaybetmesiyle ciddi zararlarla karşı karşıya kalabilir. Bu nedenle, faiz oranı riskinin tespit ve analizi finansal yönetimde kritik bir öneme sahiptir. Bu riskin ölçülmesinde ise, vadeye duyarlılığı ortaya koyan durasyon analizi yöntemi en yaygın kullanılan tekniklerden biridir. Bu yöntemle, faize duyarlı varlıkların ve borçların durasyon katsayıları karşılaştırılarak, faiz değişimlerinin şirketin net karı ve öz kaynaklarına olan etkileri ölçülmeye çalışılmaktadır. Buradaki amaç, faize duyarlı varlıkların durasyon katsayısını, faize duyarlı borçların durasyon katsayısıyla dengelemektir (Şişman, 2001: 24).

Likidite riskinin ölçülmesinde kullanılan yöntemlerden biri de Likidite Gap Analizi'dir. Bu yöntem, bankaların varlık ve yükümlülüklerinin vade yapısındaki uyumsuzlukları ve oluşabilecek açık vade pozisyonlarını incelemeye odaklanmaktadır. Literatürde bu yöntem, "*likidite boşluk analizi*" olarak da adlandırılmaktadır. Gap analizi kapsamında, bankaların nakit giriş ve çıkışları belirli vade aralıklarına göre ayrı ayrı hesaplanmaktadır. Bu yöntem aracılığıyla her bir vade diliminde bankanın nakit fazlası ya da nakit açığı ortaya konulabilmektedir. Eğer

herhangi bir vade diliminde nakit çıkışlarının toplamı, nakit girişlerini aşarsa, bu durum söz konusu dönem için bankanın likidite ihtiyacı bulunduğunu göstermektedir (Vento ve La Ganga, 2009: 87). Ayrıca simülasyonlar ve parametrik yöntemler de faiz oranı riskini değerlendirmek için kullanılmaktadır. Bankalar, aktif ve pasif varlıklarıyla ürün yaratan sektörler olduğu için, faiz oranı riski onlar için oldukça önemlidir. Çünkü faiz riski, aktif ve pasif kalemler arasında vade veya faiz bazında bir uyumsuzluk bulunması durumunda veya değişken faizli mali yükümlülüklerin gelecekteki nakit akımları ile gelir-gider dengesinde belirsizlik yaratması halinde ortaya çıkmaktadır (Yıldırım, 2004: 9). Bu risk, bankaların hem bilanço içi hem de bilanço dışı değerlerini etkileyebilmekte ve gelirlerini doğrudan değiştirme potansiyeline sahip olabilmektedir. Bankacılık sektöründe faiz riski yönetimi, kârlılık açısından kritik bir unsur olmakla birlikte, bankaların güvenliğini ve sağlamlığını korumak için de etkili bir risk yönetimi stratejisi gerektirmektedir. Bu bağlamda, faiz oranlarının belirlenen sınırlar içerisinde dikkatli bir şekilde yönetilmesi, firmaların finansal istikrarı açısından büyük önem taşımaktadır. Zira faiz oranlarının, işletmelerin vade sonlarında elde edecekleri ya da ödemekle yükümlü oldukları nakit akımları üzerinde doğrudan etkili olması, faiz riskini yönetilmesi gereken en temel risk unsurlarından biri haline getirmektedir (Kayahan ve Topal, 2009: 179-198).

Döviz kuru riski, bir ülke parasının yabancı para birimleri karşısında değer kaybetmesi ya da farklı yabancı para birimlerinin birbirlerine karşı değerlerinde meydana gelen dalgalanmalar sonucunda ortaya çıkabilecek mali kayıpları ifade etmektedir (Holland, 1993: 139; Kadioğlu, 2003: 2; Mandacı, 2003: 71). Kur riski, bir bankanın bilançosunda yabancı para cinsinden yükümlülüklerinin, aynı para birimindeki varlıklarını aşması durumunda artmaktadır; bu durum literatürde “*açık pozisyon*” olarak adlandırılmaktadır. (Atan, 2002: 28). Açık pozisyonda, yabancı paranın değer kaybetmesi bankaya kazanç sağlarken, değer kazanması zarar doğurmaktadır. Tersine, yabancı para yükümlülüklerinin varlıklardan daha düşük olması durumuna ise “*kapalı pozisyon*” denir; bu durumda, yabancı paranın değer kaybetmesi zarara, değer kazanması ise kazançta yol açmaktadır (Atan, 2002: 28). Bu risk türü, özellikle uluslararası ticaret ve yatırım faaliyetleri yürüten işletmeler açısından kritik bir öneme sahiptir; zira döviz kurlarındaki ani ve öngörülemeyen

değişimler, şirketlerin maliyet yapısını, kârlılığını ve rekabet gücünü doğrudan etkileyebilmektedir (Kayahan ve Topal, 2009: 179-198). Çünkü bu risk türünde sadece bankalar için değil, aynı zamanda ihracat ve ithalatla uğraşan firmalar için de önemlidir. Firmalar, yaptıkları anlık döviz işlemleri ve gelecekteki kontratlı satışlarda bu riski dikkate almak zorundadır. Örneğin bir üretici firma, ithal ettiği hammadde veya ara ürünü Türk Lirası ile peşin öderken, nihai ürünü döviz bazında vadeli bir ihracat anlaşmasıyla satarsa, döviz kuru düşüşe geçtiğinde zarar edecektir. Yani döviz kurunda meydana gelecek olası bir gerileme, firmanın kazancını olumsuz etkileyerek finansal zarara yol açacaktır. İhracat ve ithalatla uğraşan işletmeler, hem yerel para birimi hem de dövizle ticaret yaptıklarından, döviz kuru değişimlerinden kaynaklanan riskler, uluslararası ticaretin beraberinde getirdiği riskler arasında yer almaktadır (Yıldıran, 2004: 341-342). Dolayısıyla döviz kuru riski, özellikle dış ticaret yapan işletmeler için önemli bir finansal risk türü olarak dikkat çekmektedir. Bu bağlamda kur riskinin yönetiminde, döviz cinsinden varlıklar ve yükümlülükler arasındaki vade uyumuna dikkat edilmesi ve yerel para birimi karşısındaki dalgalanmaların yakından izlenmesi gerekmektedir (Sağdıç, 2020: 9).

Piyasa riski, diğer adıyla fiyat riski, firmaların ticaretini gerçekleştirdiği tüm varlıkların piyasa değerlerinde meydana gelebilecek ani ve öngörülemeyen değişikliklerden kaynaklanmaktadır (Cabedo ve Tirado, 2004: 185). Bu ani değişiklikler, firmaların hedeflerinden sapmalarına yol açarak işlerini olumsuz etkileyebilir. Piyasa riski, finansal sistemdeki tüm yatırım araçlarını farklı düzeylerde etkileyen temel bir risk türüdür. Özellikle dalgalanmanın yüksek olduğu sektörlerde bu durum daha belirgin hale gelmektedir. Bununla birlikte, piyasa koşullarındaki dalgalanmalara duyarlılığı yüksek olan hisse senedi piyasasında bu etkinin daha yoğun ve belirgin bir şekilde ortaya çıktığı görülmektedir (Dağlı, 2004: 325). Piyasa riskine bağlı olarak meydana gelen fiyat dalgalanmaları, yatırımcıların kontrolü dışında gelişmektedir. Korunma amaçlı işlemler, bu risklerin yol açabileceği olumsuz sonuçları ortadan kaldırmaya yardımcı olmaktadır. Örneğin, bir satıcı için arzın artması fiyatların düşmesine neden olurken; bir üretici, işçi ücretleri, enerji maliyetleri veya hammadde fiyatlarındaki artıştan doğrudan etkilenmektedir. Bu tür maliyet artışları, firmaların kârlılık düzeylerini önemli ölçüde azaltabilmekte ve finansal

performanslarını olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Nitekim söz konusu değişimler, firma maliyet yapısı üzerinde doğrudan belirleyici bir rol oynamaktadır (Kayahan ve Topal, 2009: 179-198).

Politik risk, bir ülkedeki siyasi ve ekonomik gelişmelerin işletmelerin kararlarını, faaliyetlerini ve ürün fiyatlarını nasıl etkilediğini ifade etmektedir. Bu tür riskler, ulusal ve uluslararası düzeydeki siyasi olayların bir yansıması olarak ortaya çıkabilmektedir (Dağlı, 2004: 326). Ülke ekonomilerinde politik risk unsurlarının başında, siyasal otoritenin istikrarlı bir yapı sergileyememesi ve dönem dönem ortaya çıkan siyasal krizler gelmektedir (Usta, 2012: 254). Bu tür gelişmeler, finansal piyasaların işleyişinde belirsizlik yaratarak yatırımcı davranışlarını doğrudan etkileyebilmektedir. Yatırımcıların kontrolü dışında gelişen bu siyasi olaylar, sistematik riskler arasında yer almaktadır. Politika kaynaklı riskler, ekonomik bir temele dayanmadığı için, piyasalardaki siyasi istikrar değişiklikleri yatırımcıların beklentilerini etkileyebilir. Bu beklentilerin değişmesi, finansal varlıkların fiyatlarını ve getirilerini de etkilemektedir (Sağdıç, 2020: 10). Reel sektördeki firmalar, sürekli olarak değişen yasal düzenlemeler, çevre koruma yasaları, iş kanunları ve vergi yasalarındaki değişikliklerle yüzleşmek zorundadır. Bu tür düzenlemelerden kaynaklanan riskler ise regülasyon riski olarak adlandırılmaktadır. Bu durum, firmaların faaliyetlerini ve stratejilerini doğrudan etkileyen önemli bir faktördür.

Kısaca enflasyon riski, ekonomik koşulların değişmesi ile fiyat seviyelerinin artmasına bağlı olarak menkul kıymetlerin reel getirilerini etkilerken, piyasa riski genel ekonomik ve finansal dalgalanmalardan kaynaklanmaktadır. Politik risk ise, hükümet politikaları veya uluslararası olaylar gibi dışsal faktörlerden kaynaklanarak finansal varlıklar üzerinde etkili olmaktadır. Bu nedenle sistematik riskler, bireysel yatırımcıların kontrolü dışında gelişen makroekonomik ve politik faktörlere bağlı olup, portföy çeşitlendirmesi ile azaltılamayan risklerdir.

1.1.2.2. Sistematik Olmayan Riskin Kaynakları

Sistematik olmayan risk, bir işletmenin veya faaliyet gösterdiği sektörün özel koşullarından doğan, hem kurumsal hem de bireysel düzeyde ortaya çıkan riskler olarak tanımlanabilir (Büker, Aşıkoğlu ve Sevil, 1997: 69). Bu riskler; finansal risk,

yönetim riski, endüstri riski ve faaliyet riski gibi farklı alanları kapsamaktadır. Bu nedenle, bu tür riskler aynı zamanda işletmeye ait riskler olarak da tanımlanmaktadır (Malgharni ve Karimnia, 2014: 148). Sistematik olmayan riskler, finansal risk, endüstri riski, yönetsel riskler ve faaliyet riski gibi dört temel kategoriye ayrılabilir.

Finansal risk, bir işletmenin finansal yükümlülüklerini yerine getirememesi olasılığına işaret etmektedir. Daha geniş bir bakış açısıyla bu risk, işletmenin gelirlerinin borçlanma nedeniyle sürdürülebilirliğini kaybetmesi ve çeşitli ekonomik ya da çevresel koşullara ayak uyduramaması sonucu, faiz ve kar payı ödemelerini karşılayamayacak bir gelir seviyesine düşmesi tehlikesini ifade etmektedir (Usta, 2005: 233). Bankalar açısından ise finansal risk, kredi riski olarak tanımlanmakta ve borçlunun vadesinde ya da sonrasında yükümlülüklerini tam olarak yerine getirememesi durumunda ortaya çıkmaktadır. Özellikle, piyasayla büyük ölçüde bağlantılı grupların taşıdığı riskler, finansal sektörde zincirleme sorunlara neden olabilmektedir (Dayan, 2006: 82).

Finansal risk, bir işletmenin faaliyet kârında meydana gelen görece küçük dalgalanmaların, net kâr üzerinde orantısız büyüklükte etkiler yaratma olasılığı ile ilişkilendirilmekte olup, bu durum çoğunlukla finansal kaldıraç derecesi aracılığıyla ölçülmektedir (Sağdıç, 2020: 11). Finansal kaldıraç oranının artması, borçlanma yoluyla sağlanan fonların etkin kullanımına bağlı olarak işletmenin kârlılığını artırabilmekte; ancak aynı zamanda, borç geri ödeme yükümlülükleri ve faiz giderlerindeki artış nedeniyle finansal risk seviyesini de yükseltmektedir. Dolayısıyla yüksek kaldıraç, potansiyel getiri ile risk arasında doğrudan bir denge unsuru olarak değerlendirilmekte ve bu ilişkinin yönetimi, finansal stratejinin temel bileşenlerinden birini oluşturmaktadır. Dolayısıyla yüksek finansal kaldıraç, daha fazla nakit çıkışı yaratacak ve bu da ödeme güçlüğü ve iflas riski gibi olasılıkları arttıracaktır (Gökbel, 2003: 7). Eğer bir işletme borçlanarak finansman sağlıyorsa, faiz ödemeleri nedeniyle dönem faaliyet kârında bir düşüş yaşanacaktır. Bu nedenle, satışlardaki ufak değişiklikler, şirketin kârını önemli ölçüde etkileyerek, şirketin hisse senedi getirilerinde de büyük dalgalanmalara yol açacaktır (Sevinç, 2007: 11). Bu durum, borçların kârlılık üzerindeki etkisini değerlendirmek için yapılan analizlerle ortaya çıkmaktadır. Eğer firma, borçlanma maliyetini aşan bir aktif kârlılığı elde edebiliyorsa,

finansal kaldıraçtan olumlu yönde etkilendiğini söylemek mümkündür. Bu durum, firmanın öz sermaye karlılığını ve genel değerini artıracaktır. Firma değerindeki artış, hisse senedi getirilerini olumlu yönde etkileyerek fiyat değişkenliğiyle doğrudan ilişkilidir (Kayacan ve Gürbüz, 2001: 4). Finansal risk, bir şirketin ödeme gücüyle doğrudan ilişkilidir. Bu, borçların ödenmesi ve finansal yükümlülüklerin yerine getirilmesi açısından kritik öneme sahiptir. Kayahan (2007: 22)'e göre eğer işletme ödeme yapmaktan kaçınırsa bu ticari risk olarak adlandırılmaktadır. Ancak işletme ödeme yapmak istese bile, ülkesinde konvertibl döviz yetersizliği gibi nedenlerle ödeme yapılamıyorsa bu durum transfer riski olarak tanımlanmaktadır (Kayahan, 2007: 22). Sonuç olarak finansal risklerin etkin bir şekilde yönetimi, işletmelerin likidite, kredi ve ekonomik dalgalanmalara karşı daha dayanıklı olmasını sağlayacak, böylece finansal sistemin sürdürülebilirliğini destekleyecektir.

Endüstri riski, belirli bir sektörde faaliyet gösteren tüm işletmelerin, sektöre özgü ekonomik, sosyal ve davranışsal değişimlerden kaynaklanan olumsuz etkilenme olasılığı olarak tanımlanmaktadır. Bu risk, yalnızca bireysel işletmelerin karar ve performansını değil, sektörün genel rekabet yapısını ve kârlılık dinamiklerini de doğrudan etkileyebilmektedir. Dolayısıyla endüstri riski, işletme bazlı risklerden farklı olarak, sektöre yayılan ve toplu etkiler yaratan bir risk türü olarak değerlendirilir. Bu bağlamda bu risk, sektördeki firmaların ortak olarak karşı karşıya kaldığı zorlukları ifade etmektedir. Endüstri riskini artıran faktörler arasında, tüketici tercihlerinin değişmesi, dış rekabetin artması, hammadde tedarikinde yaşanan zorluklar ve teknolojik yenilikler yer almaktadır (Taner ve Akkaya, 2009: 182). Bu faktörler, firmanın hisse senedi fiyatlarında dalgalanmalara neden olabilmekte ve yatırımcıların sermaye veya getiri kaybı yaşamasına yol açarak finansal varlıkların değerini olumsuz etkileyebilmektedir (Yörük, 2000: 22). Endüstri riskine örnek olarak, tüketici zevk ve tercihlerindeki ani değişiklikler gösterilebilir. Tüketici beklenti ve tercihlerindeki hızlı değişimler, firmaların ürün ve hizmetlerini uyumlu hale getirememesi durumunda satışların düşmesine ve kâr kaybına yol açabilir. Bu durum, rekabetçi pazarlarda sürdürülebilirlik açısından ciddi bir risk oluşturmaktadır. Benzer şekilde, dış pazarlardan gelen rekabetin yoğunlaşması, özellikle küresel oyuncuların sektöre girmesiyle artan rekabet baskısı, yerel firmaların pazar payını kaybetmesine yol

açabilmektedir. Hammadde tedarikinde yaşanan sorunlar, özellikle kaynak sıkıntısı veya tedarik zincirindeki aksamalar, üretim maliyetlerini artırarak karlılığı olumsuz etkileyebilmektedir. Bununla birlikte teknolojik gelişmeler de sektördeki firmalar için hem fırsatlar hem de tehditler yaratmaktadır. Dolayısıyla yeni teknolojilere uyum sağlayamayan firmalar, rekabet avantajını kaybedecek ve sektörde geri planda kalacaklardır. Bu faktörler, sektördeki firmaların hisse senedi fiyatlarında dalgalanmalar yaratırken, yatırımcıların da sermaye veya getiri kaybı yaşamalarına neden olabilmektedir. Özetle, endüstri riskinin doğru bir şekilde yönetilmesi, sektördeki firmaların rekabet avantajlarını sürdürebilmeleri ve finansal varlıklarının değerini koruyabilmeleri açısından büyük önem taşımaktadır.

Yönetim riski, işletmelerde karar alma ve uygulama süreçlerinde yöneticilerin yetersiz liderlik, planlama ve koordinasyon becerilerinden kaynaklanan bir risk türüdür (Torun, 2012: 60). Başka bir ifadeyle yönetim riski, işletmenin yönetiminden kaynaklanan ve alınan kararların yanlışlığından doğan riskleri ifade etmektedir. Torun, (2012)'a göre bu durum, işletmenin stratejik hedeflerine ulaşmasını engelleyebilecek yanlış kararların alınmasına, mevcut kaynakların etkin kullanılamamasına ve potansiyel büyüme fırsatlarının göz ardı edilmesine yol açabilmektedir. Yöneticilerin stratejik ve operasyonel düzeyde verdikleri hatalı kararlar, işletmenin finansal yapısını, karlılığını ve genel performansını olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Bolak, 2004: 7; Taner ve Akaya, 2004: 195). Örneğin, yönetim hatalarının bir sonucu olarak firmanın satışları azalabilir, karı düşebilir ve hatta en kötü senaryoda iflasa bile sürüklenebilir. Bir firmanın yönetimi temel olarak, işletmenin değerini artırmak amacıyla stratejik kararlar almak ve bu kararları başarılı bir şekilde uygulamak zorundadır. Bu süreçte faaliyet kararları, yatırım kararları, finansman kararları ve kar payı dağıtımı gibi kritik kararlar öne çıkmaktadır. Yöneticilerin bu alanlardaki hatalı kararları, firmanın operasyonel performansına doğrudan etki ederek ve uzun vadede firmanın piyasa değerine zarar verebilir. Özellikle, yatırım ve finansman kararlarında yapılan hatalar, firmanın büyüme ve sürdürülebilirlik stratejilerini olumsuz etkileyebilir. Yönetim riski, firmanın faaliyet sonuçlarına yansıyabileceğinden, işletmenin verimliliğini değerlendirmek bu riski anlamada önemli bir göstergedir. Faaliyetlerin etkinliği ve yönetimin kararlarının sonuçları yakından izlenerek, yönetim riskinin boyutları

ölçülebilir ve bu risklerin azaltılması için stratejiler geliştirilebilir. Örneğin, yanlış finansman kararları işletmenin likidite sorunlarına yol açabilirken, yatırım kararlarında yapılan hatalar, firmanın kaynaklarının israf edilmesine neden olabilmektedir. Dolayısıyla, yönetim hatalarının işletmeye maliyetli sonuçlar doğurmaması için etkin bir risk yönetim süreci gereklidir. Dolayısıyla bu tür yönetim risklerinden korunmak, işletme süreçlerinin sürekli olarak gözden geçirilip etkinliğinin sağlanması, düzenli ve sistematik faaliyet planlamalarının yapılması ile sorumluların güçlü içsel kontrol mekanizmalarına sahip olmaları gibi yöntemlerle mümkün olmaktadır (Usta, 2012: 262). Özetle yönetim riski, işletmenin uzun vadeli başarısı üzerinde kritik bir etkiye sahip olduğu söylemek mümkündür. Bu riskin en aza indirilebilmesi, yöneticilerin doğru bilgi ve analizlerle desteklenen kararlar almalarını, iş süreçlerini yakından takip etmelerini ve risklerin etkin bir şekilde yönetilmesini gerektirmektedir.

Faaliyet riski, bir işletmenin aktif yapısı ile doğrudan ilişkilidir; sabit varlık oranı yüksek olan firmalar, daha fazla riskle karşılaşabilir (Sağdıç, 2020: 12). Bu durum, işletmenin piyasa değişimlerine uyum sağlama yeteneğini zorlaştıracaktır. Bir firmanın toplam aktifleri içinde sabit aktiflerin payı arttıkça, sabit giderlerin de yükselmesi kaçınılmaz hale gelmektedir. Sabit giderlerin fazla olması, firmanın başabaş noktasını yukarı çekecek ve bu durum, üretim ya da satışların azaldığı dönemlerde sabit giderlerin karşılanması zorlaştıracaktır. Satışlarda meydana gelen dalgalanmalar, firmanın net kârında büyük dalgalanmalara neden olmakta ve bu da hisse senedi getirilerinde önemli bir risk faktörü olarak kabul edilmektedir (Yörük, 2000: 21-22; Sevinç, 2007: 11). Faaliyet gelirlerinin düşmesi durumunda sabit giderleri karşılamak zorlaşmaktadır. Eğer şirket, giderlerini zamanında azaltamazsa, yani ölçek küçültmeyi geciktirirse, büyük kayıplar yaşanabilir. Özellikle sabit maliyetlerin yüksek olduğu sektörlerde bu tür bir risk daha belirgindir; çünkü sabit maliyetler, gelirlerdeki dalgalanmalar karşısında esneklik göstermez. Üretim kapasitesi ve satış hacmi düştüğünde, sabit giderlerin aynı seviyede kalması firmanın mali yapısını zor duruma sokabilir. Faaliyet riski, işletmeler için büyük bir belirsizlik yaratmaktadır; çünkü bu risk, dışsal ekonomik koşullardan ya da sektörün genel durumundan bağımsız olarak, işletmenin sabit maliyet yapısından kaynaklanmaktadır. Sabit giderlerin yüksek olması, kâr marjlarının daralmasına ve kâr dalgalanmalarının

artmasına neden olabilmektedir. Bu dalgalanmalar, yatırımcıların firmanın hisse senetlerine olan güvenini sarsabilmekte ve sonuçta hisse senedi getirilerinin volatil olmasına yol açabilmektedir. Özetle faaliyet riski, sabit giderlerin yüksekliği ve gelirlerin dalgalanmasıyla ilişkili bir risk türü olduğu söylenebilir. Firmanın satış hacmi azaldığında, sabit maliyetleri karşılaması zorlaşmakta ve bu da firmanın karlılığını olumsuz etkileyebilmektedir. Bu riski minimize etmek için, işletmeler sabit giderlerini dikkatle yönetmeli, ölçek küçültme stratejilerini zamanında uygulamalı ve değişken maliyetlerini mümkün olduğunca artırmaya çalışmalıdır. Bu sayede faaliyet riskinin etkisi azaltılabilir ve işletmenin finansal istikrarı korunabilir.

Sistematik olmayan riskler, portföy çeşitlendirmesi yaparak ya da portföydeki menkul kıymetlerin yeniden gözden geçirilmesiyle azaltılabilir. Örneğin, şirketlerin karşılaşılabileceği davalar, grevler, yönetim hataları gibi olaylar, bu risklerin ortaya çıkmasına neden olabilmektedir (Sağdıç, 2020: 10). Sağdıç, (2020: 10)'a göre bu tür risklerin menkul kıymet fiyatlarındaki etkisi alfa katsayısı ile ölçülmektedir.

Sistematik olmayan risklerin temel özelliklerinden biri, her işletmenin karşılaştığı risklerin farklılık göstermesidir. Bir işletmede görülen risk, diğer işletmelerde veya sektörlerde aynı şekilde ortaya çıkmayabilir. Bu risklerin kaynağı, özellikle bankalar açısından, bankanın kendi yapısına ve faaliyet gösterdiği sektöre bağlıdır. Bankalar için en yaygın risk türleri; yönetim riski, faaliyet alanı riski ve sektör riski olup, bunlar bankanın operasyonlarından ya da finansal faaliyetlerinden kaynaklanmaktadır. Sistematik olmayan risklerin bir diğer önemli özelliği ise, bu risklerin kontrol edilebilir nitelikte olmasıdır. Risklerin etkilerinin minimize edilebilmesi, bankaların riskleri başarılı bir şekilde yönetmesiyle mümkündür. Bu anlamda, sistematik olmayan risklerin kontrolü, risklerin yönetilebilir olduğuna işaret etmekte ve bu da risk düzeylerinin azaltılması anlamına gelmektedir.

Sistematik olmayan risklerin yönetilmesi sürecinde bankaların uyguladığı stratejiler, bu risklerin etkisini en aza indirmede büyük rol oynamaktadır. Örneğin, kredi portföyünün farklı sektörlerle yayılması, işletmelerin ve bankaların maruz kaldığı kredi riskini önemli ölçüde azaltabilmektedir. Bu çeşitlendirme, belirli bir sektörde meydana gelebilecek olumsuz gelişmelerin portföy üzerindeki etkisini sınırlamakta ve riskin sistematik olmayan boyutunu kontrol altına almaktadır. Benzer şekilde, kısa

vadeli yükümlölüklerin etkin bir şekilde karşılanabilmesi için likiditesi yüksek varlıklara sahip olmak, likidite riskinin minimuma indirilmesine katkı sağlamaktadır. Bu risklerin yönetilmesi, sadece bankalar için değil, reel sektördeki işletmeler için de hayati öneme sahip olduğunu söylemek mümkündür. Sistemik olmayan risklerin etkin bir şekilde yönetilmesi, işletmelerin karşılaştığı maliyetleri minimize ederken, aynı zamanda uzun vadeli başarı ve istikrarı sağlayabilir. Bankalar, portföylerini çeşitlendirerek ve likidite yönetimi gibi stratejilerle bu riskleri dağıtabilir ve bu sayede risk yönetimini etkin bir şekilde gerçekleştirebilir.

Sonuç olarak sistemik olmayan riskler, işletmelerin iç dinamiklerine ve sektörel koşullara bağlı olarak ortaya çıkan risklerdir. Bu riskler, bankaların yönetim politikalarıyla kontrol edilebilmekte ve çeşitli yöntemlerle azaltılabilmektedir. Özellikle portföy çeşitlendirmesi gibi stratejiler, bu tür risklerin maliyetlerini düşürmeye ve bankaların daha az zarar görmesine olanak tanımaktadır. Sistemik olmayan risklerin başarılı bir şekilde dağıtılması, işletmelerin ve bankaların finansal sağlığını koruyarak daha istikrarlı bir yapıya kavuşmalarını sağlayabilecektir.

1.1.3. Risk Yönetimi Kavramı

Risk yönetimi, geçmişteki veriler ve deneyimlere dayanarak en önemli risklerin tespit edilmesini ve bu risklerle başa çıkabilmek için uygun stratejiler ile politikaların oluşturulmasını hedefleyen bir alandır (Hazar ve Babuşcu, 2013: 124). Etkili bir risk yönetimi süreci, ilk olarak risklerin belirgin ve net bir şekilde tanımlanmasını, ardından bu risklerin sayısal verilere dönüştürölüp kategorize edilmesini zorunlu kılmaktadır. Bunun yanı sıra, risklerin öncelik sırasına göre analiz edilmesi ve yönetilmesi büyük bir öneme sahiptir (Şişman, 2011: 19). Türkiye’de risk yönetimi kavramı, Uluslararası Para Fonu (IMF) tarafından 1999 yılında gönderilen iyi niyet mektubuyla gündeme gelmiştir. Bu gelişmenin ardından, Türkiye’de bankacılık sektöründe etkin bir risk yönetimi sistemini sağlamak amacıyla BDDK kurulmuştur. BDDK’nın kuruluşuyla birlikte Türk bankacılık sistemi, zaman içinde risk yönetimi yapısını geliştirmiş ve bu alanda önemli adımlar atmıştır. Risk ölçümü konusunda büyük ilerlemeler kaydedilmiş ve bu durumun en büyük faydası, 2007 yılında ABD’de başlayan ve küresel çapta etkili olan finansal kriz sırasında görölmüştür. Bu krizden, dünya genelinde faaliyet gösteren birçok banka ciddi şekilde

etkilenmiş ve hatta bazıları likidite sıkıntısı nedeniyle kapanma noktasına gelmiştir. Ancak Türkiye’deki bankalar, güçlü sermaye yapıları ve etkin risk yönetimi stratejileri sayesinde bu krizden minimum düzeyde etkilenmişlerdir (Gürbüz, Yanık ve Aytürk, 2013: 12; Akhmedjonov ve İzgi, 2015: 161).

Risk yönetimi kavramı, bireylerin veya işletmelerin hedeflerine ulaşabilmek için riskleri sistematik bir şekilde tespit etmelerini, değerlendirmelerini ve olası risklerin gerçekleşme ihtimalini azaltmak amacıyla çeşitli önlemler almalarını içeren bir süreçtir (Çağırğan, 1997: 17; Merna ve Al-Thani, 2008: 2). Bu süreç, risklerin gerçekleşmesi durumunda potansiyel etkilerini azaltmayı ve sürecin başından sonuna kadar etkin bir şekilde işlemlerini sağlamayı da kapsamaktadır. Dünya genelinde olduğu gibi Türkiye’de de yaşanan finansal ve banka krizlerinden sonra, kamu otoriteleri bankaların daha sıkı risk yönetimi politikalarına tabi tutulmasını zorunlu kılmıştır. Bu kapsamda, bankalar kanununda değişiklikler yapılmış ve bankacılık sektöründeki düzenleme ve denetleme görevi, 2010 yılında kurulan BDDK’ya devredilmiştir. Türkiye’deki risk yönetimi yapısı, özellikle küresel finansal krizler sırasında etkinliğini kanıtlamış olup, güçlü sermaye yapısı ve düzenli denetim mekanizmaları sayesinde bankaların sürdürülebilirliğini artırmıştır. BDDK’nın yönlendirdiği düzenleyici çerçeve, bankacılık sektöründe risklerin yönetilmesini ve olası krizlere karşı daha dayanıklı bir yapı oluşturulmasını sağlamaktadır.

1.1.4. Bankacılıkta Risk

Türkiye’de bankacılık denetleyici ve düzenleyici otoritesi olan BDDK, bankacılıkta riski, bir işlem veya faaliyetten kaynaklanan maddi kaybın, gider ya da zararın meydana gelmesi sonucu ekonomik faydanın azalması olarak tanımlamaktadır (BDDK, 2006: 3). Bankacılık sektörü, doğası gereği çok sayıda riski barındırmaktadır. Bu çerçevede bankalar için risk kavramı, başarı yerine başarısızlık, yapılan yatırımların zarar getirme ihtimali, taahhütlerin yerine getirilememesi veya beklenmedik olaylar sonucu zarara uğrama olasılığını içermektedir. Dolayısıyla risk, olumsuz faktörlerin bir araya geldiği ve bankalar için ciddi sonuçlar doğurabilecek bir kavramdır (Yarız, 2012: 11). Bir başka tanıma göre bankacılıkta risk, geleceğe yönelik beklentilerle gerçekleşecek durumların birbirinden farklı olma ihtimalidir. Bu fark, hem pozitif hem de negatif yönde olabilir; yani bankalar, aldıkları risklerin türüne ve

büyüklüğüne bağlı olarak ya kâr ya da zarar etmektedirler (Ulusoy, 2012: 359). Bu durum, risk yönetiminin bankaların finansal performansı üzerindeki belirleyici rolünü göstermektedir. Bankacılık sektörü, özellikle ticareti yapılan ürünün para olması ve asimetrik bilginin etkisiyle güven temelli bir faaliyet alanıdır (Sayım ve Er, 2009: 7). Bu nedenle risk, bankaların kârlılığını, başarısını ve sürekliliğini doğrudan etkileyen, dikkatle yönetilmesi gereken bir unsurdur (Yıldırım, 2015: 105).

Finans sektörünün temel unsurlarından biri olan bankalar için risk yönetimi, günümüzde giderek artan bir önem kazanmaktadır. Küreselleşme ile birlikte bankaların portföy yapıları hem çeşitlenmiş hem de daha karmaşık hale gelmiş, bu durum ise yeni risk türlerinin ortaya çıkmasına yol açmıştır. Bu bağlamda, risklerin etkin bir şekilde yönetilmesi ihtiyacı, uluslararası standartların geliştirilmesini gerekli kılmıştır. Uluslararası Ödemeler Bankası (BIS) tarafından geliştirilen Basel kriterleri, bankacılık sektöründe risklerin doğru tanımlanması, ölçülmesi ve minimize edilmesi amacıyla çeşitli düzenlemeler ve rehberler sunmakta, böylece finansal istikrarın sağlanmasına katkıda bulunmaktadır (Yüksel Mermoud ve Ceran, 2014: 31).

Ulusal ve uluslararası piyasalarda meydana gelen her türlü ekonomik ve finansal gelişme, bankacılık sektörünü doğrudan etkileme potansiyeline sahiptir. Yerel krizler, küresel ekonomik dalgalanmalar veya finansal skandallar gibi olaylar, bankaların likidite durumunu, kredi portföylerinin performansını ve genel finansal istikrarını olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Nitekim, ABD konut piyasasında başlayan ve hızla küresel boyuta yayılan finansal kriz, önce Avrupa'yı ardından tüm dünyayı etkileyerek bankacılık sektöründe hem likidite riskini hem de kredi riskini artırmıştır. Bu örnek, küresel piyasalardaki sistemik olayların, bankaların risk yönetimi stratejilerini yeniden gözden geçirmelerini gerektirdiğini göstermektedir. Bu tür riskler, bankalar üzerinde doğrudan ya da dolaylı etkiler bırakmıştır. Bu bağlamda, bankaları etkileyebilecek tüm risklerin doğru bir şekilde yönetilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu sebeple, düzenleyici ve denetleyici kurumlar, bankaların karşılaştıkları riskleri doğru şekilde ölçmeleri, bu riskler için yeterli sermaye ayırmaları ve etkin bir şekilde yönetmeleri için çeşitli yöntemler geliştirmiştir (Güney, 2011: 177). Bankalar açısından etkin risk yönetimi, bu tür olumsuzlukların etkilerini

azaltmak ve sektörde sürdürülebilir bir büyüme sağlamak için kritik bir unsur haline gelmiştir.

1.1.5. Bankacılıkta Risk Yönetimi

Bu başlık altında, bankacılıkta risk yönetimi süreci (*risklerin tanımlanması, ölçülmesi ve uygulanması, izlenmesi, raporlanması ve değerlendirilmesi*) ile risk yönetiminin önemi ve amaçları incelenmiştir.

1.1.5.1. Bankacılıkta Risk Yönetimi Süreci

Risk yönetimi, maruz kalınan veya potansiyel risklerin tespit edilmesi, bu risklerin şiddeti ve sıklığının ölçülmesi, buna uygun risk politikaları ile uygulama süreçlerinin oluşturulması ve hayata geçirilmesi sürecidir. Daha geniş ve diğer bir ifadeyle risk yönetimi, “*ne zaman ve nasıl ortaya çıkacağı belirsiz risklerin olumsuz etkilerini en aza indirmek ve bu riskler içerisindeki potansiyel fırsatları en etkili şekilde değerlendirebilmek amacıyla kaynak ve faaliyetlerin planlanması, organize edilmesi, yönetilmesi ve kontrolünü içeren tüm faaliyetler*” olarak tanımlanmaktadır (Çağır, Köse ve Omağ, 2010: 7). Risk yönetim süreci, banka üst yönetimi ile risk yönetim biriminin birlikte belirlediği ve yönetim kurulunun onayına sunulan prensipler doğrultusunda yürütülen kapsamlı bir uygulama olarak ele alınmaktadır (Kahraman, 2000: 38). Kahraman, (2000: 38)’a göre bu süreç, risklerin tanımlanması ve ölçülmesinden başlayarak, risk politikalarının ve uygulama prosedürlerinin oluşturulması ve uygulanmasını, risklerin sürekli analiz edilmesi, izlenmesi ve raporlanmasını, ayrıca araştırılması, doğrulanması ve denetlenmesini kapsayan bütüncül bir çerçeveyi içermektedir. Bu süreçte, riskleri bertaraf etmek için uygun risk yönetim araçları kullanılmakta, riskin etkisi izlenmekte ve duruma göre yeni yöntem ve stratejiler geliştirilerek dinamik bir yönetim sağlanmaktadır. Risk yönetimi temelde, riski yöneterek getiriye en üst düzeye çıkarmayı ve sermayeyi en uygun şekilde kullanmayı hedeflemektedir. Aynı zamanda, riskin olumsuz etkilerini en aza indirerek belirsizliklere karşı bir performans faaliyeti olarak da tanımlanabilir (Schmit ve Roth, 1990: 457). Risk yönetiminin önemli bir amacı, piyasaların karşı karşıya kalabileceği olağanüstü durumlarda yaşanabilecek zararları önceden tahmin edebilmek ve bu tür durumlara hazırlıklı olmaktır (Babuşcu, 2005: 16). Dünyanın

belirsizliklerle dolu olması nedeniyle geleceği kesin olarak öngörmek her zaman mümkün olmasa da, risklerin tamamıyla yok edilmesi yerine iyi bir şekilde yönetilmesi mümkündür. Şüphesiz ki riskleri önlemek, gerçekleşen zararları telafi etmekten daha ekonomik bir çözümdür. Bu nedenle, risk yönetimi hem işletmelerin sürdürülebilirliğini sağlamak hem de ani finansal kayıpların önüne geçmek için kritik bir araç olarak görülmektedir. Riskler her zaman var olacak olsa da, iyi yönetildiklerinde riskin negatif etkileri minimize edilebilir, sermaye kayıpları azaltılabilir ve bu da işletmelerin uzun vadede başarılı bir şekilde faaliyet göstermesini sağlayacaktır. Risklerin tamamen ortadan kaldırılamayacağı gerçeği göz önüne alındığında, etkin bir risk yönetimi, stratejik planlamada önemli bir unsur haline gelmektedir.

Bankacılıkta risk yönetimi süreci; risklerin tanımlanması, risklerin ölçülmesi, uygulama ve izleme, raporlama ve değerlendirme aşamalarından oluşmaktadır (Daft, 1991: 185; Yüzbaşıoğlu, 2003: 22; Altıntaş, 2006: 3; Kayahan ve Topal, 2009: 179-198; BDDK, 2016: 5-9). Bu aşamalar aşağıda detaylı bir şekilde incelenmiştir.

1.1.5.1.1. Risklerin Tanımlanması

Risk yönetimi süreci, ilk olarak risklerin tanımlanmasıyla başlamaktadır. Bu aşamada, her bir riskin özellikleri de belirlenmektedir. Özellikleri önceden bilinemeyen ve tahmin edilemeyen riskler, etkin bir şekilde yönetilemez (Altıntaş, 2006: 4). Risklerin belirlenmesinde farklı teknikler kullanılır; geçmiş deneyimlere dayalı çıkarımlar, süreç diyagramları, beyin fırtınası, sistem incelemeleri, senaryo değerlendirmeleri, sigorta kontrol listeleri, risk değerlendirme soruları, akış şemaları ve finansal durum analizleri gibi yöntemler bu aşamada önemli bir rol üstlenmektedir (Vaughan ve Vaughan, 1995: 31; İrtem, 2015). Risk türlerinin doğru bir şekilde belirlenmesi, risk yönetiminin etkinliğini doğrudan etkileyen önemli bir faktördür (Arman, 1997: 2). Bu, işletmelerin hangi risklerle karşılaşabileceklerini ve bu risklere karşı hangi stratejilerin uygulanması gerektiğini anlamalarını olanak tanıyacak, böylece daha etkili bir risk yönetimi sağlayacaktır. Risk kaynakları oldukça çeşitlidir ve sosyal, politik, finansal, operasyonel veya ekonomik gibi çeşitli alanlardan kaynaklanabilir. Bu nedenle, risk yönetimi süreci, sadece risklerin tanımlanmasıyla sınırlı kalmayıp, risklerin çeşitlerini ve kaynaklarını anlamayı da gerektirmektedir. Bu

anlayış, etkili bir risk yönetim stratejisi geliştirmek için kritik öneme sahip olduğu söylenebilir.

1.1.5.1.2. Risklerin Ölçülmesi

Risklerin ölçümü, tanımlanan risklerin sayısal verilere dönüştürülmesi ve ölçülebilir hale getirilmesi aşamasıdır. Risk teriminin en belirgin özelliklerinden biri, beklenen sonuçlardan sapma ihtimalidir; bir diğer önemli etken ise bu sapmanın derecesidir (Uğuz, 1990: 115). Bu durum, gelecekteki belirsizliklerin sadece gerçekleşme ihtimaliyle değil, aynı zamanda bu belirsizliklerin ne kadar büyük etkiler yaratabileceğiyle de ilgili olduğunu göstermektedir. Riskin sıklığı da büyüklüğü kadar önemlidir; riskin büyüklüğü, potansiyel risk seviyesini belirlerken, sıklığı ise riskin ne kadar sık karşılaşılabileceğini göstermektedir. Karşı karşıya olunan risklerin sistematik ve tutarlı bir biçimde değerlendirilip yönetilebilmesi amacıyla, riskin farklı boyutlarını karşılaştırmaya imkân veren kapsamlı bir ölçüm metodolojisinin geliştirilmesi gerekmektedir. Bu, risk kavramının performans ölçümü ve öz kaynak sağlama kararlarında önemli bir faktör haline gelmesini sağlamaktadır (Babuşcu, 2005: 13). Şirketler, bu risk ölçüm teknikleri kapsamında giderek karmaşıklaşan istatistiksel ve ekonometrik yöntemler kullanmaktadır. Örnek olarak zaman serileri, riske maruz değer yöntemi ve stres testleri gibi teknikler, risklerin daha iyi analiz edilmesine olanak tanımaktadır. Bu tür yaklaşımların, risk yönetimi süreçlerinin etkinliğini artırmak amacıyla hayati bir öneme sahip olduklarını söylemek mümkündür.

1.1.5.1.3. Uygulama

Tanımlanan ve ölçülen risklere karşı, bankaların ya bu riskleri üstlenme kararı alması ya da koruyucu önlemler uygulaması gerekmektedir. Bu çerçevede, risk yönetiminde başlıca stratejiler olarak riskten kaçınma, riski azaltma ve risk transferi yöntemleri öne çıkmaktadır. Özellikle riskin azaltılması veya transferi süreçlerinde kullanılabilecek araçlar, sağladıkları koruma düzeyi ve banka üzerindeki maliyetler dikkate alınarak değerlendirilmekte ve stratejik kararların belirlenmesinde temel rol oynamaktadır (Altıntaş, 2006: 4). Söz konusu uygulamalar, risk yönetimi sürecinin

etkinliğini artırmak ve potansiyel kayıpları minimize etmek açısından kritik bir öneme sahiptir.

1.1.5.1.4. İzleme, Raporlama ve Değerlendirme

Bu aşamada, risklerin etkin bir şekilde yönetilip yönetilmediği ve belirlenen sınırlar içinde kalıp kalmadığı titizlikle değerlendirilmektedir. Bu değerlendirme süreci, risklerin yalnızca mevcut durumu değil, aynı zamanda gelecekte ortaya çıkabilecek olası riskler açısından da kapsamlı bir inceleme gerektirmektedir. Aynı zamanda tanımlanmamış veya dışarıda kalan risklerin varlığı da araştırılmaktadır. Bu, sistemin zayıf noktalarını keşfederek, daha önce gözden kaçmış olabilecek riskleri ortaya çıkarmayı hedeflemektedir. Bu bağlamda risk yönetim ekibi, farklı riskleri günlük olarak izlemekte ve analiz etmektedir; böylece herhangi bir olumsuz durum tespit edildiğinde hızla müdahale edilebilmektedir (Altıntaş, 2006: 5). Bu süreçte, risk oluşturma potansiyeli taşıyan işlemler, yalnızca işlem büyüklüğü değil, aynı zamanda bu işlemlerin organizasyonun öz kaynakları üzerindeki etkisi de dikkate alınarak tespit edilmektedir. Risk raporlarında, risklerin tanımları, bunların öncelik sıralamaları, yoğunluk dereceleri, mevcut kontrol ve yönetim mekanizmaları, ayrıca bu risklere karşı atılması planlanan adımlar gibi veriler yer almaktadır (Graham, 2015: 99). Bu sayede riskin ne kadar büyük olacağı, şirketin finansal dayanıklılığını ne şekilde zorlayacağı gibi faktörler belirlenebilmektedir. Son olarak, tespit edilen riskler ve bu risklerin potansiyel etkileri, ilgili birimlere raporlanarak, gerekli önlemlerin alınması sağlanmaktadır. Bu süreç, yalnızca organizasyonun mevcut risklerden korunmasını sağlamakla kalmayacak, aynı zamanda gelecekteki olası tehditlere karşı da hazırlıklı olmasını sağlayacaktır. Böylece, risklerin etkili bir şekilde kontrol altında tutulması sağlanarak, işletmenin sürdürülebilirliği ve uzun vadeli başarısı için sağlam bir temel oluşturulmuş olacaktır (PriceWaterHouseCoopers, 2008: 3-5).

1.1.5.2. Bankacılıkta Risk Yönetiminin Önemi ve Amacı

Bankacılıkta risk yönetimi, temel olarak üç bileşen etrafında şekillenmektedir. Söz konusu unsurlar arasında, alınan risk, tahsis edilen sermaye ve beklenen getiri yer almaktadır. Bu üç değişken arasında karşılıklı ve simetrik bir ilişki bulunmaktadır; zira daha yüksek bir getiri hedefi, genellikle daha yüksek risk alınmasını ve buna paralel

olarak sermaye ihtiyacının artmasını gerektirmektedir. Alınan risklerin analizi ve yönetimi, özellikle sermaye tahsisinde dikkatli ve hassas ölçümler yapılmasını zorunlu kılmaktadır. Çünkü bankalar, çeşitli riskleri dikkate alarak sermayelerini en verimli şekilde kullanmak durumundadır. Bu süreç, sadece risklerin tanımlanıp değerlendirilmesini değil, aynı zamanda her bir riskin potansiyel etkilerini göz önünde bulundurarak hangi yatırımların yapılması gerektiğini belirlemeyi de içermektedir. Örneğin, yüksek riskli alanlarda daha fazla sermaye ayırmak, bankaların karşılaşılabileceği olumsuz durumlarla başa çıkabilmesi için kritik olabilir. Bu bağlamda, risklerin doğru analiz edilmesi, bankaların sermayelerini etkin bir şekilde dağıtabilmesini ve riski kontrol edebilmesini sağlayacaktır (Özerkek, 2006: 1). Aynı zamanda bankaların genel finansal stratejilerini de doğrudan etkileyecektir. Risk yönetimi stratejileri, sermaye tahsisinin ne kadar dikkatli yapılması gerektiği konusunda yol göstermektedir; doğru risklerin seçilmesi ve yönetilmesi, bankaların sadece finansal sağlamlıklarını korumalarına değil, aynı zamanda büyüme fırsatlarını değerlendirmelerine de olanak tanıyacaktır.

Bu üç unsur arasındaki denge, modern bankacılıkta risk yönetiminin temelini oluşturmaktadır. Bankalar, üstlendikleri riskin karşılığında yeterli getiriye elde etmeyi hedeflerken, tahsis ettikleri sermayenin anlamlı olmasını da sağlamak zorundadırlar. Etkili risk yönetimine sahip bankalar, piyasa, kredi ve operasyonel riskleri dikkatlice değerlendirmekte, olası krizleri öngörerek kayıpları minimize etmek için önlemler almakta ve aldıkları riskle elde ettikleri kazançları karşılaştırarak, riskin alınmaya değer olup olmadığını değerlendirmektedirler. Bu bankalar, risk düzeylerini nicel olarak değerlendirmek ve yönetmek amacıyla çeşitli analitik yöntemlerden yararlanmaktadır. Bunlar arasında Riske Maruz Değer (*Value at Risk, VaR*), Beklenen ve Beklenmeyen Kayıp (*Expected/Unexpected Loss*) hesaplamaları ile Ekonomik Sermaye analizleri öne çıkmaktadır. Risk yönetiminin etkin biçimde uygulanması yalnızca öngörülebilir zararların azaltılmasını değil, aynı zamanda beklenmedik kayıpların da doğru bir şekilde tespit edilmesini, fiyatlandırılmasını ve uygun yöntemlerle yönetilmesini hedeflemektedir (Crouhy, Galai ve Mark, 2014: 10). Beklenmeyen kayıplar, finansal risk ölçümünde kritik bir unsur olup, özellikle riske maruz değer hesaplamaları ile ekonomik sermayenin belirlenmesinde temel bir

parametre olarak kullanılmaktadır (Brown ve Moles, 2014: 20-21). Söz konusu yöntemler, bankaların potansiyel kayıpları öngörmesine, sermaye tahsisini optimize etmesine ve risk profillerini stratejik karar süreçlerine entegre etmesine olanak sağlamaktadır.

Kârlılıkla likiditeye ilişkin alınan kararlar, çoğu zaman belirsizlikler içinde gerçekleşir, çünkü ekonomik koşullar, piyasa dinamikleri ve dış faktörler sürekli olarak değişmektedir. Bu belirsizlikleri en aza indirmek amacıyla çeşitli varsayımlar da yapılır; ancak bu varsayımlar her zaman doğru olmayabilir. Bankalar, gelecekteki ekonomik gelişmeleri ve piyasa hareketlerini tahmin ederek kararlar alırken, bu tahminlerin yanlış olması durumunda, hem karlılık hem de likidite üzerinde olumsuz etkiler ortaya çıkabilmektedir. Hatalı varsayımlar, banka yönetiminin yanlış stratejiler geliştirmesine yol açarak, beklenmedik kayıplara ve kaynak sıkıntılarına sebep olabilmektedir. Bu nedenle, banka işletmeleri karlılığı garanti altına alırken aynı zamanda likiditeyi de korumak zorundadır. Risklere karşı geliştirilmiş stratejiler, bu dengeyi sağlamak için kritik öneme sahiptir. Bankalar, kâr elde etmeye çalışırken aynı zamanda nakit akışını sürdürebilecek kadar likit varlıklara sahip olmalıdır. Bu dengeyi sağlamada atılacak her yanlış adım, bankanın mali yapısını zayıflatabilir ve ekonomik krize yol açabilmektedir. Bunun yanı sıra, kamu otoriteleri de bankaların büyük kayıplarını engellemek ve likidite krizlerini önlemek için çeşitli düzenlemeler getirmektedir. Bu düzenlemeler, bankaların finansal sağlığını ve güvenilirliğini artırmaya yönelik olarak tasarlanmıştır. Bir kısmı, “*Bankalar Kanunu*” kapsamında yer alırken, diğer düzenlemeler ise Hazine ve Merkez Bankası’nın yasaları doğrultusunda uygulanmaktadır. Bu yasal düzenlemeler, bankaların daha şeffaf ve sürdürülebilir bir şekilde faaliyet göstermelerini sağlamayı hedeflemektedir. Böylece, bankaların riskleri daha iyi yönetmesi ve olası likidite krizlerinin önüne geçilmesi sağlanmaktadır.

Bankalar, müşterileriyle yaptıkları sözleşmeler aracılığıyla kaynak toplayan, yatırım yapan ve bu süreçten kazanç elde etmeyi hedefleyen kurumlardır. Ancak bu sözleşmeler, başlangıçta öngörülemeyen gelecekteki olaylar nedeniyle bankaların zarar görmesine veya taahhütlerini yerine getirememesine yol açabilmektedir. Risk yönetiminin amacı, bankaların risk almaktan kaçınmasını sağlamak değil; aksine,

bankacılığın doğası gereği bu riskleri yöneterek varlığını sürdürebilmektir. Diğer bir deyişle risk yönetiminin temel amacı, sermaye, getiri ve riski birbirleriyle dengeli bir şekilde ilişkilendirerek kârlılığı artırmak ve aynı zamanda pazarın sürekli artan ve çeşitlenen taleplerini karşılayabilecek etkin bir risk yönetimi sistemini oluşturmaktır (Atan, 2002: 6). Dolayısıyla, ticari işletmelerde olduğu gibi, bankaların nihai amacı da kârı maksimize etmek ve yatırımcılara en iyi getiriye sağlamaktır. Bu bağlamda bankalar, risk yönetimi süreçleri aracılığıyla, üstlendikleri riskleri tespit etmeyi, olağanüstü durumlarda ortaya çıkabilecek potansiyel kayıpları belirlemeyi ve bu kayıpları önlemeye veya azaltmaya yönelik önlemler almayı amaçlamaktadır. (Köylüoğlu, 2001: 82). Köylüoğlu'na (2001: 82) göre risk yönetimi sayesinde bankalar, üstlendikleri risklerle elde edilebilecek kazançları karşılaştırarak, risk alıp almama kararını önceden verebilmektedirler. Risk yönetimi sistemleri, bankaların gelecekteki nakit akışları ile risk-getiri dengesini sürekli izleyip yönetmelerini sağlayan kapsamlı politika ve prosedürler bütünüdür ifade etmektedir. Bu sistemler, bankanın maruz kaldığı risklerin tanımlanması, nicel ve nitel olarak ölçülmesi, düzenli olarak raporlanması ve uygun kontrol mekanizmalarıyla yönetilmesini içermektedir. Böylece, risk yönetimi sistemleri yalnızca olası kayıpları minimize etmekle kalmaz, aynı zamanda bankanın stratejik hedeflerine ulaşmasını destekleyen proaktif bir kontrol mekanizması olarak işlev görmektedir. Bu süreç, bankanın içsel sermaye gereksinimlerinin risk profilleriyle uyumlu bir şekilde belirlenmesini sağlamayı amaçlamaktadır.

1.2. BANKACILIK SEKTÖRÜ RİSKLERİ

Çalışmanın bu kısımda, bankacılık sektöründe karşılaşılan riskler kapsamlı bir şekilde ele alınacaktır. Bu nedenle, bankaların karşılaştığı riskler genellikle kredi riski, piyasa riski ve operasyonel risk gibi temel başlıklar altında sınıflandırılabilir (Bolgün ve Akçay, 2005: 194; Saunders ve Cornett, 2006). İlk olarak, kredi riski incelenecek; bunun içinde kredi riski kavramı, tanımı, yönetim araçları ve ölçüm yöntemleri detaylı bir şekilde açıklanacaktır. Ardından, piyasa riski üzerinde durulacak ve piyasa riski kavramı ile ölçüm yöntemleri tartışılacaktır. Son olarak operasyonel risk kavramı ele alınacak; operasyonel riskin tanımı, türleri, etki eden faktörler ve bu riskin ölçülmesiyle ilgili kullanılan yaklaşımlar ayrıntılı olarak incelenecektir.

1.2.1. Kredi Riski

1.2.1.1. Kredi Riski Kavramı ve Tanım

Kredi riski, genel anlamda bir tarafın yükümlülüklerini yerine getirmeme olasılığı olarak tanımlanmaktadır (Erçel, 2000: 91). Kredi riski, borçlunun kredi sözleşmesindeki şartlara uymayarak zamanında ödeme yapamamasından kaynaklanan bir tehdittir. Bankacılık bağlamında ise, banka müşterisinin sözleşme hükümlerine uymayarak yükümlülüklerini kısmen veya tamamen zamanında yerine getirememesi sonucu ortaya çıkan risk olarak tanımlanmaktadır (Dağ, 2008: 14). Başka bir ifadeyle kredi riski, bir banka tarafından kullanılan kredinin geri ödenme sürecindeki belirsizlik olarak tanımlanmaktadır (Özçelik, 2006: 10). Bu risk, banka ile müşteri arasında kurulan kredi ilişkisinin başlangıcında ortaya çıkmaktadır. Kredi müşterisinin doğru bir şekilde tanınması, geri ödeme güvenliği için bankaların ilk olarak dikkate alması gereken bir unsurdur. Bankalar kredi vermeden önce, müşterinin diğer bankalardaki ödeme kapasitesini, şirketlerin ortaklarının kredi ödeme potansiyelini ve firmanın genel durumunu araştırmalıdır (Nalbantoğlu, 2001: 138). Risk, hem yeni hem de mevcut kredilerde her daim bulunmaktadır; müşteri zamanında ödeme yapsa bile ekonomik, siyasi ve sektörel faktörlerden etkilenebilir.

Kredi riski, borçlu tarafın kredi yükümlülüklerini yerine getirmemesi durumunda bankayı veya finansal kuruluşu olumsuz etkileyebilecek çeşitli aşamalarda değerlendirilebilir. Şakar (2002: 264)'e göre bu riskin dört ana aşamada incelenmesi mümkündür. Bunlar; vade geldiğinde gecikme, kısmi veya tam ödemelerin yapılmaması, kredinin vadesinin uzatılması ve kredinin idari takibe girmesidir (Şakar, 2002: 264). Her bir aşama, bankanın risk yönetim stratejilerini geliştirmesinde önemli bir veri kaynağıdır. Örneğin, ilk aşamada yalnızca gecikmelerle karşılaşan bir banka, borçlunun ödeme zorluğu yaşadığını fark edebilir ve bu durumu yönetmek için erken uyarı mekanizmaları kurabilir. İkinci aşama, kısmi ödeme yapılması durumunda, bankanın riskleri daha ayrıntılı inceleyerek borçlunun ödeme planını gözden geçirmesi gerektiğini işaret etmektedir. Üçüncü aşama, vade uzatılması talepleriyle birlikte daha karmaşık hale gelmektedir, çünkü burada borçlunun ödeme gücü ve banka ile olan ilişkisinin yönetimi devreye girmektedir. Son aşama idari takibe geçiş ise borçlunun

ödeme kabiliyetinin ciddi şekilde azaldığını ve bankanın yasal yollarla alacaklarını tahsil etmeye çalışacağı bir süreci başlatmaktadır (Yücememiş ve Sözer, 2011: 44).

Bu dört aşama, kredi riskinin ne kadar arttığını ve bankaların borçluların ödeme güçlüklerini nasıl yönetmeleri gerektiğini belirlemek açısından büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle, her aşama dikkatle izlenmeli, risklerin büyümesi engellenmeye çalışılmalı ve zamanında müdahale edilmelidir. Banka, borçlunun ödeme güçlükleri hakkında erken uyarılar alarak, kredi kayıplarını minimize etmek için önlemler alabilmektedir. Bu önlemler, borçluya yeniden yapılandırma teklifleri sunma, ödeme planlarında esneklik sağlama veya teminatları gözden geçirme gibi farklı stratejiler olabilmektedir. Dolayısıyla riskin zamanında tespit edilmesi ve doğru yönetilmesi, bankanın finansal sağlamlığını korumasına ve olası kayıpları en aza indirmesine olanak sağlayacaktır. Bu sebeple, her aşama özenle izlenmeli ve riskler minimize edilecek şekilde müdahale edilmelidir.

Kredi riski, başta bankalar olmak üzere tüm finansal kuruluşların karşılaştığı en önemli risk türlerinden biri olarak değerlendirilmektedir; bu risk, senetler, borçlanma araçları ve türev ürünler gibi çeşitli finansal enstrümanlardan kaynaklanabilmektedir (Kayahan ve Topal, 2009: 179-198). Çünkü bankalar, yalnızca doğrudan kredi verdikleri işlemlerde değil, aynı zamanda sundukları diğer finansal ürünler ve bilanço dışı kalemlerde de kredi riskine maruz kalmaktadırlar. Bu durum, banka faaliyetlerinin kapsamını daha geniş bir şekilde etkiler ve bankaların risk profillerini artırabilmektedir. Kredi riski, bir borçlu ya da karşı tarafın taahhütlerini yerine getirememesi durumunda banka için bir kayıp riski doğurmaktadır. Bankaların bu riske maruz kalması, çeşitli finansal işlemler ve ürünler aracılığıyla gerçekleşebilir. Örneğin, bankalar arası işlemler (*interbank işlemler*), bir bankanın diğer bir bankaya borç vermesi veya bir banka ile diğer bir finansal kuruluş arasında yapılan işlemler sonucunda kredi riski oluşabilmektedir. Bu işlemler, bankaların birbirlerine olan finansal yükümlülüklerini yerine getirmeleriyle ilgili riskleri içermektedir. Ayrıca menkul kıymet alımları da benzer bir risk taşımaktadır. Bankalar menkul kıymet alırken, bu menkul kıymetlerin değer kaybetmesi durumunda kredi riskiyle karşılaşabilmektedirler. Özellikle kredi teminatlı menkul kıymetler veya tahviller gibi ürünler, borçlunun ödeme gücüne düşmesiyle değer kaybedebilmektedirler.

Bilanço dışı kalemlerdeki kredi riski ise daha karmaşık olabilmektedir. Bu bağlamda taahhütler, garantiler, kefaletler gibi işlemler, banka tarafından verilen teminatlar veya garanti sağlayıcı yükümlülükleri olarak görülebilmektedir. Bu tür işlemlerde banka, borçlu bir tarafın ödeme yapmaması durumunda yükümlülük taşıyan taraf olmakta ve bu da kredi riskini artırmaktadır. Aynı şekilde türev araçlar gibi finansal ürünler de bankaların karşı karşıya kalabileceği riskleri içermektedir. Özellikle türevler, finansal piyasalarda belirli bir varlığın değerinin dalgalanmasıyla ilişkilidir ve banka bu dalgalanmalardan dolayı kredi riski yaşayabilir. Dolayısıyla bankalar tarafından kredi riskinin etkin bir şekilde yönetilmemesi, bankacılık krizlerinin ortaya çıkmasında önemli etkenlerden biri olarak değerlendirilmektedir (Şahbaz ve İnkaya, 2014: 70).

Sonuç olarak, bankalar yalnızca kredi verdikleri müşterilerle sınırlı kalmayıp, finansal sistemdeki birçok farklı işlem ve ürün aracılığıyla da kredi riskiyle karşılaşmaktadır. Bu nedenle bankaların, kredi riski yönetimi konusunda kapsamlı bir strateji geliştirmeleri gereklidir. Her bir finansal ürün ve işlemdeki risk faktörleri, dikkatlice izlenmeli ve yönetilmelidir. Bu, bankaların yalnızca finansal sağlıklarını korumalarına değil, aynı zamanda piyasa dalgalanmalarına karşı da daha dayanıklı olmalarına olanak tanıyacaktır.

1.2.1.2. Kredi Riski Yönetim Araçları

Kredi riskine maruz kalınması, dünya genelinde bankaların karşılaştığı en önemli sorunlardan biri olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle bankalar, kredi riskinin tanınması, ölçülmesi, izlenmesi ve denetlenmesi süreçlerini kapsayan kredi risk yönetimine giderek daha fazla önem vermeye başlamışlardır (TBB, 1999: 1). Dolayısıyla tüm dünyada kredi risk yönetimine verilen önemin artması, geçmişte faiz oranlarının düşük veya yok olmasından değil, aslında 1980'lerin sonları ve 1990'ların başlarından itibaren borç ödememe oranlarındaki artıştan kaynaklanmaktadır (Altman vd., 1997: 8). Bununla birlikte kredi riski yönetimi, bankaların kredi verme süreçlerini daha güvenli kılmak amacıyla çeşitli yöntem ve araçları devreye sokmaktadır. Bu araçlar, bankaların finansal istikrarını koruyarak, kredi verirken karşılaşılabilecekleri olası riskleri minimize etmeyi hedeflemektedir. Kredi yönetiminde ilk adım olarak, kredi süreçlerinin düzgün bir şekilde kurulması ve/veya oluşturulması gerekmektedir; bu süreçler kredi başvurularını değerlendirme ve onaylama aşamalarını içermektedir.

Bankalar, kredi riskini dengelemek amacıyla risk primleri belirlemekte, yani krediye özel ek ücretler eklemektedirler. Ayrıca, borçlunun kredi geri ödeme kapasitesini ölçen kredi derecelendirme sistemleri kullanılmaktadır. Kredi limitleri belirlemek de önemli bir stratejidir; böylece bankalar alınacak riskleri sınırlandırmış olacaklardır. Erken uyarı sistemleri ise olası ödeme sorunlarını önceden tespit ederek bankaların hızlı bir şekilde önlem almasını sağlamaktadır (Anbar, 2005: 5; Tunay, 2010). Krediler için teminatlar talep edilerek, borçlu ödeme yapmadığı takdirde banka güvence altına alınmaktadır. Netleştirme ise işlemlerin düzenli ve şeffaf bir şekilde yönetilmesini sağlamaktadır. Kredi türevleri de bankaların finansal risklerini yönetmek için başvurdukları araçlar arasındadır (Ayrıçay, 2003: 7; Bolgün, ve Akçay, 2005: 12). Bu araçların birleşimi, bankaların kredi risklerini etkili bir biçimde kontrol etmelerini sağlayacaktır. Kredi riski yönetimindeki temel araçlar aşağıda daha ayrıntılı bir şekilde ele alınmıştır.

1.2.1.2.1. Kredi Süreçlerinin Oluşturulması

Her kredi türü, kendine özgü bir değerlendirme sürecine sahiptir. Özellikle ticari kredilerde, bankalar firmaların mali durumlarını ayrıntılı bir şekilde inceleyerek kredi vermeyi değerlendirirler. Bu süreçte, firmanın finansal sağlığına dair raporlar, nakit akışları, karlılık oranları gibi faktörler dikkate alınmaktadır. Ayrıca, kredi miktarının büyüklüğü ve firmanın ödeme kapasitesinin uyumu çok önemlidir. Bankalar, kredi taleplerini değerlendirirken teminatların değerini de göz önünde bulundurmaktadırlar. Bu teminatlar, bankanın riskini azaltmak için önemli bir sigorta rolü üstlenmektedirler. Bireysel kredilerde ise süreç biraz daha kişisel verilere dayanmaktadır. Bankalar, başvuruda bulunan bireyin gelirini, mevcut borç durumunu, mal varlıklarını ve kredi geçmişini detaylı bir şekilde analiz etmektedir. Bu analizler genellikle kredi kayıt bürolarından alınan bilgilerle desteklenmektedir. Bireysel kredilerde, bankalar yalnızca başvuru kredi tutarını ve risklerini değil, aynı zamanda borçlunun geri ödeme kapasitesini de göz önünde bulundurmaktadır. Kredi verilirken bankaların iç prosedürleri de önemlidir. Kredi onay süreçleri, genellikle kredi tutarına göre belirli yetkili kişiler tarafından yönetilmektedir. Küçük meblağlar için şube yetkilileri karar verirken, büyük tutarlı krediler daha yüksek mertebedeki kredi komiteleri tarafından onaylanmaktadır. Şube kredi komitesinin yetkisiyle verilen

krediler, şubelerde bulunan uzmanlar tarafından değerlendirilirken, daha yüksek tutarlardaki krediler genel müdürlük onayına tabidir. Kredi onaylandıktan sonra, gerekli belgeler müşteriden talep edilerek kredi kullanımı başlatılmaktadır.

1.2.1.2.2. Risk Primi Sistemi

Kredi risk primi değişim riski, bir kredinin kullanılmasından ya da ihraç edilmesinden sonra, krediye uygulanan faiz oranı ile referans faiz oranı arasındaki farkın zaman içinde artma veya azalma olasılığını ifade eden risk türüdür (Anbar, 2005: 5). Anbar, (2005)'e göre bu risk, piyasa koşullarındaki dalgalanmalara bağlı olarak ortaya çıkmakta ve finansal kurumların risk yönetiminde dikkatle izlenmesi gereken bir değişken niteliği taşımaktadır. Baktığımızda, bankacılıkta risk ve getiri arasında yakın bir ilişki bulunmaktadır. Bu ilişki, finansal kararların temel dinamiklerinden birini oluşturmaktadır. Aslında, bankalar ve diğer finansal kurumlar, yatırımlar ve işlemler sırasında risk alırken, bu risklerin karşılığında daha yüksek getiriler elde etmeyi hedeflemektedirler. Risk primi, yatırımcıların daha fazla risk alarak elde ettikleri fazla getiriyi tanımlamaktadır. Ancak, sadece yüksek getiri elde etmek için aşırı risk almak, uzun vadede olumsuz sonuçlar doğurabilir. Bu nedenle, risk ve getiriyi dengelemenin yolları üzerinde düşünülmesi gerekmektedir.

Bir bankanın performansını değerlendirmek için kullanılan geleneksel oranlar, Aktif Getirisi ve Özvarlık Getirisi gibi oranlardır. Bu oranlar, bir bankanın genel verimliliğini gösterse de, yalnızca finansal sonuçları yansıtmakla kalmaz, aynı zamanda bankanın aldığı riskleri de göz önünde bulundurmalıdır. Bu bağlamda, muhasebe kayıtlarının ötesine geçmek ve performans ölçümünde kullanılan oranları, bankaların üstlendikleri riskleri dikkate alacak şekilde ayarlamak gereklidir. Bu, bankaların daha güvenli ve risklere duyarlı kararlar almasına yardımcı olacaktır.

Bankalar, riskin artırdığı potansiyel getiriyi doğru şekilde ölçebilmek için *“riske göre ayarlanmış getiri”* gibi daha sofistike ölçütlere başvurumaktadırlar. Bu ölçütler, genellikle dört temel yöntemle hesaplanmaktadır. Bunlar; Riske Göre Ayarlanmış Aktif Getirisi, Risk Ayarlı Getirinin Aktife Oranı, Riske Göre Ayarlanmış Özvarlık Getirisi ve Risk Ayarlı Getirinin Özvarlığa Oranı'dır. Bu yöntemler, bankaların sermaye kullanımı ile ilişkili riskleri daha doğru bir şekilde yansıtarak,

operasyonel verimliliği ve mali denetimi iyileştirmeyi hedeflemektedirler. Ayrıca, bankaların sunduğu finansal ürünlerin fiyatlandırması da riskle doğrudan ilişkilidir. Yüksek riskli ürünlerin düşük fiyatlarla satılması, bankaların potansiyel zararlar yaşamasına neden olabilirken; düşük riskli ürünlerin yüksek fiyatlarla sunulması ise bankaların rekabet gücünü zayıflatabilir. Bu nedenle, fiyatlandırma stratejilerinin, ürünün taşıdığı riskle orantılı olması gereklidir. Riske dayalı doğru fiyatlandırma, bankaların sürdürülebilir kârlılık sağlarken, müşteri taleplerini de dengelemesine olanak vermektedir.

1.2.1.3. Kredi Riski Ölçüm Yöntemleri

Bankalar, kredi işlemleri sırasında borçlunun temerrüde düşme olasılığını doğru bir şekilde değerlendirebilmek için kapsamlı verilere ihtiyaç duymaktadırlar. Bu veriler, borçlunun ödeme gücü ve geçmiş performansı hakkında bilgi sunarak, bankaların risklerini daha doğru bir şekilde ölçmelerini sağlayacaktır. Verilerin doğruluğu ve kapsamı, temerrüt riskini ne kadar doğru değerlendirebileceğini doğrudan etkileyecektir.

Bireysel kredi başvurularında bankalar, genellikle müşterinin geçmiş finansal hareketleri, gelir durumu, mevcut borçları ve diğer ilgili bilgileri içeren veriler toplayarak karar vermektedirler. Bu bilgiler, genellikle iç kaynaklardan elde edilmektedir. Ancak, daha geniş bir perspektif ve doğruluk için bankalar, kredi derecelendirme kuruluşlarından da ek bilgiler alabilir. Bu tür dış kaynaklar, borçlunun ödeme gücü hakkında daha objektif bir bakış açısı sağlamaktadır. Kurumsal kredi başvurularında ise durum tamamen farklıdır. Bankalar, özellikle halka açık şirketlere ilişkin bilgileri elde edebilmek için, şirketlerin kamuya açıkladığı finansal raporlar, borsa verileri ve şirketlerin tahvil fiyatları gibi kaynaklardan yararlanmaktadırlar. Halka açık şirketlerin finansal bilgilerine erişim daha kolaydır, çünkü bu tür veriler genellikle düzenli olarak yayımlanmaktadır. Ancak, küçük ve halka açık olmayan firmalar için bu tür bilgilere ulaşmak daha zordur ve maliyetler daha yüksek olabilir. Bu durum, büyük şirketlerin kredi değerlendirilmesinin daha düşük maliyetlerle yapılmasına olanak tanıyacaktır.

Bu veriler toplandıktan sonra bankalar, borçluların geri ödeme güçlüklerini değerlendirebilmek için çeşitli niteliksel ve niceliksel analizler yapmaktadırlar. Bu doğrultuda, risk ölçüm ve kontrol süreçlerinde kullanılan yöntemler çeşitlenmiş; parametrik Riske Maruz Değer hesaplamaları, simülasyon temelli Riske Maruz Değer analizleri, stres testleri ve riske maruz sermaye sistemleri gibi daha etkin yönetim tekniklerinin uygulama alanı giderek genişlemiştir (Uysal, 1999: 3). Niceliksel modeller genellikle sayısal verileri kullanarak borçlunun ödeme kapasitesini hesaplamak için tasarlanmaktadır. Örneğin, kredi skorlama sistemleri, geçmiş ödeme davranışlarını, mevcut borç düzeyini ve diğer finansal parametreleri dikkate alarak borçlunun riskini derecelendirilmektedir. Bu tür modeller, borçlular arasında karşılaştırmalar yaparak, temerrüt riskini daha somut verilerle ölçmektedir. Diğer yandan niteliksel analizler ise borçlunun finansal yapısının ötesine geçerek, yönetim kalitesi, sektörel riskler, ekonomik çevre gibi faktörleri değerlendirmektedir. Bu tür faktörler, borçlunun ödeme gücünü etkileyen dışsal etmenlerdir ve bu sebeple niteliksel analizler, daha subjektif ve yorumlamaya dayalı bir yöntemdir. Son olarak bankalar, gelişmiş modeller ve analiz teknikleri kullanarak risklerini daha etkin bir şekilde yönetebilmektedirler. Bu tür gelişmiş teknikler, verileri daha derinlemesine inceleyerek, sadece temel göstergelerle değil, aynı zamanda daha sofistike yöntemlerle de risk değerlendirmesi yapmaktadırlar. Örneğin zaman serileri analizleri, stres testleri ve senaryo analizleri, olası ekonomik şoklar veya piyasa dalgalanmaları gibi dışsal faktörlerin kredi riskine etkisini öngörebilirler.

Kredi riskinin ölçülmesine yönelik yöntemler arasında ekspertiz temelli modeller, kredi skorlama teknikleri, gelişmiş istatistiksel ve matematiksel modeller ile uluslararası standartlara uygun kredi risk ölçüm çerçeveleri yer almaktadır (Saunders ve Allen, 2002: 9). Aşağıda, söz konusu yöntemler ayrıntılı bir şekilde ele alınmıştır.

1.2.1.3.1. Geleneksel Modeller (Ekspertiz Modelleri)

Kredi riski değerlendirmesi, geçmişten günümüze birçok farklı model ve yaklaşım kullanılarak yapılmıştır. Bu süreç, bankaların kredi başvurularını değerlendirirken kullandıkları çeşitli ölçütlere dayanmaktadır. Genellikle kredi verme süreci, bankaların şubelerinde gerçekleşmekte ve kredi kararını alan kişi, şube içinde krediyle ilgilenen bir uzman veya yetkili olmaktadır. Bu kişi, kredi başvurusu

hakkında çeşitli analizler yaparak, genellikle nicel verilerle birlikte öznel değerlendirmelerini de göz önünde bulundurmaktadır (Altman ve Saunders 1997: 2). Bu değerlendirmeler, kredinin verilmesi ya da reddedilmesi konusunda belirleyici bir rol oynamaktadır. Literatürde yaygın olarak kullanılan yöntemlerden biri, kredi değerlendirmesinde kapsamlı bir inceleme yapmaya olanak tanıyan “5C” modelidir (Kıran, 2013: 17).

Bu model, kredi değerlendirmesinde sıklıkla tercih edilen bir yöntemdir ve kredi başvurusu yapan bireylerin ya da şirketlerin finansal durumlarını beş temel faktör üzerinden değerlendirmektedir (Altman ve Saunders, 1997; Berk, 2005: 234; Bolgün ve Aktay, 2005: 552). Berk (2005: 234)’e göre bu faktörler; güvenilirlik (*karakter*), mali durum (*sermaye*), ödeme kapasitesi (*kapasite*), sağlanan güvence (*teminat*) ve genel ekonomik koşullardan oluşmaktadır. Bu model, kredi başvurusunda bulunan kişinin mali durumu hakkında önemli bilgiler sağlamaktadır. Kredi riski yönetiminde hem veriye dayalı hem de bireysel öngörülerin birleşimi, sağlıklı bir karar alma süreci için büyük önem taşımaktadır. Bu modeldeki her bir unsur, kredi değerlendirmesinin farklı yönlerini analiz etmektedir. İlk unsur “*karakter*”, başvuranın geri ödeme konusundaki güvenilirliğini ölçmektedir. Örneğin, şirketin ne kadar süredir faaliyet gösterdiği ve geçmiş ödeme performansı, bu güveni artırabilir. “*Sermaye*” unsuru ise firmanın mali yapısını incelemektedir. Burada, şirketin borçları ile özsermaye arasındaki oran dikkate alınmaktadır. Kaldıraç oranı olarak adlandırılan bu gösterge, firmanın mali yapısının sağlamlığını ortaya koymaktadır; yüksek kaldıraç oranı, şirketin iflas riski taşıdığını gösteren bir işarettir. Bir başka önemli unsur “*kapasite*”, başvuran şirketin borcunu ödeme yeteneğini değerlendirmektedir. Burada firmanın gelirinin ne kadar düzenli olduğu, borç ödemelerindeki aksaklıkların önceden tahmin edilmesini sağlamaktadır. Eğer gelirlerde dalgalanma varsa, kredi geri ödemelerinde sorun çıkabilir. “*Teminat*” unsuru ise, bankaların kredi temerrüdü durumunda kullanabileceği güvence araçlarıdır. Bu teminatların değeri arttıkça, kredi riski azalmakta; ancak teminatın değer kaybetmesi, bankanın riskinin büyümesine neden olabilmektedir. Son olarak “*ekonomik koşullar*”, dış etmenlerin etkisi altında olan firmalar için önemli bir faktördür. Özellikle uluslararası ticaret yapan şirketler, ülkelerindeki ekonomik gelişmelerden doğrudan etkilenebilmektedirler.

Kredi riskinin ölçümünde uzman görüşlerinin kimi zaman aşırı kötümser eğilimler içermesi ve buna karşın çok değişkenli kredi skorlama yöntemlerinin daha güvenilir ve tutarlı sonuçlar üretmesi, bankacılık sektöründe önemli bir dönüşümü beraberinde getirmiştir (Allen, 2002: 8-11). Bu doğrultuda, ilerleyen dönemlerde birçok banka, sübjektif değerlendirmelere dayalı ekspertiz modellerinden uzaklaşarak, daha nesnel ve veri temelli sistemlere yönelmiştir (Allen, 2002: 8-11).

Kredi değerlendirme sürecinin başarılı bir şekilde yönetilmesi için, bu unsurların tümü dikkatlice incelenmelidir. Dolayısıyla kredi riskini belirlemek için sadece sayısal verilere bakmakla sınırlı kalınmamalı, aynı zamanda firmanın gelecekteki performansını tahmin etmek, sektör koşullarını gözlemlemek ve dışsal faktörleri dikkate almak gerekmektedir. Bu, hem bankaların hem de kredi başvurusunda bulunan şirketlerin daha sağlam ve sağlıklı finansal kararlar almasını sağlayacaktır. Kısacası, kredi riskini ölçerken kullanılan modelin tüm bileşenlerinin bir arada değerlendirilmesi, yalnızca riskin doğru bir şekilde analiz edilmesini sağlamakla kalmayacak, aynı zamanda kredi verme sürecinde yapılan hataların önüne geçilmesine de yardımcı olacaktır.

1.2.1.3.2. Kredi Skorlama Modelleri

Kredi skorlama modelleri, borçluların temerrüde düşme olasılıklarını nicel olarak belirlemek ve bu riskleri farklı temerrüt kategorilerine sistematik bir şekilde ayırmak amacıyla geliştirilmiş yöntemlerdir (Hamzo, 2007: 54). Bu modeller, temerrüt riskini etkileyen faktörleri analiz ederek, kötü niyetli kredi başvurularını tanımlamaya olanak tanımaktadır. Yöneticilerin bu modelleri etkin bir şekilde kullanabilmesi için, belirli bir müşteri grubunun risk ölçümlerini açıkça tanımlamaları gerekmektedir. Bireysel kredilerde risk değerlendirmesinde en önemli faktörler arasında borçlunun gelir seviyesi ve sahip olduğu varlıklar ön plana çıkarken, kurumsal kredilerde borç/öz sermaye oranı ve finansal tablolar üzerinden elde edilen çeşitli finansal oranlar daha belirleyici bir rol oynamaktadır. Bu veriler toplandıktan sonra, istatistiksel analiz yöntemleri kullanılarak borçlunun temerrüde düşme olasılığı hesaplanmaktadır. Kredi skorlama modelleri literatürde genellikle dört temel kategori altında sınıflandırılmaktadır. Altman ve Saunders (1997: 1723) tarafından yapılan sınıflandırmaya göre, kredi skorlama modelleri: Doğrusal Olasılık Modeli, Logit

Modeli, Probit Modeli ve Diskriminant Analizi Modeli. Hamzo, (2007)'e göre bu modeller, borçluların temerrüde düşme olasılıklarını tahmin etmek ve kredi riskini sistematik bir şekilde değerlendirmek amacıyla geliştirilmiş istatistiksel ve matematiksel yöntemlerdir. Bu tür modeller, kredi verilirken karşılaşılan riskleri daha net bir şekilde ortaya koyarak, bankaların ve finansal kurumların daha bilinçli kararlar almasına olanak tanımaktadırlar. Başlangıçta şahsi krediler ve kredi kartları için geliştirilmiş olan bu modeller, çok sayıda müşterinin kısa sürede ve tutarlı biçimde değerlendirilmesini mümkün kılmış; böylece bankaların kaynak kullanım verimliliğini artırmalarına ve operasyonel süreçlerini daha etkin yönetmelerine imkân sağlamıştır (Deloitte ve Touche, 2002: 4; Sayılı, 2008: 26). Kredi skorlama modelleri aşağıda detaylıca incelenmiştir.

Lineer Olasılık Modeli ve Logit Modelinde, bir şirketin geçmiş yıllara ait finansal verileri kullanılarak kredinin geri ödeme olasılığı hakkında bilgi elde edilmektedir. Kredi geçmiş, geri ödenen krediler ($Z_i = 0$) ve temerrüde düşen krediler ($Z_i = 1$) olmak üzere iki ana gruba ayrılmaktadır. Bu gruplar, doğrusal regresyon yöntemi ile borçluluyla ilgili kar oranı, kaldıraç oranı gibi değişkenlerle ilişkilendirilerek modellenmekte olup, bu durum eşitlik (1.2) yardımıyla gösterilebilir (Bolgün ve Akçay, 2005: 554).

$$Z_i = \sum b_j X_{ij} + \varepsilon \quad (1.2)$$

Eşitlik (1.2)'de yer alan denklemde; b_j : geçmişteki geri ödeme durumu tahmin edilen j . değişkenin önem derecesini göstermektedir. Bu yöntem, borçluluyla ilgili bilgilere ulaşılabilirdiği sürece uygulanması kolay bir yöntemdir. Ancak, modelin bir eksikliği, temerrüde düşme olasılığının 0 ile 1 arasında çıkmaması olasılığıdır; bu durumda Logit Modeli tercih edilmektedir (Akın, 2017: 57). Logit Modeli, doğrusal olasılık modeli ile benzer bir mantığa sahiptir. Bu modelde, gelişmiş istatistiksel teknikler kullanılarak temerrüt olasılığının 0 ile 1 arasında kalması sağlanmaktadır (Bolgün ve Akçay, 2005: 555).

Doğrusal Diskriminant Modelleri arasında en yaygın olarak bilinen ve kullanılanlar, Edward Altman tarafından geliştirilen Z-Skor (1968) ve Zeta (1977) modelleridir. Bu modeller, şirketlerin iflas riskini tahmin etmek ve finansal

durumlarını nicel göstergelerle analiz etmek amacıyla geliştirilmiş olup, kredi riskinin sistematik bir şekilde değerlendirilmesine imkân sağlamaktadır.

Altman Z-Skor Modeli, şirketlerin finansal tablolarını analiz ederek şirketin iflas etme olasılığını tahmin etmek için kullanılan bir finansal analiz aracıdır. Bu model, işletmenin iflas olasılığını belirlemek için geliştirilmiş bir diskriminant analizidir ve içinde beş farklı finansal oran bulunmaktadır (Arsoy, 1993: 160). Dolayısıyla bu modelde, finansal oranlar bir araya getirerek tek bir Z-skoru hesaplamaktadır. Bu skor, 0 ile 1 arasında bir değerden çok, genellikle 1 ile 3 arasında bir değer almaktadır. Modelin temel denklemi eşitlik (1.3)'te gösterildiği gibidir (Altman, 2000: 9; Altman vd., 2017: 135; Akyüz, 2020: 44):

$$Z - skor = 1.2(X1) + 1.4(X2) + 3.3(X3) + 0.6(X4) + 0.999(X5) \quad (1.3)$$

Eşitlik (1.3)'ter yer alan denklemde; $Z - skor$, şirketin iflas olasılığını gösteren değeri, $X1$; net çalışan sermaye/Toplam varlıkları, $X2$; öz sermaye/Toplam varlıkları, $X3$; faaliyet kârı/Toplam varlıkları, $X4$; piyasa değeri/Toplam borçları, $X5$; satışlar/Toplam varlıkları göstermektedir (Kulalı, 2016: 286; Gümüş vd., 2017: 131).

Altman Z skoru, ($Z < 1.81$) altında olan işletmeleri finansal başarısızlık riski yüksek olarak kategorize etmiştir. Yani şirket temerrüt alanındadır. Bu durumda şirketin yüksek iflas riski taşıdığı kararı verilmektedir (Yıldız, 2014: 77). Z skoru ($1.81 < Z < 2.99$) arasında olan işletmeler ise gri alan olarak adlandırılan ve finansal riski düşük olmayan bir grup içinde yer almaktadır. Z skoru ($Z > 2.99$) olan işletmeler ise güvenli alan olarak değerlendirilmiş ve bu işletmeler için finansal başarısızlık riski bulunmamaktadır (Hayes vd., 2010: 126).

Altman, imalat sektöründe faaliyet gösteren 1946-1965 yıllarını temel alan toplam 66 firmanın finansal rasyolarını kullanarak bu modeli oluşturmuştur (Altman, 1968; Altıntaş, 2006: 448-449). İki ana gruba ayrılan firmalar, iflas etmiş ve hâlâ aktif olanlar olarak belirlenmiştir. İlk gruptaki 33 firma, iflas eden şirketlerden oluşurken, ikinci grup 33 aktif büyüklükleri göz önünde bulundurularak rastgele seçilmiştir. Analiz edilen firmaların aktif büyüklüklerine bakıldığında, iki grup arasında belirgin bir fark olduğu gözlemlenmektedir. Altman yöntemi, incelenen işletmelerin finansal zorluklarını değerlendirerek iflasa ne kadar yakın olduklarını belirler. Altman Z-skor

modeli, bir şirketin finansal başarısızlık riskini tahmin etmede yüksek doğruluk oranlarına sahip olup, bu model bir yıl önceden %90 doğrulukla, iki yıl önceden ise %82 doğrulukla başarılı bir şekilde risk tahminleri yapabilmektedir (Gülençer ve Hazar, 2020: 67; Yaman ve Şakar, 2022: 35). Modelde kullanılan rasyoların ortalama aktif büyüklüğünün eşit olma zorunluluğu yoktur; ayrıca, çok büyük veya çok küçük firmalar ilk gruba dâhil edilmemiştir. Finansal veriler ise Moody's'ten alınan aynı yıllara ait tablolar üzerinden incelenmiştir. Bu model, özellikle imalat sektöründeki firmalar için geliştirilmiş olup, finansal sağlık durumunu değerlendirmede ve kredi riski analizi yapmada yaygın olarak kullanılmaktadır (Hayes vd., 2010: 122).

1970'li yıllarda firmaların aktif büyüklüklerinde meydana gelen değişiklikler, Altman'ın Z-Skor Modeli'nin bazı durumlarda yetersiz kalmasına neden olmuştur. Bu gelişmeler sonucunda, Altman 1977 yılında "*Zeta Diskriminant Modeli*" adıyla daha kapsamlı bir model geliştirmiştir (Kısakürek, Arslan ve Bircan, 2018: 101; Karataş, 2025: 47). Zeta Modeli, Altman'ın geliştirdiği Z-skor Modeli'nin bir gelişmiş versiyonudur ve daha geniş bir sektör yelpazesinde (*hem imalat hem de perakende*) faaliyet gösteren firmalar için iflas olasılığını tahmin etmeye yöneliktir (Hayes vd., 2010:124). Z-skor Modeli gibi, Zeta Modeli de finansal oranları temel alarak çalışan bir yaklaşımdır. Ancak Zeta Modeli, daha fazla oranı göz önünde bulundurarak ve bazı önemli iyileştirmeler ekleyerek tahmin gücünü artırmayı amaçlamaktadır. Zeta Modeli, eşitlik (1.4)'te gösterildiği gibi finansal oranların (*rasyoların*) bir lineer kombinasyonu olarak ifade edilebilir:

$$Z = a_1(X_1) + a_2(X_2) + a_3(X_3) + a_4(X_4) + a_5(X_5) + a_6(X_6) + a_7(X_7) \quad (1.4)$$

Eşitlik (1.4)'te yer alan denklemde Z; zeta skorunu temsil eder ve firmanın iflas olasılığını göstermekte iken, $a_1, a_2, \dots, a_7$; finansal oranlara karşılık gelen katsayılar (*her oran için farklı ağırlıklar*), $X_1, X_2, \dots, X_7$; ise modelde kullanılan finansal oranları temsil etmektedir. Bu bağlamda, Zeta modelinde kullanılan 7 finansal oran (*rasyolar*); X_1 ; faaliyet kârı/toplam aktifleri, X_2 ; net kâr marjını, X_3 ; toplam borçlar/toplam aktifler (*borç yükü*), X_4 ; cari oran (*dönen varlıklar/kısa vadeli yükümlülükler*), X_5 ; net satışlar/toplam aktifleri, X_6 ; öz sermaye/toplam borçları ve X_7 ; firmanın yaşını göstermektedir.

Z-Skoru değerlendirme kriterleri göre Z değerinin ($Z > \text{Belirli bir eşik değeri}$) ise firma büyük bir olasılıkla iflas riski taşımazken, bu değer ($Z < \text{Belirli bir eşik değeri}$) olması durumunda ise firma yüksek iflas riski taşıyor olarak değerlendirilmektedir.

Bu modelde, Z-Skor yaklaşımında olduğu gibi şirketler iki ayrı gruba ayrılarak analiz edilmiş olup, ilk grup iflas etmiş 53 firmayı, ikinci grup ise iflas etmemiş 58 firmayı içermektedir (Aktaş, 2010: 63). Aktaş'ın (2010: 63)'da belirttiği gibi Zeta Modeli, iflas olasılığını en doğru şekilde tahmin edebilmek için yedi farklı finansal oranı kullanarak geliştirilmiştir. Bu bağlamda, Zeta Modeli, Z-Skor Modeli'ne kıyasla daha yüksek bir tahmin gücüne sahiptir. Z-Skor Modeli yalnızca imalat sektöründeki firmalara odaklanırken, Zeta Modeli hem imalat hem de perakende sektöründeki şirketleri kapsayarak daha geniş ve çeşitli bir örnekleme hitap etmektedir. Böylece, Zeta Modeli, sektörler arası karşılaştırmalara ve daha kapsamlı risk değerlendirmelerine olanak tanımaktadır. Zeta Modeli'nde kullanılan oranların bir kısmı Z-Skor Modeli'nde kullanılan oranlarla aynı olmakla birlikte, bazı oranlar değiştirilmiş veya modele yeni eklenmiştir. Zeta Modeli, bu oranları dikkate alarak firmaların iflas risklerini daha geniş bir perspektifte değerlendirmekte ve Z-Skor Modeli'ne göre daha geniş bir sektör ve büyüklük yelpazesinde geçerli sonuçlar sağlamaktadır.

Kısaca bu modeller, finansal verileri analiz ederek bir borçlunun iflas riski hakkında önemli ve kritik bilgiler sağlamaktadır. Z-Skor modeli, belirli finansal oranları kullanarak şirketlerin kredi riskini değerlendirirken, Zeta modeli daha kapsamlı bir yaklaşım sunarak ek faktörleri de hesaba katmaktadır. Her iki model de, kredi değerlendirme süreçlerinde önemli araçlar olarak kabul edilmekte ve temerrüt olasılıklarını tahmin etmekte etkin rol oynamaktadırlar.

1.2.1.3.3. Gelişmiş Modeller

Tarihsel temerrüt oranı yaklaşımı, kredi riskini ölçmede sıklıkla başvurulan bir yöntemdir. Bu yöntem, geçmişteki temerrüt verilerini kullanarak gelecekteki temerrüt olasılıklarını tahmin etmeye çalışmaktadır. Çünkü perakende portföylerde skortlama modellerinin kullanımı daha etkili olurken, kurumsal kredilerde temerrüt olasılığının

hesaplanması daha yerinde bir yaklaşım olarak değerlendirilmektedir (Ranson, 2003: 479). Bu yöntemin temelinde, geçmiş verilerin gelecekteki riskleri belirlemede faydalı olacağı düşüncesine dayanmaktadır. Bankalar ve finansal kurumlar, kredi riski analizinde bu yaklaşımı tercih etmektedirler. Aşağıda, bu yöntemin nasıl işlediğini daha ayrıntılı bir şekilde açıklayalım:

Temerrüt Oranı (TO), Bir portföydeki temerrüde düşen borçluların sayısının, toplam borçlu sayısına oranı olarak tanımlanır. Bu oran, belirli bir zaman diliminde (*örneğin bir yıl*) kaç borçlunun kredilerini geri ödemekte başarısız olduğunu göstermektedir. Bu durum eşitlik (1.5) yardımıyla gösterilebilir:

$$TO = \frac{\text{Temerrüde Düşen Borçluların Sayısı}}{\text{Toplam borçluların sayısı}} \quad (1.5)$$

Eşitlik (1.5)'te yer alan formülden hareketle, eğer 1 yıl içinde 1000 kredi müşterisinden 50'si temerrüde düşerse, temerrüt oranı şu şekilde hesaplanır:

$$TO = \frac{50}{1000} = 0.05 \text{ ya da } \%5 \text{ olacaktır.}$$

Kümülatif Temerrüt Oranı (KTO), bir portföydeki borçluların birden fazla dönem boyunca temerrüde düşme oranını hesaplamak için kullanılan bir yöntemdir. Bu oran, her dönem için hesaplanan temerrüt oranlarını birleştirerek, borçluların zaman içinde temerrüde düşme olasılığını değerlendirmektedir. Aslında temerrüt riski, bir kuruluşun üstlendiği yükümlülükleri vadesi geldiğinde karşılama konusunda yeterli ödeme gücüne ya da isteğine sahip olmamasından doğan risk türüdür (İskender, 2014: 6). Dolayısıyla bu şekilde, bir portföyün kredi riskinin daha geniş bir zaman dilimi boyunca nasıl geliştiği izlenebilir. KTO, her dönem için hesaplanan temerrüt oranları üzerinden kümülatif temerrüt oranı eşitlik (1.6)'daki formülle hesaplanmaktadır:

$$KTO = 1 - \prod_{t=1}^T (1 - \text{Temerrüt Oranı}) \quad (1.6)$$

Eşitlik (1.6)'da yer alan formülde, her dönemin temerrüt olasılığını (*1-temerrüt oranı*) çarparak tüm dönemlerde temerrüde düşmeme olasılığını hesaplar, ardından bunu 1'den çıkararak kümülatif temerrüt oranını elde edilmektedir. Örneğin ilk yıl

temerrüt oranı %3, ikinci yıl temerrüt oranı %4 ve üçüncü yıl temerrüt oranı %5 olması durumunda kümülatif temerrüt oranı aşağıdaki gibi hesaplanır:

$$\begin{aligned} KTO &= CDR = 1 - (1 - 0.03)(1 - 0.04)(1 - 0.05) \\ &= 1 - (0.97)(0.96)(0.95) \approx 1 - 0.884 \\ &= 0.116 \text{ ya da } \%11.6 \text{ olacaktır.} \end{aligned}$$

Bu durumda, 3 yıl boyunca temerrüt riskinin kümülatif oranı %11.6'dır.

Ortalama Temerrüt Oranı (OTO), Birden fazla dönem için temerrüt oranını hesaplamanın bir başka yolu da ortalama temerrüt oranını bulmaktır. Bu yaklaşımda, her dönem için hesaplanan temerrüt oranlarının basit aritmetik ortalaması alınmaktadır. Bu durum eşitlik (1.7) yardımıyla gösterilebilir:

$$OTO = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \text{Temerrüt Oranı}_t \quad (1.7)$$

Eşitlik (1.7)'de yer alan denklemden, T ; toplam dönem sayısını temsil etmektedir. Örneğin, eğer üç yıllık temerrüt oranları sırasıyla %3, %4 ve %5 ise, ortalama temerrüt oranı eşitlik (1.7)'de yer alan formül kullanılarak şu şekilde hesaplanır:

$$OTO = \frac{1}{3} (0.03 + 0.04 + 0.05) = \frac{0.12}{3} = 0.04 \text{ ya da } \%4 \text{ olacaktır.}$$

Bu durumda, yıllık ortalama temerrüt oranı %4 olacaktır.

Beklenen Temerrüt (BT), belirli bir portföydeki kredi tutarlarının temerrüde düşme olasılıklarıyla çarpılmasıyla hesaplanır. Bu yaklaşım, bir kredi portföyündeki her bir kredinin temerrüt olasılığına göre beklenen zarar tutarını belirlemektedir. Bu durum eşitlik (1.8) yardımıyla gösterilebilir:

$$BT = \sum_{n=1}^n \text{Temerrüt Olasılığı}_t \times \text{Kredi Tutarı}_t \quad (1.8)$$

Eşitlik (1.8)'de yer alan denklemden n ; kredi sayısını, $\text{Temerrüt Olasılığı}_t$; her kredi için temerrüde düşme olasılığını ve Kredi Tutarı_t ; ise her kredi için kredi tutarını ifade etmektedir. Örneğin, 3 farklı krediye sahip olduğumuzu ve her bir kredi için temerrüt olasılıkları ve kredi tutarlarının da şu şekilde olduğunu varsayalım:

Kredi 1: Temerrüt olasılığı %2 ve kredi tutarı 100.000 TL,

Kredi 2: Temerrüt olasılığı %3 ve kredi tutarı 200.000 TL,

Kredi 3: Temerrüt olasılığı %4 ve kredi tutarı 300.000 TL.

Eşitlik (1.8)'de yer alan denklemden hareketle beklenen temerrüt şu şekilde hesaplanır:

$$BT = (0.02 \times 100.000) + (0.03 \times 200.000) + (0.04 \times 300.000)$$

$$BT = 2.000 + 6.000 + 12.000 = 20.000\text{TL}$$

Bu durumda, beklenen toplam temerrüt zararı 20.000 TL'dir.

Beklenen Zarar (BZ), kredi portföyündeki beklenen zarar, temerrüde düşen kredilerin toplam tutarını belirlemek için kullanılır. Beklenen zarar eşitlik (1.9) yardımıyla hesaplanır:

$$BZ = \text{Beklenen Temerrüt} \times \text{Kurtarm Oranı} \quad (1.9)$$

Eşitlik (1.9)'da yer alan denklemde kurtarma oranı, temerrüt gerçekleştiğinde geri alınabilecek kredi tutarını ifade etmektedir. Kurtarma oranı genellikle %100'den küçük bir değerdir ve kredi türüne, teminatlara ve piyasadaki koşullara bağlıdır.

Bu denklemler, Tarihsel Temerrüt Oranı Yaklaşımı ile kredi riskini analiz etmek ve gelecekteki temerrüt olasılıklarını tahmin etmek için kullanılmaktadır.

1.2.1.3.4. Uluslararası Kredi Risk Ölçüm Modelleri

CreditMetrics™ Modeli (JP Morgan):

CreditMetrics™ Modeli, 1997 yılında JP Morgan tarafından geliştirilmiş bir kredi risk ölçüm ve değerlendirme aracıdır (JP Morgan, 1997). Model, bankaların kredi portföylerindeki riskleri nicel olarak analiz etmelerine ve temerrüt olasılıklarını öngörmelerine olanak sağlayacak şekilde tasarlanmıştır. Bu model, borçluların kredi derecelerinin zaman içindeki değişimini (*kredi notları arasındaki geçişleri¹ ve temerrüde düşme ihtimallerini²*) ve bunların potansiyel etkilerini inceleyerek, kredi temerrüdü riskini tahmin etmeye yardımcı olmaktadır (Öker, 2007: 241). CreditMetrics risk ölçüm çerçevesi, gerek bireysel finansal araçlar gerekse portföy

¹ *Geçiş Olasılıkları*, belirli bir dönemde kredi de-recelerinin değişim olasılıklarıdır. Bu olasılıklar, tarihi verilerden elde edilen geçiş matrisleri kullanılarak hesaplanmaktadır.

² *Temerrüt Olasılığı*, borçlunun kredi ödememe riskini ifade etmektedir.

düzeyinde ortaya çıkabilecek kredi kaynaklı riske maruz değerin (Credit Value at Risk-C-VaR) hesaplanmasına odaklanmaktadır. Bu yaklaşımın temel amacı, “Önümüzdeki yıl olumsuz bir ekonomik senaryo gerçekleşirse, kredi işlemlerinden ve kredi portföyünden ne düzeyde bir kayıp ortaya çıkabilir?” sorusuna analitik bir yanıt sunmaktır (Crouhy, Galai ve Mark, 2014: 373-381). Bu modelde, bir menkul kıymetin riske maruz değerinin (*Value at Risk*) hesaplanabilmesi için, öncelikle söz konusu varlığın piyasa değeri ve bu değer standard sapması gerekmektedir. Riske maruz değer, belirli bir güven düzeyinde (%99) ve belirli bir zaman dilimi içinde doğrudan hesaplanabilmektedir (Şimşek, 2007: 54). Bununla birlikte, alım satımı yapılmayan kredilerde cari değer ve standart sapmanın belirlenmesi mümkün değildir. Ancak, borçlunun kredi notu, derecelendirme değişim olasılıkları ve temerrüt durumunda geri ödeme oranları gibi veriler kullanılarak, bu kredilerin riske maruz değeri hesaplanabilmektedir. Böylece, model hem piyasa işlemine konu varlıklar hem de bireysel krediler için risk değerlendirmesi yapılmasına olanak tanımaktadır. Modelin ana bileşenleri ve matematiksel yapısı aşağıdaki eşitlikler yardımıyla açıklanabilir:

Geçiş Matrisi, kredi derecelerinin zaman içinde nasıl değişebileceğini gösteren bir araçtır. Bu model, belirli bir zaman dilimi içinde bir kredi notundan başka bir kredi notuna geçme ya da temerrüde düşme olasılıklarını incelemektedir (Öker, 2007: 241). Örneğin, bir borçlunun kredi notunun AAA’dan AA’ya geçiş yapma olasılığı, belirli bir dönem için hesaplanabilir. Bu durum eşitlik (1.10) yardımıyla gösterilebilir:

$$P = \begin{bmatrix} P_{AAA} & P_{AA} & P_{BBB} & \dots \\ P_{AAA} & P_{AA} & P_{BBB} & \dots \\ P_{AAA} & P_{AA} & P_{BBB} & \dots \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \end{bmatrix} \quad (1.10)$$

Eşitlik (1.10)’da yer alan denklemde $p_{i,j}$; i kredi notunun j kredi notuna geçiş olasılığını ifade ederken, AAA, AA, BBB gibi kredi dereceleri ise borçluların kredi kalitesini belirleyen sınıflandırmalardır.

Risk Maruziyeti Hesabı, bir menkul kıymetin risk altında ne kadar kayıp verebileceğini hesaplamak için kullanılır. Eğer temerrüt anındaki maruziyet (*Exposure at Default-EAD*), temerrüt sırasında meydana gelen kayıp (*Loss Given Default-LGD*) ve temerrüt olasılığı (*Probability of Default-PD*) gibi veriler mevcutsa, beklenen kayıp

bu verilerle eşitlik (1.11) kullanılarak hesaplanmaktadır (BCBS, 2004: 5; İltaş, 2021: 316):

$$Beklenen Kayıp (EL) = EAD \times PD \times LGD \quad (1.11)$$

Riske Maruz Değer (VaR), belirli bir güven aralığı ve zaman dilimi içinde yaşanabilecek olası kaybı ölçen bir göstergedir. Bu ölçüm, α güven seviyesine göre hesaplanarak, portföyün veya yatırımın potansiyel risklerini ortaya koymaktadır. Bu durum eşitlik (1.12) yardımıyla gösterilebilir:

$$VaRa = Beklenen Kayıp + Z\alpha \times \sigma \quad (1.12)$$

Eşitlik (1.12)'de yer alan denklemde $Z\alpha$; normal dağılım için kritik değer ve σ ; ise standart sapmadır.

Geri ödeme oranı, borçlunun temerrüt durumunda geçmiş verilere dayanarak ne kadarını geri ödeyebileceğini tahmin etmek için kullanılan bir göstergedir ve kredi riskinin değerlendirilmesinde önemli bir faktördür.

Özetle Creditmetrics Modeli, kredi riskinin analizinde etkili bir yöntem olarak kullanılmaktadır. Bu model, kredi derecelerinin zaman içindeki değişimlerini, temerrüt olasılıklarını ve risk maruziyetlerini matematiksel bir çerçevede değerlendirerek finansal kurumların daha bilinçli ve stratejik kararlar almasına olanak tanımaktadır.

Credit Portfolio View Modeli (CPV-Mc Kinsey):

McKinsey ve Company tarafından tasarlanan CreditPortfolio View (CPV), kredi derecelendirmeleri ile bağlantılı olarak temerrüt ve geçiş olasılıklarının ekonomik döngüyle olan ilişkisini inceleyen bir portföy modelidir (İltaş, 2021: 329). Bu araç finansal kuruluşların kredi portföylerini yönetmelerine yardımcı olmak için kullanılmaktadır. Dolayısıyla bu modelde kredi riski ve temerrüt olasılıklarını dikkate alarak, kredi portföylerinin performansını tahmin etmeye yardımcı olmaktadır. CreditPortfolio View analizinde, makroekonomik değişkenler temel alınarak kredi riskinin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Bu bağlamda faiz oranları, döviz kurları, ekonomik büyüme oranları, işsizlik düzeyleri, kamu harcamaları ve toplam tasarruf oranları gibi göstergeler analizde kullanılmaktadır. Söz konusu analiz, krediler ile

işletmelerin faaliyet gösterdiği piyasa koşulları arasındaki ilişkinin, kuramsal temellere dayanarak sistematik bir şekilde ortaya konmasına imkân tanımaktadır (Cossin ve Pirotte, 2001: 295). Dolayısıyla bu model yardımıyla, makroekonomik değişkenlerle temerrüt olasılıklarını ilişkilendirerek, potansiyel kayıpları daha iyi tahmin edebilir ve risk yönetimi stratejilerini geliştirebilir. Modelin ana bileşenleri ve matematiksel yapısı aşağıdaki eşitlikler yardımıyla açıklanabilir:

Temerrüt Olasılığı (PD), makroekonomik değişkenlere bağlı olarak PD tahminleri yapmaktadır. Model, geçmiş verileri kullanarak PD'nin, ekonomik göstergelerle nasıl ilişkilendiğini belirlemektedir. Genel formül eşitlik (1.13)'te gösterildiği gibidir:

$$PD = f(X_1, X_2, \dots, X_n) \quad (1.13)$$

Eşitlik (1.13)'te yer alan denklemde $X_1, X_2, \dots, X_n$; makroekonomik değişkenlerdir. Bu makroekonomik değişkenler, kredi riski ve finansal performansın değerlendirilmesinde kritik rol oynamaktadır. Çünkü, bu tür göstergeler genellikle ekonomik durumu yansıtarak, şirketlerin ya da borçluların ödeme kapasitelerini etkileyebilir. Örneğin, yüksek işsizlik oranı ya da düşük gayri safi yurtiçi hasıla büyümesi, kredi geri ödemelerinde olumsuz bir etkiye yol açabilir. Bu nedenle, makroekonomik değişkenler, kredi değerlendirmelerinde kritik bir faktör olarak dikkate alınmaktadır.

Portföy Riski, Portföydeki tüm kredilerin toplam riski, her bir kredi için beklenen kayıpların toplamı ile hesaplanabilir. Bu durum eşitlik (1.14) yardımıyla gösterilebilir:

$$\text{Toplam Beklenen Kayıp} = \sum_{i=1}^N (EAD_i \times PD_i \times LGD_i) \quad (1.14)$$

Eşitlik (1.14)'te yer alan denklemde N ; portföydeki toplam kredi sayısını temsil etmektedir.

Korelasyon ve Varyans, Model, temerrüt olasılıkları arasında korelasyonları da dikkate almaktadır. Bu, portföydeki kredilerin birbirleriyle olan ilişkisini anlamak için önemlidir. Temerrüt olasılıkları arasındaki korelasyonlar, genel portföy riskini artırabilir veya azaltabilir. Bu durum eşitlik (1.15) yardımıyla gösterilebilir:

$$\sigma^2 = \sum_{i=1}^N (PD_i (1 - PD_i)) \cdot Cov (PD_i, PD_j) \quad (1.15)$$

Kısaca Credit Portfolio View Modeli, kredi portföylerinin riskini değerlendirmek için kapsamlı bir yaklaşımdır. Makroekonomik faktörleri dikkate alarak, kredi temerrüt olasılıklarını ve beklenen kayıpları tahmin etmektedir. Bu model, finansal kurumların risk yönetimi süreçlerini iyileştirmelerine ve bilinçli kararlar almalarına yardımcı olmaktadır.

CreditRisk⁺ Modeli (Credit Suisse Financial Products-CSFP):

CreditRisk+Modeli, Credit Suisse Financial Products (CSFP) tarafından geliştirilmiş bir kredi risk değerlendirme aracıdır. Model, belirli bir eşğin üzerindeki kayıpları karşılamak amacıyla bankanın ihtiyaç duyduğu sermaye düzeyini belirlemeye odaklanmakta ve bu çerçevede krediden doğabilecek beklenen kaybı ile söz konusu kayıpların olasılık dağılımını tahmin etmeye çalışmaktadır (Saunders ve Allen, 2002: 122). Kredi riskinin oluşum sürecinde üç temel unsur ön plana çıkmaktadır: Bunlar; alacak miktarının büyüklüğü, borçlunun yükümlülüklerini yerine getirememesi ihtimali ve borçlu da riskin yoğunlaşma derecesidir. Söz konusu model, kullanım kolaylığı, hızlı uygulanabilirliği ve maliyet etkinliği gibi avantajlar sunmaktadır (Deloitte ve Touche, 2002: 4). Bunun yanı sıra, model aracılığıyla temerrüt oranlarının volatilitesi, yani beklenmeyen zararların büyüklüğü, kısa süre içinde güvenilir bir biçimde tahmin edilebilmektedir (Altıntaş, 2006: 451).

Model, kredi portföylerinde temerrüt olasılıklarını ve kayıpları hesaplamak için istatistiksel ve olasılıksal yöntemler kullanılmaktadır. Modelin ana bileşenleri ve matematiksel yapısı aşağıdaki eşitlikler yardımıyla açıklanabilir:

Kredi Temerrüt Olasılığı, CreditRisk+ modelinde, portföydeki her bir kredi için temerrüt olasılığı PD_i olarak ifade edilir. Temerrüt olasılıkları, geçmiş verilerden veya kredi derecelendirme kuruluşlarından alınan bilgilerle belirlenir.

Toplam Kayıp Hesabı, Model, toplam beklenen kaybı hesaplamak için eşitlik (1.16)'da yer alan formülü kullanır:

$$BK = \sum_{i=1}^N EAD_i \times PD_i \times LGD_i \quad (1.16)$$

Eşitlik (1.16)'da yer alan denklemde N ; portföydeki toplam kredi sayısını ifade etmektedir.

Kayıp Dağılımı, CreditRisk+ modeli, kredi kayıplarının dağılımını Poisson dağılımı ile modellemektedir. Bu dağılım, portföydeki temerrütlerin sayısını tahmin etmektedir. Temerrütlerin sayısı (k) ise eşitlik (1.17)'de yer alan denklem yardımıyla hesaplanır:

$$P(K = k) = \frac{\lambda^k e^{-\lambda}}{k!} \quad (1.17)$$

Eşitlik (1.17)'de yer alan denklemde λ ; ortalama temerrüt sayısını temsil etmektedir. λ bulabilmek için eşitlik (1.18)'de yer alan denklemden yararlanılır:

$$\lambda = \sum_{i=1}^N PD_i \times EAD_i \quad (1.18)$$

Kayıp Olasılığı, Toplam kayıp olasılığı, K ; sayıda temerrüt durumunda eşitlik (1.19)'da yer alan denklem yardımıyla hesaplanır:

$$TK = \sum_{j=1}^K LGD_j \quad (1.19)$$

Kısaca CreditRisk+Modeli, kredi riskinin değerlendirilmesi için kapsamlı bir yöntem sunmaktadır. Portföydeki temerrüt olasılıklarını, kayıpları ve risk maruziyetini matematiksel olarak analiz ederek, finansal kurumların risk yönetimi süreçlerini iyileştirmelerine yardımcı olmaktadır. Bu model, özellikle büyük ve karmaşık kredi portföylerine sahip olan finansal kuruluşlar için önemlidir.

1.2.2. Piyasa Riski

1.2.2.1. Piyasa Riski Kavramı ve Tanım

Bankacılık sektörünün karşılaştığı en büyük sistematik risklerden biri, piyasa riskidir. Piyasa riski, varlık ve yükümlülüklerin piyasa değerlerinde zaman içinde meydana gelen değişiklikler nedeniyle, beklenen getirilerin elde edilememesi durumu

olarak tanımlanmaktadır. Bu risk türü, bir ülkenin yasal, ekonomik, politik ve sosyal koşullarındaki dalgalanmalar ve belirsizlikler ile yakından ilişkilidir (Aydın vd., 2010: 311). Dolayısıyla, piyasa riski, yalnızca finansal araçların fiyat hareketlerinden değil, aynı zamanda makroekonomik ve kurumsal çevredeki değişimlerden de etkilenmektedir. Örneğin, ekonomik durgunluklar, mevzuat değişiklikleri, savaşlar, vergi artışları, siyasi istikrarsızlıklar, yüksek faiz oranları ve döviz kuru dalgalanmaları piyasa riskini artıran başlıca etkenler arasında sayılabilir (Akan, 2007: 59). Faiz oranlarındaki ve döviz kurlarındaki değişiklikler, bankaların bilançolarını doğrudan etkileyerek kâr veya zarar yaratabilmektedirler. Bu nedenle, piyasa riski yönetiminde bankaların temel amacı, bu riskten doğan zararları telafi edecek sermaye tutarını doğru hesaplamaktır.

Piyasa riski, aynı zamanda bankaların hem bilanço içi hem de bilanço dışı varlıklarının piyasa değerindeki düşüşler nedeniyle zarar görmesi olarak da açıklanabilir (Özerkek, 2006: 6). Ancak bu risk genellikle alım-satım hesapları ile sınırlandırılmıştır (Yıldırım, 2015: 102). Basel-II düzenlemelerine göre, alım-satım portföyü, finansal varlıkların korunması veya ticari amaçlarla elde bulundurulmuş pozisyonlar olarak tanımlanmaktadır. Bankalar, bu portföydeki varlıkları değerlendirirken sermaye gereksinimlerini belirlemek için açıkça belirlenmiş politika ve prosedürlere sahip olmalı ve bu prosedürler düzenli olarak denetlenmelidir (Takan ve Acar Boyacıoğlu, 2011: 578).

Piyasa riski yalnızca alım-satım işlemleriyle sınırlı değildir. Bankalar, piyasa fiyatlarının dalgalanması nedeniyle de bu riskle karşı karşıya kalabilmektedirler (Güney, 2011: 181). Bankalar için piyasa riski, diğer risk türlerine kıyasla daha geniş bir etkiye sahiptir çünkü ekonomik, politik ve sosyal faktörler, varlık fiyatlarını önemli ölçüde etkileyebilir. Dolayısıyla, bankanın sahip olduğu varlıkların fiyatlarındaki dalgalanmalar piyasa riskini doğurmaktadır. Bu dalgalanmalar, bankanın zarar etmesine neden olabilmektedir. Piyasalarda yaşanan bu değişiklikler bankaların kar/zarar hesaplarını ve yatırım portföylerini olumsuz etkileyerek bilanço yapısının bozulmasına neden olabilmektedir. Şirket yöneticileri, dengeyi korumak ve karşılaşılan risklerin etkilerini en aza indirmek için, faiz oranı riskine benzer şekilde çeşitli türev finansal araçlar kullanabilirler (Yüksel Mermod ve Ceran, 2014: 33).

Piyasa riskinin minimize edilmesi için piyasa disiplininin sağlanması önemlidir. Piyasa disiplini, piyasadaki kurumlarla ilgili doğru ve şeffaf bilgilerin zamanında elde edilmesini içermektedir. Piyasa disiplini sayesinde bankalar daha sağlıklı değerlendirmeler yaparak istenmeyen riskler en aza indirilebilirler (Yıldırım, 2015: 103). Piyasa riskini daha iyi anlayabilmek için, bankaların bilançolarını nominal değer yerine piyasa değerine göre analiz etmek daha etkili bir yaklaşımdır. Örneğin, bir bankanın iki yıl vadeli 1 milyon TL’lik bir Hazine bonusu satın aldığını düşünelim. Bu bononun bilanço değeri 1 milyon TL olarak kaydedilse de piyasa faiz oranlarındaki değişiklikler bu değeri etkileyecektir. Eğer faiz oranı %7 ise, bononun gerçek piyasa değeri 934.579 TL olacak, ancak %5 faiz oranında bu değer 952.381 TL’ye yükselecektir (Parasız, 2009: 176). Bu da nominal değerlerin gerçek piyasa değerini her zaman yansıtmadığını göstermektedir.

Piyasa riskinin artışına yönelik düzenlemeler ilk olarak 1988’de Basel Komitesi tarafından getirilmiş, ancak bu düzenlemeler sadece kredi riskine odaklandığı için eleştirilmiştir. Piyasa riskini ve diğer finansal riskleri kapsamadığı için bu düzenlemeler yetersiz görülmüştür. Bu eleştiriler doğrultusunda Basel Komitesi, yeni bir düzenleme hazırlamış ve 1996’da yayımlamıştır. Bu yeni düzenleme ile bankalar piyasa riskini de göz önünde bulundurarak sermaye yeterlilik oranlarını hesaplamaya başlamışlardır (Akan, 2007: 60-61; Yıldırım, 2015: 178).

Türkiye’de 1994, 2000 ve 2001 yıllarında yaşanan ekonomik krizlerin temel nedenlerinden biri, piyasa ve döviz kuru risklerinin yeterince etkin bir şekilde yönetilememesi olarak görülmektedir. Bu dönemde faiz oranı ve döviz kuru risklerinin kontrol altına alınamaması, piyasa ve likidite risklerinin önemli ölçüde artmasına yol açmıştır (Rodoplu ve Ayan, 2008: 2). Söz konusu krizlerin ardından 2001 yılı itibarıyla BDDK, Türkiye’de faaliyet gösteren tüm bankalar için piyasa riskinin düzenli olarak ölçülmesini ve sermaye yeterlilik hesaplamalarına dahil edilmesini zorunlu hale getirmiştir (Tekler, Bolgün ve Akçay, 2005: 47). Bu çerçevede, BDDK piyasa riski ölçümünde hem Standart Yöntem hem de Riske Maruz Değer (*Value-at-Risk, VaR*) yöntemlerinin kullanılmasını önermektedir (Yarız, 2012: 89-90).

1.2.2.2. Piyasa Riski Ölçüm Yöntemleri

Piyasa riskinin hesaplanması ve bu riskin karşılanması için gerekli yasal sermaye tutarının belirlenmesinde, literatürde iki temel yöntem ön plana çıkmaktadır: Standart Yöntem ve Riske Maruz Değer (*Value-at-Risk*, *VaR*) yöntemi. Bu yöntemler, bankaların piyasa riskini değerlendirmelerine, sermaye tahsisini optimize etmelerine ve risk yönetimi süreçlerini standartlaştırmalarına imkân tanımaktadır. Bu yöntemler temelde, uluslararası Basel II kriterlerine ve yerel denetim otoritelerinin onayına dayanmaktadır. Bankalar, piyasa riskini hesaplamak için ya standart yöntemi ya da VaR yöntemini seçebilmektedirler. Bankalar önce hangi yöntemi kullanacaklarına karar vermekte ve bunu ilgili denetim otoritesine bildirmektedirler. Daha sonra, seçilen yöntemle göre hesaplanan risk tutarı, bankanın sermaye yeterliliği hesaplamalarında dikkate alınmaktadır. Standart yöntem, piyasa riskini belirlemek için daha basit ve sabit formüllere dayanan bir yaklaşımdır. Bu yöntem, genellikle daha az karmaşık olan ve belirli varsayımlar altında çalışan bankalar tarafından tercih edilmektedir. Diğer yandan riske maruz değer yöntemi, daha karmaşık ve istatistiksel modellere dayanmaktadır. VaR yöntemi, bir varlığın ya da portföyün belirli bir zaman diliminde maruz kalabileceği en yüksek olası zararı tahmin etmeye çalışmaktadır. Bu yöntem, piyasadaki dalgalanmaların olası etkilerini analiz etmek ve bankaların bu dalgalanmalara karşı hazırlıklı olmalarını sağlamak amacıyla kullanılmaktadır. Türkiye'deki bankaların çoğunluğu, piyasa riskini ölçerken riske maruz değer yöntemini kullanmayı tercih etmektedirler. Ancak, yasal raporlama süreçlerinde standart yöntem daha yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Bu iki yöntem, bankaların risk yönetimi stratejileri açısından önemli farklılıklar taşımaktadır. Her iki yöntem de bankaların sermaye yeterliliği oranlarını doğru şekilde belirlemelerine yardımcı olmaktadır. Bununla birlikte, riske maruz değer yöntemi, piyasa riskini daha detaylı ve dinamik bir şekilde ele alarak bankaların risk yönetim süreçlerini optimize ederken, standart yöntem ise daha düzenleyici ve sabit bir yaklaşımı temsil etmektedir. Bu yöntemler detaylı bir şekilde aşağıda ele alınmıştır.

1.2.2.2.1. Standart Yöntem

Standart Yöntem kapsamında, bankaların maruz kaldığı piyasa riskine ilişkin sermaye gereksinimleri, her bir risk kategorisi için ayrı ayrı belirlenmektedir. Bu risk

kategorileri arasında faiz oranı riski, döviz kuru riski, hisse senedi pozisyon riski ve opsiyonlardan kaynaklanan piyasa riski yer almaktadır. Her bir kategori için gerekli sermaye tutarları hesaplandıktan sonra, bu tutarların toplamı bankanın genel sermaye ihtiyacını göstermektedir. Ancak, Standart Yöntem ile belirlenen sermaye zorunlulukları genellikle beklenenden daha yüksek çıkabilmektedir. Bunun başlıca nedeni, bu yöntemin portföydeki farklı yatırım araçları arasındaki korelasyonları dikkate almamasıdır (Babuşcu, 2005: 75). Bu durum, risk yönetimi açısından daha temkinli bir yaklaşım sağlasa da, sermaye kullanımında verimliliğin düşmesine yol açabilmektedir. Faiz oranı riski ve hisse senedi pozisyon riski, iki ana bileşenden oluşmaktadır. Bunlar; genel piyasa riski ve spesifik risktir. Genel piyasa riski, tüm piyasa şartlarının etkisiyle oluşan riskleri ifade ederken, spesifik risk yalnızca belirli bir varlığa veya sektöre özgü riskleri tanımlamaktadır (Altıkulaç ve Arıcan, 2019: 36). Piyasa riskine ilişkin esas tutarın hesaplanmasında, bankaların risk ölçüm modeline sahip olup olmaması da önemli bir etkidir. Eğer bir banka kendi risk ölçüm modeline sahipse, hesaplanan riske maruz değer (VaR) “12,5” katsayısı ($100/8=12,5$) ile çarpılarak sermaye yükümlülüğü bulunmaktadır³ (Koç, 2005: 8; Şahin, 2010: 78). Bankanın kendi risk ölçüm modeline sahip olmaması durumunda, faiz oranı riski, hisse senedi pozisyon riski, opsiyonlardan kaynaklanan piyasa riski, spesifik risk ve döviz kuru riski için gerekli sermaye tutarları Standart Yöntem çerçevesinde belirlenmektedir. Bu yaklaşım, bankaların risk profillerini sistematik bir şekilde değerlendirmelerine ve düzenleyici otoritelerce belirlenen sermaye yeterlilik kriterlerini karşılamalarına olanak sağlamaktadır. Bu sistemdeki fark, risk ölçüm modelleri olan bankaların daha esnek ve potansiyel olarak daha düşük sermaye gereksinimi hesaplamaları yapabilmeleridir. Ancak standart yöntemle çalışan bankalar için sermaye gereksinimleri daha yüksek çıkma eğilimindedir, çünkü riskler arasındaki korelasyon dikkate alınmamaktadır.

1.2.2.2.2. RMD Yöntemi (İçsel Model Yöntemi)

Riske Maruz Değer (*Value-at-Risk, VaR*), gelecekteki piyasa koşullarına ilişkin belirsizlikleri öngörmek ve piyasa riskini nicel olarak ölçmek amacıyla geliştirilmiş

³ Asgari %8 sermaye gereksiniminin tersi.

istatistiksel bir yöntemdir (Manganelli ve Engle, 2001: 5). RMD, belirli bir süre içinde ve belirlenen bir güven aralığında, piyasa değişkenliklerine bağlı olarak ortaya çıkabilecek en yüksek zararı öngörmeyi amaçlamaktadır (Bozkuş, 2005: 28). Bu zarar faiz oranları, döviz kurları ve hisse senedi fiyatlarındaki dalgalanmalardan kaynaklanabilmektedir. İlk başlarda RMD, özellikle uluslararası işlemler yapan bankalar için geliştirilmiştir, çünkü bu bankaların portföy işlemleri daha kapsamlıdır. Daha sonra, Basel Komitesi ve Avrupa Birliği'nin düzenlemeleriyle, bankalar ve diğer finansal kuruluşların da içsel RMD modellerini kullanmaları zorunlu hale getirilmiştir (Cao Minh vd., 2018: 88-89). Ayrıca BIS, piyasa risklerinin ölçümünde RMD'yi öneren kuruluşlar arasında yer almaktadır. RMD'nin en büyük avantajlarından biri, tek bir rakamla tüm portföyün risk seviyesini gösterebilmesidir. Yani RMD, bir portföyle bağlantılı piyasa riskini, yalnızca bir rakam ve belirli bir olasılıkla ortaya çıkabilecek kayıplara dönüştürmektedir (Manganelli ve Engle, 2001: 5). Bu durum, bankaların minimum sermaye gereksinimlerini hesaplamalarını da kolaylaştırmaktadır. RMD'nin basit bir şekilde uygulanması, yönetim tarafından kolayca yorumlanabilmesi ve BIS tarafından önerilmesi, yöntemin yaygın bir şekilde kullanılmasını sağlamıştır (Yamai ve Yoshida, 2005: 998). RMD, özellikle risk raporlaması, risk limitlerinin belirlenmesi, sermaye uygulamaları ve performans ölçümü gibi alanlarda kullanılmaktadır.

RMD yöntemini kullanmak isteyen bankaların belirli standartlara ve gereksinimlere uyması gerekmektedir. Örneğin, günlük RMD hesaplamaları yapılmalı ve %99 güven aralığı kullanılmalıdır. Güven düzeyinin yükselmesiyle birlikte, riskin ölçülmesinde kullanılan RMD tutarının da artış gösterdiği görülmektedir (Bolgün ve Akçay, 2005: 393). Bir örnek üzerinden açıklamak gerekirse, belirli bir yatırım için bir günlük RMD %99 güven seviyesinde 1 milyon sterlin olarak hesaplanmışsa, bu durum, yatırımın ertesi gününde kaybın 1 milyon sterlinin üzerinde olma olasılığının %1 olduğu anlamına gelmektedir. Yani, kayıp büyük ihtimalle 1 milyon sterlinin altında kalacaktır (Sollis, 2009: 398). Ayrıca, bankalar bu hesaplamaları bir günlük elde tutma süresine göre yapmalı ve bu tutarı zamanın karekökü kuralına göre 10 iş gününe ölçekleyerek sermaye yeterlilik hesaplamalarında kullanılmalıdır. Çünkü BIS, Basel Komitesi ve BDDK tarafından risk ölçümlerinde 10 günlük bir elde tutma süresi

önerilmektedir. Elde tutma süresi ile piyasa riski arasında pozitif yönlü bir ilişki söz konusudur. Dolayısıyla süre uzadıkça karşılaşılması muhtemel fiyat dalgalanmalarının da büyüklüğü artacaktır (Sertler, 2003: 40). Bankaların kullandığı veri setleri en az bir yıllık olmalı ve üssel ağırlıklı hareketli ortalama gibi yöntemler kullanıldığında bu veriler en az altı ayı kapsamalıdır.

RMD, finansal risklerin ölçümünde yaygın bir şekilde kullanılsa da, bazı sınırlamaları bulunmaktadır. Modellerdeki eksiklikler, uygulama sorunları ve risk faktörlerinin tam anlamıyla değerlendirilememesi gibi zorluklar, yöntemin her zaman istenilen doğruluğa ulaşmasını engelleyebilmektedir. Özellikle model riskleri ve getirilerin düzgün bir şekilde modellenememesi gibi sorunlar, RMD'nin sonuçlarını etkileyebilmektedir. Buna rağmen, RMD'nin sunduğu avantajlar, yönetsel kararların alınmasında büyük bir rol oynamaktadır. Özellikle portföy yönetimi, sermaye ihtiyaçlarının belirlenmesi ve performans değerlendirmesi gibi konularda yöneticilere önemli bilgiler sağlamaktadır.

RMD modelleri, risk faktörleri arasındaki korelasyonu dikkate alarak, her bir risk faktörünü ve portföyün genel riskini hesaplayabilmektedir. Aynı zamanda, sermaye ihtiyaçlarını belirlemek ve çeşitli risk yönetimi stratejileri geliştirmek için kullanılmaktadır. Bununla birlikte, bazı durumlarda RMD, en kötü senaryoyu tam olarak öngöremeyebilir. Bu da yöntemin eksikliklerinden biridir. Ayrıca, toplam kayıp miktarını hesaplayamaması, yöntemle ilgili diğer bir sorundur. Ancak, bu eksiklikler stres testleri, senaryo analizleri ve simülasyonlarla giderilebilmektedir. Bu testler sayesinde, olası kriz senaryolarında portföy üzerindeki olumsuz etkiler daha net bir şekilde ölçülebilmektedir.

RMD hesaplamalarında dikkate alınması gereken çeşitli önemli faktörler bulunmaktadır. Bu yöntemin uygulanmasında kritik öneme sahip faktörler arasında, öncelikle varlığın elde tutma süresi, veri örnekleme periyodu ve belirlenen güven aralığının doğru biçimde tayin edilmesi yer almaktadır. Bu parametreler, RMD hesaplamalarının doğruluğunu ve güvenilirliğini doğrudan etkilemekte olup, risk yönetimi kararlarının etkinliği açısından belirleyici rol oynamaktadır. Ayrıca, risk faktörleri arasındaki ilişkilerin göz önünde bulundurulması ve gerekli sermaye miktarının hesaplanması da büyük önem taşımaktadır. Bu parametrelerin dikkate

alınması, RMD'nin etkinliğini ve doğruluğunu artırarak, bankaların piyasa risklerini daha etkili bir şekilde yönetmelerine olanak sağlayacaktır. Sonuç olarak, doğru uygulama için bu unsurların her birinin dikkatlice değerlendirilmesi gereklidir.

1.2.3. Operasyonel Risk

1.2.3.1. Operasyonel Risk Kavramı ve Tanım

Bankacılıkta operasyonel risk, bankaların günlük faaliyetlerinde karşılaştığı ve genellikle içsel süreçler, insan hataları, teknolojik aksaklıklar veya dışsal faktörlerden kaynaklanan risklerdir (Mazıbaş, 2005: 10; Teker vd., 2005: 47). Bu risk türü, bankanın doğrudan ya da dolaylı olarak zarar görmesine neden olabilecek olayların geniş bir yelpazesinde yer almaktadır. Operasyonel riskler finansal risklerden farklıdır çünkü bu tür riskler doğrudan iş süreçlerinin işleyişinden veya organizasyonel eksikliklerden kaynaklanmaktadır (Saunders ve Cornett, 2001: 549-550). Basel Bankacılık Denetim Komitesi operasyonel riski, *“yetersiz veya başarısız iç süreçler, insan kaynakları, bilgi sistemleri veya dışsal olaylar sonucu ortaya çıkan potansiyel zarar riski”* olarak tanımlamaktadır (Erdoğan ve Ülbeği, 2009: 48; Altay, 2015: 16). Bu tanım, operasyonel riskin yalnızca finansal kayıplarla sınırlı olmadığını, aynı zamanda bankaların işleyişine, itibarına ve stratejik hedeflerine etkilerini de kapsadığını göstermektedir. Operasyonel risk, farklı türdeki risk unsurlarını bünyesinde barındırması nedeniyle kapsamının net bir biçimde sınırlandırılması ve tanımlanması oldukça güç bir risk türü olarak görülmektedir (Dowd, 1998: 4).

Operasyonel riskin zarar potansiyelini tahmin etmek ve gerçekleşme olasılığını belirlemek zor olduğundan, bu tür riskler tam olarak sayısallaştırılamamaktadır (Geiger, 2000: 9). Bu nedenle, yönetim kurulları ve üst yönetimler, operasyonel faaliyetlerin desteklenmesi ve sistemlerin geliştirilmesi için uygun finansal kaynakları ve personeli temin ettiklerinden emin olmalıdır. Sonuç olarak, operasyonel riskin yönetimi bankalar için kritik bir öneme sahiptir ve bu riskler, yalnızca zararı önlemek için değil, aynı zamanda bankanın işleyişini kesintisiz bir şekilde sürdürmesi için de dikkatle ele alınmalıdır. Bu risklerin oluşumunu önlemek zor olabilir, ancak etkili bir şekilde yönetilmeleri bankacılık sektörünün sürdürülebilirliği açısından elzemdir.

1.2.3.2. Operasyonel Risk Türleri

Bu risk, genellikle dört ana kaynaktan ortaya çıkmaktadır. Bunlar; personelden kaynaklanan riskler, bilgi sistemlerinden kaynaklanan riskler, iş süreçlerinden kaynaklanan riskler ve dışsal faktörlerden kaynaklanan riskler olarak sınıflandırılmaktadır (Babuşcu, 2009: 87-89; Yarız, 2012: 104-105; Kırkbeşoğlu, 2014: 12; Altay, 2015: 16-17). Bu sınıflama, operasyonel riskin çok boyutlu yapısını ve bankacılık faaliyetleri üzerindeki farklı etkilerini anlamak açısından önem arz etmektedir. Bu dört ana operasyonel risk türü, bankaların günlük işleyişinde her an karşı karşıya kalabileceği unsurlardır ve bu nedenle bankaların bu riskleri etkili bir şekilde yönetmesi büyük önem taşımaktadır. Her bir risk kaynağı için ayrı stratejiler geliştirilmesi, bankaların uzun vadede başarılı ve sürdürülebilir bir şekilde faaliyet göstermeleri açısından kritik öneme sahip olduklarını söylemek mümkündür. Bu risk türleri aşağıda detaylıca açıklanmıştır.

1.2.3.2.1. Personelden Kaynaklanan Riskler

Personelden kaynaklanan riskler, bankalarda çalışan personelin veya yönetimin yetersizlikleri, süreç ve sistemlere ilişkin yeterli bilgi ve deneyim eksikliği, görevlerini ihmal etmesi, aksatma veya kötüye kullanma eğilimleri ile kasıtlı olarak suç teşkil eden eylemlerde bulunmalarından doğan riskler olarak tanımlanmaktadır (Can, 2004: 5). Bankacılık sektörü, yüksek işlem hacmi ve karmaşık hizmetler sunması nedeniyle, insan hatalarına açık bir ortam sağlamaktadır. Dolayısıyla bu tür hatalar, işlemlerin yanlış yapılmasına veya yanlış kararların alınmasına yol açabilmektedir. Örneğin, bir banka çalışanı, kredi onaylama sürecinde gerekli prosedürlere uygun davranmazsa, bu durum bankaya maddi kayıplar olarak geri dönebilir (Kınık, 2006: 12). Ayrıca, bankacılık hizmetlerinde kritik bir işlemde yapılan bir hata da büyük mali zararlar yaratabilecektir. Bu tür hataların sonucunda yalnızca finansal kayıplar yaşanmayacak, aynı zamanda bankanın itibarına zarar gelecek ve müşteri güveni sarsılacaktır. Bununla birlikte, etik dışı davranışlar ve suistimaller, bankaların karşılaştığı operasyonel riskleri daha da karmaşık hale getirebilmektedir. Örneğin bir çalışan, kötü niyetle veya kişisel çıkarlar için yasa dışı bir davranışta bulunduğu anda, bu hem banka için finansal zarar hem de toplumsal güven kaybı oluşturacaktır. Bankalar, tüm bu risklere karşı duyarlı olmalı ve iç denetim mekanizmalarını kuvvetlendirerek, yanlış

davranışların önüne geçmelidir. Ayrıca, bankalarda çalışan personel sayısındaki eksiklikler veya yeterince eğitim almamış çalışanların görevde olması da operasyonel riskleri artırabilir (Acar Boyacıoğlu, 2002: 52). Eğitim eksiklikleri, çalışanların banka politikalarını ve prosedürlerini tam olarak kavrayamamalarına neden olabilir, bu da yanlış işlem yapılmasına yol açacaktır. Buna ek olarak, personel kaynaklı risklerin çeşitli faktörlerden kaynaklandığı ifade edilmektedir. Can (2004: 6) bu riskler arasında; bilgi ve deneyim eksikliğine bağlı hatalı işlemler, tecrübeli çalışanların kurumdan ayrılması, çalışma ortamının personelin sağlıklı ve verimli çalışmasına uygun olmaması, iş bölümü ve sorumlulukların etkin şekilde yapılmaması, yetkisiz işlem gerçekleştirilmesi ve kurumun gizli bilgilerinin dışarıya sızdırılması gibi etkenleri sıralamaktadır (Can, 2004: 6). Bu çerçevede, insan kaynaklarından kaynaklanan risklerin yönetimi, hem operasyonel verimlilik hem de kurumsal güvenlik açısından hayati önem taşımaktadır.

1.2.3.2.2. Sistemlerden Kaynaklanan Riskler

Bankaların bilgi teknolojilerine olan bağımlılığı, operasyonel risklerin büyük bir bölümünü oluşturmaktadır. Günümüzde bankacılık işlemleri büyük ölçüde dijital altyapılara dayanmakta ve bu sistemlerdeki herhangi bir aksaklık, banka faaliyetlerinin aksamasına yol açabilir. Sistemsel riskler, donanım arızaları, yetersiz sistem kaynakları, yazılım değişiklikleri ve merkez-ofis ile şubeler arasındaki uyumsuzluk gibi faktörlerden kaynaklanmaktadır (Can, 2004: 6). Dolayısıyla teknolojik sorunlar, yazılım hataları, veri kayıpları veya siber saldırılar gibi riskler, bankaların günlük operasyonlarını ciddi şekilde etkileyebilir (Hugentobler, 1995: 65). Örneğin, bankanın müşteri verilerini sakladığı sistemde bir arıza meydana geldiğinde, müşteri işlemleri durabilir ya da veriler kaybolabilir. Bu da bankanın mali kayıplara uğramasına, müşteri güveninin sarsılmasına ve hatta yasal sorunlarla karşılaşmasına neden olabilir. Bankaların bilişim sistemleri, sadece operasyonel verimlilik için değil, aynı zamanda müşteri memnuniyeti ve güvenliği için de kritik bir rol oynamaktadır. Bu sistemlerin doğru çalışması, bankanın sunduğu hizmetlerin hızlı ve güvenli bir şekilde tamamlanmasını sağlayacaktır. Ancak, teknolojiye dayalı bu altyapılar, dışarıdan gelebilecek tehditlere karşı savunmasızdır. Özellikle siber saldırılar, banka sistemlerine büyük zararlar verebilir, hem maddi hem de itibar açısından büyük

kayıplara yol açabilir (Keck ve Jovic, 1999: 965). Bunun yanı sıra, yazılım hataları veya sistem arızaları da hizmet kesintilerine ve müşteri memnuniyetsizliğine neden olabilir (Hugentobler, 1995: 65). Son yıllarda dijital bankacılık ve internet bankacılığının yaygınlaşmasıyla birlikte bu tür riskler daha da önem kazanmıştır. Bankaların dijital ortamda sunduğu hizmetlerin artması, bu hizmetlerin güvenliğini sağlamak için daha sofistike teknoloji altyapıları kurmalarını zorunlu kılmaktadır. Ancak, bu aynı zamanda siber güvenlik önlemlerinin de güçlendirilmesi gerektiği anlamına gelmektedir. Dolayısıyla bankalar, dijital platformlarda sunulan hizmetlerin güvenliğini sağlamak ve olası tehditleri önceden tespit etmek için sürekli olarak altyapılarını gözden geçirmeli, güncellemeler yapmalı ve güvenlik protokollerini uygulamalıdır.

1.2.3.2.3. Süreçlerden Kaynaklanan Riskler

Bankaların iş süreçlerindeki veya operasyonel yapılarındaki eksiklikler, operasyonel risklerin en önemli sebeplerinden biri olarak öne çıkmaktadır. İş süreçlerinin verimli ve düzgün bir şekilde işlemesi, bir bankanın sağlıklı bir şekilde çalışabilmesi için kritik öneme sahip olduğunu söylemek mümkündür. Örneğin, yetki sınırlarının kesin biçimde belirlenmemesi, örgüt içindeki kademeler arasında yeterli ve hızlı bilgi akışının sağlanamaması ile organizasyon yapısı veya işleyişlerde yapılan değişikliklerin belirsizlikler yaratması gibi faktörler, söz konusu risk grubuna dahil edilmektedir (Boyacıoğlu, 2002: 52). Ayrıca, süreçlerin zayıf yapılandırılması, denetim eksiklikleri, kontrol mekanizmalarının yeterince güçlü olmaması veya iş akışlarının hatalı tasarlanması, işlem hatalarına yol açarak bankaların maruz kaldığı risk düzeyini artırabilmektedir. Örnek vermek gerekirse, kredi onay süreçlerinde hatalı veya eksik uygulamalar, banka personelinin yanlış kararlar almasına ve dolayısıyla operasyonel risklerin artmasına yol açabilmektedir (Kınık, 2006: 11-12). Bu, bankanın finansal kayıplar yaşamasına ve itibar kaybına neden olacaktır. Aynı şekilde, iş akışlarının verimli olmaması, gereksiz adımların eklenmesi veya iletişim kopuklukları gibi durumlar, operasyonel verimsizliğe yol açarak banka operasyonlarını olumsuz etkilemektedir. Ayrıca, iç denetim eksiklikleri de büyük bir risktir; çünkü denetim, olası hataları ve suistimalleri tespit etmek ve önlemek için bankanın en önemli kontrol mekanizmalarından birini oluşturmaktadır. Bu tür risklerin önlenmesi için bankaların

iş süreçlerini sürekli olarak gözden geçirmesi ve iyileştirmesi gerekmektedir. Dolayısıyla düzenli denetimler, performans değerlendirmeleri ve iş akışlarının yeniden tasarlanması, banka yöneticilerine bu tür riskleri minimize etme olanağı tanıyacaktır. Ayrıca, çalışanların süreçlere dair eğitim alması ve standart prosedürlerin net bir şekilde belirlenmesi, operasyonel hataların önüne geçilmesinde büyük bir rol oynayacaktır.

1.2.3.2.4. Dış Etkenlerden Kaynaklanan Riskler

Bankaların dış çevrelerinden kaynaklanan olaylar, dış kaynaklı operasyonel riskleri oluşturmaktadır. Bu tür riskler, genellikle bankanın kontrolü dışında gelişen olaylardan doğmakta ve çoğu zaman öngörülemez niteliktedir. Doğal afetler, terörist saldırılar, politik belirsizlikler veya yasal düzenlemelerdeki ani değişiklikler, dış kaynaklı operasyonel risklerin örneklerindendir (Van den Brink, 2002: 12; Leblebici Teker ve Ülengin, 2005: 16; Özerkek, 2006: 11). Bu tür olaylar, bankanın faaliyetlerini doğrudan etkilemekle birlikte, banka için önemli maddi ve operasyonel kayıplara yol açabilmektedir. Örneğin, büyük bir deprem bankanın fiziksel altyapısına ciddi zararlar verebilir, bu da bankanın hizmet sunma kapasitesini düşürebilir veya tamamen durdurabilir. Benzer şekilde, hükümetin aniden getirdiği yeni bir yasal düzenleme, bankanın iş yapma biçimini zorlaştırabilir veya düzenlemeye uyum sağlamak için ek kaynaklar ve zaman harcamasını gerektirebilir. Bu tür dışsal faktörler, bankaların uzun vadeli stratejilerini ve günlük operasyonlarını olumsuz yönde etkileyebilir. Bu tür dış kaynaklı risklerin en önemli özelliği, genellikle tahmin edilemez olmalarıdır. Örneğin, bir doğal afetin zamanlaması ve şiddeti hakkında önceden bilgi edinmek zordur, ya da yasal düzenlemelerdeki ani değişiklikler de herhangi bir ön uyarı olmadan gerçekleştirilebilir. Bankaların bu tür risklere karşı hazırlıklı olmaları oldukça önemlidir. Dolayısıyla bu hazırlık, risk yönetimi stratejilerinin bir parçası olarak, banka için acil durum planlarının oluşturulması, alternatif iş sürekliliği stratejilerinin geliştirilmesi ve dışsal risklere karşı esnek bir operasyonel altyapının sağlanması şeklinde olabilir.

1.2.3.3. Operasyonel Riske Etki Eden Faktörler

Operasyonel risk, bankacılık faaliyetlerinde, hem iç faktörlerden hem de dışsal etkenlerden kaynaklanabilen bir risk türüdür. Bu risk, genellikle bankanın günlük operasyonlarını etkileyen unsurlardan doğmakta ve geniş bir yelpazeye yayılabilmektedir. İçsel faktörler, genellikle banka içindeki insanlar, süreçler, teknolojik altyapı ve diğer organizasyonel unsurlar gibi dört ana bileşene ayrılırken, dışsal etkenler, bankanın dış çevresiyle, özellikle dış ilişkileriyle ilgili durumları kapsamaktadır (Keck ve Jovic, 1999; Pişkinoglu, 2003: 1). Operasyonel riske etki eden başlıca faktörler, faaliyetler arası sistemler, personel, gider dalgalanmaları, müşteri ilişkileri, faaliyet değişiklikleri, güvenlik önlemleri ve esas faaliyet kapasitesi olarak sınıflandırılmaktadır (Kühn ve Neu, 2003: 653; Üçgün, 2010: 56).

Bankaların faaliyetleri arasında sistemlerin uyumu büyük önem taşımaktadır. Veri toplama, işleme, belgelerin doğruluğunu teyit etme ve sözleşme düzenleme gibi süreçlerde aksaklıklar yaşanması, operasyonel riskleri artırabilir. Ayrıca, banka çalışanlarının eğitimsizlik, güven eksikliği veya profesyonellikten uzak davranışları da bu risklere dahil edilmektedir (Alkin, Savaş ve Akman, 2001: 162). Çalışanlar arasındaki iş birliği eksiklikleri, özellikle kilit çalışanlara aşırı bağımlılık, banka için önemli tehlikeler oluşturabilir. Personelin yeterince eğitilmemesi veya yetkisiz işlemler yapması da operasyonel hatalara yol açabilir (Keck ve Jovic, 1999). Müşteri ilişkileri ise itibar kaybı, müşteri memnuniyetsizliği ve yasal uyumsuzluklar gibi faktörlerle doğrudan ilişkilidir. Bankalar için müşteri memnuniyetini sağlamak, operasyonel riskleri minimize etmek açısından kritik bir öneme sahiptir. Bunun yanı sıra, faaliyetlerdeki ani değişiklikler, beklenmedik süreç değişiklikleri ve teknolojik masrafların artması da bankaların karşılaştığı operasyonel riskleri artıran unsurlardır (Keck ve Jovic, 1999). Güvenlik önlemleri, banka için hayati öneme sahiptir; dış hizmet sağlayıcılarla yaşanan problemler veya olağandışı olaylara yanıt verme şekli, banka operasyonlarının sağlıklı işlemesi için belirleyici faktörlerdir. Ayrıca, doğal afetler veya altyapı hizmetlerinde yaşanacak kesintiler, bankaların faaliyetlerini doğrudan etkileyerek operasyonel risklere yol açabilir.

Operasyonel risk kavramı, aslında yeni bir olgu olmasa da, son yıllarda iş dünyasındaki değişikliklerle daha geniş bir çerçevede ele alınmaya başlanmıştır.

Dijitalleşme, e-ticaretin yaygınlaşması, birleşme ve satın almalar gibi faktörler, operasyonel riskleri tetikleyen önemli unsurlar arasında yer almaktadır. Özellikle e-ticaretin etkisiyle, bankaların iş süreçleri daha şeffaf hale gelmiş ve bu da yeni tür operasyonel risklerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Sahtekarlık riski, müşteri hizmetlerindeki aksaklıklar ve süreç hataları, bu bağlamda önemli tehditler yaratabilir. Birleşme ve satın alma süreçleri, bankalar için büyük bir operasyonel risk kaynağıdır. Bu tür işlemler genellikle teknoloji, süreç ve insan kaynakları üzerinde büyük baskılar oluşturmakta ve bankaların yönetim sistemlerinde iyileştirme yapmalarını zorunlu kılmaktadır (Keck ve Jovic, 1999). Bu da, kurumsal düzeyde risk takibi ve şeffaf karar alma süreçlerini gerektirmektedir. Bunun yanı sıra, finansal yenilikler ve piyasa baskıları, bankaların daha geniş bir ürün yelpazesi sunma zorunluluğunu doğurmakta ve gelişmiş risk yönetim sistemlerinin kurulmasını gerektirmektedir (Keck ve Jovic, 1999). Elektronik bankacılık da yeni tür operasyonel risklerin ortaya çıkmasına yol açmaktadır. Siber güvenlik tehditleri, verilerin bozulması, izinsiz erişimler ve elektronik para sahtekarlığı gibi sorunlar, bankaların dijital operasyonlarında karşılaştıkları risklerden sadece birkaçıdır (Keck ve Jovic, 1999). Bu durum, bankaların teknolojiyi anlamadaki zorlukları veya müşteri bilgilerinin güvensiz bir şekilde işlenmesi gibi başka sorunları da gündeme getirebilir.

Sonuç olarak, operasyonel risklerin azaltılması için bankaların altyapı yatırımlarına, personel eğitimine ve süreç şeffaflığına büyük önem vermesi gerekmektedir. Zamanında ve etkili önlemler alınmadığında, bu riskler sadece finansal kayıplara yol açmakla kalmaz, aynı zamanda bankaların itibarını zedeler ve uzun vadede daha büyük dolaylı zararlarla sonuçlanabilir. Bankaların, bu riskleri önlemek için sürekli olarak risk yönetim stratejilerini güncellemeleri ve teknolojik altyapılarını güçlendirmeleri gerekmektedir.

1.2.3.4. Operasyonel Risk Ölçümü ve Kullanılan Yaklaşımlar

Operasyonel risk yönetiminin ikinci aşaması, bu risklerin ölçülmesidir. Ancak, operasyonel risklerin ölçülmesi her zaman zorluklarla karşılaşılan bir süreç olmuştur. Bu zorluklar, bankaların karşılaştığı risk çeşitliliği, etkilerinin zamanlaması ve kapsamı, neden-sonuç ilişkilerinin belirlenmesindeki karmaşıklıklar ve en önemlisi, operasyonel zararlara dair veri eksikliğinden kaynaklanmaktadır. Operasyonel

risklerin ölçümü zaman içinde gelişip değişecektir; özellikle yatırımlar arttıkça ve entelektüel katkı çoğaldıkça bu ölçüm teknikleri de farklılaşacaktır (Aksel, 2001: 3). Risklerin doğru bir şekilde ölçülmesi, ekonomik ve düzenleyici sermaye tahsisi açısından hayati önem taşımaktadır. Risklerin sayısallaştırılabilir olması, zarar potansiyelinin tahmin edilmesi ve zarar olasılığının belirlenmesine bağlıdır. Ancak operasyonel riskin tamamen sayısallaştırılması mümkün değildir (Geiger, 2000: 9); sadece belirli bir kısmı sayısal olarak ifade edilebilir. Özellikle yeterli miktarda kaliteli veri toplanması büyük bir zorluk teşkil etmektedir. Ancak kaliteli veri elde edildiğinde, zarar dağılımını tahmin etmek ve operasyonel riskleri daha doğru bir şekilde sayısallaştırmak mümkün olabilir (Keck ve Jovic, 1999: 964).

1998’de Basel Komitesi tarafından 30’a yakın bankada yapılan bir araştırma, operasyonel riskleri kapsayan karmaşık bir sistemin geliştirilmesinin yüksek maliyetli olduğunu ortaya koymuştur. Bankalar, operasyonel risk sermayesinin hesaplanmasında iki farklı yaklaşım kullanmaktadır. Bunlar; Kantitatif (nicel)-Kalitatif (nitel) yaklaşımlar (Yarız, 2012: 30) ve Aşağı Yönlü-Yukarı Yönlü Yaklaşımlar’dır (Jovic ve Piaş, 2001: 926). Kantitatif Yaklaşımlar, Riske Maruz Değer (RMD) tutarının hesaplanmasında kullanılan belirli ölçütleri ifade ederken; kalitatif Yaklaşımlar ise, söz konusu modelin bankaların günlük risk yönetim süreçleriyle bütünleşik bir şekilde uygulanmasını sağlamaya yönelik unsurları kapsamaktadır (Akan, 2007: 59-72). Bu yaklaşımlar, finansal hizmetler sektöründe yaygın olarak uygulanmaktadır.

Kantitatif Yaklaşımlar, hem basit hem de karmaşık teknikleri içeren geniş bir yelpazeye sahiptir. Örneğin, *Maliyet/Kar Odaklı Yaklaşım* gibi muhasebeye dayalı basit yaklaşımlarda maliyet, kar ve aktif değerler temel gösterge olarak kullanılmaktadır. Bu göstergelerin kredi ve piyasa risklerinden arındırılmasıyla, operasyonel riske maruz kalma oranı hesaplanmaktadır. Bu yaklaşımlar, temel olarak işletmenin finansal yapısını operasyonel risk bağlamında değerlendirmek için kullanılmaktadır. Daha karmaşık bir model olan “*Ekonomik Fiyatlama Modeli*” (*Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli-CAPM*) ile operasyonel risk, risk ve getiri arasındaki ilişki temel alınarak ölçülmektedir. Burada, *Beta (β) katsayısı*, yatırımın piyasa getirisine kıyasla nasıl dalgalandığını göstermektedir. Ancak, bu modelin

operasyonel riskin belirlenmesinde çeşitli sınırlamalara sahip olduğunu söylemek mümkündür. Özellikle, piyasaya bağımlı olması ve çok sayıda varsayım içermesi, bu yöntemi eleştirilerin odağı haline getirmektedir. Operasyonel riskin tam bir şekilde ölçülmesi söz konusu olduğunda, her iki model de yeterli olmayabilir (Jovic ve Piaz, 2001: 926). Operasyonel risk ölçümünde kullanılan kantitatif yaklaşımların çoğu, olasılık hesaplamalarına dayalıdır. Veri miktarının değişkenliği nedeniyle zararların büyüklüğü ve sıklığı genellikle ayrı ayrı modellenmektedir. Eğer yeterli veri mevcutsa, ampirik dağılımlar doğrudan hesaplanabilir. Ancak veri eksikliklerinin sıkça karşılaşıldığı bir durumda, teorik rastlantısal dağılımların kullanılması daha uygun bir seçenek olacaktır (Jovic ve Piaz, 2001: 926). Örneğin, nadiren meydana gelen ancak büyük zararlara yol açan olaylar için Uç Değer Teorisi tercih edilebilir. Bu teori, sadece dağılımın uç noktalarındaki olayları dikkate alarak, bu tür olayların tahmin edilmesine odaklanmaktadır (Saka, 2002: 12). Operasyonel risk sonuçlarının etkilerini değerlendirmek amacıyla Lognormal, Pareto ve Weibull gibi dağılımlar kullanılabilir. Bunun yanı sıra, olasılık hesaplamalarını destekleyen bir yöntem olarak Güvenilirlik Teorisi de operasyonel risk analizlerinde önemli bir rol oynamaktadır. Bu teknik, belirli bir zaman dilimi içinde sistemlerin hata oranlarını hesaplamaya yardımcı olacaktır. Operasyonel risklerin analizinde olasılık temelli hesaplama yöntemlerinin uygulanması, kullanılan veri setinin niteliği ve hacmine bağlı olarak güvenilir ve geçerli sonuçlar elde edilmesini sağlayabilmektedir (Jovic ve Piaz, 2001: 927). Simülasyon modelleri ise daha karmaşık yapılarla ilgilidir.

Monte Carlo Simülasyon Modeli, bir sistemin zaman içindeki gelişimini simüle ederek operasyonel risklerin nasıl gelişeceğini yeniden oluşturmayı amaçlamaktadır. Bu model, farklı zaman dilimleri içinde operasyonel risklerin nasıl evrildiğini anlamak için kullanılmaktadır. Özetle, Monte Carlo Simülasyon yönteminde, birbirinden bağımsız ve rasgele seçilmiş değişkenler, geçmişe dönük verilerle ilişkilendirilerek portföy değerinin tahmin edilmesi sağlanmaktadır (Kayahan ve Topal, 2009: 189).

Bir diğer önemli teknik olan **Senaryo Analizi**, öngörülemeyen olaylara yönelik olası senaryoların oluşturulması ve bu senaryoların sonuçlarının rakamsal olarak tahmin edilmesiyle operasyonel riskleri ölçmeye çalışmaktadır (Saka, 2002: 11). Senaryo analizleri, özellikle belirsizlik içeren durumlar için uygundur ve her senaryo

için farklı olasılık ve sonuçlar hesaplanmaktadır (Marshall, 2001: 105). Bu analiz yöntemleri geniş bir kullanım alanı sunsa da, özellikle senaryo analizleri ve simülasyon modelleri gibi yöntemlerin yüksek maliyetleri göz önünde bulundurulduğunda, yalnızca belirli koşullarda uygulanmaları daha verimli sonuçlar elde edilmesini sağlayacaktır (Jovic ve Piaz, 2001: 926; Saka, 2002: 12).

Kalitatif Yaklaşımlar, operasyonel risklerin değerlendirilmesinde önemli bir işlevi yerine getirmektedirler. Bu tür yöntemler, risk durumunun sistemli veya düzensiz bir şekilde yansıtılmasına imkan tanır ve yoğunlukla uzmanların kişisel deneyimlerine dayalı tahminler kullanılarak yapılmaktadır. Kalitatif analizler, belirli risk göstergelerinin tanımlanması ya da daha sistematik bir hale getirilmesi ile şekillenmektedir. Örneğin, fayda değeri analizi gibi araçlar bu sürecin önemli bir parçası olabilir, çünkü bu analizler sayesinde riskler daha net bir şekilde ölçülüp değerlendirilebilir (Acar Boyacıoğlu, 2002: 56). Bu analizler, objektif verilere dayalı olmayan, daha çok uzman görüşlerine ve sezgilere dayalı tahminler içerdiği için, genellikle işletmeye özel durumu anlamak adına oldukça faydalıdır. Ancak, bu yöntemlerin sistematik olmayışı, analizlerin doğruluğunu etkileyebilmektedir. Bu sebeple, yalnızca kalitatif ölçüm yöntemlerine dayanmak yerine, hem nitel hem de nicel verilerin birleştirildiği bir yöntem izlenmesi, daha doğru ve güvenilir sonuçlar elde edilmesine olanak sağlayacaktır.

Anahtar Risk Göstergeleri, bir işletmenin karşılaşabileceği olası risklerin sonuçları hakkında zamanında uyarılar sağlayan bir mekanizma olarak işlev görmektedir (Jovic ve Piaz, 2001). Bu göstergeler, genellikle operasyonel risklerin erken tespiti için kullanılmakta ve işletme için kritik olabilecek olası tehlikelerin kökenlerine inmeye çalışılmaktadır. Risklerin temel nedenlerinin belirlenmesi, işletmenin gelecekte bu risklerle karşılaşma olasılığını tahmin etmeye yardımcı olacaktır. Anahtar faktörlerin belirlenmesi ise, her işletmenin benzersiz koşullarına ve gereksinimlerine uygun şekilde uyarlanabilir. Bu süreç, performans ve kontrol odaklı yaklaşımlar gibi esnek metodolojilerle daha verimli hale getirilebilir. Anahtar Risk Göstergeleri, sadece operasyonel riskleri izlemekle kalmaz, aynı zamanda işletmenin stratejik karar alma süreçlerinde de önemli bir yer tutmaktadır. Bu göstergeler, özellikle değişen pazar koşulları veya iç operasyonel dinamikler gibi faktörlere hızla

uyum sağlamak için gerekli verileri sağlayacaktır (Jovic ve Piaz, 2001). Örneğin, işletmenin faaliyet gösterdiği sektörün performansı veya iç süreçlerdeki verimlilik eksiklikleri gibi faktörler, kritik risk göstergeleri aracılığıyla önceden fark edilebilir. Böylece, olası risklerin önceden belirlenmesi ve buna göre tedbirler alınması sağlanmış olacaktır.

Fayda-Değer Analizi, yöneticilerin belirlediği öncelikler doğrultusunda risk göstergelerinin önem derecelerine göre sıralanmasını sağlayarak, işletmeye özel bir değerlendirme yapabilen bir yöntemdir (Jovic ve Piaz, 2001). Bu teknik, işletmenin çeşitli faaliyet alanlarını belirli kriterlere göre karşılaştırarak gruplayan bir risk analiz modeline dayanmaktadır. Bu sayede, her bir faaliyet kolu için spesifik içsel risk hesaplamaları yapılabilecek ve bu riskler, daha etkili bir şekilde yönetilebilecektir. Bu analiz yöntemi, işletmenin farklı departmanlarını ya da faaliyet alanlarını bir arada değerlendirirken, her alanın risk potansiyelini net bir şekilde belirlemeye yardımcı olacaktır. Dolayısıyla yöneticiler, belirledikleri önceliklere göre risk göstergelerini ağırlıklandırarak, hangi alanların daha fazla dikkat gerektirdiğini ortaya koyabileceklerdir. Bu da işletmenin stratejik kararlarını daha sağlam bir temele dayandırmasına olanak tanıyacaktır. Fayda-Değer Analizi ile Anahtar Göstergeler birlikte kullanıldığında, operasyonel riskin değerlendirilmesinde önemli ölçüde fayda sağlanabilmektedir (Jovic ve Piaz, 2001: 926-927).

Delphi Yöntemi, gelecekle ilgili tahminler yapabilmek amacıyla, farklı alanlardan gelen uzmanların görüşlerinin birleştirilmesi ve ortak bir sonuca ulaşılması sürecini ifade etmektedir (Demir Pali, 2018: 34). Bu teknik, grup düşüncesinin öne çıkmasını engelleyerek, bireysel uzman görüşlerinin doğruluğunu artırmayı hedeflemektedir. Delphi yöntemi, genellikle üç temel özelliği ile tanınmaktadır. İlk olarak, katılımcıların gizliliği sağlanmaktadır; bu da uzmanların görüşlerini bağımsız bir şekilde, dış etkenlerden etkilenmeden ifade etmelerine olanak tanıyacaktır. İkinci olarak, grup tepkilerinin istatistiksel analizine dayanarak, her bir uzmanın görüşünün objektif bir şekilde değerlendirilmesi sağlanmaktadır. Son olarak geri bildirim, yani kontrol özelliği devreye girmektedir. Bu, uzmanların ilk değerlendirmelerine dayanarak yeni bilgiler verilmekte ve bu süreç tekrarlanarak daha kesin tahminlere ulaşılmaktadır.

Kalitatif değerlendirme yöntemleri arasında senaryo analizi, süreç riski analizi ve karar ağacı analizi gibi teknikler bulunmaktadır. Bu tür yöntemler, genellikle insanların sezgileri ve mantıklı düşünme becerileri ile şekillenmektedir. İşletme veya belirli bir faaliyet alanı için gelecekteki olası risk senaryolarını tahmin etmek amacıyla kullanılmaktadır. Bu tahminler, çoğunlukla subjektif görüşlere dayalı olup, çoğu zaman sistematik olmayan bir yapıya sahiptir. Sadece mülakatlar ve uzman görüşleri gibi tamamen subjektif yaklaşımlar değil, diğer tüm kalitatif değerlendirme teknikleri de göz önünde bulundurulmalıdır (Jovic ve Piaz, 2001: 927). Bu sayede daha doğru ve kapsamlı bir risk analizi yapılabilir.

Yukarı yönlü yaklaşımlar, operasyonel risklerin kaynaklarını inceleyerek, bu kaynakların işletme içindeki potansiyel etkilerini değerlendirmektedir. Bu yaklaşımda, süreçler ve bunlar arasındaki ilişkilerin ayrıntılı bir şekilde analiz edilmesi sağlanmaktadır. Ancak, bu yöntemin en büyük zorluğu, risk yönetimi ile değerlendirme sonuçlarının, personelin inisiyatifine ve maliyetlere olan bağımlılığının yeterince güçlü bir ilişki kurmamasıdır (şahin, 2011: 82).

Aşağı yönlü yaklaşımlar ise, operasyonel riskin bilinen sonuçlarına dayanarak çalışmaktadır. Bu yöntem, geçmiş i ve dış verilere dayanarak toplam operasyonel riskin tahmin edilmesini sağlamaktadır. Bu yaklaşımın avantajı, farklı işletmelerin operasyonel risklerini karşılaştırma imkânı sunarken, dezavantajları ise, riskin sebeplerinin göz önünde bulundurulamaması ve kesin hesaplamalar yapılamamasıdır (Jovic ve Piaz, 2001: 924). Aşağı yönlü yaklaşımlar, genellikle daha pratik, hızlı uygulanabilir ve ekonomik oldukları için tercih edilmekteyken, yukarı yönlü yaklaşımlar ise, genellikle daha güvenilir sonuçlar elde edilmesini sağlamakta ve işletme yöneticilerinin gereksinimlerine daha uygun bir yaklaşım sunmaktadır (Marshall, 2001: 99; Acar Boyacıoğlu, 2002: 55).

Operasyonel risklerde meydana gelebilecek zararlar, doğrudan ya da dolaylı şekilde ortaya çıkabilir. Dolaylı zararlar genellikle daha büyük meblağlara ulaşabilir, çünkü bu tür zararlar gelecekteki potansiyel kazançların mevcut değeri üzerinden hesaplanmaktadır. Beklenen zarar düzeyi, aynı zamanda iç kontrol ve hasar yönetimi stratejilerinin belirlenmesinde bir referans noktası işlevi görmektedir. Kontrol maliyetlerinin, beklenen zarar miktarını aşmaması gerektiği kabul edilmektedir.

Beklenen zarar belirlendikten sonra, bu bilgi risk karşılıkları için bir temel oluşturacaktır. Bu karşılık, düzenleyici otoriteler tarafından belirlenen operasyonel riskin karşılanabilirlik gereksinimlerinin bir parçası olabilir. Ayrıca Basel Komitesi, operasyonel riskin karşılanabilirlik gereksinimlerini belirlerken beklenmedik kayıpları da göz önünde bulundurmaktadır (Van Den Brink, 2002: 13). Beklenmedik kayıplar, düzenleyici sermaye gereksinimlerini artırarak bankaların daha güçlü risk yönetim stratejileri geliştirmesini zorunlu hale getirebilir.

Basel Komitesi, 1988 yılında kabul edilen Basel Sermaye Uzlaşısı ile sermaye yeterliliğini öncelikle kredi riski bağlamında değerlendirmiştir. O dönemde belirlenen %8'lik sermaye yükümlülüğü, sadece kredi riskini değil, diğer finansal riskleri de kapsayacak şekilde tasarlanmıştır. Ancak, 1996'da yapılan revizyonlarla piyasa riskleri kredi riskinden ayrılarak, bu riskler için ayrı sermaye gereksinimleri getirilmiştir. 2001 yılında ise bankacılık riskleri kapsamında operasyonel risklerin de dahil edilmesi amacıyla önemli bir taslak direktif oluşturulmuştur. Operasyonel riskler için çeşitli hesaplama yöntemleri geliştirilmiş ve başlangıçta bu riskler, bankanın tüm faaliyetlerinden kaynaklanabilecek potansiyel kayıpları da kapsayacak şekilde ele alınmıştır. Ancak, pratikte bu risklerin yönetimi için yaklaşık yirmi ana risk faktörü ön plana çıkmaktadır. 2004 yılında yayımlanan Basel-II Sermaye Uzlaşısı, bankaların operasyonel riskler için de sermaye ayırmalarını zorunlu hâle getirmiştir. Günümüzde büyük ölçekli bankalar, sermayelerinin yaklaşık %20'sini operasyonel risklerden kaynaklanabilecek kayıpları karşılamak üzere tahsis etmektedir. Basel-II çerçevesinde, operasyonel risklerin değerlendirilmesi ve yönetilmesi amacıyla üç temel analiz yöntemi önerilmektedir (Jovic ve Piaz, 2001: 928; BDDK, 2005: 5; Muzır, 2011: 105). Bu düzenlemeler, bankaların risk yönetim kapasitesini artırmayı ve finansal istikrarı güçlendirmeyi hedeflemektedir. Jovic ve Piaz (2001: 928)'e göre bunlar; temel gösterge yöntemi, standart yöntem ve gelişmiş ölçüm yöntemleridir. Temel gösterge yaklaşımı, bankanın genel aktiflerine dayalı tek bir değişkeni göstergesi olarak kabul ederken, Standart Yaklaşım daha karmaşık bir yapıya sahiptir ve bankanın farklı iş birimlerinde ortaya çıkabilecek risk faktörlerini birden fazla değişken ile ölçmektedir. İleri Ölçüm Yaklaşımında ise bankaların, operasyonel riskler için gerekli sermayeyi hesaplamada kendi iç kayıp verilerini kullanmalarını

önermektedir. Bu yaklaşım, bankaların operasyonel risk yönetiminde daha gelişmiş ve detaylı yöntemlere yönelmelerini sağlamaktadır. Bu bağlamda, temel gösterge modeline dayanan brüt gelirin %15'lik kısmı, brüt gelir üzerinden 8 ayrı kategoriye dağılmış %12-18 arasındaki oranlarla belirlenen standart model ve daha ayrıntılı bir analiz sunan gelişmiş değerlendirme yöntemidir (Chambers ve Çifter, 2007: 144).

Bankacılık Denetim Komitesi'nin araştırmaları, operasyonel risklerden kaynaklanan kayıpların, toplam sermayenin yaklaşık %20'sini oluşturduğunu ortaya koymaktadır (Jovic ve Piaz, 2001: 928). Gelecek süreçte, bankaların operasyonel risklere yönelik sermaye yükümlülüklerini doğru şekilde hesaplayabilmesi için yeterli miktarda kayıp verisi toplayarak sağlam bir temel oluşturması kritik bir öneme sahiptir.

Basel düzenlemeleri, global ölçekte faaliyet gösteren ve operasyonel riskleri yüksek olan bankaların, Temel Gösterge Yaklaşımından daha gelişmiş yöntemleri kullanmalarını zorunlu hale getirmiştir. Bankalar, belirli asgari şartlara uymaları kaydıyla, bazı bölümlerinde Temel Gösterge veya Standart Yaklaşım kullanırken, diğer bölümlerinde ise İleri Ölçüm Yöntemlerini tercih edebilirler. Bununla birlikte, bir bankanın daha karmaşık bir yöntemden daha basite geçmesi, yalnızca denetim otoritelerinin onayı ile mümkün olmaktadır. Eğer denetim otoritesi, bankanın gelişmiş bir yöntemi uygulamaya yönelik yeterli şartları sağlamadığını tespit ederse, bankanın daha basit bir yöntemle geçmesi zorunlu hale gelecektir. Bu düzenleme, bankaların operasyonel risk yönetimindeki uygunluklarını sağlamak için devam edebilir. Bu düzenlemeler, bankaların daha dikkatli bir şekilde operasyonel risk yönetimi uygulamalarına ve gelişmiş risk yönetim sistemleri geliştirmeye yönelmelerini teşvik etmektedir. Özellikle İleri Ölçüm Yöntemlerinin benimsenmesi, operasyonel risklerin daha etkin bir şekilde yönetilmesine olanak sağlamakta ve bankaların risk profillerine daha uygun stratejiler geliştirmelerine imkan tanımaktadır.

Yeni Basel sermaye uzlaşısı çerçevesinde, operasyonel riskin ölçülmesine yönelik önerilen yöntemler üç temel yaklaşım altında toplanmaktadır: Temel Gösterge Yaklaşımı, Standart Yaklaşım ve İleri Ölçüm Yaklaşımı (Jovic ve Piaz, 2001: 928). Bu yöntemler, bankaların operasyonel risklerini sistematik bir biçimde

değerlendirmelerine ve sermaye tahsisini bu riskler doğrultusunda optimize etmelerine olanak tanımaktadır. Bu yöntemler aşağıda ayrıntılı olarak incelenmiştir.

1.2.3.4.1. Temel Gösterge Yaklaşımı Yöntemi

Temel gösterge yaklaşımı, operasyonel risk sermaye yükümlülüğünü hesaplamak için en basit yöntem olarak tasarlanmıştır. Bu yaklaşım, uluslararası faaliyetleri sınırlı olan veya risk yönetim sistemleri gelişmemiş bankalar için uygundur. Ancak, bankalar bu yöntemi kullanarak operasyonel risk sermaye yükümlülüklerini hesaplamaya başlasa da, zamanla daha gelişmiş yaklaşımlara geçmek zorundadırlar. Ulusal denetim otoriteleri, gerektiğinde bu yaklaşımı bankalar için tamamen geçersiz kılabilir. Diğer bir deyişle kamu denetim otoriteleri, gerektiğinde bu yaklaşımın uygulanmasını sonlandırarak bankaları belirli yönde hareket etmeye zorlayıcı bir tutum sergileyebilirler (Altıntaş, 2006: 470).

Temel gösterge yaklaşımını benimseyen bankalar, operasyonel risk için sermaye yükümlülüğünü, son üç yıldaki ortalama brüt gelirlerini Basel II Uzlaşısı'nda belirtilen alfa %15 oranıyla çarparak hesaplamaktadır. Elde edilen sermaye tutarı, ayrıca 12,5 ile çarpılarak toplam sermaye yeterliliğine eklenmektedir. Bu sermaye yükümlülüğü, muhasebe standartlarına göre net faiz geliri ile net faiz dışı gelirlerin toplamı alınarak hesaplanmaktadır. Eğer bankanın brüt geliri herhangi bir yıl için sıfır veya negatifse, o yılın değeri sermaye yükümlülüğü hesaplamasında dikkate alınmamaktadır. Bir örnek üzerinden açıklayalım; diyelim ki A ve B bankalarının 3 yıllık ortalama brüt gelirleri şu şekildedir:

- ✓ A bankasının 3 yıllık ortalama brüt geliri 1.500 TL
- ✓ B bankasının 3 yıllık ortalama brüt geliri 2.000 TL

Bu durumda, her iki bankanın operasyonel risk için hesaplanan sermaye gereksinimleri şu şekilde olur:

- ✓ A bankasının operasyonel risk için hesaplanan tutarı:
 $1.500 \times 0.15 \times 12.5 = 2.812,5 \text{ TL}$
- ✓ B bankasının operasyonel risk için hesaplanan tutarı:
 $2.000 \times 0.15 \times 12.5 = 3.750,0 \text{ TL}$

Sonuç olarak, B bankası A bankasından daha yüksek bir brüt gelir elde ettiği için daha fazla operasyonel riskle karşılaşmakta ve bu nedenle daha yüksek bir sermaye rezervi ayırması gerekmektedir.

Bu yöntem, daha basit ve kolay uygulanabilir olmasına karşın, operasyonel riski sadece brüt gelire dayalı olarak değerlendirmesi ve risk hassasiyetinin sınırlı olması nedeniyle eleştirilmektedir. Bu nedenle, temel gösterge yaklaşımı genellikle daha küçük ölçekli ve operasyonel risk yönetimi konusunda deneyimi sınırlı olan bankalar tarafından tercih edilmektedir. Öte yandan, yüksek risk profiline sahip uluslararası bankaların, daha ileri düzey hesaplama yöntemlerine yönelmeleri tavsiye edilmektedir.

1.2.3.4.2. Standartlaştırılmış Yaklaşım Yöntemi

Standartlaştırılmış Yaklaşım, bankaların operasyonel risklerini belirlemede kullanılan ve belirli formüllere dayanan bir tekniktir. Bu yaklaşım, bankaların faaliyetlerini sekiz ana kategoriye ayırarak her bir kategori için belirlenen katsayılarla (β_i) brüt gelirlerin çarpılmasını sağlamakta ve gerekli sermaye yükümlülüğünü hesaplamaktadır (Bolgün ve Akçay, 2005: 247). Standartlaştırılmış Yaklaşım'a göre bankaların faaliyet alanları şu şekilde kategorize edilmektedir:

- ✓ Hizmetler (β_1): %18
- ✓ Perakende Bankacılık (β_2): %12
- ✓ Perakende Aracılık (β_3): %12
- ✓ Ticari Bankacılık (β_4): %15
- ✓ Ödemeler ve Takas (β_5): %18
- ✓ Acentelik Hizmetleri (β_6): %15
- ✓ Varlık Yönetimi (β_7): %12
- ✓ Diğer Faaliyetler (β_8): Belirli bir oran, iş koluna göre değişmektedir (Çiftçi, 2007: 72; Candan ve Özün, 2009: 301).

Her iş kolunun son üç yılındaki ortalama brüt geliri hesaplanırken, negatif gelirler pozitif gelirlerden düşülebilir. Ancak tüm kategorilerde negatif gelir varsa, bu durum hesaba katılmaz. Standartlaştırılmış Yaklaşım, temel gösterge yöntemine

kıyasla daha gelişmiş ve güvenilir bir yöntem olarak kabul edilir, çünkü her iş kolu için farklı risk ağırlıklarıyla değerlendirme yapmaktadır.

Bu yaklaşım, temel gösterge yöntemine kıyasla daha gelişmiş olduğu için bankalar tarafından daha fazla tercih edilmektedir. Standart yaklaşım, farklı risk ağırlıkları ile bankaların faaliyetlerini değerlendirdiğinden daha güvenilir bir yöntem olarak öne çıkmaktadır. Bu yaklaşımı uygulayabilmek için, bankaların kendi ülkelerindeki denetim otoritelerini bazı şartları sağladıklarına ikna etmeleri gerekmektedir. Bu şartlar arasında, yönetim kurulunun ve üst düzey yöneticilerin operasyonel risk yönetiminde aktif bir rol alması, sağlam bir risk yönetim sistemi oluşturulması ve güvenilir kontrol mekanizmalarının bulunması yer almaktadır.

Sermaye yükümlülüğü, her bir faaliyet kolu için son üç yılın brüt gelirinin, o kol için belirlenen beta (β_i) katsayılarıyla çarpılması yoluyla hesaplanmaktadır. Bu durum eşitlik (1.20) ve (1.21)'de gösterilmiştir. Ancak, standart yaklaşımın uygulanabilmesi için denetim otoritelerinin onayına ihtiyaç vardır. Eleştiriler, temel gösterge yaklaşımındaki sorunların, standart yaklaşımda da devam ettiğini ve hesaplamaların her bir iş koluna göre yapılmasının, riske duyarlılık açısından yeterince farklılık yaratmadığını öne sürmektedir. Her bir iş kolunun son üç yıl ($n=3$) içindeki brüt geliri eşitlik (1.20)'de yer alan denklem yardımıyla hesaplanmaktadır (Ayan, 2007: 122):

$$Sermaye_{SY} = \sum_{i=1}^n \max \left[\sum (BG_{1i-8} \times \beta_{1i-8}), 0 \right] \quad (1.20)$$

Eşitlik (1.20)'de yer alan denklemde, $Sermaye_{SY}$; standart yaklaşıma göre sermaye gereksinimini, BG_{1-8} ; her bir iş kolu için belirli bir yıldaki brüt geliri, β_{1-8} ; her bir iş kolu için gerekli sermaye tutarını brüt gelir oranına bağlayan ve komite tarafından belirlenen oranı ifade etmektedir. Her iş kolu için gerekli sermaye yükümlülüğü ise eşitlik (1.21)'de yer alan denklem yardımıyla hesaplanır:

$$SermayeY_i = BG_i \times \beta_i \quad (1.21)$$

Eşitlik (1.21)'de yer alan denklemde $SermayeY_i$; i'inci iş koluna ait sermaye yükümlülüğünü, α_i ; ise i'inci iş koluna karşılık gelen katsayıyı temsil etmektedir. Bir örnek üzerinden açıklayalım; diyelim ki bir bankanın Perakende Bankacılık (β_2) iş

kolu için son üç yılın brüt gelirleri sırasıyla 1.000 TL, 1.200 TL ve 1.100 TL olsun. Ortalama brüt gelirleri şu şekilde hesaplanır:

$$BG_i = \frac{1.000 + 1.200 + 1.100}{3} = 1.100 \text{ TL}$$

Perakende Bankacılık için $\beta_2 = 0.12$ (yani %12), bu durumda sermaye yükümlülüğü $K_2 = 0.12 \times 1.100 = 132\text{TL}$ olacaktır. Bu şekilde, diğer iş kolları için de aynı hesaplama yapılarak toplam sermaye yükümlülüğü bulunmaktadır.

Uluslararası bankalar, standart yaklaşımı daha gelişmiş bir yöntem olarak kabul etmekte ve bu nedenle bu yöntemi tercih etmektedirler. Ancak her iki yaklaşım da bazı eleştirilere maruz kalmaktadır. Özellikle, standart yaklaşımda hesaplamaların sadece belirli iş kollarına dayandırılması, genel risk hassasiyeti açısından eksiklikler yaratmakta olarak eleştirilmektedir. Beta katsayıları, yapılan etki analizleri sonucu zaman içinde değişiklik göstermiştir ve bu doğrultuda alternatif bir standart yöntem geliştirilmiştir. Bu yöntemde de beta katsayıları aynı kalmaktadır. Standart yöntem ile alternatif standart yöntem arasındaki fark, perakende ve ticari bankacılık alanlarındaki risk ölçütü olarak brüt gelir yerine, sabit bir “*m*” katsayısı ile çarpılan krediler ve diğer alacakların aktif bakiyelerinin kullanılmasıdır (Mazıbaş, 2006: 7; Zengin, 2009: 74; Ak, 2008: 81).

1.2.3.4.3. Gelişmiş (İleri) Düzey Ölçüm Yaklaşımı Yöntemi

İleri düzey ölçüm yöntemi, temel ve standart yaklaşımlardan daha gelişmiş ve risklere karşı daha duyarlı bir model sunmaktadır. Bu modelde, bankalar operasyonel riskler için gereken sermaye karşılıklarını, kendi iç risk değerlendirme sistemleri ve geçmiş kayıp verilerini kullanarak hesaplayabilirler. Böylece, daha az sermaye ayırarak risklerini yönetmeleri mümkün olacaktır (Bolgün ve Akçay, 2005: 624). Ancak bu yöntemi benimseyebilmek için bankaların, Basel Komitesi tarafından belirlenen hem nicel hem de nitel şartlara uyması ve düzenleyici otoritelerden onay alması gerekmektedir. Bankalar, Basel’in belirlediği kurallar doğrultusunda, operasyonel risklerine karşılık gelen sermaye miktarını belirlemektedirler. Bu yöntem, bankaların geçmiş tecrübelerini ve veri birikimlerini en etkin şekilde kullanmalarını sağlamayı hedeflemektedir. Uluslararası faaliyet gösteren bankalar, yurt dışındaki

şubeleri için operasyonel risklerin hesaplanmasında, bu şubelerin ana bankaya oranla daha küçük olmaları şartıyla, yasal sermaye tahsisi mekanizmasını devreye alabilirler. Ayrıca, bankaların, bu sermaye tahsis sisteminin uygunluğunu denetim otoritelerine kanıtlamaları gerekmektedir (Candan ve Özün, 2009: 307). Diğer bir ifadeyle, asgari yasal sermaye hesaplamasının yalnızca beklenmeyen kayıplara dayandırılabilmesi için bankaların, beklenen kayıp risklerini ölçtüklerini ve muhasebeleştirdiklerini kanıtlamaları gerekmektedir (Altıntaş, 2006: 474).

Basel-II anlaşması öncesinde, Basel Komitesi, bankaların risk yönetim uygulamalarını daha yakından incelemeye başlamış ve gelişen yöntemlerle hesaplanan sermaye yükümlülüklerini değerlendirerek, bu tür yöntemlerin etkinliğini test etmeye karar vermiştir. Bu çerçevede, bankaların operasyonel riskler için gereken sermaye miktarını belirlerken, kendi içsel kayıp verilerini kullanmalarına olanak tanınmıştır. İleri düzey ölçüm yaklaşımında ise bankalar, operasyonel riskleri daha detaylı ve kapsamlı bir şekilde değerlendirebilmek amacıyla, belirli kayıp türlerini ve iş kollarını göz önünde bulundururlar. Bu yöntemde, toplamda yedi farklı kayıp türü ve sekiz farklı iş kolu üzerinden operasyonel riskler analiz edilmektedir.

İleri düzey ölçüm yaklaşımı, bankaların sermaye yükümlülüklerini belirlerken kendi iç verilerini, özellikle geçmişteki kayıplarını dikkate almasına olanak sağlamaktadır. Bu sayede bankalar, riskleri daha iyi anlayarak, daha gerçekçi bir sermaye tahsisi yapabilme imkanına kavuşacaklardır. Çünkü bu süreçte, standart yaklaşımda da yer alan sekiz farklı iş kolu bazında toplam yedi kayıp türü tanımlanmıştır. Bu kayıplar, belirli risk türleri ve operasyonel aksaklıkları daha detaylı bir şekilde analiz etmeye olanak tanımaktadır. Kaybın türleri şunlardır: banka içi dolandırıcılık ve hile, banka dışı dolandırıcılık ve hile, istihdam süreçleri ile işyeri güvenliği ile ilgili kayıplar, müşteri ilişkileri, ürün ve hizmet uygulamalarıyla ilgili kayıplar, bankanın varlıklarına yönelik zararlar, iş duraklamaları ile sistem arızalarından kaynaklanan kayıplar ve işletme süreçleri, teslimat ile yöntemlere dair kayıplardır (Kühn ve Neu, 2003: 651). Bu yaklaşım, bankaların hangi faaliyet alanlarında daha fazla riskle karşılaşabileceğini belirlemelerine yardımcı olur, böylece kaynaklarını daha etkili bir şekilde yönetebilirler. İleri ölçüm yöntemlerinin öğrenilmesi ve uygulanması, bankaların kendi yapılarını ve risk noktalarını

belirlemeleri açısından büyük önem taşımaktadır. Bu yapı, bankaların operasyonel risklerini daha iyi değerlendirmelerine yardımcı olurken, içsel verilerin kullanılmasına olanak tanımaktadır.

İleri Ölçüm Yaklaşımı, bankaların operasyonel riskleri için gerekli sermaye tutarlarını hesaplamak adına kullandıkları gelişmiş bir yöntemdir. Bu yaklaşım, bankaların geçmişteki içsel risk verilerini ve kayıp bilgilerini dikkate alarak, daha hassas ve özelleştirilmiş hesaplamalar yapmalarına imkan tanımaktadır. Bankalar, operasyonel riskleri belirlerken, sekiz ana iş kolu üzerinden bu riskleri analiz etmekte ve her iş kolu için yedi farklı kayıp türü tanımlamaktadırlar. Her bir iş kolu ile kayıp türü kombinasyonu üzerinden hesaplanan beklenen kayıp (*Expected Loss-EL*), belirli bir dönemde (*genellikle bir yıl*) bankanın karşılaşılabileceği ortalama kayıp miktarını ifade etmektedir (Aksel, 2001: 11). Bu kayıp, belirli bir formül ile hesaplanmakta ve risklerin doğru bir şekilde ölçülmesini sağlamaktadır. Beklenen kayıp eşitlik (1.22) yardımıyla hesaplanır:

$$EL = \sum_{i=1}^n (p_i \times L_i) \quad (1.22)$$

Eşitlik (1.22)'de yer alan denklemde p_i ; her bir kayıp türünün gerçekleşme olasılığını, L_i ; her bir kayıp türünde beklenen kayıp miktarını ve n ; ise kaybın gerçekleştiği tür sayısını göstermektedir.

Beklenmeyen kayıp, belirli bir güven düzeyi altında hesaplanan beklenen kaybın etrafındaki belirsizlik ve olası sapmaları ifade eden bir risk unsurudur (Aksel, 2001: 11). Operasyonel risk için gereken toplam sermaye, beklenen kayıp ve beklenmeyen kayıpların (*Unexpected Loss-UL*) toplamına dayanmaktadır. Bu durum eşitlik (1.23)'deki gibi gösterilebilir:

$$K = EL + UL \quad (1.23)$$

Eşitlik (1.23)'te yer alan denklemde K ; toplam sermaye gereksinimini, UL ; ise beklenmeyen kayıpların hesaplanması için kullanılan bir yöntemle hesaplanan tutarı temsil etmektedir. Beklenmeyen kayıplar, kayıpların standart sapması üzerinden hesaplanabilir. Bu durum eşitlik (1.24)'deki gibi gösterilebilir:

$$L = \sigma \times Z \quad (1.24)$$

Eşitlik (1.24)'te yer alan denklemde σ ; beklenen kayıpların standart sapmasını, Z ; güven düzeyine karşılık gelen Z-skorumu göstermektedir. (örneğin, %99 güven düzeyi için Z-skoru genellikle 2.33 olarak alınmaktadır).

Her bir iş kolu için beklenen ve beklenmeyen kayıplar hesaplandıktan sonra, toplam sermaye gereksinimi her bir iş koluna tahsis edilmektedir. Bu süreç, bankanın genel risk profiline ve iş yapısına dayanarak yapılmaktadır. İleri Ölçüm Yaklaşımı, bankaların operasyonel risklerini daha doğru bir şekilde değerlendirmelerini ve gereken sermaye tutarını belirlemelerini sağlamaktadır. Bu yaklaşım, bankaların içsel verilerini kullanarak, risk yönetim sistemlerini geliştirmelerine ve daha etkili kararlar almalarına yardımcı olmaktadır.

İKİNCİ BÖLÜM

BANKACILIKTA LİKİDİTE RİSKİ VE YÖNETİMİ

Çalışmanın bu bölümde, bankacılık sektöründeki likidite riski ve bu riskin yönetimi detaylı bir şekilde ele alınacaktır. Öncelikle, bankacılıkta likidite ve likidite riski kavramları tanımlanacak, ardından bu riskin oluşumunda rol oynayan içsel ve dışsal faktörler incelenecektir. Daha sonra, likidite riskinin ölçülmesinde kullanılan yöntemler ve yönetim süreçleri açıklanacak, ardından bankacılıkta likidite riskini yönetmek için kullanılan araçlar üzerinde durulacaktır. Son olarak, bankacılık sektöründeki likidite riskine yönelik ulusal ve uluslararası düzenlemeler incelenecektir.

2.1. BANKACILIKTA LİKİDİTE VE LİKİDİTE RİSKİ

Bu kısımda, bankacılık sektöründe likidite ve likidite riski kavramları derinlemesine incelenecektir. İlk olarak, likidite kavramı ve farklı türleri üzerinde durulacak, ardından likidite riski ve bu riskin çeşitli alt kategorileri açıklanacaktır. Ayrıca, likidite ile likidite riski arasındaki bağlantı ele alınarak, bu risklerin ortaya çıkmasına neden olan içsel ve dışsal etmenler tartışılacaktır.

2.1.1. Likidite Kavramı ve Tanım

Türk Dil Kurumu (TDK) tanımına göre, likidite kavramı “*akışkanlık*” olarak ifade edilmektedir (TDK, 2020). Bu tanım, bir maddenin akışkan, yani sıvı halde olma özelliğini ifade ederken, ekonomi bilimi açısından likidite, bir varlığın hızlı ve kolay bir şekilde nakde dönüştürülmesi veya başka varlıklara çevrilebilme kapasitesini ifade etmektedir. Kısacası likidite, bir varlığın nakit paraya dönüşebilme veya başka varlıklara kolayca çevrilebilme sürecini kapsamaktadır. Bankacılık ve finans sektöründe likidite, bir kurumun kısa vadeli yükümlülüklerini yerine getirebilmesi için sahip olduğu nakit veya nakit benzeri varlıkların yeterliliğini göstermektedir. Likidite kavramının iki ana özelliği bulunmaktadır. İlki, “*akım*” özelliğidir; bu, varlıkların zaman içinde hareket etme ve dolaşımda bulunma kapasitesini ifade ederken, ikinci özellik ise bir ekonomik varlığın, başka ekonomik öğelerle takas edilme potansiyeli ya da yeteneğidir (ECB, 2009: 10).

Likidite, bir bankanın sahip olduğu finansal varlıkların hızla ve kolaylıkla nakde dönüşebilme yeteneğini ifade etmektedir. Bu varlıklar, bankanın operasyonel kaynakları olarak kabul edilmekte ve gerektiğinde hızla paraya çevrilebilmektedirler. Bankaların likidite yeteneği, bu dönüşümün mümkün olan en düşük maliyetle yapılabilmesi anlamına gelir, yani varlıkların nakde çevrilmesinin finansal kayıpları minimumda tutarak gerçekleştirilmesidir (Çolak, 2007: 373). Bankaların finansal sağlık ve esneklik açısından likidite büyük bir öneme sahiptir. Bankaların likiditesi, aynı zamanda kısa vadeli borçlarını ve yükümlölüklerini zamanında ve zarar görmeden yerine getirme yeteneğini de belirlemektedir. Bankaların günlük işlemleri devam ettirebilmesi ve acil nakit ihtiyaçlarını karşılayabilmesi için yeterli nakit ya da nakit benzeri varlıklara sahip olmaları gerekmektedir. Bu likidite gücü, bankaların finansal güvenilirliğini ve piyasadaki itibarını korumalarına da yardımcı olacaktır. Bankaların faaliyetlerinde, likiditeyi etkileyen finansal araçlar genellikle hızla nakde dönüştürülebilen varlıklardır. Bu varlıkların en belirgin özelliği, diğer finansal araçlara kıyasla çok daha çabuk bir şekilde paraya çevrilebilmeleridir. Ayrıca, sürdürülebilir bir likidite düzeyinin korunması, bankaların operasyonlarını istikrarlı bir şekilde yürütebilmeleri ve finansal güvenliklerini devam ettirmeleri açısından kritik bir faktördür (Gümüş, 2019: 30). Bankacılık sektöründe, bir varlığın likit olarak kabul edilebilmesi için belirli özelliklere sahip olması gerekmektedir (TCMB, 2016, md. 5). İlk olarak, bu varlığın değerin hızla ve doğru bir şekilde belirlenebilir olması önemlidir. Yani, varlık üzerindeki fiyatlar kolayca tespit edilebilmeli ve piyasa koşullarına göre anında güncellenebilmelidir. Ayrıca, likiditesi yüksek olan bir varlık, alış ve satış fiyatları arasındaki farkın küçük olduğu, işlem hacminin büyük olduğu ve birçok piyasa katılımcısının bulunduğu bir piyasada işlem görmelidir. Bu faktörler, varlığın kolayca alınıp satılabilmesini sağlayacaktır. Ayrıca, bir likidite sıkışıklığı durumunda bile bu varlık, güvenilir bir şekilde nakde dönüştürülebilmelidir. Yani, piyasada kriz ortamı olsa bile bu varlık, değer kaybı yaşamadan ve herhangi bir engellemeyle karşılaşmadan işlem görebilmelidir. Varlığın alım-satım işlemlerine veya transferine engel olan yasal veya operasyonel kısıtlamaların olmaması da, likidite açısından kritik bir faktördür. Son olarak bu varlık, Türk Lirası ya da TCMB tarafından belirlenen döviz kurları üzerinden işlem görmelidir.

Bankacılık sisteminde likidite, banka müşterilerinin yatırdıkları fonları ani ve beklenmedik bir şekilde çekmesi, aynı zamanda piyasalardaki dalgalanmalara bağlı olarak bankanın kısa vadeli kredi ihtiyaçlarını ve yükümlülüklerini karşılayabilme yeteneği anlamına gelmektedir. Bankaların bu tür durumlarla başa çıkabilmesi için, yasal mevzuatlara uygun olarak belirli bir miktarda likit finansal varlık bulundurması zorunludur (Akkuş, 2008: 83). Bu varlıklar, bankaların karşılaştığı ani nakit ihtiyaçlarını karşılayabilmelerine ve finansal istikrarlarını sürdürebilmelerine olanak tanıyacaktır. Bankaların bilançosunda yer alan varlıkların değerinin düşmesi ve verdikleri kredilerin geri ödenmemesi gibi durumlar, bankanın likidite sorunu yaşama riskini artıran önemli faktörlerdir. Bu tür olumsuz gelişmeler, bankaların finansal sağlığını doğrudan etkileyebilmektedir. Eğer bir banka, kredi geri ödemelerinde zorluklar yaşarsa, alacaklarını tahsil edilemez hale gelecek ve bunun sonucunda banka nakit akışında sıkıntılar yaşayabilecektir. Ayrıca bankanın sahip olduğu varlıkların değeri azaldığında, bu varlıklar üzerinden sağlanacak gelir de düşecek, bu da banka için likidite problemlerine yol açabilecektir. Likidite, bir bankanın nakit girişi olmadığı durumlarda, müşterilerine karşı olan yükümlülüklerini yerine getirebilmesi için gerekli olan, kısa vadeli ve kolayca nakde dönüştürülebilen finansal varlıklardır (Zengin ve Yüksel, 2016: 78). Bu varlıklar, bankaların acil nakit ihtiyacını karşılamalarına yardımcı olmakta ve herhangi bir ödeme zorluğu yaşamalarını engellemektedir. Yani likidite, bankaların finansal istikrarını koruyabilmesi için kritik öneme sahiptir, çünkü likit varlıklar bankaların müşteri taleplerini karşılayabilmesini sağlamaktadır. Bankaların sahip olduğu likit varlıkların başlıca amacı, bankanın finansal yapısını güçlendirmek ve aktif ile pasifleri, kısa vadeli nakit çıkışlarına karşı dayanıklı olacak şekilde dengelemektir. Böylece banka, müşterilerinin taleplerine hızlı bir şekilde cevap verebilecek ve finansal denetimini sağlayarak istikrarını koruyacaktır. Her ne kadar yasal düzenlemelere göre bankaların belirli bir miktar likidite bulundurması gerektiği öngörülse de, bankalar bazen olağan dışı durumlarla karşılaşabilmektedirler. Dolayısıyla bu tür durumlarda, beklenmeyen nakit ihtiyaçlarını karşılamak adına yeterli likiditeye sahip olmamaları söz konusu olabilir (Akkaya ve Azimli, 2018: 36).

2.1.2. Likidite Riski ve Likidite Riskinin Türleri

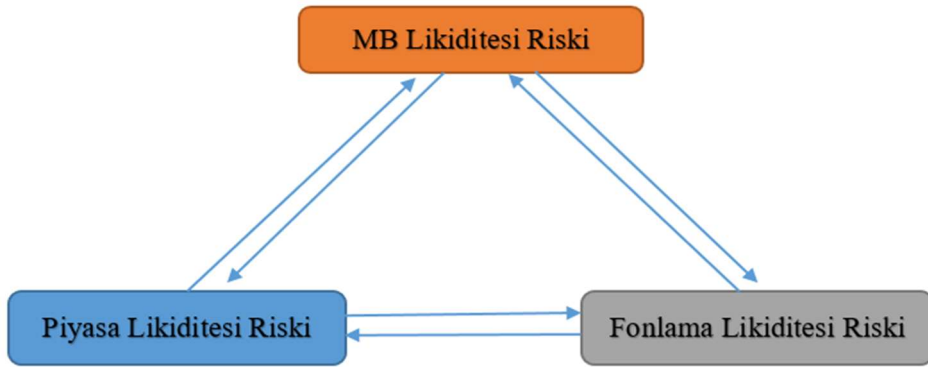
Likidite riski, bir bankanın finansal yükümlülüklerinin arttığı durumlarda, kredi vadesinin mevduat vadesinden uzun olması, beklenmedik mevduat çıkışlarıyla karşılaşıldığında, bankanın varlıklarını fonlama konusunda zorluk yaşaması ve bunun sonucunda yükümlülüklerini yerine getirememe riski olarak tanımlanmaktadır (Babuşcu, 2005: 46). Finansal piyasalar açısından en kritik risklerden biri olan likidite riski, hem bankaların hem de diğer finansal araçlar için büyük bir tehdit oluşturmaktadır (Jasienė, vd., 2012: 186-204). Türkiye ve benzeri ekonomilerde bankalar, genellikle kısa vadeli mevduatlar alıp, uzun vadeli krediler verdiklerinden, bankaların aktiflerinin vadesi, pasiflerinin vadesinden daha uzun olabilmektedir. Bu durum, bankaların likidite riski taşımasına neden olmaktadır. Dolayısıyla, bankalar için likidite yönetimi çok büyük bir öneme sahiptir. Bir banka, aktiflerini hızla nakde çevirmeyi ya da yükümlülüklerini artırmayı denese de, bu stratejiler bankanın gereken fonları sağlaması için her zaman yeterli olmayabilir (Bolgün ve Akçay, 2016: 292). Özellikle küresel ekonomik krizler gibi öngörülemeyen durumlar, bankaların likidite problemleriyle karşılaşmasına neden olabilir ve bu da ödeme zorluklarını beraberinde getirebilir.

Freixas vd., (2000)'ne göre likidite riski, birbirini etkileyen üç ana türde sınıflandırılabilir. Bunlar; merkez bankası likiditesi, piyasa likiditesi ve fonlama likiditesidir (Freixas vd., 2000). Varlıkların nakde dönüştürülememesi durumu, varlık likidite riskini; buna karşılık nakit akımlarından kaynaklanan riskler ise fonlama likidite riskini ifade etmektedir (Kayahan ve Topal, 2009: 179-198). Bu üç tür, birbiriyle yakın bir ilişki içindedir ve her biri finansal piyasalarda farklı şekillerde etki yaratmaktadır. 2008 yılında yaşanan küresel finansal kriz, likidite riskinin boyutlarını daha belirgin hale getirmiştir. Kriz, piyasalarda ciddi bir fonlama sıkıntısı yaratırken, finansal kurumların yüksek maliyetlerle fon sağlamaya çalışması, bu riskin büyümesine yol açmıştır. Krizin ardından, uluslararası finansal sistemin daha dayanıklı hale gelmesi amacıyla yapılan düzenlemeler, merkez bankalarının piyasalara müdahale kapasitesini artırmayı ve likidite sıkışıklığına karşı önlemler almayı amaçlamıştır. Bu düzenlemeler, piyasa katılımcılarının likidite ihtiyaçlarını daha etkili bir şekilde karşılayabilmesi için gerekli mekanizmaları güçlendirmiştir. Özellikle,

merkez bankalarının sağladığı likidite desteklerinin önemi artmış ve fonlama maliyetlerindeki değişimler, likidite risklerini doğrudan etkileyen bir faktör olarak öne çıkmıştır.

Finansal piyasalar, üç farklı likidite türünün birbirini nasıl etkilediğini ve bu etkilerin fon akışlarını nasıl düzenlemesi gerektiğini açıkça ortaya koymaktadır. Ulusal düzeyde merkez bankaları, piyasalardaki likidite akışını düzenlemek için çeşitli politikalar geliştirmekte ve bu, likidite arz ve talebinin dengelenmesini sağlamada kritik bir rol oynamaktadır. Bu tür düzenlemeler, finansal sistemin sürdürülebilirliği için üç ana likidite riskinin uyum içinde yönetilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Merkez bankaları piyasalarda arz ve talep dengesini koruyarak, bankaların likidite gereksinimlerini karşılamalarına yardımcı olmak amacıyla müdahale etmektedirler. Bankalar ise, merkez bankası ya da bankalar arası para piyasalarından fon sağlayarak, bu kaynakları ekonomiye sunmakta ve böylece ekonomik faaliyetlerin devamlılığını desteklemektedirler. Bu dengeyi oluştururken, likidite seviyesinin doğru şekilde yönetilmesi son derece önemlidir. Bu etkileşimlerin izlenmesi ve etkin bir biçimde yönetilmesi, finansal piyasaların istikrarını sağlamak için gereklidir. Üç ana likidite türünün birbirine nasıl etki ettiğini daha iyi anlayabilmek için bu ilişkiler görsel bir şema olarak Şekil 2.1’de gösterilmiştir.

Şekil 2.1. Likidite Riski Türleri



Kaynak: Türküner, (2016: 29)’den yararlanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Şekil 2.1’e dayanarak, finansal piyasaların istikrarını sağlamada likidite riski açısından en önemli unsur, kısa vadeli fon akışlarının düzenli bir şekilde devam ettirilmesidir. Merkez bankası likiditesi, piyasa likiditesi ve fonlama likiditesinin sorunsuz bir şekilde işlemesi, sistemin likidite dengesinin korunmasına yardımcı

olacaktır. Ancak finansal sistemde yeterli miktarda likit varlık bulunmadığında, işlemlerde yer alan tarafların zarar görmesi riski ortaya çıkacaktır. Bu bağlamda finansal sistemin, her zaman gerekli fonlama gereksinimlerini karşılayabilecek düzeyde likiditeye sahip olması büyük önem arz etmektedir. Yeterli likidite, hem bankaların günlük operasyonlarını sorunsuz yürütmelerine hem de piyasa şokları karşısında finansal istikrarın korunmasına katkı sağlamaktadır. Piyasa katılımcıları, likidite riskini karşılayacak birikime sahip olmasalar da, yalnızca ihtiyaç duydukları kadar fon talep ettikleri için piyasalar likit kabul edilmektedir. Bu durum, piyasa koşullarının ideal bir biçimde işlediği bir senaryoyu ifade etmektedir. Ancak, piyasa dinamikleri bozulduğunda ve likiditeye dair sorunlar meydana geldiğinde, finansal sistemin dengeyi yeniden sağlamakta zorluklar yaşaması kaçınılmaz olacaktır.

Likidite riski türleri arasında yer alan merkez bankası likiditesi, piyasa likiditesi ve fonlama likiditesi aşağıda ayrıntılı olarak incelenmiştir.

2.1.2.1. Merkez Bankası Likidite Riski

Merkez bankası likiditesi, bankaların finansal işlemlerini sürdürebilmesi ve kısa vadeli yükümlülüklerini yerine getirebilmesi için gerekli olan likiditenin sağlanması sürecidir (Drehmann ve Nikolaou, 2010: 1). Bu likidite, merkez bankasından başlayan ve finansal sisteme doğru akan parasal taban aracılığıyla ölçülmektedir (Freixas vd., 2000). Merkez bankasının sağladığı bu likidite, ekonomiye destek sağlamakta ve finansal kurumların nakit akışlarını düzenleyerek, piyasalarda istikrarı temin etmektedir. Mevduat bankalarının Merkez Bankası'ndan sağladıkları fon talebi, esas olarak bankaların yasal olarak tutmaları gereken munzam karşılıkları ile ilişkilidir (Freixas vd., 2000). Munzam karşılıklar, bankaların belirli bir oranda nakit rezervi bulundurmasını gerektiren zorunlu mevduat oranlarıdır. Ayrıca, bankaların günlük işlemleri ve operasyonel faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan ilave likidite ihtiyaçları da Merkez Bankası'ndan likidite talep etmelerine neden olmaktadır. Bankaların fon ihtiyaçları, aynı zamanda ekonomideki otonom faktörlere bağlı olarak değişkenlik gösterebilir; yani, piyasa koşulları ve ekonomik dalgalanmalar bankaların likidite taleplerinin artmasına veya azalmasına yol açabilmektedir (Bindseil, 2009: 394).

Merkez bankası likiditesi, esasen para otoritesinin uyguladığı para politikaları doğrultusunda bilançodaki varlık ve yükümlülüklerin yönetimiyle ortaya çıkan bir durumdur (Wójcik-Mazur, 2019: 39). Bu süreç, merkez bankasının ekonomik denetimi elinde tutabilmek ve likiditeyi doğru bir şekilde yönlendirebilmek adına aldığı kararların bir sonucudur. Para politikası aracılığıyla, merkez bankası piyasaya sağladığı likiditeyi kontrol eder ve bu da finansal sistemdeki dengeyi sağlamaktadır. Yükümlülüklerle ilişkin temel bileşenler arasında net otonom faktörler ve rezervler yer almaktadır. Net otonom faktörler, merkez bankasının para politikası uygulamaları dışında kalan, ekonominin genelinde gerçekleşen bazı işlemlerden kaynaklanan unsurlardır. Bu unsurlar, dolaşımdaki banknotlar, kamu mevduatları ve net dış varlıklar gibi kalemleri kapsamaktadır. Rezervler ise, kredi kuruluşlarının merkez bankasında tuttukları ve bankalararası işlemlerle bağlantılı olarak kısa ve uzun vadeli finansman ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla kullanılan bakiyelerdir. Ancak, bu yükümlülüklerle ilgili işlemlerin denetimi, merkez bankasının para politikası görevlerinin bir parçası değildir (Castrén ve Kavonius, 2009: 7).

Bankaların döviz cinsinden olan yükümlülüklerini yerine getirebilmek için tuttukları rezervler, finansal sistemde bir likidite açığına yol açabilmektedir. Bu durum MB'nin refinansman işlemlerine olan talebi artıracaktır. Parasal tabanı sağlayan MB, sistemin likiditesini yönetmek ve istikrarını sağlamak için açık piyasa işlemleri yapmaktadır. Bu işlemler, bankalararası kısa vadeli borç verme oranı ile politika faizinin birbirine yakın tutulmasını sağlamaktadır. MB, finansal sistemi dengede tutabilmek amacıyla otonom faktörler ve rezervlerden gelen toplamı karşılayan bir likidite sağlamayı hedeflemektedir. Refinansman işlemleri, MB'nin belirli bir süre diliminde (*örneğin günlük veya haftalık*) bankalara yeterli teminat karşılığında borç vermesini sağlamaktadır. Bu borç verme işlemleri genellikle ters repo (*repo ile ters*) şeklinde yapılmakta ve bazen varlık havuzları kullanılarak teminatlı kredi işlemleri de gerçekleştirilebilmektedir. MB para politikasını yürütürken, hem bankalar hem de banka dışı finansal kesimler karşısındaki yükümlülüklerini değiştirerek bu politikaları şekillendirebilmektedir. Bu sayede, ekonomiye etki eden finansal işlemlerle para politikasını etkin bir şekilde uygulama imkanı bulacaktır. MB'nin pasif kalemlerinde gerçekleşen hareketler, ekonominin likidite seviyesini ayarlamak için

kullanılmaktadır. Bu likidite düzenlemelerinin sağlandığı kanallar, MB'nin bilançosunun aktif kalemleri üzerinden takip edilebilmektedir. Ayrıca, açık piyasa işlemleri kapsamında verilen krediler bilanço aktifinde yer almakta olup, bu krediler MB'nin finansal sisteme likidite sağlama işlevinin önemli bir göstergesi olarak değerlendirilmektedir (Jean Loup, 2017: 302). Böylece, merkez bankasının bilanço yapısı, likidite yönetimi stratejilerinin uygulanabilirliği ve etkinliği hakkında doğrudan bilgi sunmaktadır.

Merkez bankası, varlıklarında meydana gelen artışı finanse edebilmek amacıyla, eş zamanlı olarak bir yükümlülük yaratmak durumundadır. Bu yükümlülük, merkez bankasına ait paralar olabileceği gibi, daha sınırlı kapsamlı olarak “*Rezerv Para*” ya da “*Parasal Taban*” biçiminde de ortaya çıkabilir. Varlık artışını dengelemek için merkez bankası, mevduat yaratma veya piyasaya yeni para arz ederek emisyonu artırma yoluna başvuracaktır. Bu mekanizma, para politikasının temel işleyişi ve finansal sistemin likidite yapısının yönetilmesi açısından kritik öneme sahiptir. Bilançosundaki “*Banka Mevduatları*” kalemi, MB'nin en önemli finansman kaynaklarından biridir. Bu mevduatlar, bankalar arası ödeme ve likidite ihtiyaçlarını karşılamak için merkez bankasının kullandığı kaynakları ifade etmektedir. MB, bu tür yükümlülüklerin yapısını değiştirerek ve mali piyasalara müdahale ederek, para politikasını uygulamaktadır (Freixas vd., 2004: 611).

MB'ler, ekonomik dengenin korunabilmesi ve piyasalardaki likidite ihtiyacının karşılanabilmesi için bankaların talep ettiği likiditeyi sağlamakla yükümlüdür. Bu likidite, finansal piyasalarda işlem yapan kurumların ihtiyaç duyduğu fonları sağlama kapasitesiyle doğrudan ilişkilidir. Burada önemli olan, merkez bankasının parasal tabanı üzerinden hem finansal sistemi hem de genel ekonomiyi destekleyecek yeterli likiditeyi sunabilme gücüdür. MB, piyasalarda meydana gelen dalgalanmalara karşı istikrar sağlamak için bu likiditeyi uygun bir şekilde yönetmektedir. Aşağıda, bu kavramı daha iyi anlamamıza yardımcı olabilecek bir merkez bankası bilançosu örneği verilmiştir.

Tablo 2.1. Merkez Bankası Bilançosu

Aktif	Pasif
Açık Piyasa İşlemleri Finansal Sisteme Net Likidite Karşılığı	Net Diğer Bağımsız Yükümlülükler Banknotlar + Kamu Mevduatı - Diğer Yabancı Varlıklar + Diğer
	Rezervler Gerekli Rezerv + İhtiyaç Fazlası Rezerv

Kaynak: Türküner (2016: 10)’den yararlanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 2.1’i incelediğimizde, merkez bankasının bilançosunun aktif ve pasif kalemlerinin ayrıntılı bir şekilde analiz edilmesi, pasif tarafta sadece para politikasıyla ilgili değil, aynı zamanda diğer yükümlülüklerle de yer verildiğini ortaya koymaktadır. MB rezervlerinin yapısı incelendiğinde, bu rezervlerin çoğunluğunun finansal kuruluşların yürüttüğü takas, ödeme ve piyasa işlemleriyle ilgili olduğu gözlemlenmektedir. Rezervler, kredi kuruluşlarının merkez bankasında bulundurdıkları ve esasen takas ile ödeme yükümlülüklerini karşılamaya, ayrıca bankalararası piyasalarda gerçekleştirilen işlemlerde kullanılmaya hizmet eden varlık tutarlarını ifade etmektedir. Bu bağlamda merkez bankaları, piyasaya net diğer bağımsız unsurlar ile rezerv düzeyine karşılık gelecek miktarda likidite sağlamaktadır. Açık piyasa işlemleri ise, para otoriteleri tarafından özellikle hedeflenen faiz oranına ulaşmak amacıyla etkin bir politika aracı olarak kullanılmaktadır (ECB, 2009: 12). MB’lerin ekonomiye sundukları fonlar ve sağladıkları likidite, finansal piyasalarda belirleyici bir rol oynamaktadır. Bu likidite, özellikle finansal kuruluşlar için büyük önem taşımaktadır; çünkü zorunlu karşılık uygulamaları nedeniyle bankalar, merkez bankasından fon talep etmektedirler. Bankalar, kendi operasyonlarını sürdürebilmek ve piyasadaki likidite ihtiyacını karşılayabilmek için merkez bankalarına başvurarak ekonominin sağlıklı işleyişine katkı sağlamaktadırlar (Azimova, 2016: 18-19). Bu bağlamda, MB’lerin ulusal ekonomik dengeyi koruma ve para politikasını şekillendirme görevleri de büyük önem taşımaktadır. Bu doğrultuda, merkez bankası, kısa vadeli faiz oranları aracılığıyla likiditeyi yönetebilmektedir. Faiz oranlarının belirlenmesi, bankaların likidite yönetimini etkileyerek, finansal sistemin istikrarını sağlamada kritik bir araç işlevi görmektedir. Özellikle bankaların karşılaştığı likidite risklerini yönetebilmesi için, bu tür politikalar ortam yaratmakta ve bankaların operasyonel düzeyde gerekli önlemleri almasına yardımcı olmaktadır (Güler, 2009: 5). Buna karşılık MB’ler, yalnızca yerel paranın talep görmediği hiperenflasyon

dönemlerinde veya döviz kuru krizlerinin yaşandığı zamanlarda likidite sıkıntısı ile karşılaşabilmektedirler (ECB, 2009: 16). Bu durum, merkez bankalarının genel olarak para arzı ve likidite yönetiminde güçlü bir denetim kapasitesine sahip olduklarını göstermektedir.

2.1.2.2. Piyasa Likidite Riski

Piyasa likiditesi terimi, ilk kez J. M. Keynes'in 1930'lu yıllardaki çalışmalarında gündeme gelmiştir. Ancak, bu terimin tam anlamıyla ne ifade ettiği ve nasıl kullanılacağı konusunda bir süre belirsizlik yaşanmıştır. Günümüzde piyasa likiditesi, bir varlığın hızlıca, düşük zararlarla ve fiyatında büyük dalgalanmalara yol açmadan alınıp satılabilmesini ifade eden bir kavram olarak kabul edilmektedir (Nikolaou, 2009: 7-10). Bu özellik, finansal kurumların nakit ihtiyacı duyduğu ve varlıklarını satmak zorunda kaldığı durumlarda büyük önem taşımaktadır. Kısacası piyasa likiditesi, finansal piyasaların sağlıklı işleyişi ve kriz anlarında varlıkların hızla dönüştürülebilmesi için önemli bir gösterge haline gelmiştir (Bernardo ve Welch, 2004: 135-158).

Piyasa likiditesinin çeşitli boyutları literatürde genellikle sıklık, derinlik ve esneklik şeklinde tanımlanmaktadır. Sıklık, yatırımcıların pozisyonlarını hızla kapatma girişimlerinde karşılaşabileceği potansiyel kayıpları ifade etmektedir. Yatırımcılar, bir varlık fiyatının gelecekteki hareketlerini tahmin ederek işlem yapabileceği gibi, piyasalarda alış ve satış fiyatları arasındaki farkları dikkate alarak da işlem yapabilirler. Bu fiyat farkı, piyasanın sıklığını yansıtan bir gösterge olarak kabul edilmektedir. Fiyatlar arasındaki farkın artması, likit fonların yetersiz olduğu bir piyasada daha belirgin hale gelebilmektedir (Amihud ve Mendelson, 1986: 223). Mali piyasalarda, bankaların gerçekleştirdiği alım-satım işlemleri sonucu meydana gelen fiyat dalgalanmaları piyasa derinliği olarak adlandırılmaktadır. Piyasa derinliği, bir piyasanın ne kadar likit olduğunu ve büyük işlemlerin fiyatları ne kadar etkileyeceğini göstermektedir. Derinliği düşük olan piyasalarda, az sayıda işlem bile fiyatlarda büyük değişimlere yol açabilmektedir (Kyle, 1985: 131). Bu, piyasanın fazla likit olmadığı ve alım-satımın daha az işlemle gerçekleştiği durumlarda görülmektedir. Piyasaya yeni bir bilginin girmesi sonucu değişen fiyatların, denge seviyesine ne kadar hızlı bir şekilde geri döndüğü, esneklik olarak adlandırılmaktadır (Sarr ve Lybek, 2002: 21).

Piyasa likiditesi riski, bir finansal varlığın piyasada cari değeri üzerinden kısa sürede nakde çevrilememesi olasılığına işaret etmektedir (ECB, 2009: 15-19). Bu tür bir risk, likidite riskinin sistematik ve çeşitlendirme yoluyla bertaraf edilemeyen boyutunu oluşturmaktadır (ECB, 2009: 15-19). Bankaların faaliyet gösterdiği piyasalarda karşılaştıkları likidite riski, birçok faktörün etkisiyle şekillenmekte ve piyasa riski, bankaların likidite yönetimini sürekli olarak tehdit eden önemli bir risk kaynağıdır (Altıntaş, 2006: 241). BDDK, piyasa riskini, bankaların faaliyet gösterdikleri dönemlerde piyasalara istedikleri şekilde müdahale edememeleri ve finansal ürünlerin sınırlı işlem hacmine sahip olmalarından dolayı karşılaştıkları maliyet artışları olarak tanımlamaktadır. Bu tür piyasa koşulları, bankaların ihtiyaç duydukları işlemleri, hem zaman açısından hem de fiyat açısından istediği şekilde gerçekleştirmelerini zorlaştıracaktır. Ayrıca, piyasaların sahip olduğu yapısal engeller ve kısıtlamalar, bankaların yükümlülüklerini yerine getirmede karşılaştıkları zorlukları artırarak, finansal kayıplar yaşama riskini doğurabilir (BDDK, 2001: 14). Piyasaların derinliğinin yetersizliği, özellikle büyük miktarlarda işlem yapmayı planlayan bankalar için büyük bir problem haline gelebilir, çünkü bu tür işlemler, istedikleri hızda ve uygun fiyatlarla gerçekleşmediğinde, banka zararına yol açabilmektedir.

Piyasa risklerinin tespiti ve bu risklere karşı alınacak tedbirlerin belirlenmesi, belirli bir düzen ve süreç izlenerek yapılmaktadır. Bu süreçte, piyasanın likidite durumu oldukça önemli bir faktördür. Likiditesi yüksek piyasalarda, risk yönetimi daha hızlı ve etkili bir şekilde uygulanabilirken, sık piyasalarda aynı tedbirlerin alınması daha karmaşık ve maliyetli hale gelebilmektedir. Sık piyasalarda, işlem hacminin düşük olması ve alıcı-satıcı sayısının sınırlı olması, piyasadaki fiyatların oluşmasını zorlaştırabilir. Piyasa likiditesi riski, genellikle piyasanın olağan seyri dışında aşırı dalgalanma yaşadığı ve finansal sistemin dengesinin bozulduğu durumlarla ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla bu gibi durumlarda bir pozisyon, piyasa fiyatını etkilemeden satılamamakta ya da kapatılamamaktadır. Ayrıca piyasa fiyatlarının oluşmaması, yani fiyatların belirli bir seviyede sabit kalmaması, piyasa işleyişinde aksaklıklara yol açmakta ve bu da katılımcıların zarar etmelerine sebep olabilmektedir.

2.1.2.3. Fonlama Likidite Riski

Fonlama likiditesi, bankaların kısa vadeli ödeme yükümlülüklerini yerine getirebilme kapasitesini ifade ederken (BCBS, 2009), aynı zamanda bir bankanın finansal sağlamlığını ve kriz anlarında likidite sağlama yeteneğini belirleyen önemli bir gösterge olarak kabul edilmektedir (Pnevmonidis, 2015: 22). Bu tanım, bankaların borçlarını zamanında ödeyebilme yeteneğini ölçerken, aynı zamanda kredibilitesi yüksek olan kurumların ödeme kabiliyetine de vurgu yapmaktadır. Yani, fonlama likiditesinin temelinde bankaların güvenilirliği ve finansal yapılarını sürdürülebilir bir şekilde yönetme becerisi bulunmaktadır. IMF'ye göre, finansal kuruluşların fonlama riski, borçlarının zamanında ödenebilme kapasitesine bağlıdır. Yani IMF, fonlama likiditesini yalnızca bankaların ödeme kapasitesini değil, aynı zamanda bunların finansal piyasalarla ilişkilerini ve güvenilirliğini de göz önünde bulundurmaktadır. Bu bakış açısı, fonlama likiditesinin yalnızca tek bir unsurdan ibaret olmadığını, bir bütün olarak değerlendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Burada, bir bankanın fonlama gücü, aslında kısa vadeli finansal kaynaklara ulaşabilme kapasitesini göstermektedir. Bu durum, finansal kuruluşların kısa vadeli borçları karşılayacak kadar likit varlıklara sahip olmalarını ve bu varlıkların borç ödeme gereksinimlerini karşılayabilmesini sağlamaktadır. Fonlama likidite riski, bankaların nakit akışını yönetme yeteneğiyle doğrudan ilişkilidir ve varlıklar ile borçlar arasındaki dengenin sağlanması, kısa vadeli nakit çıkışlarının karşılanabilmesi açısından kritik bir öneme sahiptir (Azimova, 2016: 22-23).

Fonlama likiditesi, piyasa katılımcıları tarafından da bir ölçüt olarak kabul edilmektedir. Burada yatırımcıların kısa vadede fon temin etme kapasitesine bakılmaktadır. Finansal piyasalarda likiditeyi analiz etmek, yalnızca bir kurumun içsel ödeme kapasitesini değil, aynı zamanda o kurumun piyasa tarafından nasıl değerlendirildiğini ve finansman temin etme gücünü de göstermektedir. Piyasa katılımcıları, yatırım yapacakları kurumun fonlama likiditesini analiz ederek, o kurumun olası ödeme güçlüklerine karşı ne kadar dayanıklı olduğunu öngörebilirler. Fonlama likiditesi, finansal bir kurumun nakit akışlarının düzenli ve istikrarlı olmasına da bağlıdır. Bir bankanın nakit girişlerinin çıkışlarından daha fazla olması, o bankanın likiditesini sağladığının ve kısa vadeli ödeme yükümlülüklerini karşılayabilecek

durumda olduğunun bir göstergesidir. Bu anlamda likidite, sadece bir göstergeden ibaret değil, aynı zamanda bankaların işlem hacmi, varlık yönetimi, mevduat toplama ve borçlanma araçlarıyla desteklenen bir sistemin sonucudur. Buradan hareketle mevduat yatırımları, varlık satışı, menkulleştirme ve sendikasyon gibi işlemler, bankaların fonlama likiditesini güçlendiren temel stratejilerdir. Bu araçlar, banka için fon sağlamak adına çeşitli yollar sunmakta ve bu yollar birbirini tamamlamaktadırlar. Ayrıca bankalararası piyasalar, bankaların fonlama likiditesini artırabilecek başka bir önemli kaynaktır. Bankalar arasındaki kredi ve likidite işlemleri, sistemdeki genel likiditenin akışını sağlayarak, her bir bankanın mali ihtiyaçlarını karşılamasına yardımcı olacaktır. Merkez bankaları da burada önemli bir rol oynamaktadır. MB, açık piyasa işlemleri yoluyla bankalara likidite temin ederek, bankacılık sisteminin genel istikrarını güçlendirmektedir. Bu etkileşim, piyasa likiditesi, fonlama likiditesi ve merkez bankası likiditesinin sürekli bir işbirliği içinde işlediğini göstermektedir.

Basel Bankacılık Denetim Komitesi, fonlama likiditesini, bir bankanın finansal yükümlölüklerini sorunsuz bir şekilde ve zamanında yerine getirebilme yeteneği olarak tanımlamaktadır. Fonlama riskini minimize etmek için, bankaların nakit girişlerinin, çıkışları karşılayacak seviyede olması veya daha fazla olması gereklidir. Bu durum fonlama likiditesinin, bankaların finansal işlemlerini zamanında ve etkin bir şekilde gerçekleştirmelerine olanak tanıyacak şekilde yönetilmesini ifade etmektedir. Fonlama likiditesi, bankaların varlıklarının likit olmasını gerektirmektedir, çünkü sadece likit varlıklarla yapılan işlemler bankaların sürdürülebilirliğini sağlamak için önemlidir. Piyasaların yeterince derin olmaması veya likit olmaması durumunda ise, finansal varlıkların değerleri daha değişken hale gelmekte ve bankalar bu durumu daha yüksek maliyetlerle yönetmek zorunda kalabilmektedirler. Özellikle likit olmayan ve düzensiz piyasalarda fonlama likiditesi riski ciddi bir sorun haline gelerek finansal piyasalarda fiyatların daha farklı şekillerde oluşmasına yol açabilmektedir (Gümüş, 2019: 33).

Fonlama likiditesi riski, bankaların borçlarını piyasa fiyatları üzerinden ödeme kapasitesini, beklenmedik maliyetler ve zaman kaybı yaşamadan yerine getirebilme yeteneği olarak tanımlanabilmektedir. Bu risk, bankaların yükümlölüklerini yerine getirebilme ve ödeme güçlükleriyle başa çıkabilme kabiliyetini doğrudan

etkilemektedir. Yapılan analizler, fonlama likidite riski yüksek olan bankaların genellikle ciddi finansal krizler yaşadıklarını göstermektedir. Bu da fonlama likiditesinin bankaların sürdürülebilirliği ve mali istikrarı için ne denli kritik bir öneme sahip olduğunu ortaya koymaktadır (Altıntaş, 2006: 141).

2.1.3. Likidite ve Likidite Riskleri Arasındaki İlişki

Bankalararası piyasalardan ve varlık piyasalarından elde edilen likidite, bankaların finansal kaynaklarını sağlamak için kritik yollar arasında yer almakta olup, bu durum, fonlama ile piyasa likiditesi arasındaki sıkı bir ilişkiyi gözler önüne sermektedir. Dolayısıyla bu likidite akışı, finansal sistemdeki istikrarın devamlılığını desteklerken, aynı zamanda bankaların likidite ihtiyacının sürekliliğini güvence altına alacaktır. Ancak, olumsuz ekonomik koşullar ve yüksek likidite riski, likidite türleri arasında zayıf bir etkileşime yol açabilmektedir. Nikolaou (2009)'ya göre, aslında likidite türleri arasında güçlü bir bağ bulunur ve bu bağ, kriz dönemlerinde de varlığını sürdürmektedir. BCBS (2010), bankalararası piyasa aracılığıyla sistemik olmayan likidite riskinin toplam likidite riskine dönüşebileceğini belirtmektedir (BCBS, 2010: 22). Bu tür bir geçiş, bankalar arasındaki ilişkiler yoluyla bulaşıcı bir etki yaratacaktır. Dolayısıyla bankalar arasındaki likidite eksikliği, bir bankadan diğerlerine yayılabilir, bu da finansal sistemde likidite sıkıntısına yol açarak sistemin tümünde ciddi tahribatlara neden olabilecektir. Ayrıca merkez bankasının zamanında müdahalesi yetersiz kaldığında, bankaların artan likidite ihtiyacı, bankacılık sektöründe krizlere yol açabilmektedir. Bu bağlamda piyasaların bilgi asimetrisi ve rekabet eksiklikleri, bireysel bankaların likidite sıkıntılarının bankalararası piyasalarda genel bir likidite azlığına yol açmasına neden olacaktır.

Likidite riski, genellikle mevduat sahipleri, bankalar ve yatırımcılar arasında yaşanan koordinasyon eksikliklerinden kaynaklanmaktadır. Bankalararası likidite kanallarında ciddi bir zayıflama meydana geldiğinde, bu durum likidite riskinin varlık piyasalarına yayılmasına yol açacaktır. Bankalar, ihtiyaç duydukları likiditeyi elde edebilmek için varlıklarını değerinden daha düşük fiyatlarla satmaya yönelmektedirler. Bu süreç, varlık fiyatlarının düşmesine ve piyasada likidite sıkıntılarının artmasına neden olacaktır. Ayrıca bu tür bir zorluk, bankalar arasındaki etkileşimler sayesinde yayılabilecek ve bulaşıcı bir etkiye dönüşebilecektir. Bankalar,

daha likit varlıklara öncelik vererek ve diğerlerini düşük fiyatlarla satarak portföylerini yeniden yapılandırmak zorunda kalacaklardır. Bu durum da piyasada oluşan yeni fiyatların, varlıkların gerçek değerlerinin altına düşmesine yol açacaktır (Mahdi ve Abbas, 2018: 588-596).

Merkez bankaları, finansal sistemdeki likiditeyi düzenlerken tarafsız bir konumda kalarak yalnızca piyasanın gereksinim duyduğu kadar likidite sağlamaktadır. Piyasadaki fazla likiditeye sahip birimler, ihtiyacı olan aktörlere bu likiditeyi aktarmaktadırlar. MB, tüm piyasadaki likidite talebini dikkatle izlemekte ve buna uygun olarak para politikalarını belirlemektedir. Bu süreç, piyasada likidite koşulları istenilen seviyeye ulaşana kadar devam etmektedir (Altman ve Saunders, 1997).

Piyasa likiditesi ile fonlama likiditesi arasındaki ilişki, tek yönlü bir süreç olarak düşünülmemelidir. Piyasaya göre değerlendirme yöntemi kullanıldığında, piyasa fiyatları ile likidite riskleri birbirini etkileyen faktörler haline gelmektedir. Örneğin, bir varlığın piyasa fiyatı, o varlığın gerçek değerinin altına düştüğünde, bu durum piyasa değerine dayalı ayarlamalar çerçevesinde bankaların bilançolarına doğrudan yansımaktadır. Bankalar bu durumda, sermaye yeterliliği standartlarını karşılamak ve yükümlülüklerini yerine getirebilmek için hızla varlıklarını satmak ve bilançolarını yeniden düzenlemek zorunda kalabilmektedirler. Ancak bu süreç, bankaların likidite durumlarını olumsuz etkileyerek, sonunda likidite riskinin ciddi şekilde artmasına neden olacaktır (Imbierowicz ve Rauch, 2014: 242).

Yüksek riskli fonlar (*hedge fund*) veya yatırım bankaları, bir menkul değer aldıklarında, bu menkul değeri teminat olarak kullanabilmekte ve karşılığında ödünç alabilmektedirler. Bu durumda menkul değer piyasa fiyatı ile teminat değeri arasındaki fark, marj ya da indirim olarak adlandırılmakta ve bu fark, yatırımcının kendi sermayesi ile karşılanmaktadır. Bu durum, yatırımcının sermayesinin, hem kısa hem de uzun pozisyonlarda toplam teminatı aşmaması gerektiği anlamına gelmektedir. Bu nedenle marj seviyesi, yatırımcının mevcut sermayesiyle orantılı olarak belirlenmektedir (Azzouzi ve Madies, 2013: 15)

2.1.4. Likidite Riski Sorunlarına Yol Açan İç ve Dış Faktörler

Bankaların likidite riskine maruz kalmalarını etkileyen faktörler genellikle dinamik bir yapıya sahiptir. Bankaların bu riskleri etkin bir şekilde yönetebilmeleri için, likidite riskine yol açan çeşitli etmenleri tanımlamaları ve izlemeleri oldukça kritik bir rol oynamaktadır. Likidite riski, bazen bankaların iç yapısından kaynaklanan unsurlar nedeniyle ortaya çıkabilmektedir. Bu unsurlar, bankaya özgü faktörler olarak tanımlanmaktadır (Agénor vd., 2004: 27). Bunun yanı sıra, dışsal faktörler de bankaların likidite riskine maruz kalmasına yol açabilmektedir.

Dışsal faktörler, bankaların finansal istikrarını ve likidite durumunu etkileyebilecek pek çok unsuru barındırmaktadır. Bu unsurlar arasında genel ekonomik koşullar, döviz kuru dalgalanmaları, faiz oranlarındaki değişiklikler, uluslararası ticaretin kısıtlanması, ekonomik yaptırımlar, teknolojik yenilikler ve hükümetin alacağı politikalar önemli rol oynamaktadır. Bu tür dışsal etkenler, özellikle bankaların risk yönetimi stratejilerini zorlayabilir ve piyasa koşullarında beklenmedik değişimlere yol açabilmektedir. Bankalar, bu dışsal faktörlere karşı stratejik önlemler alarak, faaliyetlerini sürdürülebilir kılmaya çalışmaktadırlar (Agénor vd, 2004: 27-28).

İçsel faktörler ise, bir bankanın finansal istikrarını ve sürdürülebilirliğini güvence altına almak açısından önemli bir rol üstlenmektedirler. Risk yönetimi sürecinin başarıyla işletilmesi, bankaların hem kısa hem de uzun vadede kabul edilebilir risk seviyelerinde kalabilmesini sağlayacaktır. İlk adım olarak, etkili bir risk yönetim sisteminin kurulması, bankaların mevcut riskleri izlemelerine ve yönetmelerine yardımcı olacak, bu da kredi portföyünün sağlamlığını artıracaktır. Ayrıca faiz riski gibi dalgalanmalara karşı da bankaları koruyacaktır. Bir sonraki aşama, kontrolün sürdürülmesidir. Mikro ve makro düzeyde, bankalar sağlam kredi riski yönetimi uygulamaları sayesinde, bireysel hesaplar ve genel portföy düzeyindeki riskleri etkin bir şekilde izleyerek yönetebilmektedirler. Bu sürekli gözetim, olası kredi kayıplarındaki dalgalanmaları sınırlamaya yardımcı olacaktır. Son olarak kontrolün güçlendirilmesi, banka yönetimlerinin riskleri tahmin etmelerine olanak tanıyan uyarı sinyalleriyle sağlanmaktadır. Dolayısıyla bu sinyaller, bankaların riskli durumlara karşı zamanında aksiyon alabilmelerini ve stratejik çıkış planlarını devreye sokabilmelerini sağlayacaktır. Portföy değerinin korunması da, bankaların faiz

marjlarını belirli seviyelerde tutmalarını sağlayarak finansal istikrarı destekleyecektir (İsmal, 2010: 4).

Genel olarak bakıldığında likidite riski, hem dışsal hem de içsel faktörlerin etkileşimiyle şekillenen bir durumdur. Bu risk, ticari bankaların likidite talebini belirleyen birçok unsura bağlı olarak değişmekte ve bu unsurların başında müşteri profilleri ve genel makroekonomik koşullar yer almaktadır. Laurine (2013)'e göre, bankaların likidite riskini nasıl deneyimleyeceklerini belirleyen bazı önemli faktörler bulunmaktadır. Bu faktörler arasında bankanın büyüklüğü, kredi portföyünün sağlamlığı ve kalitesi, sermaye yeterliliği gibi unsurlar ön plana çıkmaktadır. Ayrıca, bankaların genel giderleri, işletme masrafları ve likit varlıklar ile sabit varlıklar arasındaki denge de likidite riskini doğrudan etkileyen faktörlerdir. Bu bağlamda bankaların finansal sağlığı ve yönetim becerileri, likidite riskinin ne derece kontrol altında tutulabileceğini belirleyen temel etmenlerdir.

2.1.5. Bankacılıkta Likidite Riski Kavramı

Likidite riski, bankaların operasyonel faaliyetlerinde yaşanan dengesizlikleri tanımlamakta ve çoğunlukla bir banka, yükümlülüklerini yerine getirmek için gerekli finansal kaynağa ulaşamadığında ortaya çıkmaktadır (BCBS, 2000: 1). Bu risk türü, bankaların müşterilerine yönelik olan borçlarını yerine getirememesi durumunda daha da belirginleşmektedir. Özellikle, müşteriler mevduatlarını geri çekmek istediklerinde, bankaların bu talepleri karşılamak için yeterli likit varlık bulamaması, ciddi bir risk oluşturacaktır. Bu durum, aslında bankaların borç ödeme kapasitesinde bir zayıflama ve yönetsel başarısızlık anlamına gelmektedir. Ayrıca, bankaların dış kaynaklardan temin ettikleri likiditeye aşırı derecede bağımlı olmaları, likidite riskinin daha da büyümesine yol açmaktadır (Erol, 2019: 9). Böyle bir durumda, bankaların likidite yönetimini daha etkili ve sürdürülebilir hale getirebilmesi için stratejik önlemler alması gereklidir.

Bankaların bilançolarında yer alan aktif ve pasif kalemler, banka faaliyetlerinin temelini oluşturan varlık ve borçları göstermektedir. Bu dengede, bankaların bilançolarındaki yapının, diğer şirketlerden çok daha fazla kritik bir öneme sahip olduğunu söylemek mümkündür. Bankanın sahip olduğu likit finansal varlıklar, hem

karlılığını sürdürebilmesi hem de uzun vadede sağlıklı bir şekilde faaliyetlerine devam edebilmesi açısından çok önemli bir rol oynamaktadır. Bir banka, kâr elde etse de, bilançosundaki aktif ve pasif dengesini yeterince dikkatli bir şekilde yönetemezse, mali zorluklarla karşılaşabilir ve bu durum iflasa kadar sürüklenebilir. Bu aşamada likidite riski, banka bilançolarındaki aktif ve pasif yönetiminin nasıl gerçekleştirildiğini ve bu yönetimin başarısız olmasının yol açacağı riskleri ifade etmektedir. Başka bir deyişle likidite riski, banka bilançolarındaki dengenin bozulması sonucu meydana gelebilecek olası olumsuz sonuçların tanımlanmasıdır (Zengin ve Yüksel, 2016: 78).

Likidite riski, finansal varlıkların yanlış bir şekilde yönetilmesi veya bankaların yükümlülüklerini yerine getirebilmek için sahip oldukları aktiflerin yeterli kalitede olmaması durumunda ortaya çıkan bir tehlike olarak tanımlanabilmektedir (Leblebici Teker, 2006: 7). Bu risk, bankaların nakit akışlarını düzgün bir şekilde yönetememesi durumunda, hem ödeme güçlükleriyle karşılaşmalarına hem de faaliyetlerini sürdürebilme kapasitesinin azalmasına yol açabilmektedir. Başka bir deyişle, likidite riski sadece varlıkların değeriyle değil, aynı zamanda bu varlıkların zamanında ve uygun şekilde kullanılarak bankaların borçlarını ödeyebilme kapasitesiyle de doğrudan ilişkilidir.

Literatürde likidite riski, genellikle sistematik olmayan bir risk olarak tanımlanırken, sıkça cam bir topa benzetilmektedir. Bu benzetme, likidite riskinin banka için ne kadar kritik bir tehdit oluşturduğunu simgelemektedir. Cam top yere çarptığında, bir daha eski haline gelmesi ve sıçraması mümkün olmamakta, bu da likidite riskinin bankanın operasyonlarının durmasına neden olma olasılığını anlatmaktadır. Bunun anlamı şudur ki, likidite problemi yaşayan bir banka, yükümlülüklerini yerine getiremeyebilir ve bu durum, faaliyetlerinin tamamen durmasına yol açabilir. Buna karşılık, karlılık ise lastik bir topa benzetilmektedir. Çünkü karlılık, dönemsel iniş çıkışlar gösterebilir; ancak sağlam bir mali yapıya sahip bankalar bu zorlukların üstesinden gelerek yeniden büyüme şansı elde edebilirler (Sayım ve Er, 2009: 15). Bu iki kavram arasındaki fark, bankaların karşılaştığı finansal zorlukların doğasında önemli bir ayrım yaratmaktadır.

Likidite riski, bir bankanın yükümlölükleri ile sahip olduğu finansal varlıkların vade yapılarındaki uyumsuzluk, varlıklarının kalitesizliği ve fonlama maliyetlerinin yükselmesi gibi faktörlerle de tanımlanabilmektedir. Özellikle bankalar, alacaklarını uzun vadede tutarken, kısa vadeli borçlarını ödeme konusunda zorluklar yaşayabilirler. Bu durum, bankaların borçlanma vadelerinin kısa olmasından kaynaklanmaktadır. Kısa vadeli nakit ihtiyacını karşılamak için banka, genellikle yüksek faizle borçlanmaya ya da likit varlıklarını satmaya mecbur kalabilir. Bu da bankanın planladığı kazancı engelleyecek, hatta zarar etmelerine yol açacaktır. Ayrıca, bankaların bilançosunda yer alan aktiflerin fonlama maliyetlerindeki artış, bir noktada iflasa yol açabilir ve eğer likidite açığı zamanında kapatılamazsa, bankanın faaliyetlerinin sona ermesine sebep olabilir (Yüksel, Mermud ve Ceran, 2014: 34). Bu süreç, bankaların mali yönetimindeki başarısızlıkların ciddi sonuçlar doğurabileceğini ve likidite yönetiminin önemini bir kez daha gözler önüne sermektedir.

Likidite riski, bankalar için oldukça önemli bir faktördür ve bu riskin etkin bir şekilde yönetilmesi, bankanın sürdürülebilir işleyişı açısından hayati bir rol oynamaktadır. Her bankanın kendine özgü koşullarına bağlı olarak karşılaştığı bu risk, diğer finansal risklere göre daha yıkıcı sonuçlar doğurabilir ve bu nedenle dikkatlice yönetilmesi gereken hassas bir yapıya sahiptir. Tarihsel olarak bakıldığında, ulusal ve küresel ölçekte birçok banka, likidite riskini etkili bir şekilde yönetemediği için ciddi sıkıntılar yaşamış ve sonuçta bazıları iflas etmiştir. Bankaların, müşterilerinin ani mevduat çekişlerine karşı koyabilmesi için sağlam bir likidite yönetimi stratejisi geliştirmeleri gerekmektedir. Bu tür riskler, tahsilat süreçlerinde meydana gelen beklenmedik gecikmeler, ekonomik dalgalanmalar sonucu artan tasarruf çekilişleri ve refinansman güçlükleri gibi faktörlerle daha da karmaşılaşabilir (Babuşçu, Hazar ve İskender, 2018: 210). Bu unsurlar, likidite riskinin yönetilmesi açısından bankalar için büyük tehditler oluşturmaktadır.

Likidite riski, bankaların borçlarını ve finansal yükümlölüklerini vadesinde yerine getirebilme kapasitesiyle doğrudan ilişkilidir. Bu nedenle bir bankanın mali yapısının sağlam olması, likidite gücünü belirleyen en önemli faktörlerden biri olduğunu söylemek mümkündür. Dolayısıyla bankalar, kısa vadeli yükümlölüklerini karşılamak için yeterli nakde sahip olmalı, aksi takdirde varlıklarını nakde çevirmek

durumunda kalacaklardır. Bu da, yatırım yapmaktan vazgeçme anlamına gelebilir. Ayrıca, bankaların likidite yönetimi için belirli bir stratejiyi izlemeleri önemlidir. Uzun vadeli mevduatlar ve kaliteli varlıklar, özellikle yüksek dereceli tahviller ve bonolar gibi finansal araçlar, bankaların likiditesini güçlendiren önemli unsurlardır (Okay, 2002: 113-114). Dolayısıyla bu varlıklar, bankaların finansal krizler karşısında dayanıklılığını artıracak, ödeme yükümlülüklerini yerine getirmelerine yardımcı olacaktır.

Bankalar, mevduat sahiplerinden topladıkları fonlarla ilgili yükümlülüklerini yerine getirirken, aynı şekilde bu fonları kullandıkları müşterilerine karşı da sorumluluk taşımaktadırlar. Ancak bazı durumlarda bu sorumluluklar arasında dengesizlikler yaşanabilmektedir. Özellikle geri ödemeyen krediler veya uzun vadeli kullandırılan krediler nedeniyle banka, ödeme vadesi geldiğinde mevduat sahiplerine ödeme yapmada zorluklar yaşayabilmektedir. Bu tür durumların önüne geçebilmek için bankalar, kısa vadeli taahhütlerini yerine getirebilmek adına, finansal varlıklarını sürekli olarak etkili bir şekilde yönetmeli ve olası riskleri en aza indirmelidir (Yüksel, Yüksel, ve Yüksel, 2004: 119).

Likidite riski, bankaların kısa vadeli nakit akışlarını sağlama yetenekleriyle, karlılıklarını artırmaya yönelik uzun vadeli yatırımlar arasındaki dengeyi doğrudan etkileyen bir faktördür. Bankalar, daha yüksek kârlılık sağlamak amacıyla uzun vadeli yatırımlara yönelirken, bu tercihler aynı zamanda likidite riskini artırabilmektedir. Çünkü bu durumda bankalar, kısa vadeli mevduatları toplayarak, bu fonları uzun vadeli projelere aktarmaktadırlar. Ancak kısa vadeli mevduatlar, bankaların günlük işlemleri için gereksinim duyduğu likiditeyi sağlamak adına yeterli olmayabilir. Bu durum, bankanın riskleri daha yüksek bir seviyeye çıkarırken, aynı zamanda likidite sıkıntısına yol açabilmektedir. Faiz oranı riski de burada önemli bir etken olarak devreye girmektedir. Kısa vadeli fonların, uzun vadeli yatırımlara dönüştürülmesi, faiz oranlarındaki dalgalanmalardan etkilenebilir ve bu da likidite yönetimini zorlaştırabilir. Bankalar, yatırımcılarına uzun vadeli kazanç vaat ederken, bu tür yatırımları finanse etme sorumluluğunu taşıırken aynı zamanda daha büyük bir likidite riskiyle karşı karşıya kalmaktadırlar. Ancak, likidite riskini etkin bir şekilde yöneten bankalar, yatırımcılar nezdinde güven kazanmakta ve piyasa şartları ne olursa olsun

daha istikrarlı bir pozisyon elde etmektedirler. Bu durum, kamuoyu ve finansal piyasalar tarafından bu bankaların daha güvenilir ve verimli bir şekilde faaliyet gösteren kuruluşlar olarak değerlendirilmesi sağlayacaktır (Gümüş, 2019: 17).

Banka müşterileri açısından değerlendirildiğinde, likidite riskini etkin bir şekilde yöneten bankalar, iki farklı müşteri grubuna güven sağlayacaktır. Çünkü, kısa vadeli yatırımlar yapan fon sağlayıcılar ile uzun vadeli yatırımları tercih eden fon talep edenler arasında bir denge kurulması önemlidir. Bankaların, bu iki grup arasındaki belirsizliği ortadan kaldırabilmesi için, aktif ve pasif yönetimi doğru bir biçimde gerçekleştirmesi ve yönetim kadrosunun likidite riskini dikkatle izleyip yönetmesi gerekmektedir. Küreselleşme ve uluslararası ekonomik gelişmelerin etkisiyle, gelişmekte olan ülkelerde likidite riskinin yüksek olduğu gözlemlenmekte, bu da uluslararası yatırımcıların, likidite riskini yönetme konusunda başarılı olan bankaları tercih etmelerine yol açmaktadır (Erçel, 2000: 68).

Avrupa Merkez Bankası, likidite riskini, finansal varlıkların beklenen şekilde değer kazanamaması durumunda ortaya çıkan bir tehdit olarak tanımlamaktadır. Bu tür bir riskin artması, bankanın finansal istikrarı için ciddi bir tehlike oluşturmakta ve risk seviyesi en yüksek noktaya ulaştığında, bankanın likit varlıklarının değeri belirgin şekilde düşebilmektedir. Aslında bu durumda, likidite riski ile bankanın elindeki likit varlıkların değerleri arasında ters bir ilişki olduğu söylenebilir; yani likidite riski arttıkça, bankanın likit varlıklarının değeri olumsuz etkilenmektedir.

Likidite riski açısından bakıldığında, 2008 yıllarında yaşanan küresel finansal kriz, likidite riskinin yönetilmesinin ne denli kritik olduğunu gösteren önemli bir dönüm noktası olmuştur. Bankacılık sektörlerinde, özellikle türev finansal araçlar üzerinden yönetilen riskler, likidite seviyelerinin düşmesine ve aşırı likidite riskinin ortaya çıkmasına yol açmış, bu durum da finansal sistemin çökmelerine ve krizin dünya çapında yayılmasına sebep olmuştur. Bankaların likidite riski ile karşı karşıya kalmaları, sadece finansal kurumları değil, küresel ekonomi üzerinde de büyük yıkıcı etkiler yaratmış ve dünya ekonomisinin büyük ölçüde olumsuz etkilenmesine neden olmuştur (Işık ve Belke, 2017: 114).

2.2. BANKACILIKTA LİKİDİTE RİSKİNİ ETKİLEYEN İÇSEL VE DİŞSAL FAKTÖRLER

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde bankalar, sanayileşme ve ekonomik kalkınma bakımından kritik bir rol oynamaktadırlar. Bankalar, ekonomik sistemdeki para akışını sağlayarak, tasarruf sahipleri ile kredi talep edenler arasında bir köprü görevi görmektedirler. Bankalar, faaliyetlerini sürdürebilmek, müşterilerine faiz ödemek ve faaliyetlerini devam ettirebilmek için kar elde etmek zorundadırlar (Staikouras ve Wood, 2004: 3). 2008'deki finansal kriz, Lehman Brothers'ın iflası ve Merrill Lynch gibi büyük finans kuruluşlarının devlet kontrolüne geçmesi, dünya genelinde finans sektörünün ciddi şekilde sarsılmasına yol açmıştır. Bu kriz, özellikle bankacılık sektörünü derinden etkilemiş ve bankaların karlılığına dair piyasalarda yeni bir farkındalık yaratmıştır (Williams, 2007: 145). Banka likiditesine yönelik literatür, bunun hem mikro hem de makro düzeydeki faktörlerin bir yansıması olduğunu ortaya koymaktadır. Mikro düzeydeki faktörler, bankaların içsel operasyonlarına dair belirleyicileri içerirken, makro düzeydeki faktörler, bankaların yönetiminin dışındaki, ekonominin genel yapısını etkileyen unsurları ifade etmektedir. Banka likiditesi üzerine yapılan araştırmalar, hem bankaya özgü unsurları hem de genel ekonomik değişkenleri göz önünde bulundurarak bu olguyu derinlemesine incelemiştir (Bonfim ve Kim, 2012). Banka likiditesini etkileyen faktörler Tablo 2.2'de gösterilmiştir.

Tablo 2.2. Banka Likiditesini Etkileyen Faktörler

İçsel (Bankaya Özgü) Faktörler	Dışsal (Makroekonomik) Faktörler
✓ Finansman Açığı ✓ Kredi Mevduat Oranı (KMO) ✓ Banka Büyüklüğü ✓ Aktif Karlılık (ROA) ✓ Mevduat Oranı ✓ Sermaye Yeterlilik Oranı (CAR) ✓ Mülkiyet ✓ Finansman Maliyeti ✓ Net Krediler Oranı ✓ Riskli Likitler ✓ Kredi Zarar Karşılığı Oranı ✓ Öz Sermaye Oranı ✓ Likidite Açığı	✓ Para Politikası ✓ Gayri Safı Yurtiçi Hasıla ✓ Kriz ✓ İşsizlik ✓ Enflasyon

Kaynak: Lei ve Song, (2013) ve Konak, (2023: 50-55)'den yararlanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Teorik literatürde, banka likiditesini etkileyen faktörler genellikle içsel ve dışsal olmak üzere iki ana grupta incelenmektedir. İçsel faktörler, bir bankanın kendi yapısal özelliklerine dayanan unsurlardır. Bunlar arasında bankanın likidite seviyesi, kredi riski, sermaye yeterlilik oranı, operasyonel verimlilik ve bankanın aktif büyüklüğü ile finansman maliyetleri yer almaktadır. Ayrıca, sektöre özgü faktörler de bu grup altında değerlendirilir; bunlar arasında bankaların yönetsel kararları ve sektöre ilişkin düzenlemeler (*regülasyonlar*) bulunmaktadır. Dışsal faktörler ise, banka yönetiminin kontrolü dışında olan, makroekonomik göstergelere dayanan etmenlerdir. Bu faktörler arasında gayri safi yurtiçi hasıla büyümesi, enflasyon oranları, petrol fiyatları, faiz oranları, merkez bankası para arzı, para politikası, ekonomik krizler ve işsizlik gibi geniş çaplı ekonomik ve parasal değişkenler yer almaktadır (Amuakwa-Mensah vd, 2017: 357). Bu içsel ve dışsal faktörler, banka likiditesinin belirlenmesinde önemli rol oynamakta ve bankaların finansal dayanıklılığını doğrudan etkilemektedir.

2.2.1. İçsel (Bankaya Özgü) Faktörler

Finansman Açığı Faktörü:

Finansman açığı oranı, bir bankanın verdiği krediler ile aldığı mevduatlar arasındaki farkın, bankanın toplam varlıklarına bölünmesiyle elde edilen bir ölçüttür. Bu oran, bankanın likidite durumunu değerlendirmede önemli bir gösterge sunmaktadır. Finansman açığı oranı yüksek olan bankalar, genellikle daha fazla likidite riskiyle karşı karşıya kalmaktadırlar. Bu tür bankalar, müşteri taleplerine yanıt verebilmek için yeterli nakde sahip olmayabilirler ve bu durumda likit varlıklarını satmak veya dışarıdan finansman temin etmek gibi önlemler almak zorunda kalabilmektedirler (Saunders, 2018: 21). Dolayısıyla bu süreç, bankanın likidite yönetimi açısından kritik bir strateji olup, banka yöneticilerinin risklerini etkin bir şekilde yönetebilmesi için büyük önem taşımaktadır.

Likidite riskinin belirleyicilerini inceleyen literatürün büyük bir kısmı, genellikle bankaların kendi iç dinamiklerine dayalı değişkenlere odaklanmaktadır. Almunani (2013) yapmış olduğu çalışmada bu riski ölçmek için iki farklı oran kullanmayı tercih etmiştir. Bu oranlar, bankaların finansman maliyetlerini ve finansman açığını değerlendiren rasyolardır. Finansman maliyeti oranı, bankanın

borçlanma süreçlerindeki maliyet düzeyini gösterirken, finansman açığı oranı ise bankanın mevcut kaynaklarının, finansal ihtiyaçlarını karşılama konusunda ne kadar yetersiz kaldığını ortaya koymaktadır. Bu tür ölçümler, bankaların likidite riskini anlamada ve bu riske karşı daha etkin bir yönetim stratejisi geliştirmelerinde oldukça faydalı araçlardır.

Likidite riski yüksek olan bankalar, finansal piyasalardan genellikle daha yüksek faiz oranları ile fon temin etme yoluna gitmektedirler. Bu durum, bankaların borçlanma maliyetlerini artırarak, daha düşük kârlılık oranlarıyla karşılaşmalarına neden olabilmektedir. Dolayısıyla, bankaların daha fazla likidite riski taşıması, uzun vadede kârlılık üzerinde negatif bir etki yaratma olasılığını artırmaktadır. Huizinga'nın (2000) belirttiği üzere, nakit ve devlet tahvili gibi likit varlıkları yüksek olan bankalar, likit varlıkları daha düşük olanlara kıyasla genellikle daha düşük faiz geliri elde etme eğilimindedir (Huizinga, 2000: 379). Bu durum, özellikle mevduat piyasasının rekabetçi olduğu ortamlarda daha belirgin hale gelmektedir; çünkü likidite fazlalığı genellikle daha düşük faiz marjlarına yol açacaktır. Bu bağlamda, bankaların likit varlık oranının artması, onların likidite riskini azaltacak ve bu riskin düşmesine sebep olacaktır. Bu bağlamda bankaların likidite seviyelerini artırmaları, finansal istikrarlarını güçlendirebilir ve daha sağlam bir risk yönetimi stratejisi oluşturulmasına katkı sağlayabilir.

Literatürde finansman açığıyla ilgili yapılan araştırmalara göz atıldığında, Wójcik-Mazur (2019) tarafından gerçekleştirilen bir araştırmada, 1994 ile 2006 yılları arasında 12 gelişmiş ülke ekonomisini inceleyerek likidite riskini analiz etmiştir. Bu çalışmada, likidite riskinin değerlendirilmesi amacıyla iki önemli oran (*net kredilerin kısa vadeli kredilere oranı ve finansman açığı oranı*) kullanılmıştır. Bu oranlar, bankaların likidite riskini ölçmeye yönelik iki temel araç olarak seçilmiştir. Çalışma sonucunda, her iki oranın da birbirine oldukça yakın sonuçlar verdiği gözlemlenmiştir. Ayrıca, araştırma, likidite riskinin bankaların finansal performansını etkileyen önemli bir dışsal faktör olduğunu vurgulamaktadır. Buna ek olarak, riskli varlıkların toplam varlıklar içindeki oranının arttığı durumlarda bankaların likidite riskinin azaldığı, ancak dış finansman kaynaklarına başvurma bu riski artırdığı gözlemlenmiştir.

Kredi Mevduat Oranı (KMO) Faktörü:

Bankaların mevduat kabul etme ve kredi verme süreçleri arasında güçlü bir ilişki bulunmaktadır. Bu iki faaliyet, bankaların likidite yönetimi fonksiyonunu temsil etmekte ve aynı zamanda benzer maliyet yapılarına sahip olan genel giderleri paylaşmaktadır (Kashyap, Rajan ve Stein, 2002: 35). Bu durum, bankaların fonksiyonel işleyişinde önemli bir dengeyi ifade etmektedir, çünkü mevduatlar, bankaların kredi verme yeteneğini doğrudan etkileyen bir kaynak sağlamaktadır. Yüksek fonlama açığı, özellikle teminatsız piyasa fonlaması söz konusu olduğunda, bankaların perakende fonlama yerine daha pahalı ve volatil olabilen piyasa fonlamasına büyük ölçüde bağımlı olduklarını göstermektedir. Bu durum, bankaların fonlama stratejilerini ve risk yönetimini doğrudan etkileyebilmektedir. Basel-III düzenlemeleri kapsamında, Kısa Vadeli Likidite Oranı (KMO), likidite riskine dair daha kısa vadeli bir bakış açısı sunarken, Likidite Karşılama Oranı (LKO) ve Net İstikrarlı Fonlama Oranı (NIFO) gibi oranlar ise daha uzun vadeli yapıdaki likidite yönetiminde kullanılmaktadır. LKO, bankaların kısa vadeli likidite gereksinimlerine odaklanırken, NIFO ise daha çok yapısal likidite uyumsuzluklarıyla ilgilenmektedir. Bu oranlar, stresli senaryolarda likit varlıklar ve yükümlülüklerin nasıl bir etki yaratacağını değerlendirirken, KMO daha geniş bir çerçevede krediler ve mevduatların ağırlıksız değerleri üzerinden analiz yapılmasına olanak tanımaktadır.

Literatürde bankacılıkla ilgili yapılan çalışmalar genellikle ülkelerin bankacılık sektöründeki operasyonları ve faaliyetlerini analiz etmeye yönelmektedir. Ulusal ve uluslararası düzeyde yapılan pek çok çalışma, bankaların kârlılık ve etkinlik analizlerine odaklanmakta ve bu faktörleri etkileyen değişkenlere dair çeşitli değerlendirmelerde bulunmaktadır. Banka sektöründeki kârlılığın belirleyicisi olarak kredi-mevduat oranının doğrudan incelendiği çalışmalar ise oldukça sınırlıdır (Aydemir vd., 2018: 495). Sohaimi (2013) tarafından yapılan çalışmada, banka mevduatlarının toplam varlıklara oranı, banka özkaynağı ve sorunlu kredilerin kredilere oranı gibi göstergeler kullanılmıştır. Bu çalışmada likidite riski, likidite açığı göstergesiyle ölçülmüştür ve bu gösterge hem pozitif hem de negatif değerler alabilmektedir. Araştırmaya dâhil edilen bankaların çoğunun likidite açığı gösterdiği belirlenmiştir, bu da bankaların likidite şoklarına maruz kaldıklarının bir göstergesi

olarak kabul edilmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre, banka özkaynağının ve sorunlu kredilerin oranının artmasının, bankaların karşılaştığı likidite riskini azaltmaya yol açacağı anlaşılmaktadır.

Bankacılık sistemini inceleyen çalışmalarda, özellikle gelişmekte olan ekonomilerde, kredi ve mevduatların kullanımı ile bu unsurların arasındaki ilişki önemli bir araştırma konusu olarak öne çıkmaktadır. Bu tür çalışmalar, genellikle mevduat-kredi dönüşüm oranı üzerinden finansal sistemin yapısını analiz etmektedir. Banerjee vd., (2004) tarafından yapılan çalışmada, Hindistan bankacılığına yönelik mikro veri analizleri kullanarak sektördeki etkinlik düzeyini incelemişlerdir. Bu değerlendirme sonucunda, Hindistan'ın finansal sisteminin “*under-lending*” (*beklenenden daha düşük kredi verme*) özelliğine sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Ayrıca, mevduatların krediye dönüşüm oranının düşük olmasının nedenleri arasında, kredilerin yüksek risk taşıması, düşük talep ve bankaların kredi verme konusunda isteksiz olmalarını belirtmişlerdir. Van den End (2016) tarafından gerçekleştirilen başka bir araştırma da ise, son dönemde Avrupa ülkelerindeki kredi-mevduat oranı trendlerini incelemiştir. Bu çalışmada, kredi ile mevduat arasındaki ilişki ele alınarak, bu oranın finansal sistemde likidite riskini azaltmaya yönelik bir makroekonomik politika aracı olarak potansiyelini vurgulamıştır. Araştırma, kredi ve mevduat arasındaki dengeyi takip etmenin, finansal istikrarı sağlamada önemli bir rol oynayabileceğini göstermektedir.

Banka Büyüklüğü Faktörü:

Banka büyüklüğü, ölçek ekonomilerinin önemini ortaya koyan bir göstergedir. Bu değişken, bankaların faaliyetlerini hangi ölçüde ölçek ekonomilerinden faydalanarak yürüttüklerini göstermektedir (Dizgil, 2017: 33). Bankaların faaliyet hacimleri genişledikçe, olası bir temerrüt durumunda ortaya çıkabilecek sistemik etkilerin de büyüyeceği genel kabul görmektedir. Bu nedenle, “*büyüklik*” ölçütü, bankaların sistemik önem derecelerinin belirlenmesinde temel bir kriter olarak öne çıkmakta ve literatürde de bu yaklaşım sıkça vurgulanmaktadır (Navruz, 2019: 65). Dolayısıyla banka büyüklüğü, bankaların finansal yapıları, operasyonel verimlilikleri, likidite yönetimi ve kârlılıkları üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Küçük ölçekli bankalara kıyasla, daha büyük ölçekli bankaların kredi verme kapasitelerinin daha

yüksek olduğu görülmektedir. Çünkü büyük bankalar, daha fazla finansal kaynağa ve geniş bir müşteri tabanına sahip oldukları için daha güçlü bir likidite pozisyonuna sahip olmaktadır. Literatürde, küçük ölçekli bankalara kıyasla büyük ölçekli bankaların gelir kaynaklarını daha fazla çeşitlendirdikleri, bu sayede riskleri azaltarak daha yüksek düzeyde kârlılık elde ettikleri yönünde görüşler bulunmaktadır (Kaya ve Çelik, 2019: 776). Ayrıca büyük bankalar, ölçek ekonomisinden yararlanarak maliyetlerini düşürme ve daha geniş hizmet yelpazesi sunma kapasitesine sahip olabilirler. Bu da onlara daha düşük faiz oranları sunma, daha fazla kredi verme ve daha çeşitli yatırım araçları oluşturma olanağı sağlayacaktır. Büyük bankalar, daha sofistike risk yönetimi araçları ve daha gelişmiş teknoloji kullanarak risklerini daha etkin bir şekilde yönetebilmektedirler. Ancak, geniş operasyonel yapıları ve uluslararası faaliyetleri nedeniyle, bu bankalar daha büyük ve karmaşık risklerle karşılaşabilmektedirler. Özellikle finansal krizler veya küresel ekonomik dalgalanmalar gibi dışsal şoklar, büyük bankaları daha fazla etkileyebilir, çünkü bu tür bankalar dünya genelinde birçok piyasada faaliyet göstermektedirler. Bu durum, büyük bankaların likidite riski karşısında daha kırılgan bir yapıya sahip olabileceğini göstermektedir. Bu çerçevede, bankaların büyüklüğünü yansıtan aktif büyüklüğü değişkeni ile likidite riski arasında pozitif yönlü bir ilişkinin varlığı beklenen bir sonuç olarak değerlendirilmektedir (Işık ve Belke, 2017: 118). Ayrıca, büyük bankaların yönetsel karmaşıklığı da, risklerin doğru şekilde değerlendirilmesi ve yönetilmesi konusunda zorluklar yaratabilmektedir.

Literatürde banka büyüklüğüyle ilgili yapılan araştırmalara göz atıldığında, Bourke (1989) tarafından yapılan çalışmada, banka kârlılığını etkileyen unsurları incelemek amacıyla doğrusal denklemler kurmuş ve bu denklemleri panel regresyon modeli aracılığıyla test etmiştir. Çalışmada, banka kârlılığını etkileyen faktörler, hem içsel hem de dışsal değişkenler olarak sınıflandırılmıştır. Bu değişkenler arasında bankaların kendi yapısal özelliklerine dair faktörler (*örneğin sermaye ve likidite rasyoları, iç harcamalar*) ile makroekonomik faktörler (*enflasyon, faiz oranları gibi*) yer almaktadır. Bourke'nin çalışmasının sonuçları, 1973-1981 yılları arasında bankaların likidite seviyeleri ile banka büyüklüğü arasında pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Bu bulgu, daha büyük bankaların genellikle daha fazla likiditeye

sahip oldukları ve bu durumun karlılığı olumlu yönde etkilediği fikrini desteklemektedir. Gorton ve Pennacchi (1990) tarafından yapılan çalışmada, likiditeyi ölçmek için farklı likidite oranları kullanarak, bu oranlarla banka büyüklüğü arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırma, likidite oranları ile banka büyüklüğü arasında negatif bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Bu bulgu, daha büyük bankaların genellikle daha düşük likidite seviyelerine sahip olabileceğini ve bunun bankaların operasyonel stratejileriyle ilgili olabileceğini düşündürmektedir. Lucchetta (2007) tarafından yapılan çalışmada, Avrupa piyasalarında, özellikle Çek Cumhuriyeti'nde yer alan 20 banka üzerinde yaptığı araştırmada, banka büyüklüğü ile likidite üretimi arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışma, bu iki değişken arasında anlamlı bir pozitif ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Bu bulgu, büyük bankaların genellikle daha yüksek likidite üretme kapasitesine sahip olduğunu ve büyüklüklerinin, likidite yönetimi üzerindeki etkisini gösterdiğini belirtmektedir. Fecht vd., (2008), çalışmalarında bankaların likidite sağlama maliyetini ve banka boyutunun bu maliyet üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Haftalık veri seti kullanarak yaptıkları panel veri regresyon analizi ile likidite fiyatı ile banka boyutu arasında anlamlı bir ilişki bulmuşlardır. Araştırma, büyük bankaların likidite temin etmek için daha düşük maliyetler ödediğini ortaya koymaktadır. Yazarlar, bu durumu büyük bankaların bankalararası piyasalara daha kolay erişebilmeleriyle ilişkilendirmiştir. Bu ilişkinin özellikle likidite dengesizliklerinin arttığı dönemlerde daha belirgin hale geldiği gözlemlenmiştir. Sonuçlar, küçük bankaların likidite sıkışıklıklarına karşı daha hassas olduklarını ve bu durumun onları daha kırılgan hale getirdiğini göstermektedir. Akbaş (2012) tarafından yapılan çalışmada ise, Türkiye'deki 26 mevduat bankasının kârlılıklarını analiz etmek amacıyla, 2005 ile 2010 yılları arasında banka, sektör ve makroekonomik değişkenler bağlamında kapsamlı bir çalışma yapmıştır. Bu araştırmada, bankaların kârlılıklarını ölçmek için aktif kârlılık ve özkaynak kârlılığı gibi temel finansal göstergeler kullanılmıştır. Akbaş, bankaların kârlılığını etkileyen birçok içsel ve dışsal faktörü inceleyerek, bu faktörlerin birbirleriyle olan ilişkilerini istatistiksel olarak değerlendirmiştir. Yapılan panel veri analizi sonuçlarına göre, bankaların aktif kârlılığı ile kredi riski, yönetim etkinliği, sektör yoğunlaşması (*kredi temelli ve mevduat temelli Herfindahl-Hirschman Endeksi*) ve enflasyon arasında negatif yönde ve anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Aktif kârlılığın düşmesiyle bu faktörlerin de arttığı tespit

edilmiştir. Diğer yandan, özkaynak kârlılığı üzerine yapılan incelemede ise kredi riski, özsermaye oranı, banka büyüklüğü, yönetim etkinliği ve sektör yoğunlaşması (*aktif temelli Herfindahl-Hirschman Endeksi*) gibi etkenlerin özkaynak kârlılığı üzerinde negatif bir etkisi olduğu ve bu etkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ortaya konulmuştur. Bu bulgular, bankaların finansal performansını etkileyen faktörlerin oldukça karmaşık, çok yönlü ve birbirini etkileyen unsurlar olduğunu göstermektedir. Gockov ve Hristovski (2019) tarafından yapılan araştırmada, 2007-2017 yılları arasında Makedonya'daki bankaların likidite riskleri panel veri analizi kullanılarak incelenmiştir. Çalışmanın sonuçları, karlılık, takipteki krediler ve merkez bankası faiz oranı ile likidite riski arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bu, karlılığın artması, takipteki kredilerin artması ve merkez bankası faiz oranlarının yükselmesi durumunda, bankaların daha fazla likidite riskiyle karşılaşacağını ortaya koymaktadır. Diğer yandan, banka büyüklüğü ile likidite riski arasında negatif bir ilişki gözlemlenmiştir. Bu da, daha büyük bankaların likidite riskini daha etkin şekilde yönettiklerini ve likidite şoklarına karşı daha dayanıklı olduklarını göstermektedir. Bu bulgular, Makedonya bankacılık sektöründeki likidite riskinin belirleyicilerine dair önemli bir anlayış sunmaktadır. Özellikle, bankaların karlılık seviyelerinin ve takipteki kredilerin artışının likidite riskini artırdığı, ancak banka büyüklüğünün bu riski azaltan bir faktör olduğu anlaşılmaktadır. Çalışma, bankaların likidite yönetiminde sadece makroekonomik faktörleri değil, aynı zamanda içsel finansal göstergeleri de göz önünde bulundurmaları gerektiğini vurgulamaktadır.

Aktif Karlılık Oranı (ROA) Faktörü:

Aktif karlılık oranı, finansal kurumların etkinliğini ve verimliliğini değerlendirmek için önemli bir göstergedir. Bu oran, bankaların sahip oldukları varlıkları ne ölçüde verimli bir şekilde kullandığını ve bu varlıklarla ne kadar kâr elde edebildiklerini yansıtmaktadır. Bir bankanın aktif karlılık oranı, aynı zamanda varlıklarını kârlılık sağlamak amacıyla ne derece etkili bir biçimde yönetebildiğini göstermektedir. Bu oran, sadece kâr üretme kapasitesini değil, aynı zamanda bankanın risk yönetimi, operasyonel verimlilik ve stratejik karar alma süreçlerini de dolaylı olarak ölçmektedir. Bunun yanı sıra, aktif karlılık oranı bankaların stratejik yönetim kabiliyetlerini ortaya koymaktadır. Varlıkların kârlı bir şekilde kullanılması,

bankaların piyasa koşullarına nasıl uyum sağladığını, yenilikçi hizmetlere ne kadar yatırım yaptığı ve maliyetleri nasıl yönettiği ile doğrudan ilişkilidir. Bu oran, bankaların finansal krizler ve ekonomik dalgalanmalara karşı dayanıklılığını ve uzun vadeli sürdürülebilirliklerini de gösteren önemli bir parametredir. Bu yüzden, yatırımcılar ve finansal analistler için, bankaların performansını değerlendirirken dikkate alınması gereken kritik bir faktördür.

Literatürde aktif karlılık oranıyla ilgili yapılan araştırmalara göz atıldığında, Ahmed, Akhtar ve Usman (2011) tarafından gerçekleştirilen çalışmada ise, Pakistan'daki finansal piyasalarda faaliyet gösteren 6 ticari bankanın likidite riskini etkileyen faktörler incelenmiştir. Araştırmada, Pakistan Merkez Bankası'ndan alınan 2006-2009 yıllarına ait yıllık veriler, panel veri regresyon analizi yöntemiyle değerlendirilmiştir. Çalışmada likidite riski, banka nakit fonlarının toplam varlıklara oranı olarak hesaplanmıştır. Bu riski etkileyebilecek faktörler arasında banka boyutu, net işletme sermayesi, net krediler, özsermaye kârlılığı, sermaye yeterliliği ve aktif kârlılık gibi bağımsız değişkenler kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, banka boyutu ile likidite riski arasında pozitif fakat istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir ilişki bulunmuştur. Benzer şekilde, net işletme sermayesi ile likidite riski arasında pozitif fakat anlamlı olmayan bir ilişki gözlemlenmiştir. Özsermaye kârlılığı ile likidite riski arasındaki ilişki ise negatif yönde fakat yine anlamlı bulunmamıştır. Çalışmanın önemli bulgularından biri de, aktif kârlılık ile net krediler arasındaki ilişkinin likidite riski üzerinde pozitif yönde etkili olduğudur. Ayrıca, özsermaye kârlılığının likidite riski üzerindeki negatif ve anlamlı etkisi de tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, bankaların likidite riskini yönetme stratejilerinde belirli finansal göstergelerin önemli rol oynadığını, ancak her değişkenin aynı düzeyde etkili olmadığını göstermektedir. Diğer bir çalışma olan Samuel vd., (2014) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, 2008-2012 yılları arasında Nijerya'daki ticari bankaların performansına kredi riskinin etkisi incelenmiştir. Bu çalışmada, banka performansını ölçmek için genellikle kullanılan varlık kârlılığı (ROA) gösterge olarak tercih edilmiştir. Kredi riski ise, Takipteki Krediler/Toplam Krediler ve Toplam Krediler/Toplam Mevduat oranlarıyla değerlendirilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, Takipteki Krediler/Toplam Krediler oranı ile banka kârlılığı arasında negatif bir ilişki

olduğu bulunmuştur. Yani, takibe düşen kredilerin oranı arttıkça bankaların kârlılığı düşmektedir. Ancak, Toplam Krediler/Toplam Mevduat oranı ile banka kârlılığı arasındaki ilişki de negatif olsa da, bu ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı gözlemlenmiştir. Bu bulgular, kredi riskinin bankaların kârlılıkları üzerinde önemli bir etkisi olabileceğini göstermektedir. Ancak her kredi riski ölçütünün aynı şekilde bir etki yaratmadığı, yani bazı risk göstergelerinin kârlılığı daha fazla etkilediği, bazılarının ise daha az etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Bu, kredi riskinin farklı faktörlerle etkileşimde olduğunu ve dolayısıyla her bir risk göstergesinin bankaların performansını farklı şekillerde etkileyebileceğini ortaya koymaktadır. Bhattarai (2016) tarafından yapılan çalışmada, 2000-2007 yılları arasında Yunanistan'daki bankacılık sektöründe faaliyet gösteren 6 ticari bankanın kârlılığını etkileyen bankaya özgü faktörler ve makroekonomik değişkenler incelenmiştir. Çalışmada banka kârlılığını ölçmek için aktif kârlılık (ROA) kullanılmış ve tahmin için En Küçük Kareler (EKK) yöntemi tercih edilmiştir. Yapılan analizler, bankaların büyüklüğü ve sermaye yeterliliği gibi faktörlerin banka kârlılığı üzerinde pozitif bir etki yarattığını ortaya koymuştur. Ancak, likidite riski ve etkinlik gibi diğer değişkenler kârlılık üzerinde negatif bir etkiye sahip olmuştur. Ayrıca, araştırma sonuçları, ROE ve kredi riski arasında, ROA ve verimlilik arasında negatif yönlü ilişkilerin bulunduğunu göstermektedir. Bu bulgular, bankaların finansal yapılarındaki bazı parametrelerin kârlılıklarını olumlu etkilerken, likidite riski ve etkinlik gibi faktörlerin bu kârlılığı olumsuz etkileyebileceğini ortaya koymaktadır. Amuakwa-Mensah vd.,(2017) tarafından yapılan çalışmada, Afrika kıtasındaki 200 banka üzerinde gerçekleştirilen analizler, banka kârlılığının (ROA) farklı faktörlerden nasıl etkilendiğini ortaya koymuştur. Çalışma sonucunda, banka aktif büyüklüğünün kârlılığı negatif yönde etkilediği, yani daha büyük bankaların kârlılığının daha düşük olduğu bulunmuştur. Öte yandan, sermaye yeterlilik oranının banka kârlılığı üzerinde pozitif bir etki yarattığı, yani daha güçlü sermaye yapısına sahip bankaların kârlılığının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Kanga vd.,(2020) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, Afrika kıtasındaki 217 banka üzerinde yapılan analizler, sermaye yeterliliği ile banka kârlılığı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırma bulguları, sermayenin toplam aktiflere oranının banka aktif kârlılığı üzerinde pozitif bir etkisi olduğunu ortaya koymuştur. Bu etki, özellikle düşük orta gelirli Batı Afrika Ülkeleri (WAEMU) ile daha düşük

gelir düzeyine sahip Afrika ülkelerinde daha belirgin bir şekilde görülmüştür. Yani, bu ülkelerde sermaye yapısının güçlenmesi, bankaların kârlılığını daha fazla olumlu yönde etkilemektedir. Said Aden (2024), bankaların likidite riskini belirleyen bankaya özgü ve makroekonomik faktörleri tespit etmeyi amaçladığı çalışmasında, Türkiye’de faaliyet gösteren ve aktif büyüklüğü en yüksek 10 ticari bankayı incelemiştir. Çalışmada bağımlı değişken olarak likidite rasyosu kullanılmış; banka ölçeği, aktif kârlılık, özkaynak kârlılığı, banka sermayesi, mevduatın krediye dönüşüm oranı, kredi büyümesi, takipteki krediler, ekonomik büyüme, enflasyon ve işsizlik oranı bağımsız değişkenler olarak modele dahil edilmiştir. Ancak net faiz marjı değişkeni birim kök sorunu nedeniyle analiz dışı bırakılmıştır. Driscoll-Kraay standart hatalarla sabit etkiler regresyon yöntemi kullanılarak yapılan analiz sonucunda, banka ölçeği, özkaynak kârlılığı, banka sermayesi, kredi büyüklüğü ve ekonomik büyümenin likidite rasyosu ile pozitif ve anlamlı bir ilişki içinde olduğu; aktif kârlılık, mevduatın krediye dönüşüm oranı ve enflasyonun ise likidite rasyosu ile negatif yönlü ve anlamlı ilişki gösterdiği bulunmuştur. Öte yandan, takipteki krediler ile işsizlik oranının likidite riski üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı tespit edilmiştir.

Mevduat Oranı Faktörü:

Mevduat oranı, bir bankanın müşteri mevduatlarının toplam varlıklar içindeki payını gösteren önemli bir finansal göstergedir. Bu oran, bankanın likidite durumunu, müşteri güvenini ve sektördeki rekabetçi pozisyonunu anlamada yardımcı olmaktadır. Mevduat, bankaların temel fonlama kaynağını oluşturduğundan, bu oranın yüksek olması, bankanın sağlam bir finansal temel üzerinde durduğunu ve dışarıdan borçlanma ihtiyacını minimize ettiğini göstermektedir. Mevduat oranı, aynı zamanda bankanın müşteri tabanının büyüklüğü ve güvenilirliği hakkında da bilgi vermektedir. Yüksek mevduat oranı, müşterilerin bankaya olan güvenini yansıtarak, bankanın uzun vadeli sürdürülebilirliğini destekleyecektir. Ayrıca, bankaların finansal istikrarını artıracaktır, çünkü mevduatlar, genellikle daha düşük maliyetli fonlama kaynakları olarak kabul edilmektedir. Bununla birlikte, mevduat oranı sadece bankaların finansal durumunu değil, aynı zamanda piyasa koşullarını da etkilemektedir. Örneğin, ekonomik istikrarsızlık, faiz oranlarındaki dalgalanmalar ve finansal krizler gibi dışsal faktörler, mevduat oranlarını etkileyebilir veya yüksek enflasyon dönemlerinde,

yatırımcılar banka mevduatlarını cazip bulmayabilir, bu durum mevduat oranlarının düşmesine yol açabilir. Ayrıca, faiz oranlarının yükseldiği dönemlerde, mevduatlar bankalar için daha cazip bir kaynak olabilir, çünkü müşteriler yüksek faizli hesaplara yönelecektir.

Literatürde mevduat oranı oranıyla ilgili yapılan araştırmalara göz atıldığında, Deep ve Schaefer (2004) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada, 200 Amerikan bankasının likidite riskini etkileyen faktörler panel veri analizi yöntemiyle incelenmiştir. Bu çalışmada, bankaların likidite düzeylerini açıklamaya yönelik olarak toplam mevduata oran gibi çeşitli bağımsız değişkenlerden yararlanılmıştır. Kredi riski, yalnızca yüksek riskli kredilerle değil, aynı zamanda aktif kârlılık oranındaki dalgalanmalar (*volatility*) aracılığıyla da ölçülmüştür. Elde edilen bulgular, kredi riski değişkeninin likidite dönüşümü üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Regresyon analizleri, kredi portföyünde riskli varlıkların oranının %1 artmasının, likidite oranlarını %0,24 oranında düşüreceğini göstermektedir. Bunun yanı sıra, bilanço dışı kredilerin toplam kredilere oranı ile likidite riski arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Yani, bu oranın artması durumunda, bankanın likidite riskinin de artacağı sonucuna varılmıştır. Bu bulgular, bankaların kredi portföyleri ve likidite yönetim stratejilerinin, finansal sağlıklarını ve sürdürülebilirliklerini nasıl etkileyebileceğini anlamada kritik bir rol oynadığını göstermektedir. How vd., (2005), tarafından yapılan bir araştırma, Malezya bankacılık sektörü üzerine yaptıkları araştırmada, İslami bankaların, konvansiyonel bankalara kıyasla daha az kredi ve likidite problemi yaşadığını, ancak daha fazla faiz oranı riskiyle karşı karşıya kaldığını ortaya koymuşlardır. Bu bulgu, faiz oranlarının İslami bankalar için özel bir risk kaynağı olduğunu ve bunun bankaların finansal stratejilerini nasıl şekillendirdiğini göstermektedir. Bu tür analizler, İslami bankaların faiz oranı riskine karşı alacakları önlemler ile likidite yönetiminde ne tür stratejiler geliştirebileceğini daha iyi anlamamıza yardımcı olmaktadır. Benzer şekilde, Zainol ve Kassim (2010) tarafından yapılan araştırmada ise, Malezya'daki İslami bankaların getirilerinin ve mevduatlarının, faiz oranlarındaki değişimlere nasıl tepki verdiğini incelemiştir. Bu çalışma, İslami bankaların ve konvansiyonel bankaların aynı finansal sistem içinde faaliyet gösterdiği bir bağlamda, her iki tür bankanın getirileri ile faiz

oranları arasında uzun vadeli bir denklik bulunduğu sonucuna ulaşmıştır. Özellikle, İslami bankaların getirilerinin ve katılım fonlarının faiz değışimlerine doğrudan yanıt verdiği ve bunun sonucunda likidite sorunlarının ortaya çıkabileceğı belirtilmiştir.

Sermaye Yeterlilik Oranı Faktörü:

Sermaye yeterliliğı, finansal kurumların üstlendikleri riskler ve mali yükümlölükleri karşılamaya yetecek düzeyde sermaye ve likit varlığa sahip olup olmadıklarını gösteren bir göstergedir (Reis ve Kötüoğlu, 2016: 102). Sermaye yeterliliğı, bir bankanın finansal yapısının güvenliğini ölçmek için kullanılan kritik bir göstergedir. Bu oran, bankanın bilançosunda yer alan riskli yükümlölüklerin (*örneğin; riskli krediler, mevduatlar vb.*) risk ağırlıkları göz önünde bulundurularak öz sermayeye oranlanmasıyla hesaplanmaktadır. Bu hesaplama, bankanın riskleri karşılamak için yeterli öz sermayeye sahip olup olmadığını belirlemektedir. Basel standartlarına göre, sermaye yeterliliğı oranının en az %8 olması gerektiğı belirlenmiştir (Ersoy, 2011: 56). 2018 yılında yürürlüğe giren Basel-III düzenlemeleri, ekonomilerin büyüme evrelerinde kredi hacmindeki aşırı genişlemeyi sınırlamak ve daralma dönemlerinde bankaların teminat yapısındaki zayıflık ile kârlılıktaki düşüşlerin ortaya çıkardığı risklere karşı duyarlılığı azaltmak amacıyla sermaye tamponları uygulamasını öngörmüştür. Bu çerçevede, Basel standartlarında sermaye yeterliliğı için belirlenen asgari yasal sınır %8 olarak tanımlanırken, Türkiye’de Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) bu oranı daha ihtiyatlı bir yaklaşım benimseyerek %12 düzeyinde uygulamaktadır (Demir, 2018: 57-59).

Bu asgari oran, bankaların mali sistemin istikrarını tehlikeye atmayacak şekilde faaliyet göstermelerini sağlamak ve müşteri güvenliğini koruyarak finansal sistemin verimli bir şekilde işlemesine olanak tanımak amacıyla belirlenmiştir. Bu düzenleme, bankaların olası ekonomik dalgalanmalara karşı dayanıklı olmalarını ve finansal kriz durumlarında bile istikrarı sürdürebilmelerini garanti altına almayı hedeflemektedir.

Literatürde sermaye yeterlilik oranıyla ilgili yapılan araştırmalara göz atıldığında, Deep ve Schaefer (2004) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, 200 Amerikan bankasının likidite riskine etki eden faktörler panel veri analizi ile incelenmiştir. Araştırmada, kredi risk oranı, bilanço dışı kredilerin toplam kredilere

oranı ve sigortalanmış sermaye yeterlilik oranı gibi değişkenler açıklayıcı faktörler olarak ele alınmıştır. Sermaye yeterlilik oranı, yüksek riskli kredilerin ve alternatif olarak aktif karlılığın volatilitesi ile ilişkilendirilmiştir. Çalışmanın bulguları, sermaye yeterlilik oranının likidite dönüşümü üzerinde negatif bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur. Regresyon analizine göre, sermaye yeterlilik oranındaki her bir puanlık artışın, bankanın likidite rasyosunu %0.24 oranında azalttığı görülmüştür. Diğer yandan, bilanço dışı kredilerin toplam kredilere oranı ile likidite riski arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuş, yani bu oranın artması bankanın likidite riskinin artmasıyla sonuçlanmıştır. Ayrıca, çalışmada mevduatların sigortalı olup olmamasının bankaların likidite durumunda herhangi bir değişiklik yaratmadığı sonucuna varılmıştır. Bu bulgular, bankaların sermaye yeterliliği ve kredi stratejilerindeki değişimlerin, likidite risklerini nasıl etkilediğini anlamak açısından önem taşımaktadır. Kosmidou vd., (2005) tarafından yapılan çalışmada, 1995-2001 yılları arasında 15 farklı Avrupa ülkesindeki yerel ve yabancı bankaların finansal performansını incelemişlerdir. Araştırmada, banka sermaye yeterliliği oranı, likidite riski, aktif kalitesi ve banka büyüklüğü gibi unsurlar dikkate alınan temel değişkenler arasında yer almıştır. Özellikle likidite riski, likit varlıkların kısa vadeli finansmanla (*müşteri fonları ve kısa vadeli borçlar*) ne şekilde ilişkilendirildiğine bakılarak hesaplanmıştır. Bu oran, bankaların mevduatların ani çekilmesi gibi durumlarda, sahip oldukları müşteri fonları ve kısa vadeli borçları ne kadarının karşılanabileceğini göstermektedir. Bu oran ne kadar yüksekse, bankanın likidite şoklarına karşı dayanıklı olma potansiyeli de o kadar artmaktadır. Ancak, yapılan analizde bu oran düşük seviyelerde bulunmuş ve bu durum, bankaların yüksek likidite riskiyle karşı karşıya olduğu sonucuna varılmasına neden olmuştur. Bu sonuç, bankaların likidite yönetimi stratejilerinde daha dikkatli ve sağlam önlemler almaları gerektiğini ortaya koymaktadır. Lee vd., (2013), banka sermayesi ile likidite yaratma arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla 2000-2006 yılları arasında Çin, Avrupa ve ABD'deki ticari bankaların faaliyetlerini değerlendirmişlerdir. Araştırma, bankaların likidite sorunlarıyla karşılaştıklarında sermaye oranlarını azalttıklarını ortaya koymuştur. Özellikle küçük ölçekli bankaların likidite sıkıntılarıyla başa çıkabilmek için ödeme gücü standartlarını artırma yoluna gittikleri tespit edilmiştir. Çalışma, Basel Komitesinin belirlediği asgari likidite oranlarının uygulanması gerektiğini savunmakta

ve likidite krizlerinin ardından büyük ve küçük bankaların farklı tepkiler verdiğini sorgulamaktadır. Bu durum, özellikle büyük bankaların daha fazla esneklik gösterdiği ve likidite krizine daha dirençli oldukları anlamına gelmektedir. Sonuç olarak, banka likiditesi ile sermaye yeterliliği arasındaki ilişki, genellikle olumsuz etkiler yaratmakta ve bu da banka likiditesinin yönetilmesinde zorluklara yol açmaktadır. Bu bulgular, banka sermaye yapılarının güçlendirilmesinin, likidite krizlerine karşı daha dayanıklı bir finansal sistem oluşturulmasına katkı sağlayacağını vurgulamaktadır. Almazari (2014) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, Suudi Arabistan ve Ürdün’de faaliyet gösteren bankaların kârlılıklarını etkileyen içsel faktörler, 2005-2011 dönemine ait veriler kullanılarak regresyon analizi ile incelenmiştir. Araştırmada bağımlı değişken olarak bankaların aktif kârlılığı (ROA) tercih edilmiş; toplam yedi içsel faktör ise bağımsız değişken olarak modele dâhil edilmiştir. Elde edilen sonuçlar, Suudi Arabistan’daki bankalar özelinde, aktif kârlılık ile toplam özkaynak/toplam varlık oranı, toplam yatırımlar/toplam varlık oranı ve likidite riski arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir. Buna karşın, net kredi imkânları/toplam varlık oranı, net kredi imkânları/toplam mevduat oranı, toplam faaliyet giderleri/toplam faaliyet gelirleri oranı ve banka büyüklüğü değişkenleri ile aktif kârlılık arasında negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Ürdün bankaları için ise, aktif kârlılık ile likidite riski, net kredi imkânları/toplam varlık oranı, toplam özkaynak/toplam varlık oranı ve net kredi imkânları/toplam mevduat oranı arasında pozitif bir ilişki belirlenirken; toplam faaliyet giderleri/toplam faaliyet gelirleri oranı, toplam yatırımlar/toplam varlık oranı ve banka büyüklüğü ile negatif yönlü bir ilişki gözlemlenmiştir. Bu bulgular, bankacılık sektöründe kârlılık ile finansal yapı ve risk göstergeleri arasındaki etkileşimlerin ülke koşullarına bağlı olarak değişkenlik gösterebileceğini ortaya koymaktadır. Akbaş (2022) tarafından yapılan araştırmada, 2016-2019 yılları arasındaki üçer aylık verilere dayanarak Türkiye’deki beş katılım bankasının likidite riskini etkileyen faktörler panel veri analizi yöntemiyle incelenmiştir. Bu çalışma, katılım bankalarının finansal yapıları ve yönetim stratejileri ışığında, likidite riskine etki edebilecek faktörleri incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın bulguları, sermaye yeterliliği ile likidite riski arasında pozitif bir ilişki bulunduğunu ortaya koymuştur. Buna göre, sermaye yeterliliği arttıkça bankaların likidite riski de artmaktadır. Bunun nedeni, yüksek sermaye yeterliliği ile bankaların kredi verme

kapasitesinin genişlemesi ve bunun sonucunda daha fazla riskli işlem yapma olasılığının doğmasıdır. Katılım bankaları yüksek sermaye ile daha fazla kredi verebilir ve yatırım yapabilirken, bu durum aynı zamanda likidite sıkıntılarına yol açabilecek riskli pozisyonların oluşmasına neden olabilir. Bu bulgu, katılım bankalarının likidite yönetiminde sermaye yeterliliği ile dikkatli bir denetim yapılması gerektiğini vurgulamaktadır. Çalışma, katılım bankalarının risk yönetimi politikalarının, sermaye yapısının ve genel finansal stratejilerinin, likidite riskinin artmasında önemli bir etkisi olduğunu göstermektedir.

Finansman Maliyeti Faktörü:

Finansman maliyetleri ve bu maliyetlerin kaynakları üzerine yapılan araştırmalar sınırlı kalmıştır. Mevcut çalışmalar, finansman maliyetlerinin banka likiditesi üzerindeki potansiyel etkilerini ele almakta olup, bu etkilerin bankaların günlük operasyonlarını ve uzun vadeli sürdürülebilirliğini nasıl şekillendirdiği konusunda daha fazla inceleme yapılması gerektiği vurgulanmaktadır (Bunda ve Desquilbet, 2008: 361). Bu alanın daha derinlemesine araştırılması, bankaların finansman stratejilerinin ve likidite yönetimlerinin daha etkili hale gelmesini sağlayacaktır.

Literatürde, finansman maliyetiyle ilgili yapılan araştırmalara göz atıldığında, Demirgüç Kunt ve Huizinga (1999) tarafından yapılan çalışmada, 1988-1995 yılları arasındaki dönemde banka karlılığını etkileyen faktörleri analiz etmek amacıyla, banka özgü ve makroekonomik kontrol değişkenlerini kullanarak kapsamlı bir çalışma yapmışlardır. Çalışmalarında, bankaya özgü değişkenlerden birinin likidite durumu olduğunda, bu faktörün banka varlık karlılığı ve finansman maliyetleri ile negatif bir ilişkiye sahip olduğunu, ancak faiz karlılığıyla pozitif bir ilişki gösterdiğini ortaya koymuşlardır. Bu bulgu, likidite seviyelerinin finansal performans üzerinde karmaşık etkiler yaratabileceğini ve her bir karlılık türünün farklı şekillerde etkilendiğini göstermektedir. Diğer bir çalışma olan Munteanu'ye (2012) göre, finansman maliyetlerinde bir artış yaşandığında, bankalar daha yüksek likidite sağlamak amacıyla likit varlıklara yönelme eğiliminde olmaktadır. Bu durum, bankaların nakit akışını koruma ve olası finansal zorluklara karşı daha güvenli bir pozisyon elde etme çabalarını yansıtmaktadır. Bankalar, özellikle yüksek maliyetli fonlarla karşı karşıya kaldıklarında, daha likit varlıklara yatırım yaparak olası risklere karşı daha sağlam bir

duruş sergileyebilmektedirler. Lartey vd., (2013) ise, Gana Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören bankalar üzerinde yaptıkları çalışmada, bu bankaların likidite seviyeleri ile finansman maliyetleri arasındaki ilişkiyi analiz etmeye çalışmışlardır. Araştırma sonuçlarına göre, bankaların likiditesi ile finansman maliyeti arasında zayıf ama pozitif bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu, bankaların finansman maliyetlerinde bir artış olduğunda likidite durumlarının da bir ölçüde etkilendiğini, ancak bu etkinin çok güçlü olmadığını göstermektedir. Pesaran (2016) tarafından yapılan araştırmada ise, 2007-2013 yılları arasında Azerbaycan'da faaliyet gösteren 33 bankanın çeyrek dönem verileri analiz edilerek, likidite riskini etkileyen faktörler kapsamlı bir şekilde incelenmiştir. Bu çalışmada, banka performansını ölçen özkaynak kârlılığı, net faiz marjı, mevduat oranı, mevduat faiz oranı, aktif kârlılık, politika faiz oranı, finansman maliyetleri, takipteki krediler oranı, döviz kuru ve petrol fiyatları gibi birçok içsel banka değişkeni ve makroekonomik faktör dikkate alınmıştır. Yapılan analizler, likidite riski ile aktif kârlılık, mevduat oranı, finansman maliyetleri, mevduat faiz oranı ve takipteki krediler oranı arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki bulunduğunu göstermiştir. Bu bulgular, bankaların likidite riskini yönetebilmesi için kârlılık düzeylerinin yanı sıra finansman koşullarının da büyük öneme sahip olduğunu ve bu unsurların birbirleriyle etkileşim içinde çalışarak bankaların finansal durumunu şekillendirdiğini ortaya koymaktadır. Sonuç olarak, bankaların likidite yönetim stratejilerini oluştururken yalnızca kısa vadeli riskleri değil, aynı zamanda uzun vadeli kârlılığı da göz önünde bulundurması gerektiği söylenebilir. Bu, bankaların sürdürülebilir bir finansal yapı kurmalarını sağlamaktadır.

Net Krediler Oranı Faktörü:

Ticari bankalar, finansal sistemin işleyişi açısından hayati bir rol oynamaktadır. Bir ülkenin ekonomik kalkınma ve büyümesinde, bankalar tasarruf sahipleriyle yatırımcılar arasında aracılık yaparak kaynakların doğru yönlendirilmesini sağlamakta ve bu süreç, ülke ekonomisinin yanı sıra reel sektör için de kritik bir destek sunmaktadır. Etkin ve sağlıklı işleyen bir bankacılık sistemi, ekonomiye düşük maliyetli ve uzun vadeli finansal kaynaklar sunarak, sürdürülebilir büyümeyi mümkün kılacaktır (Kashyap vd., 2002). Bu bağlamda, güçlü bir bankacılık altyapısı, ekonomik kalkınmanın temel taşlarından biri olarak karşımıza çıkmaktadır.

Krediler, tasarrufların ekonomiye daha verimli bir şekilde aktarılmasını sağlayarak, aynı zamanda paranın ekonomideki değişim aracı olarak kullanılmasına imkan tanımaktadırlar. Bu yönüyle krediler, finansal gelişmenin temel göstergelerinden biri olarak kabul edilmektedir. Gelişmiş ekonomilerin finansal yapıları incelendiğinde, hane halkı, işletmeler ve diğer ekonomik aktörlerin büyük ölçüde kredilerle desteklendiği görülmektedir. Krediler, tasarrufların etkin bir biçimde yönlendirilmesini ve yatırım projelerine aktarılmasını sağlamaktadırlar. Ayrıca, kredi piyasası bilgi eksikliklerini gidererek işlem maliyetlerini düşürmekte ve finansal işlemlerin daha kolay yapılmasını mümkün kılmaktadır. Böylece, krediler ekonomik büyümeyi hızlandıran, yatırımların artmasını ve finansal piyasaların daha etkin çalışmasını sağlayan önemli bir araç olarak işlev görmektedir (Kashyap vd., 2002).

Bankalar, bireylere veya şirketlere kredi vererek, genellikle bu krediler karşılığında faiz ya da ücret almaktadırlar. Bankalar, finansmanlarını borçlu kişilere dağıtarak, bu borçların belirli bir süre sonra geri ödenmesini beklemektedirler. Ancak, kredilerin geri ödeneceği konusunda herhangi bir garanti bulunmamaktadır; dolayısıyla bankalar, verdikleri kredilerde temerrüt riski ile karşı karşıya kalabilirler. Bu tür bir risk, borçluların ödeme yapamaması durumunda bankalar için finansal kayıplara yol açabilmektedir. Finansal araştırmalar ve analizler, bu tür riskleri kredi riski olarak sınıflandırır, çünkü kredilerin geri ödenmemesi, bankaların mali durumunu ciddi şekilde etkileyebilmektedir.

Literatürde net krediler oranıyla ilgili yapılan araştırmalara göz atıldığında, Berger ve DeYoung (1997) tarafından yapılan çalışmada, likidite riskinin Pakistan'daki 22 ticari bankaya ait verilerle incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma, panel veri regresyon modelini kullanarak, bankaların performansını değerlendiren bazı önemli faktörleri açıklayıcı değişkenler olarak ele almıştır. Bu değişkenler arasında, sorunlu kredilerin toplam krediye oranı ve bankaların net kârlarının özsermaye oranına olan ilişkisi yer almıştır. Çalışmada, 2004-2009 yılları arasındaki dönemde yapılan analizler sonucunda, likidite riski ile banka kârlılığı ve sorunlu krediler arasında negatif bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır. Bu bulgular, likidite riskinin arttığı durumlarda bankaların kârlılığının olumsuz etkilendiğini ve aynı zamanda sorunlu kredilerin oranının da yükseldiğini göstermektedir. Dash ve Moran (2005) tarafından

yapılan araştırmada, 1998-2005 yılları arasında Hindistan'daki 20 bankanın verileri incelenmiş ve likidite riskini etkileyen çeşitli faktörler panel regresyon veri analizi ile test edilmiştir. Çalışmada, bankaların finansal sağlıklarını gösteren birkaç önemli oran kullanılmıştır. Bu oranlar arasında sermaye yeterlilik oranı, toplam krediler oranı, toplam mevduat oranı ve net krediler oranı yer almıştır. Elde edilen bulgular, bankaların sermaye yeterlilik oranı ile toplam krediler, toplam mevduatlar ve net krediler arasındaki ilişkiyi değerlendirdiğinde, bu oranlar arasında negatif bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Bu sonuç, yüksek kredi oranlarının genellikle bankaların sermaye yeterliliklerini olumsuz etkileyebileceğini ve dolayısıyla likidite riskini artırabileceğini göstermektedir. Espinoza ve Prasad (2010) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, 1998-2014 yılları arasında Güney Afrika'nın finansal piyasalarına dair veriler incelenmiş ve likidite riski ile net krediler oranı arasındaki ilişki panel regresyon analizi kullanılarak değerlendirilmiştir. Çalışmanın ampirik sonuçları, likidite riski ile net krediler oranı arasında pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Bu bulgu, bankaların verdiği kredilerin artışının, likidite riskinin de yükselmesine yol açabileceğini göstermektedir. Bankaların kredi verme oranları arttıça, finansal sistemdeki likidite baskıları da artabilir, bu da bankaların ödeme güçlükleri yaşamasına neden olabilir. Bu sonuç, likidite riskinin yönetilmesinde kredi politikalarının ve kredi büyümesinin dikkatli bir şekilde izlenmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Boudriga, Taktak ve Jellouli (2010) tarafından yapılan bir çalışmada, likidite riskini ölçmek için net kredilerin kısa vadeli kredilere oranı ve finansman açığı oranı gibi iki farklı oran kullanılmıştır. Araştırma, her iki oran için benzer sonuçlar elde edildiğini göstermiştir. Finansman açığı, banka kredileri ile müşteri mevduatları arasındaki fark olarak tanımlanmış ve bu fark, toplam aktiflere bölünerek normalize edilmiştir. Yüksek finansman açığına sahip bankalar, likidite riskiyle karşı karşıya kalmaktadır, çünkü bu bankalar likit fonlarını kullanarak veya dış finansman arayarak bu açığı kapatmak zorundadırlar. Ayrıca, çalışmada banka performansı, ortalama varlık getirisi ile ölçölmüştür. Bu bulgular, finansal açıdan zayıf durumda olan bankaların, likidite risklerini yönetmek için kaynakları etkin bir şekilde kullanma zorunluluğunu ortaya koymaktadır. Vogiazas ve Nikolaidou (2011) tarafından yapılan bir araştırmada, 2001-2009 yılları arasında Euro bölgesindeki bankaların verileri analiz edilmiştir. Bu çalışmada, makroekonomik faktörler olarak devletin borçlanma

seviyesi, işsizlik oranı, GSYH büyümesi gibi değişkenlerin yanı sıra, bankaların sermaye yeterliliği, net kredi oranı ve özkaynak kârlılığı gibi banka-specific faktörler de göz önünde bulundurulmuştur. Araştırmanın sonuçlarına göre, bu değişkenlerin net krediler oranı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu ortaya konmuştur. Bu bulgu, bankaların finansal sağlığı ve ekonomik koşulların, kredilendirme faaliyetlerini doğrudan etkilediğini göstermektedir. Patora (2013) tarafından yapılan bir araştırmada, Polonya, Çek Cumhuriyeti, Slovakya, Slovenya ve Macaristan gibi gelişmekte olan Avrupa ülkelerinde faaliyet gösteren ticari bankaların likidite riskinin bileşenleri detaylı bir şekilde incelenmiştir. Bu uluslararası çapta gerçekleştirilen çalışmada, bankaların likidite riskini azaltan faktörler arasında aktif kârlılık, kredilerin oranı, fırsat maliyetleri, piyasaların etkinliği ve işsizlik oranı gibi göstergeler öne çıkmıştır. Bununla birlikte, bankaların sahip olduğu sermaye büyüklüğünün, bankaların karşılaştığı likidite risklerini artırıcı bir etki yaptığı tespit edilmiştir. Bu bulgular, bankaların büyüklüğünün ve piyasa koşullarının, finansal istikrar üzerindeki potansiyel etkilerini anlamak açısından önemli bir katkı sağlamaktadır. Louzis, Vouldis ve Metaxas (2012) tarafından yapılan bir araştırmada, 2006-2013 yılları arasında Orta Doğu ve Güneydoğu Avrupa bölgelerindeki bankaların verileri incelenmiştir. Bu çalışmada, hem ülkeye özgü dinamiklerin hem de genel makroekonomik faktörlerin bankaların net krediler oranı üzerindeki etkileri detaylı şekilde ele alınmıştır. Çalışma, büyüme oranı ve döviz kuru gibi makroekonomik değişkenlerin yanı sıra, ülkenin finansal sektörünün derinliği ve döviz kredilerinin büyüklüğü gibi spesifik faktörlerin de net krediler oranını önemli ölçüde etkilediğini ortaya koymuştur. Bu bulgular, bankaların kredi verme kapasitesinin sadece genel ekonomik koşullara değil, aynı zamanda finansal yapının ve döviz borçlanmasının büyüklüğüne de bağlı olduğunu göstermektedir. Ahmad ve Rasool (2017) tarafından yapılan çalışmada, panel veri analizinde sabit etkiler modelinden yararlanılmıştır. Araştırma, çeşitli faktörlerin likidite riski ile ilişkisini incelemiş ve elde edilen bulgular, sermayenin toplam varlıklara oranı ve reel ekonomik büyüme oranının likidite riski ile negatif bir ilişki içinde olduğunu göstermektedir. Öte yandan, krediler oranı ve aktif büyüklüğü ile bu risk arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Ayrıca, çalışmada, likidite riski ile özkaynak kârlılığı ve enflasyon oranı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Bu sonuçlar, likidite riskinin özellikle sermaye yapısı ve kredi

büyükluğu gibi unsurlardan etkilendiğini, ancak bazı makroekonomik göstergelerin bu risk üzerinde belirgin bir etkisi olmadığını ortaya koymaktadır.

Riskli Likitler Faktörü:

Riskli likitlik faktörü, bankaların ve finansal kurumların likidite risklerini değerlendiren önemli bir unsurdur. Bu faktör, bankaların ellerinde bulundurdıkları yüksek risk taşıyan varlıkların, aynı zamanda likit olabilme kapasitelerini etkileyip etkilemediğini göstermektedir. Riskli varlıklar, genellikle piyasa dalgalanmalarına daha duyarlı olan ve değer kaybetme potansiyeli bulunan varlıklardır, bu nedenle bu tür varlıkların bankaların likidite durumunu doğrudan etkileyebileceği düşünülmektedir. Özellikle, riskli likit varlıkların yüksek olması, bankaların kısa vadede ödeme güçlüğü yaşama riskini artırabilmektedir. Zira bu varlıklar anında nakde çevrilebilecek kadar likit olmayabilir ve bu da bankaların acil finansman ihtiyaçlarını karşılamada zorluk yaşamasına neden olacaktır. Öte yandan, bankalar yüksek riskli ancak likit varlıklara sahip olduklarında, ekonomik belirsizlikler ya da piyasa çöküşleri gibi durumlar, bankanın likidite krizine girmesine yol açabilir. Bu faktör, bankaların bilançolarındaki varlık yapısını, portföy yönetimi stratejilerini ve genel likidite yönetimini doğrudan etkileyen bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca, bankaların riskli likit varlıklarının yüksek olması, yalnızca finansal sağlığı tehdit etmekle kalmaz, aynı zamanda yatırımcılar ve düzenleyiciler açısından da bir güvenlik riski oluşturabilir. Bu bağlamda, bankalar riskli likit varlıkların oranını dikkatlice değerlendirerek, uzun vadede sürdürülebilir bir büyüme ve istikrarlı bir finansal yapı kurmayı hedeflemelidir.

Literatürde riskli likitler ile ilgili yapılan araştırmalara göz atıldığında, Çelik ve Akarım (2012) tarafından yapılan çalışmada, 1998-2008 yılları arasındaki döneme ait verileri analiz ederek, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören 9 bankanın likidite riski yönetimini etkileyen faktörleri incelemişlerdir. Yapılan panel veri analizi sonucunda, riskli likit varlıklar ve öz sermaye kârlılığı gibi göstergeler ile likidite riski arasında negatif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgular, bankaların daha sağlam bir likidite yönetimi için riskli likit varlıklarını ve öz sermaye kârlılığını artırmalarının önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca, dış finansman ve varlık kârlılığı gibi unsurların artışının, bankaların likidite riskini yükselttiği gözlemlenmiştir. Bu durum,

bankaların dış kaynak kullanımı ve kârlılık düzeylerini dikkatli bir şekilde yönetmeleri gerektiğini vurgulamaktadır. Bu analiz, bankaların finansal stratejilerini şekillendirirken likidite riskini azaltıcı tedbirler alırken, dış finansman ve kârlılığı dengeli bir biçimde yönetmelerinin gerekliliğini ortaya koymaktadır. Rahman ve Banna (2015) tarafından yapılan çalışmada, 1998-2008 yılları arasında Borsa İstanbul'da işlem gören 9 banka üzerinde yaptıkları analizde, likidite riskinin belirleyicileri üzerine önemli bulgulara ulaşmışlardır. Çalışmada elde edilen sonuçlar, riskli likit varlıklar ve öz sermaye karlılığı gibi değişkenlerin likidite riski ile ters bir ilişki içinde olduğunu, buna karşın dış finansman ile varlık karlılığı arasındaki ilişkinin ise pozitif yönde olduğunu göstermektedir. Bu bulgular, bankaların likidite riskini yönetirken dikkat etmeleri gereken temel unsurlar hakkında önemli bilgiler sunmaktadır. Bankaların daha sağlıklı bir finansal yapı oluşturabilmesi için, likit varlıkların yönetimi ve öz sermaye karlılığı gibi göstergelere odaklanmaları gerektiği söylenebilir. Moussa (2015) tarafından yapılan bir araştırmada, Tunus'taki bankaların likidite durumu 1998-2008 yılları arasındaki veriler kullanılarak panel veri analizi yöntemi ile incelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre, banka büyüklüğü, riskli likit varlıklar ve mevduat seviyelerinin likidite ile negatif bir ilişki içinde olduğu gözlemlenmiştir. Bu, özellikle yüksek risk taşıyan likit varlıkların ve mevduatların banka likiditesini olumsuz yönde etkileyebileceğini göstermektedir. Öte yandan, aktif getiri ve banka sermayesinin likidite üzerinde olumlu etkiler yarattığı sonucuna varılmıştır. Bu, bankaların daha sağlam bir likidite pozisyonu elde edebilmeleri için aktif getiri oranlarını ve sermaye yapısını güçlendirmeleri gerektiğini ortaya koymaktadır. Singh ve Sharma (2016) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada, bankaların likidite durumlarını etkileyen bankaya özgü faktörler incelenmiştir. Araştırma, BRICS ülkelerinde faaliyet gösteren 59 bankanın 12 yıllık verileri üzerinden panel veri analizi yöntemiyle yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, mevduat seviyeleri, kârlılık oranları ve sermaye yeterliliği gibi faktörlerin banka likiditesiyle pozitif bir ilişkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Diğer yandan, riskli likit varlıklar ve banka büyüklüğünün banka likiditesi üzerinde negatif etkiler yarattığı gözlemlenmiştir. Bu sonuçlar, bankaların sağlam bir likidite yapısı oluşturabilmesi için düşük riskli varlıklara ve daha yönetilebilir büyüklükteki yapılara sahip olmalarının önemini vurgulamaktadır. Gockov ve Hristovski (2019) tarafından yapılan

araştırmada, 2007-2017 yılları arasında Makedonya'daki bankaların likidite riskleri panel veri analizi kullanılarak incelenmiştir. Çalışmanın sonuçları, karlılık, takipteki krediler ve merkez bankası faiz oranı ile likidite riski arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bu, karlılığın artması, takipteki kredilerin artması ve merkez bankası faiz oranlarının yükselmesi durumunda, bankaların daha fazla likidite riskiyle karşılaşacağını ortaya koymaktadır. Diğer yandan, banka büyüklüğü ile likidite riski arasında negatif bir ilişki gözlemlenmiştir. Bu da, daha büyük bankaların likidite riskini daha etkin şekilde yönettiklerini ve likidite şoklarına karşı daha dayanıklı olduklarını göstermektedir. Bu bulgular, Makedonya bankacılık sektöründeki likidite riskinin belirleyicilerine dair önemli bir anlayış sunmaktadır. Özellikle, bankaların karlılık seviyelerinin ve takipteki kredilerin artışının likidite riskini artırdığı, ancak banka büyüklüğünün bu riski azaltan bir faktör olduğu anlaşılmaktadır. Çalışma, bankaların likidite yönetiminde sadece makroekonomik faktörleri değil, aynı zamanda içsel finansal göstergeleri de göz önünde bulundurmaları gerektiğini vurgulamaktadır. Şahut ve Afşar (2024), Türkiye'de bankaların likidite riskini belirleyen unsurları bankaya özgü ve makroekonomik faktörler çerçevesinde incelemiştir. Çalışmada, BIST 30 endeksinde işlem gören dört ticari bankanın 2013-2023 dönemine ait verileri kullanılarak regresyon analizi yapılmıştır. Likidite riski bağımlı değişken olarak ele alınırken, bankaya özgü altı ve makroekonomik nitelikte dört olmak üzere toplam on bağımsız değişken modele dâhil edilmiştir. Elde edilen bulgular, bankaların likidite riskinin özellikle faiz oranları, ülke risk primini yansıtan CDS göstergesi ve toplam mevduatın toplam aktiflere oranı tarafından anlamlı biçimde etkilendiğini ortaya koymaktadır. Bu sonuç, bankaların bilanço yapısı ve makroekonomik koşulların birlikte değerlendirilmesinin likidite riskinin doğru şekilde anlaşılması açısından kritik olduğunu göstermektedir.

Kredi Zarar Karşılığı Oranı Faktörü:

Kredi zarar karşılığı oranı, bankaların kredi portföyündeki olası zararlara karşı ayırdığı karşılıkların, toplam kredilere oranını gösteren önemli bir finansal göstergedir. Bu oran, bankanın kredi risklerini ne kadar iyi yönettiğini ve potansiyel kredi zararlarına karşı ne kadar hazırlıklı olduğunu göstermektedir. Bankaların kredi portföyü zaman içinde, ekonomik dalgalanmalar, piyasa değişimleri veya borçluların

ödeme zorlukları gibi nedenlerle risk altında olabilir. Bu nedenle, bankaların bu tür risklere karşı ayrılan karşılıklar, mali durumlarını ve uzun vadeli sürdürülebilirliklerini koruma adına kritik öneme sahiptir.

Kredi zarar karşılığı oranı, aynı zamanda bankaların finansal istikrarını değerlendiren bir gösterge olarak da kullanılmaktadır. Yüksek bir kredi zarar karşılığı oranı, bankanın gelecekte oluşabilecek kredi zararlarına karşı daha hazırlıklı olduğunu ve bu tür risklerle başa çıkma kapasitesinin güçlü olduğunu göstermektedir. Öte yandan, bu oranın düşük olması, bankanın kredi risklerini yeterince hesaba katmadığı veya kredi portföyünü aşırı derecede riske attığı anlamına gelebilmektedir. Böyle bir durum, banka için potansiyel mali kayıplara yol açabilir ve likidite sıkıntılarını neden olabilir. Bu oran, yalnızca bankanın iç yönetim kararlarını değil, aynı zamanda düzenleyici otoriteler ve yatırımcılar tarafından da dikkate alınmaktadır. Düzenleyici kurumlar, bankaların kredi zarar karşılıklarını belirli bir seviyede tutmalarını zorunlu kılabilir ve bu sayede bankaların finansal krizlere karşı daha dayanıklı olmaları sağlanmaktadır. Yatırımcılar ise bu oranı kullanarak, bir bankanın kredi portföyüne ne kadar güvendiğini ve gelecekteki olası kayıpları nasıl yönettiğini değerlendirmektedir.

Literatürde kredi zarar karşılığı oranıyla ilgili yapılan araştırmalara göz atıldığında, Deep ve Schaefer (2004) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada, kredi riski ile likidite riski arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışma, kredi riskinin, düşük nakit akışları ve bunun tetiklediği amortismanlar nedeniyle bankaların likidite riskini artıran bir faktör olduğunu ortaya koymaktadır. Bankaların aktif ve pasif yapılarının, fon çekme süreçleri ve borçlu temerrüt durumu ile doğrudan bir bağlantı içinde olduğu tespit edilmiştir. Bu durum yalnızca bankaların bilanço kalemleriyle sınırlı kalmayıp, aynı zamanda bilanço dışı işlemler, yani borç verme ve fon sağlama faaliyetleriyle de ilişkilidir. Bu nedenle kredi riski, bankaların tüm finansal faaliyetlerini etkileyen, geniş çaplı bir risk unsuru olarak karşımıza çıkmaktadır. Yüksel (2004) tarafından yapılan bir çalışmada, 2003-2011 yılları arasında Türkiye'deki bankaların likidite riskini etkileyen unsurlar, seçilen 23 bankanın verileriyle dinamik panel veri analizi kullanılarak incelenmiştir. Çalışmada, bankaların finansal göstergeleri ile makroekonomik faktörlerin etkileri ele alınmıştır. Özellikle, bankaların aktif büyüklüğünün doğal logaritması, aktif kârlılık, özkaynak kârlılığı, net faiz marjı,

yabancı sahiplik oranı, kredi zarar oranı ve devlet sahipliği gibi banka içi faktörler ile enflasyon oranı ve reel büyüme oranı gibi makroekonomik değişkenler üzerinde durulmuştur. Elde edilen sonuçlar, bankaların likidite seviyeleri ile kârlılık göstergeleri (*aktif kârlılık, kredi zarar oranı, özkaynak kârlılığı ve net faiz marjı gibi*) arasında anlamlı ve negatif bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca, sermaye yapısı ve ekonomik büyüme oranıyla yapılan ilişki analizlerinde ise yabancı sermaye oranı ile likidite arasında negatif, ekonomik büyüme oranı ile ise pozitif bir ilişki gözlemlenmiştir. Bu bulgular, Türk bankalarının likidite yönetiminde yalnızca içsel kârlılık unsurlarının değil, aynı zamanda makroekonomik faktörlerin ve yabancı sermayenin de belirleyici olduğunu göstermektedir. Munteanu (2012) tarafından yapılan çalışmada, Romanya'daki bankaların likidite riskini etkileyen çeşitli faktörler incelenmiştir. Araştırma, 2008-2010 yılları arasındaki verilere dayanarak çoklu regresyon analizi yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgular, likidite riski ile kredi zarar karşılıkları oranı arasında ters bir ilişki olduğunu göstermektedir. Yani, bankaların daha yüksek kredi zarar karşılıkları ayırmalarının, likidite risklerini azaltıcı bir etkisi olduğu bulunmuştur. Bu durum, bankaların kredi portföylerini daha dikkatli yöneterek potansiyel zararları karşılamak için daha fazla rezerv ayırmalarının, finansal istikrarlarını güçlendirdiğine işaret etmektedir. Saba, Kouser ve Azeem (2012) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada, 2001-2011 yılları arasındaki kredi zarar oranının makroekonomik faktörler ile ilişkisi incelenmiştir. Çalışmada, 1985-2010 yılları arasında Amerika Birleşik Devletleri'nde faaliyet gösteren bankaların verileri kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, reel gayrisafi yurt içi hâsıla, enflasyon oranı ve toplam krediler gibi faktörlerin kredi zarar oranı üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Çalışma ayrıca, düşük kredi zarar oranlarına sahip olmayı hedefleyen bankaların, kredi büyümesi politikalarını dikkatli bir şekilde planlamalarının gerektiğini vurgulamıştır. Bu sonuçlar, bankaların kredi politikalarının makroekonomik koşullarla uyumlu olmasının, kredi zarar oranlarını kontrol altına almadaki rolünü ön plana çıkarmaktadır. Messai ve Jouini (2013) tarafından yapılan çalışmada, 2004-2008 yılları arasında İtalya, Yunanistan ve İspanya'da faaliyet gösteren seksen beş bankanın verileri analiz edilmiştir. Araştırma, kredi zarar karşılığı oranının, makroekonomik faktörler olarak GSYH büyümesi, işsizlik oranı ve reel faiz oranı gibi değişkenlerden etkilenmesinin yanı sıra, bankaya

özgü faktörlerin de bu oran üzerinde belirleyici bir rol oynadığını ortaya koymuştur. Özellikle, aktif kârlılık ve kredi karşılıklarının toplam kredilere oranı gibi bankaların içsel dinamiklerinin kredi zarar karşılıkları üzerinde önemli bir etkisi olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular, bankaların finansal sağlığını etkileyen yalnızca dışsal makroekonomik faktörler değil, aynı zamanda içsel operasyonel unsurların da dikkate alınması gerektiğini vurgulamaktadır.

Öz Sermaye Oranı Faktörü:

Öz sermaye oranı, bir bankanın finansal gücünü ve sağlamlığını gösteren önemli bir göstergedir. Bu oran, bankanın sahip olduğu öz sermayenin, toplam varlıklara oranını ifade etmekte ve bankanın risklere karşı ne kadar dayanıklı olduğunu anlamak için kullanılmaktadır. Yüksek bir öz sermaye oranı, bankanın borçlanma gücünü artırırken aynı zamanda ekonomik şoklar ve finansal krizlere karşı daha sağlam bir duruş sergilemesini sağlayacaktır. Bu bağlamda bu oranın yüksek olması, bankanın borçlar yerine kendi kaynaklarıyla faaliyet gösterdiğini, dolayısıyla dışarıdan borçlanmaya daha az bağımlı olduğunu göstermektedir. Böylece, bankanın finansal istikrarı güçlenecek ve likidite riski daha düşük olacaktır. Ayrıca öz sermaye oranı, bankaların riskli kredi verme ve yatırım yapma kapasitesini belirlemektedir. Bununla birlikte, öz sermaye oranı sadece bankanın finansal durumu hakkında bilgi vermez; aynı zamanda sektörel ve makroekonomik koşullara da duyarlıdır. Ekonomik durgunluklar, faiz oranlarındaki değişiklikler ve piyasa dalgalanmaları gibi faktörler, bankaların öz sermaye oranlarını etkileyebilir. Bu nedenle, bankalar öz sermaye oranını sürdürülebilir bir seviyede tutarak, piyasadaki belirsizliklere ve olası şoklara karşı hazırlıklı olmalıdır.

Literatürde kredi zarar karşılığı oranıyla ilgili yapılan araştırmalara göz atıldığında, Arif ve Anees (2012) tarafından yapılan çalışmada, 2004-2009 yılları arasında Pakistan'daki 22 bankanın verilerini inceleyerek likidite riski faktörlerinin bankaların finansal yapıları üzerindeki etkilerini değerlendirmiştir. Çalışmanın sonuçları, likidite riskinin özellikle bankaların özkaynak oranı üzerinde önemli bir etkisi olduğunu ortaya koymuştur. Araştırmada, mevduat artışının bankaların özkaynak oranlarını yükselttiği, aynı zamanda merkez bankasına olan bağımlılığın müşterilerin borç yükümlülüklerini yerine getirmede azaldığı gözlemlenmiştir. Ayrıca,

bankaların özkaynak oranlarının, sorunlu krediler ve likidite açığı gibi olumsuz faktörlerden olumsuz şekilde etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır. Berger ve Bouwman (2013) tarafından yapılan bir çalışmada, 2004-2009 yılları arasında Amerikan bankalarında likidite riski faktörlerinin etkileri incelenmiştir. Araştırma, 23 bankanın verilerini kullanarak panel veri regresyon analizi yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Çalışmada yer alan başlıca değişkenler arasında öz sermaye oranı, toplam aktifler, faiz oranları, toplam krediler, büyüme oranı ve aktif büyüklüğü yer almıştır. Elde edilen sonuçlar, öz sermaye oranı yüksek olan bankaların daha az likidite problemiyle karşılaştığını göstermektedir. Bu bulgu, güçlü sermaye yapısının bankaların likidite risklerini daha iyi yönetmelerine yardımcı olduğunu ortaya koymaktadır. Moein, Nayebzadeh ve Pour (2013) tarafından yapılan 2001-2007 yıllarını kapsayan bir çalışmada, likidite oranı ile özkaynak oranı arasındaki ilişki detaylı bir şekilde incelenmiştir. Çalışmanın bulguları, bu iki finansal değişkenin işletmelerin mali durumları üzerinde farklı derecelerde etkili olduğunu ortaya koymuştur. Özellikle likidite oranları, işletmelerin finansal pozisyonları üzerinde belirgin bir etkiye sahipken, özkaynak oranı da işletmelerin ekonomik sağlıkları açısından önemli bir rol oynamaktadır. Bu bulgular, likidite ve özkaynak oranlarının işletme yönetiminde dikkate alınması gereken kritik faktörler olduğunu göstermektedir. Alshatti (2015) yaptığı çalışmada, Nijerya'daki bankaların likidite yönetiminin etkinliğinin bankacılık sektöründeki performanslarına nasıl bir etki yaptığını dair ampirik bir analiz gerçekleştirmiştir. Bu çalışmada elde edilen sonuçlar, etkili likidite yönetimi ile bankaların finansal performansı arasında güçlü ve anlamlı bir ilişki bulunduğunu ortaya koymaktadır. Analiz, bankaların likidite yönetimini ne kadar verimli bir şekilde yaparlarsa, performanslarının da o kadar güçlü olacağını açıkça göstermektedir. Shrestha (2018) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, Nijerya'daki ticari bankaların likidite yönetimi ile kârlılık arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmanın bulgularına göre, bankaların özkaynak oranı ile likidite arasında güçlü ve anlamlı bir ilişki olduğu ortaya konmuştur. Bu durum, özkaynak oranındaki değişimlerin bankaların likidite seviyelerini doğrudan etkileyebileceğini ve buna bağlı olarak likiditenin de özkaynakları etkileyen bir faktör olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak, ticari bankaların sağlam bir likidite yapısına sahip olmalarının, özkaynaklarını güçlendirme üzerinde belirgin bir rol oynayabileceği vurgulanmıştır.

Likidite Açığı Faktörü:

Likidite riskinin etkin bir şekilde yönetilmesi, yalnızca tek bir bankanın değil, tüm bankacılık sektörünün sağlığı ve istikrarı açısından kritik bir faktördür. Özellikle finansal sistemdeki karşılıklı bağılıklar ve etkileşimler göz önüne alındığında, bir bankanın karşılaştığı likidite sorunları, sistemin geneline hızla yayılabilir ve bu durum, sektördeki diğer kuruluşlar üzerinde de olumsuz etkiler yaratabilir. Son yirmi yıl içinde finansal piyasalarda yaşanan büyük dönüşümler, özellikle küresel ekonomik krizler ve finansal regülasyonlardaki köklü değişiklikler, likidite riskinin daha karmaşık hale gelmesine neden olmuş, bu risklerin yönetilmesini çok daha zor bir süreç haline getirmiştir (Alshatti, 2015: 62). Bu bağlamda, bankalar, artan piyasa volatilitesine, küresel ekonomik belirsizliklere ve regülasyonlardaki değişikliklere karşı daha dikkatli ve esnek bir likidite yönetimi stratejisi geliştirmek zorunda kalmaktadır.

Literatürde likidite açığıyla ilgili yapılan araştırmalara göz atıldığında, Allen ve Gale (2000) bir bankadaki likidite sorununun, bankalar arası borçlanma piyasaları aracılığıyla geniş çaplı bir finansal krizi tetikleyebileceğini ortaya koymuştur. Bu tür bir fon sıkıntısı, bankaları, piyasa değerlerinin düştüğü bir ortamda varlıklarını satmak zorunda bırakarak, borçlarını ödeyebilmek için vadeleri karşılamaya yönlendirebilir. Böylece, genel likidite sıkıntısı, tüm sektördeki diğer bankaları da etkileyerek bir domino etkisi yaratabilir. Diğer bir çalışma olan Mohamad, Mohamad ve Samsudin (2013) araştırmasında makroekonomik değişkenler ışığında, bir finansal kriz sırasında bankaların performansı ile likidite riski arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Bu amaçla, regresyon analizi yöntemini kullanarak likidite riskini etkileyen faktörleri test etmişlerdir. Araştırma kapsamında, Malezya’da 2006-2008 yılları arasındaki dönemde faaliyet gösteren ilk altı İslami banka seçilmiştir. Bankaların performans ölçümleri olarak ROA ve ROE gibi kriterler ile likidite açığı kullanılarak kriz dönemindeki bankacılık performansı değerlendirilmiştir. Sonuçlar, finansal kriz sırasında bankaların performansının, likidite riski ile negatif bir ilişki içinde olduğunu ortaya koymuştur. Misman vd., (2015) yaptığı çalışmaya göre, 2001-2010 yılları arasında Pakistan’daki yerli ve yabancı bankaların likidite riskini incelemişlerdir. Elde edilen bulgular, yerli bankalar için likidite riski ile borç/yerli bankalar arasındaki oran ile negatif bir ilişki olduğunu göstermektedir. Ayrıca, yabancı bankalar için

borç/öz kaynak oranı ve toplam kredilerin toplam mevduata oranının, likidite riski ile anlamlı bir ilişki içerisinde olduğu belirtilmiştir. Bu sonuçlar, farklı banka türlerinin likidite riskine nasıl farklı tepkiler verdiğini ortaya koymaktadır.

Likidite riski ve açığının doğru yönetilmesi, yalnızca bankaların operasyonel sağlığı için değil, aynı zamanda finansal sistemin genel istikrarı için de son derece önemlidir. Çünkü likidite sıkıntılarının doğru bir şekilde yönetilmemesi, yalnızca tek bir bankayı değil, bütün bankacılık sektörünü ve dolayısıyla ekonomik yapıyı etkileyebilir. Bu nedenle, likidite riskini tanımak ve etkin bir şekilde yönetmek, sadece bireysel bankalar için değil, tüm finansal sistemin sürdürülebilirliği açısından stratejik bir gerekliliktir. Bankaların likidite riskine karşı alacakları önlemler, krizlere karşı ne denli dayanıklı olduklarını belirlerken, aynı zamanda ekonominin genel sağlığını da doğrudan etkilemektedir. Bu bağlamda, bankaların ekonomik dalgalanmalara uyum sağlama yetenekleri ve likidite yönetimi stratejileri, finansal istikrarı koruma açısından kritik bir rol oynamaktadır.

2.2.2. Dışsal (Makroekonomik) Faktörler

Literatür üzerinde yapılan incelemeler, bankaların likidite seviyelerini etkileyen çok çeşitli mikro ve makro faktörlerin bulunduğunu ortaya koymaktadır. Mikro faktörler, bankanın iç operasyonları ve yönetimiyle doğrudan ilişkili olup, bu unsurlar arasında mevduat hacmi, fonlama maliyetleri, kârlılık oranları, sermaye yapısı, banka büyüklüğü ve sahiplik yapıları gibi banka özgü özellikler yer almaktadır. Makro düzeyde ise, bankaların kontrolü dışındaki daha geniş ekonomik değişkenler devreye girmektedir. Bu faktörler arasında GSYH, enflasyon oranları, işsizlik düzeyleri, para politikaları ve finansal kriz gibi ekonomik göstergeler bulunmakta olup, bu unsurların bankaların likidite yönetimini doğrudan etkilediği görülmektedir (Singh ve Sharma, 2016: 43).

Hassan ve Bashir (2003), tarafından yapılan çalışmada, 1994-2001 yılları arasında 21 farklı ülkede bankaların kârlılık performansını yıllık olarak incelemişlerdir. Bu çalışmada, kârlılık ölçütleri belirlenirken, bankaların performansını değerlendirmek için ROA, ROE ve vergi öncesi kâr gibi oranlar kullanılmıştır. Araştırma bulguları, bankaların kârlılık oranlarının, sermaye artışlarıyla

olumlu bir ilişki içerisinde olduğunu, ancak kredi oranlarının kârlılığı olumsuz yönde etkilediğini ortaya koymuştur. Ayrıca, daha yüksek öz sermaye / toplam varlık oranına sahip bankaların, genellikle daha yüksek kâr marjları elde ettikleri belirlenmiştir. Çalışma, tüketici kredileri ve kısa vadeli fonlamanın yanı sıra faiz dışı varlıklar ve genel giderlerin de bankaların kârlılıklarını artırmadaki rolünü vurgulamaktadır. Bunun yanında, düzenleyici vergi politikalarının banka performansı üzerinde önemli bir etkisi olduğu ve istikrarlı bir makroekonomik ortamın daha yüksek kârlarla sonuçlandığı gözlemlenmiştir. Son olarak, bankacılık sektörünün büyüklüğünün, net faiz dışı marj dışında kalan kârlılık unsurlarını olumsuz etkileyebileceği sonucuna varılmıştır. Srairi (2009) tarafından yapılan çalışmada, 1990-2008 yılları arasında Körfez İşbirliği Konseyi (KİK) ülkelerinde faaliyet gösteren geleneksel ticari bankaların likidite riskini etkileyen faktörleri incelemiştir. Çalışma, Bahreyn, Kuveyt, Umman, Katar, Suudi Arabistan ve Birleşik Arap Emirlikleri'ndeki toplam 62 ticari bankanın verilerini kapsamaktadır. Kârlılık göstergesi olarak ROA kullanılmıştır. Araştırma, bankaların likidite riski üzerindeki anahtar faktörleri belirlemek için genelleştirilmiş en küçük kareler, Lagrange çarpanı testi, sıradan en küçük kareler ve Hausman spesifikasyon testi gibi çeşitli yöntemleri birleştirerek doğrusal regresyon analizini kullanmıştır. Elde edilen bulgular, bankaların likidite riskini etkileyen üç temel faktör olduğunu göstermektedir: sermaye yeterliliği, kredi riski ve operasyonel verimlilik. Ayrıca, araştırma likidite oranı ile finansal riskin bankaların kârlılığı üzerinde yalnızca olumlu etkiler yarattığını ortaya koymuştur. Enflasyon oranı dışında, tüm makroekonomik faktörlerin kârları açıklamada anlamlı bir şekilde pozitif yönde etkili olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra, finansal yapı ile banka kârlılığı arasındaki ilişki, KİK ülkelerinde banka ve hisse senedi piyasası arasındaki tamamlayıcılığı doğrulamaktadır. Bu sonuçlar, banka yönetimlerinin finansal yapıları ve operasyonel verimlilikleri iyileştirmelerinin, likidite riskinin yönetilmesinde ve kârlılığın artırılmasında önemli bir rol oynadığını göstermektedir.

Gharaibeh (2015) tarafından yapılan çalışmada, 2006-2013 yılları arasında Bahreyn'deki ticari bankaların likidite riski üzerindeki çeşitli bankaya özgü faktörler ile makroekonomik etkileri araştırmıştır. Çalışmasında, bankaların içsel özelliklerine ilaveten, enflasyon oranı, faiz oranı, döviz kuru ve ekonomik büyüme gibi

makroekonomik ve finansal değişkenler de dikkate alınmıştır. Araştırma, sermaye yeterlilik oranı, sermaye gücü, faiz oranı, borç oranı ve banka türü gibi faktörlerin ticari bankaların likidite riskinin ana belirleyicileri olduğunu ortaya koymuştur. Bu sonuçlar, bankaların likidite riskini etkileyen hem içsel hem de dışsal faktörlerin karmaşık bir etkileşim içinde olduğunu ve bu unsurların bankaların finansal sağlığı üzerinde önemli bir rol oynadığını göstermektedir. Işık vd., (2017) alışmasında, 2006-2014 yılları arasında Türkiye’deki mevduat bankalarının kârlılıklarını etkileyen içsel ve dışsal faktörler incelenmiştir. Araştırmanın bulguları, bankaların krlılıklarının kredi riski ve likidite yönetimi ile negatif yönde ilişkilendiğini ortaya koymaktadır. Yani, bankaların kredi riski ve likidite yönetimindeki sorunlar, kârlılıklarını düşürmektedir. Diğer taraftan, bankaların kârlılıkları, sermaye yapıları, faiz gelirleri ve faiz dışı gelirler gibi unsurlarla pozitif yönde bir ilişki içindedir. Ayrıca, çalışmada, bankaların varlık büyüklükleri ile kârlılıkları arasında doğrusal olmayan ters bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Bu, büyük varlıklara sahip bankaların krlılıklarının genellikle daha düşük olabileceğini ima etmektedir. Makroekonomik faktörler açısından bakıldığında ise, ekonomik büyümenin banka kârlılıkları üzerinde olumlu bir etki yaptığı bulunmuştur. Bu bulgular, bankaların kârlılığının sadece içsel faktörlere değil, aynı zamanda genel ekonomik koşullara da bağlı olduğunu vurgulamaktadır.

Para Politikası Faktörü:

Para politikası, bankaların likidite yönetiminde ve genel finansal istikrarın sağlanması önemli bir rol oynayan bir faktördür. Merkez bankaları, faiz oranlarını belirleyerek ve açık piyasa işlemleri gibi araçlarla para arzını kontrol etmektedirler. Bu araçlar, bankaların sahip oldukları likidite seviyelerini doğrudan etkileyebilir. Örneğin, faiz oranları arttığında, bankalar daha yüksek maliyetle borç almakta ve bu da onların finansman maliyetlerini artırarak likidite yönetimini zorlaştırabilmektedir. Öte yandan, faiz oranları düşük olduğunda bankalar daha ucuz finansman kaynaklarına ulaşabilmekte ve likidite durumlarını glendirebilmektedirler. Para politikası ayrıca, ekonomik büyüme, enflasyon ve istihdam gibi makroekonomik hedefleri dengelemeye yönelik bir araçtır. Ekonominin büyüme gösterdiği dönemlerde, merkez bankaları genellikle faiz oranlarını yükselterek enflasyon üzerinde baskı kurmayı

hedeflemektedirler. Bu da bankaların borç verme kapasitesini kısıtlayabilir, çünkü daha yüksek faiz oranları kredi talebini düşürecektir. Tersine, ekonomik durgunluk dönemlerinde merkez bankaları, faiz oranlarını indirerek ekonomik faaliyetleri canlandırmayı amaçlamaktadırlar. Bu tür bir durum, bankaların daha fazla kredi vermelerine ve daha iyi bir likidite seviyesine ulaşmalarına olanak tanıyacaktır.

Literatürde para politikası üzerine yapılan çalışmalara bakıldığında, Zaghdoudi ve Hakimi (2010) tarafından yapılan çalışmada, 1980-2015 yılları arasında Tunus piyasasında faaliyet gösteren 13 ticaret bankasının likidite riskini etkileyen faktörler ele alınmıştır. Çalışmanın sonuçları, bankaların likidite risklerinin, kredi ve avanslar gibi içsel faktörlerle, ayrıca banka büyüklüğü gibi özelliklerle doğrudan ilişkili olduğunu göstermektedir. Bunun yanı sıra, makroekonomik faktörlerin etkileri de incelenmiş olup, ekonomik büyüme oranının bankaların likidite riski üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Diğer yandan, enflasyon oranı ve uygulanan para politikalarının ise bankaların likidite riskini artıran faktörler arasında yer aldığı belirlenmiştir. Bu bulgular, bankaların likidite yönetiminde yalnızca içsel faktörlerin değil, aynı zamanda ekonomik çevrenin de önemli bir rol oynadığını vurgulamaktadır. Vodova (2013) tarafından gerçekleştirilen bir araştırmada, 2001-2010 döneminde Macaristan bankacılık sektöründe 29 bankanın likidite riski üzerinde etkili olan faktörler incelenmiş ve panel veri regresyon analizi yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın bulguları, bankaların sermaye düzeylerindeki artış, kredi faiz oranlarında yaşanan iyileşmeler ve banka kârlılığındaki yükselmelerin, bankaların likidite risklerini azaltan ana unsurlar olduğunu ortaya koymuştur. Bununla birlikte, bankaların likidite riskini artıran etmenler arasında faiz marjları, merkez bankası faiz oranları, bankalar arası para piyasası işlemlerinde uygulanan faiz oranları ve bankaların büyüklük gibi faktörler yer almaktadır. Bu bulgular, bankaların finansal yapılarını ve dışsal piyasa koşullarını göz önünde bulundurarak, likidite riskini etkileyen çok sayıda belirleyicinin varlığını vurgulamaktadır. Sheefeni (2016) tarafından yapılan çalışmada, Namibya'daki ticari bankaların likiditesini etkileyen bankaya özgü faktörleri 14 yıl süresince incelediği çalışmasında, sıradan en küçük kareler (OLS) regresyon analizini kullanmıştır. Elde edilen bulgular, para politikası ile ticari bankaların likiditesi arasında ters yönlü bir ilişki olduğunu ortaya koyarken,

sermaye yeterliliği, takipteki varlıklar ve bankaların likiditesi arasında ise olumlu bir bağlantı bulunduğunu göstermektedir. Bu bulgular, bankaların finansal sağlığı üzerinde doğrudan etkisi olan içsel faktörlerin yanı sıra, dışsal faktörlerin de likidite yönetimini şekillendirdiğini vurgulamaktadır. Huey ve Li (2016) tarafından gerçekleştirilen bir araştırmada, Malezya'daki para politikasının bankaların kredilendirme kriterleri üzerindeki etkileri, 2007-2015 yılları arasında aylık veriler kullanılarak panel veri regresyon analizi ile incelenmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular, parasal genişleme dönemlerinde kredilendirme standartlarının, kredi türlerine göre değişiklik gösterdiğini ve bu durumun risk alma mekanizmasının kısmi olarak işlerlik kazandığını ortaya koymaktadır. Bu bulgu, para politikasının yalnızca genel ekonomik koşulları değil, aynı zamanda bankaların kredi verme stratejilerini de şekillendirdiğini ortaya koymaktadır.

Gayri Safi Yurtiçi Hasıla Faktörü:

Bir ülke ekonomisinin üretim kapasitesinde yaşanan artış, ekonomik büyüme kavramı ile ifade edilmekte olup, bu büyüme genellikle Gayrisafi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) artış oranı üzerinden ölçülmektedir (Apak ve Uçak, 2007: 58). GSYİH, bir ülkenin ekonomik faaliyetlerinin kapsamlı bir göstergesidir. Bu kavram, bir ülkenin ekonomik büyümesinin temel yansıması olarak kabul edilmekte ve aynı zamanda o ülkedeki finansal gelişmelerin, yatırımların ve ekonomik aktivitenin bankacılık sektörünün likidite yönetimini doğrudan etkilediği düşünülmektedir. Özellikle ekonomik büyümenin hızlandığı dönemlerde, bankacılık sisteminin fonlama kaynakları ve likidite seviyeleri, artan talep ve ekonomik canlılıkla uyumlu bir şekilde değişim göstermektedir.

Literatürde gayri safi yurtiçi hasılayla ilgili yapılan araştırmalara göz atıldığında, Kakilli Acaravcı ve Calim (2013) tarafından yapılan araştırmada ise, 1998-2011 yılları arasında Türkiye'deki yabancı, özel ve kamu bankalarının makroekonomik faktörler ve bankaya özgü unsurların likidite riski üzerindeki uzun vadeli etkilerini inceledikleri çalışmalarında, bankaların kârlılığı ile likidite riski arasında farklı ilişkiler bulmuşlardır. Özellikle, kamu bankalarında kârlılığın likidite riskini olumsuz etkileyen bir faktör olduğu, buna karşın yabancı ve özel bankalar için kârlılığın, likidite riskini olumlu yönde etkileyen bir unsur olduğu tespit edilmiştir. Mevduat

büyükliğünün, kamu bankalarında likidite riskini önemli ölçüde azalttığı, ancak özel sermayeli ve yabancı bankalar için bu etkinin çok daha zayıf olduğu ortaya konmuştur. Aktif kalitesi ise, özellikle yabancı bankalar için doğrudan bir etki yaparken, özel sermayeli bankalar için bu etkinin daha dolaylı yollarla gerçekleştiği belirlenmiştir. Ayrıca, Reel GSYH göstergesinin, kamu bankalarında likidite riski üzerinde doğrudan bir etkisi olduğu, fakat özel ve yabancı bankalar için bu etkinin dolaylı bir biçimde ortaya çıktığı saptanmıştır. Bu bulgular, farklı banka türlerinin likidite yönetim stratejilerinin, makroekonomik koşullara ve bankaya özgü faktörlere göre değişkenlik gösterdiğini ve bankaların likidite risklerini yönetme şekillerinin oldukça kompleks olduğunu göstermektedir. Singh ve Sharma (2016) tarafından yapılan çalışmada, Hindistan'daki bankaların likidite durumunu etkileyen makroekonomik faktörleri incelemişlerdir. Araştırmada, özellikle GSYH ve enflasyon oranı gibi önemli makroekonomik değişkenler ele alınmıştır. Elde edilen bulgulara göre, enflasyon oranı ile bankaların likiditesi arasında olumlu bir ilişki bulunurken, GSYH büyüme oranı ile bankaların likiditesi arasında ters yönde bir ilişki olduğu gözlemlenmiştir. Bu sonuçlar, makroekonomik değişkenlerin, özellikle ekonomik büyüme ve fiyat istikrarının bankaların likidite yönetimindeki önemli rolünü vurgulamaktadır. Diğer bir araştırma olan Okuyan ve Karataş (2017) tarafından yapılan bir çalışmada, 2002'nin son çeyreğinden 2013'ün son çeyreğine kadar olan dönemde Türkiye'deki 19 bankanın likidite durumları panel veri analiziyle incelenmiştir. Çalışmada, bankaların kârlılığını ölçmek amacıyla özkaynak kârlılığı ve net faiz marjı gibi finansal göstergeler kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar, bankaların kârlılığı ile sermaye yeterliliği, ana faaliyet gelirlerinin düzeyi, mevduat büyüklüğü, personel giderlerinin yüksekliği, banka büyüklüğü, enflasyon oranı (TÜFE) ve GSYH arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir. Ancak, likidite ile kredi riski (*takipteki krediler/toplam krediler oranı*) ve kârlılık arasındaki ilişki negatif yöndedir. Ayrıca, kredilerin aktiflere oranı ve ihracatın ithalatı karşılama oranı gibi makroekonomik faktörlerle kârlılık arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Bu bulgular, Türk bankacılık sektöründeki likidite yönetiminin ve kârlılık ilişkilerinin yalnızca banka içi faktörlere değil, aynı zamanda makroekonomik göstergelere de bağlı olduğunu ortaya koymaktadır. Elçeri ve Karaaslan (2023) tarafından gerçekleştirilen araştırma, 2011-2022 yılları arasında toplanan verilerle yapılmıştır. Bu

çalışmada, likidite riskini etkileyen faktörleri incelemek amacıyla zaman serisi en küçük kareler (OLS) tahmin yöntemi kullanılmıştır. Çalışmanın bulguları, likidite riski ile tüm bağımsız değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler olduğunu ortaya koymuştur. Özellikle, bankacılık sektöründeki likidite riskinin, takipteki krediler/ toplam kredi ve nakdi krediler/toplam mevduat oranları gibi göstergelerle arttığı tespit edilmiştir. Bu, takipteki kredilerin yükselmesi ve nakdi kredilerin bankaların mevduatlarına oranının artmasıyla likidite riskinin de yükseldiğini göstermektedir. Diğer taraftan, araştırma, aktif karlılık oranı, merkez bankası faiz oranı, TÜFE ve GSYH gibi makroekonomik göstergeler ile likidite riski arasında negatif bir ilişki bulmuştur. Bu durum, bu faktörlerin artışının, bankaların likidite riskini azalttığını ve likidite yönetiminde iyileşme sağladığını göstermektedir. Sonuç olarak, bu çalışma, bankaların likidite risklerinin yalnızca içsel finansal göstergelerle değil, aynı zamanda makroekonomik koşullarla da şekillendiğini ortaya koymaktadır.

Kriz Faktörü:

2007 yazında ABD'de başlayan finansal kriz, küresel ekonomi için büyük bir şok etkisi yaratmıştır. Bu kriz, banka likiditesinin ne kadar kırılgan olduğunu ve finansal sistemdeki dengesizliklerin büyük bir etki yaratabileceğini gözler önüne sermiştir. Bu kriz, son yıllarda yaşanan en önemli ve en yıkıcı ekonomik olaylardan biri olarak kayıtlara geçmiştir (Allen ve Carletti, 2008: 12). Başlangıçta, kriz yalnızca yüksek faizli ipotek piyasalarındaki sıkıntılarla sınırlı gibi görünse de, bu sorunlar hızla dünya genelinde bankacılık sektörünü etkileyerek, ciddi ekonomik zararlara yol açmıştır. Allen ve Carletti'nin (2008) belirttiği gibi, birçok ülke bu krizlerden ağır bir şekilde etkilenmiş ve bankacılık sektörlerini yeniden yapılandırmak zorunda kalmıştır. Krizin şiddetine bağlı olarak bankalar ya kamusallaştırma yoluyla tasfiye edilerek kapatılmış, ya da birleşme yoluna gitmiştir. Ayrıca, bazı bankalar ayakta kalabilmek için sermaye enjeksiyonları gibi finansal önlemler almıştır. Kriz nedeniyle ortaya çıkan likidite açığını kapatabilmek için, bankaların sermaye yeterlilik oranlarını artırma çabaları öne çıkmış ve bu artışı sağlamak için dışsal kaynaklardan yararlanma isteği, küresel ölçekte banka birleşmelerinin önemli bir motivasyonu haline gelmiştir (Heggsted Arnold, 1987: 23). Bu durum, finansal krizlere karşı daha güçlü bir bankacılık sektörü oluşturulmasının gerekliliğini bir kez daha gözler önüne sermektedir.

Literatürde kriz faktörüyle ilgili yapılan araştırmalara göz atıldığında, Alper ve Anbar (2011) tarafından yapılan çalışmada, 2002 ile 2010 yılları arasındaki dönemde Türkiye’deki banka likiditesini etkileyen bankaya özgü ve makroekonomik faktörleri incelemiştir. Çalışmanın bulguları, banka aktif büyüklüğü ile faiz dışı gelirlerin, banka kârlılığı üzerinde olumlu ve anlamlı bir etkisi olduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum, bankaların büyüklüğünün ve gelir çeşitliliğinin, finansal başarıları üzerinde güçlendirici bir rol oynadığını göstermektedir. Öte yandan, finansal krizlerin etkisiyle kredi portföyünün büyüklüğü ve takipteki krediler, banka kârlılığı üzerinde negatif bir etki yaratmaktadır. Bu, krizlerin bankaların kredi kalitesini ve dolayısıyla kârlılıklarını olumsuz şekilde etkileyebileceğini işaret etmektedir. Makroekonomik göstergeler arasında ise yalnızca reel faiz oranının bankaların performansını pozitif yönde etkileyen bir faktör olduğu gözlemlenmiştir. Bu bulgular, bankaların kârlılıklarını artırmak için aktif büyüklüklerini ve gelir çeşitliliğini artırarak, finansal krizlerin olumsuz etkilerine karşı daha dirençli olabileceklerini göstermektedir.

İşsizlik Faktörü:

İşsizlik, bir ekonomide iş arayan ancak iş bulamayan kişilerin oranını belirtirken, bankacılık sektörünün likidite yönetimini önemli ölçüde etkileyen bir faktördür. İşsizlik oranları, bankaların kredi portföylerinin performansını ve genel finansal stabilitelerini doğrudan etkileyebilir. Yüksek işsizlik, borçluların ödeme güçlerinin zayıflamasına yol açarak kredi risklerini artırabilir ve bankaların likidite yönetimini zorlaştırabilir. İşsizlik oranlarındaki artış, bireylerin gelirlerini kaybetmelerine, harcamalarını kısıtlamalarına ve tasarruf yapmalarına yol açmaktadır. Bu durum, bankaların fonlama kaynaklarında daralmaya neden olacaktır. Ayrıca, işsizliğin yüksek olduğu dönemlerde bankalar, daha yüksek riskli kredi portföylerine sahip olabilirler çünkü işsizlik nedeniyle borçluların ödeme güçlükleri artacaktır. Öte yandan, bazı çalışmalar işsizlik oranlarındaki artışın bankaların likidite seviyelerini pozitif yönde etkileyebileceğini öne sürmektedir. Ekonomik daralma dönemlerinde işsizlik oranlarının artması, bireylerin harcamalarını kısıtlamasına ve tasarruf etmelerine yol açarak bankaların mevduatlarının artmasına neden olabilir. Bu durum, bankaların likidite rezervlerini güçlendirebilir. Ancak, bu etki genellikle kısa vadeli ve

sınırlı olabilir; uzun vadede yüksek işsizlik, ekonomik belirsizlikleri artırarak bankaların likidite yönetimini zorlaştırabilir.

Literatürde işsizlikle ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında, Hund ve Lesmond (2008), gelişmekte olan piyasalarda likidite riskinin, kredi riskiyle doğrudan ilişkili olduğunu ve bu riskin, getirilerdeki farklılıklar ile krediye özgü değişkenlerin bir kısmını açıkladığını ifade etmektedir. Ayrıca, kredi riskinin sadece ekonomik faktörlerden değil, aynı zamanda işsizlik oranlarındaki değişimlerden de etkilendiği vurgulanmıştır. Abras ve de Paula Rocha, (2020) ise, işsizlik oranlarındaki dalgalanmaların kredi riskini artırabileceğini ve bunun da bankaların likidite yönetiminde zorluklara yol açabileceğini belirtmektedir. Bu bağlamda, işsizlik oranlarındaki artış, borçluların ödeme gücünü zayıflatarak bankaların karşılaştığı kredi risklerini derinleştirebilir. Rasiah (2010), ticari bankaların likiditesini inceleyen teorik bir çalışma yapmış ve bankaların likiditesini etkileyen faktörleri içsel ve dışsal olmak üzere iki ana kategoriye ayırmıştır. İçsel faktörler arasında, bankaların varlık portföyü yapısı, toplam giderler, yükümlülüklerin dağılımı, sermaye yapısı ve likidite oranı yer almaktadır. Dışsal faktörler ise daha geniş ekonomik ve sektörel etkenleri kapsar ve bunlar arasında rekabet düzeyi, düzenleyici politikalar, işsizlik oranları, enflasyon, pazar payı, pazar büyüklüğü, firma büyüklüğü ve faiz oranları sayılmaktadır. Çalışma, Malezya ve Singapur'daki ticari bankaların likiditesini incelerken, içsel değişkenlerin tek başına bankaların likiditesini açıklamakta yeterli olduğunu bulmuştur. Ancak, dışsal faktörlerin de önemli bir rol oynadığını ve bu nedenle likidite modellerine dahil edilmelerinin gerekli olduğunu vurgulamaktadır. Bu bulgu, bankaların likidite yönetiminde yalnızca içsel stratejilerin değil, aynı zamanda dışsal ekonomik koşulların da dikkate alınması gerektiğini göstermektedir. Munteanu (2012) tarafından gerçekleştirilen bir araştırma, ekonomik durgunluk dönemlerinde artan işsizlik oranlarının, bankaların likidite seviyelerini artırabileceğini savunmuştur. Yazar, işsizlik oranlarındaki artışın, bireylerin harcamalarını kısıtlayarak tasarruflarını artırmalarına yol açtığını ve bunun bankaların likidite rezervlerini güçlendirdiğini belirtmektedir. Bu perspektife göre, ekonomik zorluklar ve yükselen işsizlik, bireylerin daha fazla birikim yapmalarına neden olarak bankaların likidite kaynaklarını olumlu yönde etkileyebilir. Horváth, Seidler ve Weill, (2014) ise, yüksek işsizlik

oranlarının bankaların likidite düzeyleri üzerinde önemli olumsuz etkiler yarattığını ortaya koymaktadır. Yüksek işsizlik, ekonomik kaynakların azalmasına ve sermaye birikiminin engellenmesine yol açarak, bankaların likidite yaratma yeteneğini sınırlamaktadır. Bu durum, bireylerin borç ödeme kapasitelerinde bir azalma yaratırken, ekonomik zorluklarla birlikte daha düşük likidite seviyelerinin oluşmasına sebep olabilir. Bu bulgular, işsizliğin finansal sistem üzerindeki geniş kapsamlı etkilerini ve likidite krizlerine neden olma potansiyelini vurgulamaktadır.

Enflasyon Faktörü:

Enflasyon, bir ekonomideki genel fiyat seviyesinin zaman içindeki artışını ifade etmekte ve bu artış, genellikle TÜFE ile ölçülmektedir. Enflasyon oranı ile bir ülkenin para biriminin satın alma gücü arasında ters bir ilişki vardır. Yani, enflasyon oranı yükseldiğinde, para biriminin değeri düşmekte ve bu da insanların harcamalarını olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Usta, 2012: 255). Enflasyonun yüksek olduğu dönemlerde, tüketicilerin alım gücü azalmakta ve bu durum, bireylerin tasarruflarını ve tüketim alışkanlıklarını değiştirmelerine yol açabilmektedir. Benzer şekilde, yüksek enflasyon bankaların likidite yönetimini karmaşık hale getirebilmektedir. Zira enflasyonist baskılar faiz oranlarının yükselmesine yol açmakta, bu durum ise bankaların fonlama maliyetlerini artırarak finansal kaynaklara erişimlerini zorlaştırmaktadır. Enflasyon dönemlerinde bankaların bilançolarındaki riskler artmakta ve bu durum kârlılıklarında dalgalanmalara neden olmaktadır (Gülhan, 2009: 105). Bu nedenle, enflasyon oranındaki artışın bankaların likidite düzeyini olumsuz yönde etkilediği ve buna bağlı olarak bankaların üstlendikleri likidite riskinin artış gösterdiği ifade edilmektedir (Işık ve Belke, 2017: 119). Dolayısıyla, ekonomik istikrarı sağlamak adına merkez bankaları genellikle düşük ve istikrarlı enflasyon oranlarını hedeflemektedirler.

Literatürde işsizlik faktörüyle ilgili yapılan araştırmalara göz atıldığında, Athanasoglou, Delis ve Staikouras (2006) tarafından yapılan araştırmada, 1998-2002 yılları arasında Güneydoğu Avrupa bölgesindeki kredi kuruluşlarının likidite düzeylerini etkileyen bankaya özgü, sektörel ve makroekonomik faktörler analiz edilmiştir. Araştırma sonuçları, kârlılık dışında bankaya özgü diğer faktörlerin, beklenen şekilde banka likiditesini önemli derecede etkilediğini ortaya koymuştur.

Ayrıca, makroekonomik değişkenlerden enflasyonun banka likiditesi üzerinde güçlü bir etkisi olduğu bulunmuştur. Ancak, banka kârlarının, örneklem döneminin küçük olmasından kaynaklı olarak, kişi başına düşen reel GSYH'daki dalgalanmalardan belirgin bir şekilde etkilenmediği tespit edilmiştir. Bu bulgu, ekonomik büyüme ile banka likiditesi arasındaki ilişkinin zamanla güçlenebileceğini ve finansal sistemin olgunlaşması ve reformların tamamlanmasının ardından, hem mevcut hem de gelecekteki ekonomik büyüme oranlarının banka likiditesini daha belirgin bir şekilde etkileme potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir. Bunda ve Desquilbet (2008) tarafından gerçekleştirilen bir araştırmada, gelişmekte olan ülkelerdeki ticari bankaların likiditesinin, enflasyon gibi ekonomik faktörlerle anlamlı bir ilişki gösterdiği tespit edilmiştir. Öte yandan, Audo (2014) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, 2008-2013 yılları arasında 43 ticari bankayı kapsayan bir örneklemle, Kenya'daki bankaların enflasyon oranı ile likidite düzeyleri arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Araştırmanın bulguları, enflasyon oranı ile banka likiditesi arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığını ortaya koymaktadır. Bu, enflasyonun Kenya'daki ticari bankaların likidite seviyeleri üzerinde doğrudan bir etkiye sahip olmadığını göstermektedir. Bunun yanında, çalışmada küçük ölçekli bankaların, büyük ve orta ölçekli bankalara kıyasla daha yüksek likidite seviyelerine sahip olma eğiliminde oldukları gözlemlenmiştir. Bu durum, küçük bankaların finansal istikrar konusunda daha dikkatli olduklarını ve potansiyel likidite sıkıntılarına karşı daha sağlam bir rezerv stratejisi geliştirdiklerini gösteriyor olabilir. Bu, küçük bankaların özellikle ekonomik dalgalanmalara karşı daha dirençli olmalarını sağlayan bir faktör olarak değerlendirilebilir. Elçeri ve Karaaslan (2023) tarafından gerçekleştirilen araştırma, 2011-2022 yılları arasında toplanan verilerle yapılmıştır. Bu çalışmada, likidite riskini etkileyen faktörleri incelemek amacıyla zaman serisi en küçük kareler (OLS) tahmin yöntemi kullanılmıştır. Çalışmanın bulguları, likidite riski ile tüm bağımsız değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler olduğunu ortaya koymuştur. Özellikle, bankacılık sektöründeki likidite riskinin, takipteki krediler/ toplam kredi ve nakdi krediler/toplam mevduat oranları gibi göstergelerle arttığı tespit edilmiştir. Bu, takipteki kredilerin yükselmesi ve nakdi kredilerin bankaların mevduatlarına oranının artmasıyla likidite riskinin de yükseldiğini göstermektedir. Diğer taraftan, araştırma, aktif karlılık oranı, merkez bankası faiz oranı, TÜFE ve GSYH gibi makroekonomik

göstergeler ile likidite riski arasında negatif bir ilişki bulmuştur. Bu durum, bu faktörlerin artışının, bankaların likidite riskini azalttığını ve likidite yönetiminde iyileşme sağladığını göstermektedir. Sonuç olarak, bu çalışma, bankaların likidite risklerinin yalnızca içsel finansal göstergelerle değil, aynı zamanda makroekonomik koşullarla da şekillendiğini ortaya koymaktadır.

2.3. BANKACILIKTA LİKİDİTE RİSKİNİN ÖLÇÜLMESİNE YÖNELİK YÖNTEMLER VE YÖNETİM SÜRECİ

Bu kısımda, bankacılık sektöründe likidite riskinin tespiti ve yönetimiyle ilgili süreçler detaylı bir şekilde incelenecektir. İlk olarak, likidite riskinin ölçülmesine yönelik çeşitli yaklaşımlar ele alınacaktır. Daha sonra, likidite riskinin etkin bir şekilde yönetilmesi için geliştirilen süreçler detaylandırılacaktır. Bu aşama, riskin yönetilmesine yönelik stratejiler ve politikaların oluşturulması, acil durum planlarının hazırlanması, belirli risk limitlerinin konulması, piyasa erişimi stratejilerinin belirlenmesi, döviz cinsinden likidite yönetimi, likidite riskinin izlenmesi için kontrol sistemlerinin kurulması ve düzenli raporlama mekanizmalarının işleyişi gibi temel unsurları kapsayacaktır.

2.3.1. Likidite Riski Ölçüm Yöntemleri

Likidite riskinin değerlendirilmesine ilişkin literatürde, nakit akışı yöntemi, oran analizi, kesinti yaklaşımı, stres testi ve model temelli yaklaşımlar gibi farklı yöntemler öne çıkmaktadır. Bu çeşitlilik, risk ölçümünde finansal kuruluşların karşılaştığı farklı likidite sorunlarını daha kapsamlı bir şekilde analiz edebilme imkânı sağlamaktadır. Söz konusu yöntemler, aşağıda ayrıntılı biçimde ele alınmıştır.

2.3.1.1. Nakit Akışı Yaklaşımı

Likidite riskinin ölçülmesinde nakit akışı yaklaşımı, bir kuruluşun gelecekteki nakit giriş ve çıkışlarını belirli zaman dilimlerinde tahmin ederek, her dönem için açık veya fazla durumunu hesaplamak amacıyla kullanılmaktadır. Nakit akışlarının olabildiğince doğru ve gerçekçi bir biçimde öngörülmesi, işletme yöneticilerine ileride ortaya çıkabilecek finansal sorunları önceden fark etme imkânı sağlar ve bu sorunların ciddi boyutlara ulaşmadan önce etkin bir şekilde çözülmesine olanak tanımaktadır (Maier, Robinson ve Weide, 1981: 9). Bu tür bir analiz, bankaların aktif-pasif yönetimi

için kritik öneme sahiptir ve doğru likidite planlaması yapmak, finansal sağlıklarını korumak adına zorunludur. Vade bazında yapılan hesaplamalar sonrasında, ortaya çıkan açık veya fazla büyüklüklerinin nasıl yönetileceğiyle ilgili yönetsel kararlar almak gereklidir. Nakit akışı analizleri, basit zaman dilimleriyle yapılabileceği gibi, daha karmaşık bir teknik olan durasyon (*ağırlıklı ortalama vade*) yöntemine dayalı olarak da gerçekleştirilebilmektedir. Bu hesaplamalar, daha kapsamlı bir analiz yapmak için istatistikî tekniklerle desteklenebilmektedir. Özellikle net fon açığı ya da fazlasının hesaplanması ve bu hesaplama sırasında beklenmedik durumların dikkate alınması, geçmiş verilerle oluşturulan olasılıkların analizlere dahil edilmesi sayesinde daha güvenilir sonuçlar elde edilebilmektedir (Banks, 2013: 136-140).

Likidite riski değerlendirmesi kapsamında, nakit akışı analizleri yaparken, nakit girişleri ve çıkışları ayrı ayrı kalemler halinde sıralanarak her bir dönemdeki nakit açığı veya fazlası hesaplanmaktadır. Bu sayede, kuruluşun likidite durumu daha net bir şekilde ortaya konmakta ve gerekli projeksiyonlar, analizler ile stratejik önlemler alınabilmektedir. Nakit açığı veya fazlasının doğru bir biçimde belirlenmesi için, analizde kullanılan vade dilimlerinin seçimi büyük önem taşımaktadır. BCBS bu zaman aralıklarını gecelik, 1-7 gün, 8 gün-1 ay, 1-3 ay, 3-6 ay, 6-9 ay, 9-12 ay, 1-2 yıl, 2-5 yıl ve 5 yıl ve daha uzun süreli dilimlerdir. Bu çeşitlendirilmiş vade dilimleri, nakit akışlarının zaman içindeki dağılımını daha ayrıntılı bir şekilde inceleyerek likidite yönetimini daha etkin kılmaktadır. Nakit akışlarının dalgalanmasının düşük, yani istikrarlı olduğu işletmeler, nakit bütçelerini üçer aylık veya daha uzun dönemleri kapsayacak şekilde planlayabilmektedirler (Kurtoglu, 1993: 12). Bu durum, bütçeleme sürecinde esneklik sağlamak ve kaynakların daha etkin yönetilmesine imkân vermektedir. Nakit bütçeleri, yalnızca işletmenin belirli bir dönem sonunda ihtiyaç duyacağı toplam finansmanı göstermekle kalmaz, aynı zamanda bu finansman gereksiniminin dönem içindeki dağılımını da ortaya koyarak, kaynak kullanımının zamanlamasına ilişkin sorunların çözümüne önemli bir katkı sağlayacaktır (Aydın, Şen ve Berk, 2015: 153).

2.3.1.2. Oran Yaklaşımı

Likidite riskinin değerlendirilmesinde kullanılan oranlar, bir finansal kuruluşun likidite durumunu detaylı bir şekilde anlamak için önemli bir araçtır. Bu oranlar,

bilanço, gelir tablosu ve nakit akış tablosu gibi temel finansal belgelerden elde edilen verilerle, kuruluşun likidite kaynaklarının belirlenmesine yardımcı olmaktadır. Bu tür oran analizleri, kuruluşun mali yapısını daha geniş bir perspektiften değerlendirmeyi mümkün kılmakta ve bu sayede likidite yönetimi stratejilerinin etkinliği test edilebilmektedir. Örneğin, kısa vadede düşük likit aktif oranına sahip bir kurum, eğer aynı dönemdeki yükümlülükleriyle orantılı bir yapıya sahipse, likidite dengesini sağlamakta güçlük çekmeyecektir. Bu tür durumlar, finansal yapının iyi bir şekilde yönetildiğini ve likidite risklerinin minimize edildiğini göstermektedir.

Finansal kuruluşlar için likidite yönetiminin en önemli unsurlarından biri, özellikle kısa vadede likidite yeterliliğinin sağlanmasıdır. Bu nedenle, kısa vadeli aktiflere ilişkin oranların hesaplanması büyük önem taşımaktadır. Zaman içinde bu oranların izlenmesi ve eğilimlerin analiz edilmesi, finansal sürdürülebilirlik açısından önemli veriler sunacaktır. Bu tür oranlar hesaplanırken, kuruluşun faaliyet hacmi ve genel mali yapısı da göz önünde bulundurulmalıdır. Bankalar için hesaplanan likidite oranlarının, farklı para birimi bazında ayrı ayrı değerlendirilmesi, her bir para biriminin likidite durumunu daha net bir şekilde ortaya koymaktadır. Bu yüzden, oranların yerel para birimi, yabancı para birimi ve toplam likidite açısından ayrı ayrı hesaplanması, analizlerin daha derinlemesine yapılmasına olanak tanımaktadır. Ayrıca, likidite analizinde varlık ve yükümlülüklerin aynı vade diliminde gruplanarak değerlendirilmesi, oranların daha kapsamlı bir şekilde analiz edilmesini sağlayacaktır.

2.3.1.3. Kesinti Yaklaşımı

Varlıkların ve yükümlülüklerin değerindeki değişimlerin likidite yönetimi üzerindeki etkilerini analiz etmek için bir başka yöntem de bu varlıklar ve yükümlülükler üzerinde belirli oranlarda kesintiler uygulamaktır. Bu kesinti oranları, genellikle varlıkların yapısı, geçmiş fiyat hareketleri ve likidite özellikleri göz önünde bulundurularak hesaplanmaktadır. Örneğin, hızla nakde çevrilebilen varlıklar için daha düşük kesinti oranları belirlenirken, daha uzun vadeli ve likiditesi düşük olan duran varlıklara daha yüksek oranlar uygulanmaktadır. Kesinti oranlarının hesaplanmasında dikkate alınan faktörler arasında varlıkların vade yapısı, piyasa dalgalanmaları, likiditeye dönüşüm süreleri ve işlem hacmi gibi unsurlar yer almaktadır. Ayrıca, bir varlığın teminat olarak kullanılabilmesi veya var olan

teminatların durumu da kesinti oranlarının belirlenmesinde etkili faktörlerdendir. Son yıllarda, birçok uluslararası denetim kurumu ve düzenleyici otoritenin kesinti yöntemini kabul etmesi, bu yaklaşımın global ölçekte yaygınlaşmaya başladığını göstermektedir.

2.3.1.4. Stres Testi Yaklaşımı

Stres testi uygulamaları, bir finansal kuruluşun likidite yapısının belirlenmesinde önemli bir araç olarak kabul edilse de, bu konuda küresel ölçekte yaygın bir uygulama standardı oluşturulamamıştır (BCBS, 2013. 1). Bu bağlamda bankalar, potansiyel likidite zayıflıklarının nedenlerini belirleyebilmek ve mevcut bilanço içi ile bilanço dışı pozisyonlarının tanımlanmış likidite riski iştahı ile uyumlu olup olmadığını değerlendirebilmek amacıyla düzenli aralıklarla likidite stres testleri gerçekleştirmelidir. Bu testler, bankaya özgü koşulların yanı sıra piyasa geneline ilişkin faktörleri veya her iki unsuru birlikte dikkate alan; kısa vadeli şokların yanı sıra uzun vadeye yayılabilecek sonuçları da içeren senaryolara dayanmalıdır. Stres testlerinden elde edilen bulguların, likidite riski yönetim stratejisinin, politika ve pozisyonların belirlenmesinde dikkate alınması, ayrıca olası acil ve beklenmedik durumlara yönelik eylem planlarının bu çerçevede hazırlanması gerekmektedir (BDDK, 2016, Madde 98: 19).

Stres testlerinin, yalnızca uzun vadeli senaryolarla sınırlı kalmayıp günlük dönemler de dâhil olmak üzere farklı zaman dilimlerini kapsayacak şekilde uygulanması gerekmektedir (BDDK, 2016, Madde 101: 19). Bunun sonucunda, stres testi yöntemleri ve uygulama süreçleri, denetim otoriteleri ve bankalar arasında büyük farklılıklar gösterebilmektedir. Bu durum, finansal sistemin her bölgesindeki ekonomik koşullara, yasal düzenlemelere ve kurumların risk algılarına göre değişen bir yaklaşımı yansıtmaktadır. Çeşitli düzenleyici otoriteler, son küresel finansal krizden sonra, bankacılık sektöründe uygulanan stres testlerinin likidite stres senaryolarını yeterince kapsamlı bir şekilde ele almadığını vurgulamaktadır. Örnek olarak, bankaların tüm finansal piyasaları aynı anda etkileyebilecek türdeki olayları göz önünde bulundurmadıkları ve birden fazla fon piyasasının eş zamanlı olarak tıkanma ihtimalini yeterince değerlendirmedikleri görülmektedir. Bu durum, özellikle repo ve menkul kıymetleştirme piyasaları gibi kritik piyasalarda yaşanabilecek

kesintilerin bankaların likidite yönetimi üzerinde önemli bir tehdit oluşturabileceğini göstermektedir.

Stres testleri genellikle iki ana kategoriye ayrılabilir. Birinci kategori, finansal kuruluşların kendi portföylerinde yer alan varlık ve yükümlülüklerin maruz kalabileceği potansiyel riskleri belirlemek amacıyla uyguladıkları portföy bazlı stres testleridir. Bu tür testler, kuruluşların finansal dayanıklılığını artırmaya yönelik içsel risk analizleri sağlamaktadır. İkinci kategori ise düzenleyici otoriteler, denetim kuruluşları veya uluslararası finansal kuruluşlar (*örneğin IMF, Dünya Bankası gibi*) tarafından, genel finansal sistemin istikrarını ölçmek için gerçekleştirilen sistemik stres testleridir. Bu testler, makroekonomik şoklar ve piyasadaki olası kriz senaryolarının sistem üzerindeki etkilerini değerlendirmek amacıyla kullanılmaktadır (Beşe, 2007: 4).

BCBS, Likidite Stres Testlerine İlişkin bir çalışma grubu oluşturmuş ve bu grup bir dizi araştırma gerçekleştirmiştir. BCBS tarafından Likidite Stres Testleri üzerine oluşturulan çalışma grubunun amacı, bu alandaki boşlukları belirlemek ve uygulamaların kapsamını ile yöntemlerini netleştirmektir. Bu doğrultuda yapılan çeşitli araştırmalar sonucu, 2013 yılında yayımlanan bir rapor, konuya dair önemli bulguları ortaya koymuştur. Rapor, uluslararası bankalarla gerçekleştirilen görüşmelerin ardından, bankalar için likidite risklerine yol açan ana faktörler, likidite tamponlarının etkinliği ve stres testlerinin diğer kritik unsurlarını içeren üç ana başlık belirlemiştir (BCBS, 2013: 7-11). Bu başlıklar, finansal sistemin dayanıklılığını artırmayı amaçlayan kapsamlı bir yaklaşım sergilemektedir. Blaschke, Jones, Majnoni ve Peria (2001) göre, stres testlerinin etkin olabilmesi için, testlerin portföy yapısıyla uyumlu olması, piyasa değişikliklerine duyarlı bir şekilde tasarlanması ve büyük etkiler yaratabilecek olası değişimleri göz önünde bulundurması gerekmektedir. Ayrıca, bu testlerin farklı risk kategorileri arasındaki etkileşimleri de hesaba katması gerektiği vurgulanmaktadır. Bu yaklaşım, finansal kuruluşların karşılaşılabileceği çeşitli zorlukları daha doğru bir biçimde değerlendirmelerine yardımcı olabilir.

Finansal sistemdeki stres testi uygulamalarında, aşağıdan yukarı yaklaşımında bankalar, düzenleyiciler tarafından kendilerine sunulan belirli senaryoları kendi portföylerine uyarlayarak sonuçları bu otoritelerle paylaşmaktadırlar. Otoriteler ise bu

verileri bir araya getirip toplu bir değerlendirme yapmaktadırlar. Bu yöntem, her bankanın farklı risk profili ve portföy yapısını göz önünde bulundurması açısından oldukça faydalıdır. Öte yandan yukarıdan aşağı yaklaşımında, düzenleyiciler kendi belirledikleri senaryoları bankaların sunduğu veriler üzerinden uygulanmakta ve bu sonuçları karşılaştırmalı şekilde incelemektedirler. Bu yöntem, bankalar tarafından raporlanan verilerin doğruluğunu test etmek ve sistemin genel yapısını görmek adına daha merkezi bir kontrol sağlamaktadır. Aşağıdan yukarıya yaklaşımda, bankalar portföylerine uyguladıkları şokları mali tablolarına yansıtarak bu sonuçları iç değerlendirmelerde kullanabilir ya da otoritelerle paylaşabilirler. Bu yaklaşım, her bir bankanın risk yapısının özgünlüğünü yansıtarak daha doğru sonuçlar elde edilmesini sağlamaktadır. Diğer taraftan, yukarıdan aşağıya yaklaşım, özellikle bankaların stres testlerine yönelik uygulama kapasitesinin sınırlı olduğu durumlarda daha kolay bir çözüm sunmakta ve farklı senaryoları test edebilme imkanı tanımaktadır (Beşe 2007: 34). Aynı zamanda, her iki yaklaşımın sonuçlarının karşılaştırılması, sistemin genel dayanıklılığı hakkında daha kapsamlı bir değerlendirme yapılmasını sağlamaktadır.

2.3.1.5. Model Temelli Yaklaşımlar

Varlık likiditesinin belirlenmesinde, özellikle aktif olarak işlem görmeyen, fiyat hareketlerinin belirgin şekilde izlenemediği veya fiyatlarının hesaplanmasının karmaşık olduğu varlıklara yönelik hesaplamalar yapılırken istatistiksel modellerin kullanımı giderek daha yaygın hale gelmektedir. Piyasada fiyatların şeffaf bir şekilde belirlenemediği durumlarda, kuruluşlar, aktifler, pasifler ve bilanço dışı risklerle ilgili olarak ölçüm, fiyatlama ve yönetim stratejileri geliştirebilmek için stokastik süreçlere dair varsayımları kullanmaktadırlar (Banks 2013: 142-143). Bu tür varsayımlar, normal piyasa koşullarında geçerli olabilirken, finansal kriz dönemlerinde büyük ölçüde geçerliliğini kaybedecek ve riskler daha tahmin edilemez hale gelecektir. Bu nedenle, kriz zamanlarında uygulanan modellerin esnekliğe ve daha fazla dikkate ihtiyaç duyduğu bir gerçektir.

Literatürde en sık karşılaşılan ve aynı zamanda eleştirilen yöntemlerden biri, Riske Maruz Değer (*VaR*) yöntemidir. Bu yöntem, belirli bir zaman dilimi ve istatistiksel güven aralığında bir kuruluşun karşılaşılabileceği en yüksek kaybı hesaplamak amacıyla kullanılmaktadır. Likiditeyi ölçmeye yönelik olarak geliştirilmiş

farklı modeller de bulunmaktadır. Likidite riskinin ölçümünde kullanılan yöntemler arasında; Liquidity-at-Risk (*LaR*), Value-Liquidity-at-Risk (*VLaR*), Uç Değer Teorisi (*Extreme Value Theory-EVT*) ve Eşik Ötesi Aşırı Seviyeler yaklaşımı gibi ileri düzey matematiksel ve istatistiksel modeller yer almaktadır. Bu modeller, varsayımlarındaki benzerliklerden dolayı sıklıkla VaR modelleri olarak da adlandırılmaktadır (Türküner, 2016: 7). Bu nedenle, her bir modelin benzer risk analiz yöntemleri kullanıyor olması, onları daha geniş bir VaR çerçevesi içinde sınıflandırılmasına yol açmaktadır. Ancak, her modelin likidite risklerini ve olası ekstrem durumları değerlendirme biçimi farklılık gösterdiğinden, bu farklılıklar önemli bir analiz gerektirmektedir.

Banks (2013) ve Türküner, (2016)'a göre VaR (*Value at Risk*) yöntemine dair bir dizi eleştiri bulunmaktadır ve bu eleştirilerin en dikkat çekenleri şu şekildedir. İlk olarak, VaR modelinin geçmiş verilere dayalı yapısının, gelecekteki riskleri doğru bir şekilde yansıtmakta yetersiz kalabileceği vurgulanmaktadır. Ayrıca, farklı risk türlerine dair net bir ayırım yapmaması, yöntemin zayıf yönlerinden biri olarak görülmektedir. Bunun yanı sıra, VaR yönteminin korelasyon, volatilité ve nakde çevirme süreçlerine ilişkin oluşturduğu varsayımlar da sorgulanmaktadır. Diğer bir eleştiri ise, fiyat hareketlerinin doğrusal olmayan biçimlerde gerçekleşmesini yakalama konusundaki zorluklar ve normallik varsayımının geçerliliğiyle ilgilidir. Bu varsayımlar, özellikle piyasaların istikrarsız olduğu dönemlerde güvenilir olmayabilir. Ayrıca, şişman kuyruklar gibi nadir ama yüksek etki yaratabilecek olayların göz ardı edilmesi de önemli bir eksiklik olarak öne çıkmaktadır. Bu eksiklikler, kriz dönemlerinde VaR modelinin etkinliğini sınırlayabilir ve finansal sistemin gerçek risklerini yeterince yansıtamayabilir (Banks 2013: 143; Türküner, 2016: 76). VaR modelleri ve finansal araçların değerlemesine yönelik kullanılan diğer modeller, içerdikleri varsayımlar nedeniyle sıkça eleştirilmekte ve bu eleştiriler özellikle modellerin doğruluğu ve güvenilirliği üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bu varsayımlar, genellikle modelin temel unsurlarını oluşturur; ancak bu varsayımların sınırlılıkları ve potansiyel hataları tam olarak anlaşılmadan kullanılması, finansal karar alıcılarını yanıltabilir. Bu nedenle, varsayımların eksikliklerinin derinlemesine analiz edilmesi ve bu eksikliklerin finansal yönetim süreçlerine entegre edilmesi, model kullanımının etkinliği ve doğruluğu açısından kritik bir öneme sahiptir. Modelin doğruluğuna dair

bu farkındalık, olası risklerin daha iyi tahmin edilmesine yardımcı olacağı gibi, daha sağlam finansal stratejiler geliştirilmesine de olanak tanıyacaktır.

Geleneksel VaR modellerine likidite faktörlerinin dahil edilmesi, sonuçların daha gerçekçi ve kapsamlı olmasını sağlamayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda, geleneksel VaR analizlerinde nakde dönüşüm süreleri, varlık türü ve büyüklüğü gibi özelliklere dayalı ayarlamalar yapılırken, ayrıca alım satım farkları da pozisyon büyüklüğüne göre göz önünde bulundurulmaktadır. Bu durum, piyasadaki likiditeyi daha iyi yansıtarak, risk hesaplamalarının doğruluğunu artıracaktır. Öte yandan, Likidite Ayarlı Riske Maruz Değer hesaplaması, likidite özelliklerinin doğrudan modele dahil edilmesi ile daha ayrıntılı sonuçlar elde edilmesini sağlayacaktır. Bu metodolojide, varyans ve kovaryans matrisine ek olarak, likidite riskinin derecesine bağlı olarak volatiliteye bir ölçek faktörü eklenir, böylece modelin likiditeyi doğru bir şekilde yansıtmayı sağlanmış olacaktır. Ayrıca, varlıkların nakde dönüşüm hızına göre duran varlıklara uygulanan faktörler farklılık göstermektedir (Banks 2013: 144-145). Bu sayede, likidite riski daha etkili bir şekilde hesaplanarak finansal analizlerin doğruluğu artırılmaktadır.

2.3.2. Likidite Riski Yönetim Süreci

Likidite riski yönetimi süreci, genellikle şirketin üst yönetimi ve yönetim kurulu tarafından denetlenmektedir. Bu süreç, likidite riskine dair stratejik kararların alınmasının yanı sıra, etkili ölçüm, izleme, sınırlama, raporlama ve kontrol mekanizmalarının oluşturulmasını da kapsamaktadır. Bu sistemler, potansiyel risklerin önceden tespit edilmesini ve etkili bir şekilde yönetilmesini sağlayacaktır. Ayrıca, likidite krizlerine karşı hazırlıklı olabilmek için acil durum planları oluşturulmakta, likidite risk limitleri belirlenmekte ve piyasa erişiminin nasıl yönetileceği konusunda stratejiler geliştirilmekte ve bunlar sıkı bir şekilde izlenmektedir. Yabancı para birimlerine ilişkin likidite yönetimi, özellikle küresel ticaret yapan şirketler için kritik öneme sahip olduğunu söylemek mümkündür. Bu nedenle, başarılı bir likidite riski yönetim süreci, bu unsurların yanı sıra düzenli raporlama ve kontrol mekanizmalarını da kapsamalıdır. Çünkü bu unsurlar, kurumun finansal sürdürülebilirliğini sağlamak için kritik öneme sahiptir.

2.3.2.1. Likidite Riskine İlişkin Strateji ve Politikalar

Bankaların uzun vadeli istikrarlarını koruyabilmeleri ve finansal piyasalarda sürdürülebilir bir şekilde faaliyet gösterebilmeleri için, likidite riskini etkin biçimde yönetebilecek stratejiler, politikalar ve prosedürleri kapsayan sağlam bir risk yönetim sisteminin tesis edilmesi zorunludur (BIS, 2008a: 7). Böyle bir sistem, yalnızca likidite dengesizliklerinin önlenmesine değil, aynı zamanda beklenmedik piyasa şokları karşısında bankaların dayanıklılığının artırılmasına da hizmet edecektir. Dolayısıyla bu yapı, bankaların piyasa dalgalanmalarına karşı daha dirençli olmasını sağlarken, olası likidite krizlerinin işletme üzerindeki etkilerini de azaltacaktır. Likidite riskine yönelik oluşturulacak strateji ve politikalar, bankaların varlık ve yükümlülük yapısını, varlıkların piyasadaki likiditesini ve alım satım kolaylıklarını, ayrıca yabancı para birimleriyle ilgili likidite yönetim süreçlerini kapsamalıdır. Bu unsurlar, sadece banka yönetiminin finansal sağlığını değil, aynı zamanda dışsal ekonomik şoklara karşı dirençli olabilmesini sağlamak amacıyla da belirlenmelidir. Ayrıca, bu stratejiler bankaların mali yapısını güçlendirmeyi ve özellikle zorlu piyasa koşullarına karşı dayanıklılığı artırmayı hedeflemelidir. Bankaların büyüme stratejilerinin ve hedeflerinin belirlenmesinde, likidite stratejilerinin de önemli bir rol oynaması gerektiği unutulmamalıdır. Risk yönetimi politikaları ve uygulama yöntemlerinin, finansal piyasalardaki değişimlere ve ekonomik koşullardaki dalgalanmalara uyum sağlayacak şekilde esnek olması büyük önem taşımaktadır. Bankaların likidite riski yönetimi ile ilgili olarak belirlenen stratejiler ve politikaların, hem normal dönemlerde hem de stresli koşullarda etkin bir şekilde işlemesi sağlanmalıdır. Bu politikaların, bankaların yönetim kurulu tarafından onaylanması ve ardından her yıl düzenli olarak gözden geçirilmesi, stratejilerin güncel koşullara ve piyasa şartlarına uygun olmasını temin etmek adına gereklidir. Bu süreç, bankaların uzun vadeli sürdürülebilirliğini temin etmek ve olası risklere karşı hazırlıklı olmalarını sağlamak için önemli bir rol üstlenmektedir.

2.3.2.2. Likidite Acil Durum Planları

Likidite acil durum planları, bankaların fonlama süreçlerinde beklenmedik zorluklar ortaya çıktığında, faaliyetlerinin sürdürülebilmesi için alınması gereken önlemleri ve bu önlemlerin nasıl uygulanacağına dair prosedürleri içermektedir

(BDDK, 2016a: 36). Bu planlar, bankaların karşılaşılabileceği olumsuz piyasa koşullarına karşı hazırlıklı olmasını sağlayarak, gerektiğinde hızlı bir şekilde aksiyon alabilmelerine olanak tanıyacaktır. Ayrıca, acil durum planlarının etkin olabilmesi için, bankaların risk profili, faaliyetlerinin karmaşıklığı ve genel olarak finansal sistemdeki rolü ile uyumlu bir şekilde tasarlanması oldukça önemlidir (BIS, 2008b: 24). Bu uyum, planların uygulanabilirliğini ve etkinliğini güçlendirerek, bankaların kriz zamanlarında bile operasyonel istikrarlarını sürdürmelerine destek olacaktır.

Likidite acil durum planlarının, olası kriz durumlarında etkili bir şekilde devreye girebilmesi için, belirli stratejileri net bir şekilde ortaya koyacak biçimde hazırlanması gerekmektedir. Bu bağlamda, planlarda acil durumlar için erişilebilecek fon kaynaklarına ve bu kaynakların ne kadar süreyle sağlanabileceğine dair banka tahminlerinin yer alması gereklidir. Ayrıca, hangi koşullarda bu fonlara başvurulacağına dair açık hükümler belirlenmeli ve bankanın likidite ihtiyacının karşılanmasına yönelik net bir çerçeve çizilmelidir. Planlarda, bankanın iç likiditesinin yanı sıra, piyasa likiditesinin de ayrı bir ölçüt olarak ele alınması kritik bir noktadır. Bu sayede, hem kısa vadeli hem de uzun vadeli finansman ihtiyaçları net bir şekilde belirlenebilir. Dolayısıyla, her iki dönem için uygun fonlama stratejileri oluşturulmalı ve hangi durumda hangi stratejilerin uygulanacağına dair genel bir yaklaşım belirlenmelidir.

2.3.2.3. Likidite Riskine Yönelik Limitler

Risk limitleri, bankaların karşılaşılabileceği potansiyel riskleri belirli bir düzeyde tutarak, finansal istikrarlarını korumayı amaçlayan sınır değerleridir. Bu limitler, bankaların stresli durumlarla başa çıkabilmesi için bir hazırlık mekanizması oluşturacak ve aynı zamanda, olası risklere karşı erken uyarı sağlayarak krize karşı daha etkin bir şekilde müdahale etmelerini mümkün kılacaktır (BIS, 2008b: 15). Risk limitleri, tahmin edilen zararların büyüklüğü ve olasılığına göre belirlenebilmektedir. Bunun yanı sıra, bankaların belirli vade dilimlerine odaklanarak likidite durumlarını izlemek amacıyla bu tür limitler belirlemeleri, finansal yönetim açısından önemli bir adımdır. Bu tür limitler, her bankanın risk alma kapasitesine ve stratejik hedeflerine göre farklılık gösterebilir ve bu nedenle, belirli aralıklarla gözden geçirilmesi ve

gerekirse güncellenmesi gerekmektedir. Bu süreç, bankaların finansal esnekliklerini artırarak piyasa dalgalanmalarına karşı daha dayanıklı hale gelmelerini sağlayacaktır.

Risk limitleri, bankaların günlük likidite yönetiminde etkin bir şekilde kullanılması gereken parametrelerdir ve genellikle farklı faaliyet alanları ve birimler için belirli ölçütler doğrultusunda uygulanmaktadır. Bu limitler, zaman dilimlerine göre vade uyumsuzluklarını dikkate alarak, her dönemde uygun seviyelerde belirlenebilmektedir. Özellikle, bu limitlerin yalnızca normal piyasa koşullarıyla sınırlı kalmayıp, ekonomik kriz veya stresli durumlar gibi olağanüstü şartlar altında da bankaların faaliyetlerini sürdürebilmesi için yeterli olacak şekilde oluşturulması kritik bir öneme sahiptir. Bu bağlamda, risk limitlerinin düzenli olarak gözden geçirilmesi ve herhangi bir limit aşımının tespit edilmesi durumunda, söz konusu aşımın banka yönetimine veya üst düzey yönetime raporlanması gerekmektedir. Ayrıca, limitlerin aşılması durumunda devreye girecek likidite acil durum planlarının, banka yönetim kurulu tarafından önceden hazırlanmış ve onaylanmış olması gerekmektedir (BDDK, 2016a: 9-10). Bu tür acil durum planları, bankanın olası bir likidite krizine karşı hızlı ve etkili bir şekilde tepki verebilmesine olanak tanımaktadır.

2.3.2.4. Piyasalara Erişimin Yönetilmesi

Piyasalara erişim, bankalar için likidite risklerini etkin bir biçimde yönetmenin temel unsurlarından birini oluşturmaktadır. Bu erişim, bankaların ellerindeki varlıkları hızla nakde çevirmelerine olanak tanırken, aynı zamanda ek fon sağlayabilmelerini de mümkün kılmaktadır. Bu önemli faktör, bankaların finansal dengesini koruyabilmesi ve özellikle kriz dönemlerinde likidite gereksinimlerini karşılayabilmesi açısından kritik bir rol oynamaktadır. Bu unsurlar, bankaların uzun vadeli finansal istikrarını sağlamak ve kriz durumlarında likidite sıkışıklığını aşabilmek için büyük önem taşımaktadır.

Bankaların likidite riski yönetiminde, hem normal hem de stresli ekonomik koşullarda güvenli ve istikrarlı fon kaynakları temin edebilmeleri adına kısa, orta ve uzun vadeli likidite kaynaklarını gözden geçirmeleri gerekmektedir. Ayrıca, bu kaynaklara erişim olanaklarını da piyasalarda değerlendirmek, likidite riskinin etkin bir şekilde yönetilmesini sağlayacaktır. Bankaların, varlık, kaynak ve vade çeşitliliğini

dikkate alarak sürdürülebilir ve güçlü likidite stratejileri oluşturmaları, operasyonel sürekliliklerini sağlamak için kritik bir öneme sahiptir (BDDK, 2016a: 15-16). Likidite krizleri sırasında bankaların pasif likidite kaynaklarından faydalanabilmesi için güvenilir fon sağlayıcılarıyla güçlü ve sürdürülebilir ilişkiler geliştirmeleri oldukça önemlidir. Bu ilişkiler, kriz anlarında finansal esneklik sağlayacaktır. Bu ilişkilerin sürekliliğini sağlamak, bankaların piyasalara erişim kabiliyetlerini artırarak, likiditeye duyulan ihtiyacın ortaya çıktığı anlarda kaynak çeşitliliğini artırma fırsatı yaratacaktır. Ayrıca, bankaların piyasa koşullarını derinlemesine analiz ederek, aktif likidite yaratma yöntemlerini güçlendirmek için aktif satışlar yapabilecekleri uygun piyasa koşulları oluşturulmalıdır. Bunun yanı sıra, bankaların aktiflerini teminat olarak göstererek borçlanma yapabileceği piyasaların belirlenmesi ve bu piyasalara erişimin artırılması da kritik bir stratejidir. Bu tür önlemler, bankaların likiditeye ulaşma süreçlerini daha esnek ve etkili hale getirmekte, dolayısıyla olası likidite krizlerinde daha sağlam bir duruş sergilemelerine olanak tanımaktadır.

2.3.2.5. Yabancı Para Likidite Yönetimi

Bankaların faaliyet gösterdikleri her para birimi için likidite pozisyonlarını doğru bir şekilde ölçme, izleme ve gerektiğinde kontrol altında tutma yeteneğine sahip olmaları, güçlü bir sistem kurmalarını gerektirmektedir. Bu nedenle, yabancı para birimlerine yönelik likidite yönetimi, bankaların likidite riski yönetiminde kritik bir rol oynamaktadır (BIS, 2008a: 14). Aynı zamanda, bu tür sistemlerin bankaların genel likidite riski yönetim yapısına entegre edilmesi, yalnızca fon ihtiyaçlarının net bir biçimde belirlenmesini sağlamakla kalmayacak, aynı zamanda stres testlerinin uygulanmasını, beklenmedik ve acil durumlar için hazırlıkların yapılmasını mümkün kılacaktır (BDDK, 2016a: 14). Bu sayede, bankalar olası kriz anlarında hızlı ve etkili bir şekilde aksiyon alabilirler. Bankaların, stresli ekonomik koşullar altında yabancı para yükümlülüklerini zamanında ve sorunsuz bir şekilde yerine getirebilmeleri için, yerel para birimindeki varlıklarını yabancı para birimi cinsinden hızlı bir şekilde nakde dönüştürebilme yeteneği kritik bir öneme sahiptir. Özellikle, yabancı para birimi bazında pozisyona sahip olan ve likidite açısından zorluklar yaşayan piyasada faaliyet gösteren bankalar için bu yetenek, likidite yönetiminin etkinliği ve finansal stabilitenin korunması açısından daha da hayati hale gelmektedir.

2.3.2.6. Likidite Riski Kontrol Sistemi

Likidite yönetimi, finansal kuruluşların sürdürülebilir bir şekilde faaliyet gösterebilmesi için kritik bir süreçtir ve bu sürecin en önemli bileşenlerinden biri de likidite riski kontrol mekanizmalarıdır. Bu sistem, bankaların karşılaştıkları likidite risklerini doğru bir şekilde belirleyip, bu riskleri etkin bir biçimde değerlendirecek uygun yöntemlere sahip olmaları gerektiğini belirtmektedir (BIS, 2008a: 8). Bankaların iç denetim birimlerinin, likidite riski yönetimi kapsamında uygulamaların etkinliğini ve bu uygulamaların doğruluğunu düzenli aralıklarla değerlendirecek bir kontrol mekanizması kurmaları, yönetim kurulunun sorumluluğunda olan bir görevdir (BDDK, 2016a: 6). Ayrıca, bankaların finansal araç çeşitliliklerine bağlı olarak, bu araçlarla ilgili verilerin zamanında toplanmasını sağlayacak bir bilgi altyapısına sahip olmaları, likidite riski kontrol sisteminin düzgün çalışmasına önemli bir katkı sunmaktadır. Bu sistem, belirlenmiş limitlerin izlenmesini ve ayrıca ilgili yönetim birimleriyle sürekli bir iletişim içinde olmayı da kapsamalıdır.

2.3.2.7. Raporlama

Likidite yönetimi sisteminin temel bileşenlerinden biri, güçlü bir raporlama altyapısının oluşturulmasıdır. Etkin bir risk yönetiminin sağlanabilmesi için, beklenmeyen durumlar karşısında bile sorunsuz çalışabilen bir raporlama sistemine sahip olunması gereklidir (BIS, 2008b: 17). Bankaların likidite pozisyonuyla ilgili olabilecek sorunları yönetim kuruluna ve diğer ilgili otoritelere zamanında ve doğru bir şekilde iletebilmesi için uygun bir raporlama yapısının kurulması büyük önem taşımaktadır (BDDK, 2016a: 5). Raporlama sistemi, bankaların belirlediği politikalar ve risk limitleriyle uyum içinde olmalı ve bu uyumu sürekli olarak kontrol etmelidir. Ayrıca, sistemin değişen likidite koşullarına uyum sağlayabilecek esneklikte olması beklenmektedir. Etkili bir likidite riski yönetiminin, değişken likidite durumlarını değerlendirebilecek kapasitede olması ve bankanın likidite pozisyonlarını farklı para birimleri ve vade dilimlerine göre ayrı ayrı raporlama yeteneğine sahip olması gerekmektedir. Buna ek olarak, likidite riski ve yönetimi raporlarında sadece sayısal verilerin değil, aynı zamanda bankanın likidite pozisyonlarını etkileyen ticaret faaliyetleri ve bu faaliyetlere yönelik stratejik yaklaşımlar hakkında ayrıntılı bilgi de sunulmalıdır (BDDK, 2016b: 8).

2.4. BANKACILIKTA LİKİDİTE RİSKİ YÖNETİM ARAÇLARI

Bir bankada veya finansal kurumda meydana gelen likidite sıkıntısı yalnızca o kurumu değil, aynı zamanda genel piyasa istikrarını da olumsuz yönde etkileyebilir. Bu nedenle, bankaların likiditeyi etkili bir şekilde yönetebilmek için hem içsel hem de dışsal likidite yönetim stratejilerinden faydalandıkları söylenebilir (Babuşcu, 2005: 58). Dolayısıyla bu kısımda, bankacılıktaki likidite riski yönetim araçları detaylı bir şekilde ele alınacaktır. İlk olarak, banka içi likidite yönetim araçları üzerinde durulacak, ardından banka dışı likidite yönetim araçları ele alınacaktır.

2.4.1. Banka İçi Likidite Yönetim Araçları

Banka içi likidite yönetiminin verimli bir şekilde işlemesi için, ilk adım olarak bankanın kullanacağı likidite oranlarının dikkatlice belirlenmesi gerekmektedir. Ayrıca, banka varlıkları ile yükümlülükleri arasındaki vade uyumsuzluklarını doğru bir şekilde analiz etmek, likidite yönetiminin etkinliğini artıran önemli bir faktördür. Sonrasında, belirlenen likidite oranlarına dayalı olarak uygun fon yapılarını oluşturmak, bankanın likidite gereksinimlerini karşılamada kritik bir rol oynayacaktır. Bu adımlar, bankaların sürdürülebilirliğini sağlamak ve finansal denetimlerini etkin bir biçimde yapabilmek için büyük bir öneme sahiptir. Riskin yayılması, büyük tutarlı krediler vererek geri ödeme riskine karşı bir çeşit denge kurmayı hedeflerken; küçük tutarlı krediler vererek, bazı kredilerin ödenmemesi durumunda ortaya çıkacak likidite krizinin etkilerini azaltmayı amaçlamaktadır (Babuşcu, 2005: 59). Ayrıca, kısa vadeli krediler vererek bankaların likidite seviyesinin artırılması sağlanabilir. Duran varlıklara yapılan yatırımların sınırlandırılması da, likidite riskini etkin bir şekilde yönetebilmek için bankalar tarafından uygulanabilecek stratejiler arasındadır (Babuşcu, 2005: 59).

2.4.2. Banka Dışı Likidite Yönetim Araçları

İlk olarak MB, bankaların likidite yönetiminde kritik bir araç olarak reeskont mekanizmasını kullanmaktadır. Reeskont, bankaların kısa vadeli finansal ihtiyaçlarını karşılayabilmelerine yardımcı olan önemli bir yöntemdir. Bunun yanında Merkez Bankası, likidite sıkıntısı yaşayan bankalara avans imkânı sunarak, özellikle nakit çıkışlarının yoğunlaştığı zamanlarda bu kurumların likidite problemlerini çözmelerine

olanak tanımaktadır. Böylece MB, bankalara sağladığı geçici kredi desteği ile piyasa istikrarını korumakta ve bankaların operasyonlarını sürdürebilmesi için gerekli fonları temin etmektedir. Bir diğer yöntem ise, bankaların birbirleriyle gerçekleştirdiği kaynak transferlerine dayanan bir uygulamadır. Bankalar, Merkez Bankası'nın denetiminde, likidite ihtiyacı duyan bir banka ile fazla fonu bulunan başka bir bankadan, gerekli teminatları sunarak fon transferi gerçekleştirebilirler. Bu işlem, fon ihtiyacı duyan bankaların belirli limitler çerçevesinde kısa vadeli nakit gereksinimlerini karşılamasına yardımcı olmaktadır. Bu tür bir likidite sağlayışı, özellikle piyasa koşullarının zorlaştığı ve bankaların kısa vadeli finansal gereksinimlerinin arttığı dönemlerde oldukça etkili bir çözüm sunacaktır. Son olarak, bankaların birbirlerine belirli limitler dâhilinde kredi veya fon sağlaması da önemli bir yöntemdir. Bu işlem, bankalar arasında karşılıklı güven ilişkisi ve piyasa koşulları çerçevesinde belirlenen limitlerle gerçekleşmekte ve ikincil para piyasası olarak adlandırılmaktadır. İkincil para piyasasında bankalar, kısa vadeli likidite ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla birbirlerine fon aktarımı yapmaktadırlar. Bu yöntem, likidite sıkıntısı çeken bankaların, daha güçlü finansal yapıya sahip diğer bankalarla anlaşmalar yaparak daha esnek bir likidite yönetimi sağlanmasına yardımcı olacaktır.

2.5. BANKACILIKTA LİKİDİTE RİSKİNE YÖNELİK ULUSAL VE ULUSLARARASI DÜZENLEMELER

Bu kısımda, bankacılık sektöründe likidite riski yönetimine ilişkin ulusal ve uluslararası düzenlemeler ayrıntılı bir şekilde incelenecektir. İlk olarak, uluslararası düzeydeki mevzuatlar ele alınacak ve bu düzenlemeler, likidite yönetimi ve ölçümüne yönelik belirlenen çerçeveleri, bankacılık alanındaki en iyi uygulama örneklerini, likidite riski yönetimine dair temel ilkeleri, uluslararası finansal kuruluşların belirlediği yönetim prensiplerini içeren raporları, gün içi likidite izleme araçlarını ve çeşitli likidite risk ölçüm oranlarını kapsayacaktır. Bu oranlar arasında, likidite karşılama oranı, net istikrarlı fonlama oranı, bilanço dışı risklerin hesaplanması ve kaldıraç oranı gibi önemli göstergeler bulunmaktadır. Ardından, Türkiye'deki ulusal mevzuatlar ve bu düzenlemelerin bankacılık sektörü üzerindeki etkisi daha ayrıntılı olarak ele alınacaktır.

2.5.1. Uluslararası Mevzuat

2008 yılında Basel Bankacılık Gözetim Komitesi tarafından yayımlanan “*Likidite Riski Yönetimi ve Denetim Prensipleri*” adlı belge, bankaların likidite riskini etkili bir şekilde kontrol edebilmesi için izlemeleri gereken temel ilkeleri ortaya koymaktadır. Bu prensipler, riskin doğru bir biçimde yönetilmesi, ölçülmesi, kamuya açıklanması ve denetimi üzerine odaklanmakta olup, dünya çapında hem ulusal hem de uluslararası düzenleyiciler tarafından başvuru en kapsamlı çalışma olarak kabul edilmektedir. Bu kapsamda, belirlenen prensipler, bankaların likidite yönetim sistemlerini kurmalarına yönelik genel kuralları sunmakla birlikte, uygulamaya yönelik özel detaylar her bir kurum ve denetim otoritesine bırakılmaktadır. Basel-III düzenlemelerinden önce, likidite riski yalnızca birinci derecede prensiplerle belirli yönleriyle ele alınmışken, 2013 yılında kabul edilen Likidite Karşılama Oranı ve 2014’te yayımlanan Net İstikrarlı Fonlama Oranı düzenlemeleri ile likidite riski daha ayrıntılı ve somut bir yapıya kavuşturulmuştur.

2.5.1.1. Likidite Yönetim ve Ölçüm Çerçevesi

Likidite riskinin etkin yönetimi ve ölçülmesine ilişkin ilk kapsamlı uluslararası düzenleme, 1992 yılında Basel Bankacılık Denetim Komitesi (BCBS) tarafından yayımlanan “*Likidite Yönetimi ve Ölçümüne İlişkin Bir Çerçeve*” başlıklı rapor ile ortaya konmuştur. Bu belge, likidite riskinin yönetilmesi ve doğru şekilde ölçülmesi için bir dizi temel ilke sunarak, bankaların finansal istikrarını sağlamak adına kapsamlı bir yol haritası çizmektedir. Belgede, likidite, bankaların kısa vadeli yükümlülüklerini yerine getirme kabiliyeti olarak tanımlanırken, ekonomik stres dönemlerinde bankaların likidite yönetimini daha esnek hale getirebilmesi için belirli bir zaman diliminde uygulanabilir opsiyonların değerlendirilmesine yer verilmiştir. Belge, yalnızca bilanço içindeki işlemleri değil, aynı zamanda bilanço dışı işlemleri de dikkate alarak, likiditeyi daha kapsamlı bir şekilde ele almayı amaçlayan bir analiz yöntemi önermektedir. Bu yöntem, bankaların kısa vadeli nakit akışlarını yönetebilmesinin yanı sıra, uzun vadeli likidite ihtiyaçlarını karşılamak için etkili stratejiler geliştirmelerine olanak tanıyacak bir yapı sunmaktadır.

2.5.1.2. Bankacılıkta Likidite Yönetimine Yönelik Sağlam Uygulamalar

2000 yılında BCBS tarafından yayımlanan ve 2008’de revize edilen “*Bankacılık Faaliyetlerinde Likidite Yönetimi İçin Sağlam Uygulamalar*” başlıklı rapor, bankaların likidite yönetiminde dikkat edilmesi gereken önemli ilkeleri belirlemiştir (BCBS, 2008). Bu rapor, bankaların ve genel olarak finansal sistemin sağlıklı işleyişi için likidite yönetiminin ne kadar kritik olduğunu vurgulamaktadır. Ayrıca, uluslararası düzeyde likidite yönetimi konusunda bir ortaklık sağlanabilmesi adına, uyulması gereken belirli ilkeler tanımlanmıştır. Raporda, likidite analizinin sadece bankaların mevcut likidite durumunun sürekli olarak izlenmesi değil, aynı zamanda farklı ekonomik senaryolarda fonlama ihtiyaçlarının nasıl evrileceğinin de dikkate alınması gerektiği belirtilmiştir. Bu kapsamda, likidite yönetimiyle ilgili 8 ana başlık altında 14 temel ilke ortaya konmuş olup, bu ilkeler bankaların operasyonel sürdürülebilirliğini ve finansal istikrarı sağlamak için gereken stratejileri belirlemede önemli bir rehber oluşturmuştur (BCBS, 2008).

Likidite Riski Yönetim Yapısının Oluşturulması:

Likidite riskinin etkin bir şekilde yönetilmesi, denetimi ve kurum içi yönetişimi konusunda belirlenen ilkeler, bankaların operasyonel süreçlerinin sağlam temeller üzerine inşa edilmesini sağlamaktadır. Bu başlık altında 4 adet ilke yer almaktadır.

İlke 1. “*Her banka üzerinde anlaşılmış bir günlük likidite yönetimi stratejisine sahip olmalıdır*” (BCBS, 2008). **Bu ilkeye göre**, bankalar ticari faaliyetlerinin her alanında, fiyatlandırma stratejilerinden performans değerlendirmelerine ve ürün onay süreçlerine kadar likiditenin maliyetini, sağladığı faydayı ve taşıdığı riskleri göz önünde bulunduran bir günlük likidite yönetim stratejisi oluşturmalıdır. Bu strateji, yalnızca normal koşullar altında değil, aynı zamanda kriz ya da stres dönemlerinde de geçerli olmalıdır. Bankalar, ödeme ve uzlaştırma yükümlülüklerini zamanında yerine getirebilmek için gün içi likidite pozisyonlarını sürekli olarak izlemeli ve bu riskleri aktif bir şekilde yönetmelidir. Ayrıca, ödeme ve uzlaştırma sistemlerinin düzgün çalışmasını sağlamak, sistemsel hataları ve aksaklıkları önlemek açısından büyük önem taşımaktadır. Bu şekilde bankalar, herhangi bir ödeme sıkıntısı yaşanmadan faaliyetlerini sürdürebilecek ve finansal istikrarı koruyabilecektir

İlke 2. “Bir bankanın likidite yönetimi konusundaki stratejisi ve önemli politikaları yönetim kurulunca onaylanmış olmalıdır” (BCBS, 2008). **Bu ilkeye göre**, bankaların likidite yönetimindeki temel strateji ve politikalara sahip olmalarının gerekliliğini vurgulamaktadır. Bu strateji, bankanın finansal sağlığını sürdürebilmesi ve likidite sıkıntılarına karşı dayanıklı olabilmesi için kritik öneme sahiptir. Bankaların likidite gelişmeleri ile ilgili güncel veriler, üst yönetim tarafından sürekli olarak izlenmeli ve düzenli bir şekilde yönetim kuruluna rapor edilmelidir. Bu, bankanın likidite pozisyonunun her zaman sağlam ve güvenli olmasını sağlamak için gerekli bir adımdır. Ayrıca, banka yönetim kurulu, belirlenen likidite stratejisini, politikasını ve uygulamalarını her yıl en az bir kez gözden geçirmeli ve onaylamalıdır. Bu düzenli denetim, üst yönetimin likidite riskini etkin bir şekilde yönetmesini garanti altına alacak ve bankanın karşılaşılabileceği olası finansal krizlere karşı hazırlıklı olmasını sağlayacaktır.

İlke 3. “Her banka likidite stratejisini etkin bir şekilde hayata geçirecek bir yönetim yapısına sahip olmalıdır” (BCBS, 2008). **Bu ilkeye göre**, bankaların likidite yönetim stratejilerinin başarılı bir şekilde hayata geçirebilmesi için etkili bir yönetim süreci oluşturmalarının önemini vurgulamaktadır. Bu süreç, yalnızca stratejilerin belirlenmesiyle sınırlı kalmamalı, aynı zamanda uygulanabilirliğinin ve etkinliğinin sağlanması için sürekli olarak izlenmelidir. Üst yönetim, bu süreci yakından takip ederek, gerektiğinde güncel koşullara ve gelişen ihtiyaçlara göre revizyonlar yapmalıdır. Yönetim sürecindeki bu esneklik, bankaların değişen piyasa şartlarına hızlıca uyum sağlamasını ve likidite risklerini en iyi şekilde yönetmesini mümkün kılacaktır. Bu tür bir proaktif yaklaşım, bankaların uzun vadeli finansal sağlığını koruma adına kritik bir öneme sahiptir.

İlke 4. “Her banka likidite riskinin ölçümü, kontrolü ve raporlanmasını sağlamaya yönelik yeterli bir bilgi sistemine sahip olmalıdır” (BCBS, 2008). **Bu ilkeye göre**, bankaların likidite risklerini etkin bir şekilde yönetebilmesi için doğru ve güvenilir bilgi sistemlerine sahip olmalarını zorunlu kılmaktadır. Bu sistemler, yalnızca likidite riskinin doğru bir şekilde ölçülmesini sağlamakla kalmayacak, aynı zamanda bankanın risk kontrol süreçlerinin etkinliğini artırarak, risklerin ilgili birimlere zamanında raporlanmasına olanak tanıyacaktır. Etkili bir bilgi yönetim

altyapısı, bankaların olası riskleri hızlıca tespit etmelerini ve uygun aksiyonları alarak likiditeyi güvence altına almalarını sağlayacaktır. Böylece banka, mevcut ve potansiyel likidite krizlerine karşı daha hazırlıklı hale gelecek ve operasyonel verimliliğini artırabilecektir.

Net Fonlama İhtiyacının Ölçümü ve Kontrolü:

Fonlama ihtiyacının belirlenmesi ve izlenmesine ilişkin ilkeler, bankaların likidite yönetim süreçlerini etkin bir şekilde gerçekleştirmelerini sağlamayı hedeflemektedir. Bu başlık altında 3 adet ilke yer almaktadır.

İlke 5. “*Her banka net fonlama ihtiyacının daimi bir şekilde ölçümü ve kontrolüne yönelik bir süreç oluşturmalıdır*” (BCBS, 2008). **Bu ilkeye göre,** bankaların farklı senaryoların, özellikle finansal stres ve kriz durumlarının, likidite yönetimi üzerindeki potansiyel etkilerini analiz etmeleri gerektiğini belirtmektedir. Bu bağlamda, bankalar sadece mevcut ekonomik koşullara göre değil, olası risklerin ve belirsizliklerin de etkilerini göz önünde bulundurarak likidite stratejilerini belirlemelidir. Örneğin, piyasa likiditesi daraldığında ya da faiz oranları dalgalandığında bankaların nasıl tepki vereceği, önceden belirlenmiş senaryolarla test edilmelidir.

İlke 6. “*Bankalar değişik durumların likidite üzerinde yaratacağı etkileri analiz etmelidir (what-if senaryoları)*” (BCBS, 2008). **Bu ilkeye göre,** bankaların fonlama ihtiyaçlarını sürekli bir şekilde izleme ve kontrol etme yükümlülüğünü vurgulamaktadır. Bankalar, likidite yönetimi süreçlerinde etkin bir biçimde fonlama ihtiyaçlarını belirleyip, bu ihtiyaçları günlük operasyonel düzeyde ve geleceğe yönelik olarak sürekli ölçmelidir. Bu süreç, sadece iç finansman kaynaklarıyla sınırlı kalmamalı, aynı zamanda bankaların farklı iş kolları, para birimleri ve uluslararası operasyonları dikkate alarak, genel likidite risklerini izlemelerine olanak sağlamalıdır. Bankalar, likiditenin transferine ilişkin yasal ve düzenleyici sınırlamaları da göz önünde bulundurarak, operasyonel engelleri minimize etmelidir.

İlke 7. “*Bankalar likidite yönetiminde kullandıkları varsayımların geçerliliğini sık sık kontrol etmelidir*” (BCBS, 2008). **Bu ilkeye göre,** bankaların likidite yönetiminde kullandıkları varsayımlar ve senaryoların düzenli olarak güncellenmesini

gerektirmektedir. Ekonomik koşullarda meydana gelen değişiklikler, piyasa dalgalanmaları veya finansal krizler, bankaların mevcut stratejilerini yeniden gözden geçirmelerini ve güncellemelerini zorunlu kılmaktadır. Bu güncellemeler, bankaların hızla değişen finansal ortamda likidite risklerini etkili bir şekilde yönetmelerine yardımcı olacaktır.

Piyasalara Erişimin Yönetimi:

Piyasa ve fon kaynaklarına erişimle ilgili ilkeler, bankaların finansman stratejilerinin etkinliğini artırmayı ve likiditeyi daha sağlam temellere oturtmayı hedeflemektedir. Bu başlık altında 1 ilke yer almaktadır.

İlke 8: *“Bankalar fonların kaynak ve vadesini etkin şekilde çeşitlendirecek bir likidite stratejisi oluşturmalı, kaynak çeşitliliğinin sağlanmasını teminen fon sağlanan piyasalardaki varlık ve fon sağlayıcılarla güçlü ilişkiler içinde olmalıdırlar”* (BCBS, 2008). **Bu ilkeye göre,** bankaların finansman kaynaklarını çeşitlendirme stratejileri geliştirmelerini ve bu stratejilerin etkinliğini sürekli olarak gözden geçirmeleri önerilmektedir. Banka, likiditeye ihtiyaç duyduğunda, farklı fonlama seçeneklerinden hızlıca yararlanabilecek bir altyapı kurmalıdır. Bu bağlamda, banka faaliyet gösterdiği finansman piyasalarında güçlü bir varlık göstermeli ve fon sağlayıcılarıyla uzun vadeli, güvenilir ilişkiler geliştirmelidir. Çünkü sürekli bir varlık sağlamak, olası piyasa dalgalanmalarında bile fon temininde zorluk yaşanmasının önüne geçecektir. Ayrıca, banka, tüm kaynaklardan fon toplama kapasitesini düzenli olarak değerlendirmeli ve bu kapasitenin piyasa koşullarına göre nasıl şekillendiğini analiz etmelidir. Fon yaratma kapasitesinin etkinliğini sağlamak için, bankalar, fon yaratma yeteneklerini etkileyebilecek faktörleri belirlemeli ve bu faktörleri yakından izlemelidir. Örneğin, faiz oranlarındaki değişiklikler, piyasa talebi, ya da finansal krizler gibi dışsal faktörler bankanın fon sağlama kapasitesini doğrudan etkileyebilir. Bu nedenle bankalar, yalnızca mevcut piyasa koşullarını değil, aynı zamanda gelecekteki potansiyel değişiklikleri de göz önünde bulundurarak finansman stratejilerini sürekli güncellemelidir.

Acil Durum Planlaması:

Likidite yönetiminde acil durum planlamasına ilişkin ilkeler bankaların finansal istikrarını koruyabilmesi için kritik bir unsurdur. Bu başlık altında 1 ilke yer almaktadır.

İlke 9: *“Bankalar likidite sıkışıklığının yaşandığı ekonomik kriz dönemlerinde uygulanacak politikaların belirlendiği bir acil ve beklenmedik durum planına sahip olmalıdırlar”* (BCBS, 2008). **Bu ilkeye göre**, bankaların acil durumlar karşısında etkin bir şekilde hareket edebilmesi için bir acil durum finansman planı oluşturmasını zorunlu kılmaktadır. Bu plan, banka için potansiyel likidite sıkıntılarının yaşanabileceği durumlar için belirlenen stratejileri içermelidir. Ayrıca, bu planın, özellikle stresli dönemlerde likiditeyi sağlamak amacıyla uygulanacak politikaları kapsamı gerekmektedir. Planın, banka içindeki sorumlulukları net bir şekilde tanımlaması ve organizasyonel yapının etkinliğini sürdürebilmesi adına düzenli olarak gözden geçirilip test edilmesi önemlidir. Bankaların, potansiyel kriz senaryolarını öngörerek, planlarını hem güncel tutmalı hem de pratikte uygulanabilirliğini sürekli olarak test etmelidir. Bu tür hazırlıklar, acil durumlarda hızlı ve etkili bir müdahale için önemli bir zemin hazırlamaktadır.

Yabancı Para Likidite Yönetimi:

Yabancı para likiditesinin etkin bir şekilde yönetilmesine ilişkin ilkeler, özellikle küresel ticaret yapan bankalar için kritik bir öneme sahiptir. Bu başlık altında 2 adet ilke yer almaktadır.

İlke 10: *“Bankalar, önemli düzeyde faaliyetinin olduğu her bir para birimi bazında likidite pozisyonlarının ölçümü, izlenmesi ve kontrol altında tutulması için yeterli sistemlere sahip olmalıdırlar”* (BCBS, 2008). **Bu ilkeye göre**, bankaların operasyonlarında yaygın olarak kullandıkları döviz türlerinde, likidite durumlarını etkin bir şekilde izlemelerini sağlayacak gelişmiş sistemlere sahip olmaları gerekmektedir. Bu sistemler, bankaların döviz kaynaklı olası riskleri önceden tespit etmelerini sağlayacak, böylece ani döviz dalgalanmalarına karşı hazırlıklı olmalarını mümkün kılacaktır. Likidite izleme ve yönetim kapasitesinin artırılması, finansal sürdürülebilirlik açısından da büyük bir avantaj sunmaktadır.

İlke 11: “Önemli pozisyon taşınan tüm para birimlerinde önemli vade dilimleri için likidite açığı limitleri belirlenmeli ve düzenli olarak gözden geçirilmelidir” (BCBS, 2008). **Bu ilkeye göre,** bankaların, kullandıkları yabancı para birimleri için, belirli vade dilimlerinde oluşabilecek likidite ihtiyaçlarını tespit etmeleri ve bu ihtiyaçları sürekli olarak gözlem altında tutmaları gerektiğini vurgulamaktadır. Döviz piyasasında meydana gelebilecek ani değişiklikler, bankaların fonlama planlarını etkileyebilir, bu yüzden sürekli izleme ve kontrol süreçlerinin sürdürülmesi önemlidir. Bankalar, bu riskleri yönetebilmek adına döviz likidite pozisyonlarını dikkatlice analiz etmeli ve gerektiğinde hızlıca adapte olabilmek için esnek bir strateji geliştirmelidir.

Likidite Riski Yönetimine Yönelik İç Kontroller:

İç kontrol sistemlerinin bankaların likidite yönetimindeki önemi büyüktür, çünkü bu sistemler, bankaların likidite pozisyonlarını izlemelerine ve herhangi bir risk ortaya çıktığında hızlıca müdahale etmelerine olanak tanımaktadır. Bu başlık altında 1 ilke yer almaktadır.

İlke 12. “Her banka likidite riski yönetimi sürecinde yeterli bir iç kontrol sistemine sahip olmalıdır” (BCBS, 2008). **Bu ilkeye göre,** bankaların likidite yönetim sürecinin etkinliğini doğru bir şekilde değerlendirebilmeleri için sağlam ve yeterli bir iç kontrol sistemi kurmaları gerektiği vurgulanmaktadır. Bu sistem, sadece bankanın likidite yönetimini izlemenin ötesinde, potansiyel riskleri erkenden tespit etmek ve önlem almak için de kritik bir araçtır. İç kontrol, bankaların finansal işlemleri doğru ve verimli bir şekilde yönetmelerine, aynı zamanda karşı karşıya kaldıkları likidite risklerini minimize etmelerine yardımcı olacaktır. Dolayısıyla etkili bir iç kontrol mekanizması, bankaların sürdürülebilirliklerini ve piyasa dalgalanmalarına karşı dayanıklılıklarını artıracaktır.

Likiditenin İyileştirilmesinde Kamuya Açıklamanın Rolü:

Kamuyu aydınlatmaya ilişkin ilkeler doğrultusunda, bankaların şeffaflık ilkesine uygun bir şekilde piyasa katılımcılarına düzenli aralıklarla bilgi sunmaları gerekmektedir. Bu başlık altında 1 ilke yer almaktadır.

İlke 13: “Her banka, bankaya olan genel güveni desteklemek üzere, banka içerisinde ve üçüncü taraflarla zamanında, açık ve tutarlı bir şekilde iletişimi temin

*edecek bir mekanizmaya sahip olmalıdır” (BCBS, 2008). **Bu ilkeye göre**, bankaların piyasa katılımcılarına, likidite risk yönetimi süreçlerinin etkinliği ve likidite pozisyonlarına dair bilgileri şeffaf bir şekilde sunmaları gerekmektedir. Bu açıklamalar, yatırımcıların ve diğer piyasa katılımcılarının bilinçli ve doğru kararlar alabilmesi için kritik öneme sahiptir. Banka, yalnızca mali durumu hakkında değil, aynı zamanda risk yönetim stratejilerinin geçerliliği ve sağlamlığı konusunda da net ve anlaşılır bilgi sağlamakla yükümlüdür. Bu tür düzenli kamuya açıklamalar, bankanın güvenilirliğini pekiştirirken, piyasa katılımcılarının gelecekteki likidite pozisyonları hakkında daha doğru tahminlerde bulunmalarını sağlayacaktır. Dolayısıyla şeffaf bir iletişim süreci, piyasa istikrarını destekleyerek potansiyel risklerin zamanında fark edilmesine ve yönetilmesine katkı sağlayacaktır.*

Düzenleyici ve Denetleyici Kurumların Rolü:

Bankalar, kendilerine duyulan güveni pekiştirmek amacıyla, hem kurum içi düzeyde hem de üçüncü taraflarla zamanında, açık ve tutarlı iletişimi sağlayacak etkili bir mekanizmaya sahip olmalıdır. Bu bağlamda denetim otoritelerinin, bankaların finansal sistemdeki likidite risklerini yönetme süreçlerindeki rolü, finansal istikrarı sağlama açısından son derece önemlidir. Bu başlık altında 1 ilke yer almaktadır.

İlke 14. *“Düzenleyici ve denetleyici kurumlar bankaların likidite yönetimi konusundaki strateji, politika, yöntem ve uygulamalarını bağımsız bir değerlendirmeye tabi tutmalıdır” (BCBS, 2008). **Bu ilkeye göre**, denetçilerin, likidite yönetimi süreçlerini düzenli ve sürekli olarak izlemeleri gerektiği belirtilmektedir. Bu süreç iç raporlar, ihtiyati raporlar ve piyasa bilgilerini bir araya getirerek, bankanın likidite pozisyonunu kapsamlı bir şekilde analiz etmeyi içermektedir. Denetçilerin, bankanın likidite risk yönetimindeki olası eksiklikleri belirlemeleri ve bu eksikliklere yönelik zamanında ve etkili çözüm önerileri sunmaları beklenmektedir. Bu değerlendirmeler, yalnızca likidite risklerini kontrol altına almak için değil, aynı zamanda bankanın genel finansal sağlamlığını korumak adına da kritik öneme sahiptir. Denetçilerin aksiyon alabilme kapasitesi, bankaların karşılaştığı finansal zorlukları aşmalarını sağlamada belirleyici bir faktördür.*

2.5.1.3. Likidite Riski Yönetim Prensipleri

Uluslararası Finans Kurumu (IFC) tarafından yayımlanan “*Likidite Yönetim Prensipleri*” raporu, küresel finansal sistemin likidite yönetimini güçlendirmeye yönelik önemli bir referans kaynağıdır. Bu rapor, Uluslararası Finans Enstitüsü (IIF) tarafından kurulan ve dünyanın en büyük kırk finansal kuruluşundan temsilcilerin yer aldığı Likidite Riski Özel Komitesi’nin önerilerini içermektedir. Komite, bir dizi tartışma ve analiz sonucu, bankaların likidite risklerini etkin bir şekilde yönetebilmeleri için kırk dört temel tavsiye belirlemiştir. Bu tavsiyeler, finansal kuruluşların likidite pozisyonlarını güçlendirmeleri ve karşılaştıkları potansiyel risklere karşı daha sağlam bir duruş sergileyebilmeleri için yol gösterici nitelik taşımaktadır. Komitenin önerdiği bu tavsiyeler, bankaların yalnızca likidite yönetim süreçlerini iyileştirmekle kalmayıp, aynı zamanda finansal krizlere karşı daha dirençli hale gelmelerini de sağlamak amacıyla kapsamlı bir yaklaşım sunmaktadır (BCBS, 2008).

2.5.1.4. Uluslararası Finans Kurumu’nun Likidite Risk Yönetimi İlkelerine İlişkin Raporu

2005 yılında IFC, dünyanın en büyük kırk finansal kuruluşunun temsilcilerinden oluşan bir komite kurarak, finansal kurumlarda likidite riskinin etkin bir şekilde ölçülmesi, izlenmesi ve yönetilmesi için bir çerçeve oluşturmayı hedeflemiştir. (Türküner, 2016: 51). Bu komite, çeşitli tartışmalar ve analizler sonucunda, etkin bir likidite risk yönetimi sağlamak için toplamda kırk dört tavsiye içeren kapsamlı bir rapor yayımlamıştır. Söz konusu rapor, finansal kurumların iş modelini, piyasa dinamiklerini, düzenleyici ve denetleyici otoritelerin gereksinimlerini dikkate alarak, bu kuruluşların risk yönetim süreçlerini güçlendirmeleri gerektiğini vurgulamaktadır (Türküner, 2016: 51). Raporda, likidite riskine dair atılacak adımların hala diğer bankacılık risklerine oranla istenilen düzeyde bir öncelik taşımadığına dikkat çekilmektedir. Ayrıca, likidite riskinin ölçülmesine yönelik kullanılan yöntemler arasında belirgin bir farklılık olduğu ve bu farklılıkların henüz yeterince netleştirilmediği ifade edilmiştir. Bu durum, finansal kurumların doğru ve etkili risk yönetimi stratejilerini geliştirmeleri önünde bir engel teşkil etmektedir. Uluslararası düzeyde likidite riskinin yönetimi konusunda gereken düzeyde bir uyumun

sağlanamaması ve bunun da başta rekabet olmak üzere çeşitli operasyonel zorluklara yol açtığı belirtilmiştir (Türküner, 2016: 51). Raporda ayrıca, bankaların kısa vadeli ve uzun vadeli likidite risklerini ele alan yönetim süreçlerinin değerlendirilmesi önem kazanmış ve bu süreçlere dair çeşitli stratejik önerilerde bulunulmuştur. Bu bağlamda, hem risklerin daha iyi bir şekilde ölçülmesi hem de etkili yönetim süreçlerinin oluşturulması için belirli yönlendirmelerde bulunulmuştur. Rapor, bankaların likidite risklerine dair daha kapsamlı ve entegre bir yaklaşım benimsemelerinin önemini ortaya koymaktadır (Türküner, 2016: 51).

2.5.1.5. Bankacılıkta Likidite Riski Yönetimine ve Denetimine Yönelik Sağlam Uygulamalar

2007-2008 küresel finansal krizi, özellikle likidite bolluğunun hâkim olduğu dönemlerde bankacılık sektöründe likidite riskinin yönetimine ilişkin yapısal yetersizlikleri ve uygulama zafiyetlerini açık biçimde gözler önüne sermiştir. Küresel finansal krizinin ardından, sermaye düzenlemelerinin tek başına yeterli olmadığı yönündeki tartışmalar yoğunlaşmış ve bu düzenlemelerin tamamlayıcısı niteliğinde bankaların likidite yapılarının düzenlenmesine yönelik öneriler yeniden gündeme gelmiştir (Türküner, 2016: 61). Söz konusu kriz, kriz öncesinde görece ihmal edilen likidite riskinin, finansal sistemin istikrarının sürdürülmesinde stratejik bir öneme sahip olduğunu ortaya koyarak, uluslararası düzeyde likidite riskine yönelik düzenleyici çerçevenin güçlendirilmesi gerekliliğini gündeme taşımıştır. Kriz sırasında likidite daralması, finansal kurumların mali yapılarını olumsuz yönde etkileyerek, bu kurumların finansal dayanıklılıklarını ciddi bir şekilde tehdit etmiştir. Bu doğrultuda, 2008 yılında BCBS tarafından yayımlanan “*Bankacılıkta Likidite Riski Yönetimi ve Denetimi için Sağlam Uygulamalar*” başlıklı düzenleme, bu tür zorluklarla başa çıkabilmek adına bankaların daha etkili yönetim süreçleri geliştirmelerine olanak tanımıştır. Bu düzenleme, 2000 yılında yayımlanan ilk kılavuz üzerine inşa edilerek, mevcut prensipleri daha kapsamlı bir şekilde güncellemiştir.

2008 yılında yayımlanan düzenleme, 2000 tarihli rehberle karşılaştırıldığında daha detaylı ve kapsamlı bir içeriğe sahiptir. Rehberde, bankaların likidite riskini daha etkin bir şekilde yönetebilmeleri için önemli stratejik adımlar önerilmektedir. Bu adımlar arasında, bankaların likidite risk toleransı belirlemeleri, ayrıca likit aktiflerden

oluşan bir sepet oluşturarak belirli bir likidite seviyesini sürdürebilmeleri gerektiği vurgulanmaktadır. Öte yandan, her faaliyet alanı için likidite maliyetlerinin, getirilerinin ve risklerinin doğru bir biçimde dağıtılmasının gerekliliği de özellikle belirtilmiştir. Bankaların karşılaştığı stresli durumlarda, acil likidite ihtiyaçlarının doğru bir şekilde tespit edilip, bu ihtiyaçların zamanında karşılanması için likidite risklerinin tamamen ölçülmesi ve değerlendirilmesi gerektiği ifade edilmiştir. Düzenleme ayrıca uç stres senaryolarının geliştirilmesinin kritik önemini vurgulamaktadır. Bu tür senaryolar, bankaların finansal krizler veya olağan dışı piyasa koşulları gibi durumlarla karşılaştıklarında nasıl bir strateji izlemeleri gerektiği konusunda bir rehber işlevi görmektedir. Rehberde, bankaların acil fonlama planlarını sağlam bir şekilde hazırlamaları gerektiği ve bu planların operasyonel açıdan hazır olması gerektiği de önemli bir tavsiye olarak öne çıkmaktadır. Ayrıca, gün içi likidite riski ve teminat durumlarının etkin bir biçimde yönetilmesi, bankaların likidite yönetiminde karşılaştığı zorlukların üstesinden gelebilmeleri için kritik öneme sahiptir. Son olarak, piyasa disiplininin sağlanması adına bankaların kamuya düzenli açıklamalar yaparak, likidite durumları hakkında şeffaf olmaları gerektiği ifade edilmiştir (Türküner, 2016: 53).

Bu düzenleme, bankaların likidite risklerini daha etkin bir şekilde yönetmelerini ve olası kriz durumlarında finansal sağlamlıklarını koruyabilmelerini sağlamak amacıyla bir çerçeve sunmaktadır. Bu sayede, bankalar, yalnızca günlük operasyonel faaliyetlerini sürdürebilmekle kalmayacak, aynı zamanda piyasa dalgalanmalarına karşı daha dirençli hale gelecek, uzun vadeli finansal istikrarı güvence altına alabileceklerdir. Bu düzenleme, düzenleyici ve denetleyici otoritelerin likidite riski yönetimi uygulamalarının ve likidite seviyelerinin değerlendirilmesindeki kritik rolünü vurgulamaktadır. Özellikle, bankaların likidite yetersizliğiyle karşılaştığı durumlarda alınması gereken tedbirler detaylı bir şekilde ele alınmıştır. Likidite krizlerinin önlenmesi ve bu tür durumlarla başa çıkılabilmesi için etkin bir izleme ve müdahale mekanizması kurulmasının önemi bir kez daha ortaya konulmuştur. Bu bağlamda, Türkiye’de de benzer bir yaklaşım benimsenmiş olup, 2016 yılında BDDK tarafından yayımlanan “*Likidite Riskinin Yönetimine İlişkin Rehber*”de, bankaların likidite yönetim süreçlerine dair ayrıntılı kurallar ve uygulamalar sunulmuştur. Bu

rehber, bankaların likidite risklerini daha etkili bir şekilde yönetebilmesi ve olası kriz durumlarına karşı hazırlıklı olmaları adına önemli bir kılavuz işlevi görmektedir.

2.5.1.6. Gün İçi Likidite İzleme Araçları

Bankalar, günlük operasyonlarının önemli bir bölümünü takas ve mahsup mekanizmaları üzerinden işleyen ödeme sistemleri aracılığıyla gerçekleştirmektedir. Söz konusu işlemler, bankaların likidite yönetim stratejileri açısından kritik bir öneme sahip olup, özellikle gün içi likiditenin etkin bir şekilde yönetilmesinde belirleyici bir rol üstlenmektedir. Bankalar, her gün gerçekleştirdikleri ödeme ve mahsuplaştırma işlemleriyle, yükümlülüklerini zamanında yerine getirmek zorundadır. Bu nedenle, bankaların anında ödeme yapabilme yeteneği büyük bir öneme sahiptir. BCBS, gün içi likiditeyi, bankaların gün içerisinde doğan yükümlülüklerini vadesinde ve kesintisiz bir biçimde karşılayabilmelerini teminen, anlık olarak erişilebilir fonlar şeklinde tanımlamaktadır (BCBS, 2008: 21). Bu tanım, bankaların etkin bir şekilde ödeme yapabilmesi için gerekli likidite seviyelerine sahip olmalarını öngörmekte ve bu sayede finansal işlemlerin kesintisiz bir biçimde gerçekleştirilmesini sağlamaktadır.

Finansal kuruluşların likidite risklerini etkin bir şekilde yönetebilmeleri için önemli bir unsur olan gün içi likidite yönetimi, BCBS'nin 2008 yılında yayımladığı *“Principles for Sound Liquidity Risk Management and Supervision”* belgesinde 8. ilke kapsamında geniş bir şekilde ele alınmıştır. Bu ilke, bankaların günlük likidite ihtiyaçlarını güvenli bir şekilde karşılayabilmesi için izlemesi gereken altı kritik adımı kapsamaktadır. Söz konusu adımlar, bankaların likidite açığını önceden tahmin edebilmesi ve herhangi bir likidite sıkıntısına girmeden operasyonel faaliyetlerini sürdürebilmesi adına gerekli stratejik adımları ve sistematik süreçleri içermektedir (BCBS, 2008: 21). Bu süreçlerin detayları aşağıda yer almaktadır (BCBS, 2008: 21-22):

- 1. Günlük likidite akışlarının tahmini ve izlenmesi süreci:** bu süreçte bir banka, günlük likidite giriş ve çıkışlarını doğru bir şekilde ölçebilmelidir. Örneğin, bir banka günlük olarak ödeme sistemlerini çalıştırırken, aynı zamanda müşterilerine kredi vermek için fon sağlamalıdır. Banka, bu akışları zamanında ve doğru bir şekilde tahmin edebilmelidir. Örneğin, bankanın

işlemlerinde yer alan büyük müşterilerin ödeme yapma saatleri belliyse, banka bu bilgiyi kullanarak likidite akışlarını doğru bir şekilde zamanlayabilir. Ayrıca gün içinde, örneğin büyük bir çekin ödeme talebi gibi beklenmedik finansman ihtiyaçları doğabilir. Bu gibi durumlarda banka, anlık olarak bu finansman eksikliklerini tespit edebilmeli ve gerekli önlemleri almalıdır.

2. **Gün içi likidite pozisyonlarının izlenmesi süreci:** bu süreçte bankaların, günlük faaliyetlerine göre mevcut kaynaklarını dikkate alarak gün içi likidite pozisyonlarını izleme kapasitesine sahip olmaları gereklidir. Örneğin, bir banka, sabah saatlerinde yüksek miktarda ödeme gerçekleştirirken, öğleden sonra gelen ödeme talepleri için yeterli likiditeyi elinde bulundurmak zorundadır. Bu tür izlemeler, banka yönetiminin, o günün likidite gereksinimlerine göre fonların doğru şekilde yönlendirilmesini sağlayacaktır.
3. **Gün içi fonlama ihtiyacının yönetilmesi süreci:** bu süreçte bankalar, gün boyunca ihtiyaç duyacakları fonları belirlemek ve gerektiğinde bu fonları sağlamak için çeşitli kaynaklara başvurabilmektedirler. Örneğin, eğer bir banka gün içinde yeterli likiditeye sahip değilse, merkez bankasından kısa vadeli fonlama sağlayabilir. Banka, bu fonlama kaynaklarını kullanarak, beklenen ödeme yükümlülüklerini yerine getirebilir. Bu kaynakların etkin yönetilmesi, bankanın finansal dengesini korumasına yardımcı olacaktır.
4. **Teminat yönetimi ve seferber edilmesi süreci:** bu süreçte bankalar, likidite sağlamada teminatlı ya da teminatsız farklı kaynaklardan faydalanabilirler. Örneğin, bir banka, merkez bankasından borç alırken belirli teminatlar gösterebilir. Eğer bankanın likidite ihtiyacı artarsa, teminatlı fonlama yöntemlerine başvurarak kısa vadeli ihtiyaçlarını karşılayabilir. Bu süreçte, banka teminatlarını yönetme ve gerektiğinde seferber etme becerisine sahip olmalıdır.
5. **Likidite çıkışlarının zamanlamasının yönetilmesi süreci:** bu süreçte bankalar, likidite çıkışlarının zamanlamasını doğru bir şekilde yönetmelidir. Örneğin, bir banka sabah saatlerinde büyük bir ödeme yapmak zorunda kaldığında, günün ilerleyen saatlerinde benzer bir ödeme yapmak için gerekli likiditeyi planlayabilir. Bu tür yönetim, bankanın likidite çıkışlarını kontrol altında tutmasını sağlayacak ve nakit akışını verimli hale getirecektir.

6. ***Olağanüstü durumlara hazırlık süreci:*** bu süreçte bankalar, yalnızca normal operasyonel süreçlere değil, aynı zamanda olağanüstü durumlar için de hazırlıklı olmalıdır. Örneğin, bankanın beklenmedik bir krizle karşı karşıya kaldığı bir durumda, likidite akışlarında aksaklıklar yaşanabilir. Bu tür durumlar için banka, kriz anlarında bile fon sağlamaya devam edebilmek için acil bir fon sağlama planına sahip olmalıdır.

Bu altı adım, finansal kuruluşların günlük işlemlerinde karşılaşılabilecekleri likidite risklerini yönetmeleri için bir rehber niteliği taşımaktadır. Bankalar, bu adımları izleyerek hem günlük operasyonel işlemlerini kesintisiz sürdürebilir hem de beklenmedik durumlarla etkili bir şekilde başa çıkabilecek esnekliğe sahip olabilirler (BCBS, 2008: 21).

BCBS, bankaların gün içi likidite yönetiminde kullanmaları gereken kontrol sistemleri ve araçları hakkında rehberlik sağlamak amacıyla 2013 yılında “*Gün İçi Likidite Yönetimine Yönelik Kontrol Araçları*” adlı bir çalışma yayımlamıştır. Bu dokümanda, gün içi likidite riski; bir bankanın likiditesini etkin bir şekilde yönetememesi durumunda ödeme yükümlülüklerini zamanında yerine getirememesi riskini, bu durumun hem bankanın hem de diğer finansal tarafların likidite pozisyonlarını olumsuz şekilde etkileyebileceğini vurgulayan bir açıklama ile tanımlanmıştır. Bu bağlamda, BCBS toplamda yedi ana izleme aracını belirlemiş olup, bu araçlar, bankaların özelliklerine ve ihtiyaçlarına göre üç ana kategoriye ayrılmıştır. Bu sınıflandırma, her bankanın kendi operasyonel yapısına en uygun çözüm ve izleme aracını seçebilmesini sağlamayı hedeflemektedir. Bankaların olağan dışı koşullar altında gün içi likidite pozisyonlarını hesaplayabilmesi ve bu durumun yaratabileceği olası likidite risklerini belirleyebilmesi için, BCBS tarafından dört farklı stres senaryosu içeren bir uygulama seti geliştirilmiştir. Bu set, bankacılık otoritelerinin kullanımı için önerilmiş ve finansal kuruluşların stresli dönemlerde likidite durumlarını daha doğru bir şekilde değerlendirmelerine yardımcı olmayı amaçlamaktadır. Bu senaryolar, bankaların olası likidite krizlerine karşı hazırlıklı olmalarını ve bu süreçlerde etkin bir şekilde müdahale edebilmelerini sağlayacak araçlar sunmaktadır.

2.5.1.7. Likidite Riski Yönetimine İlişkin Oranlar

2008’de ABD’de başlayan ve hızla dünya geneline yayılan finansal kriz, küresel ekonomik yapının ne denli kırılgan olduğunu gözler önüne sermiş ve finansal piyasalarda, özellikle likidite yönetimi gibi kritik alanlarda mevcut düzenlemelerin eksiklerini açıkça ortaya çıkarmıştır. Küresel finansal kriz sonrasında gerçekleştirilen değerlendirmeler, pek çok bankanın sermaye yeterliliği oranlarının güçlü olmasına karşın, ani ve yoğun fonlama ihtiyaçlarını karşılayabilecek düzeyde likit varlık rezervine sahip olmadığını ortaya koymuştur. Bu durum, sermaye yeterliliği ile likidite pozisyonu arasındaki ilişkinin, kriz dönemlerinde finansal istikrarı tek başına güvence altına almak için yeterli olmadığını göstermektedir. Örneğin, kriz sırasında büyük yatırım bankalarından Lehman Brothers’ın iflası, sadece bu kurumun değil, tüm finansal sistemin birbirine ne kadar bağlı olduğunu ve bu tür bir iflasın etkilerinin küresel boyutta nasıl hızla yayıldığını net bir şekilde göstermiştir. Kriz sonrası yapılan analizlerde ise, birçok bankanın sermaye yeterliliklerinin sağlam olmasına rağmen, acil fonlama gereksinimlerini karşılamak için yeterli likit varlıklara sahip olmadığı görülmüştür. Bankalar, kriz öncesinde genellikle uzun vadeli sermaye yapıları üzerinde yoğunlaşırken, aniden ortaya çıkan kısa vadeli likidite ihtiyaçlarına karşı yeterince önlem almadıkları için zorluklar yaşamışlardır. Örneğin, ABD’deki subprime mortgage krizi sırasında, bankalar ellerindeki menkul kıymetleri hızla satmak zorunda kalmış, ancak piyasalardaki belirsizlik ve likidite sıkışıklığı, bu varlıkların değersizleşmesine yol açmıştır. Bu durum, bankaların ellerinde yeterli nakit akışı bulunmaması nedeniyle fonlama sorunları yaşamasına neden olmuştur.

Bu süreçte Basel-II düzenlemelerinin, bankaların sermaye yeterliliğine odaklanarak, kısa vadeli likidite yönetimi konusunda yeterli önlemler sunmadığı anlaşılmıştır. Basel-II’nin temel amacı, bankaların uzun vadeli sermaye yapılarını güçlendirmek olsa da, krizin patlak vermesiyle birlikte kısa vadeli likidite yönetimi ve bankaların fonlama ihtiyaçları daha büyük bir öneme sahip olmuştur. Bu eksiklik, sermayenin küreselleşmesiyle daha da belirginleşmiştir; çünkü bankacılık sektöründeki kurumlar birbirine daha bağımlı hale gelmiş ve küresel düzeyde faaliyet gösteren bankaların birinin yaşadığı likidite sorunu, diğerlerini de etkilemiştir. 2008 krizinde Avrupa’daki bankalar, Amerika’daki likidite sıkıntılarından doğrudan

etkilenmiş ve bu da küresel ölçekte büyük bir finansal kriz yaratmıştır. Bankacılık sisteminin birbirine olan bu güçlü bağılılığı, yaşanan likidite yetersizliğinin daha geniş bir krize dönüşmesine yol açmıştır. Bu nedenle, kriz sonrası, mevcut bankacılık düzenlemelerinin, bankaların likidite ihtiyaçlarını ele almakta ve yönetmekte yetersiz kaldığı net bir şekilde ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda, Basel-II'nin sağladığı düzenlemelerin, sadece sermaye yönetimine odaklanması, küresel ekonomik kriz gibi likidite krizlerinin etkisini azaltmakta yetersiz kalmıştır. Kriz sonrası, bankaların sahip olduğu varlıkların likidite tanımının daha geniş bir şekilde gözden geçirilmesi gerektiği, ayrıca likidite yönetiminin daha sağlam bir yapıya kavuşturulması gerektiği gündeme gelmiştir. Örneğin, kriz öncesi birçok banka, likit varlık tanımını sadece kısa vadeli nakit ve nakit benzeri varlıklarla sınırlı tutarken, kriz sonrası dönemde, bu varlıkların tanımının genişletilmesi gerektiği anlaşılmıştır. Dolayısıyla Basel-II anlaşması, bankaların likidite yönetimiyle ilgili bazı kritik alanlarda yetersiz kalmış ve bu konuda önemli bir boşluk bırakmıştır. Bankaların likidite yeterliliğini, kaldıraç kullanımını ve kısa vadeli fonlama gereksinimlerini kapsayan düzenlemelerdeki eksiklikler, küresel düzeyde bir reform ihtiyacını doğurmuştur.

Mali istikrarın sağlanması amacıyla Uluslararası Ödemeler Bankası bünyesinde “*Bankacılık Düzenleme ve Denetim Uygulaması Komitesi*” adıyla kurulan Basel Komitesi, finansal sistemde ortaya çıkan eksiklikleri gidermek üzere Basel III düzenlemelerini geliştirmiştir. Komite, likidite riski de dâhil olmak üzere bankacılık sektörünü kapsayan çeşitli alanlarda önemli faaliyetler yürütmekte ve risk yönetimine ilişkin uygulamaları hayata geçirmektedir (Başar, 2007: 5). Dolayısıyla Basel-III, yalnızca bankaların öz kaynakları ve sermaye yeterliliğini değil, aynı zamanda likidite yönetimlerini de yeniden şekillendirmiştir. Bu çerçevede, uluslararası finansal sistemde bankaların risk yönetimine yönelik çalışmalar yürüten Basel Komitesi, 2007-2008 küresel ekonomik krizinin etkileri doğrultusunda likidite riskine ilişkin mevcut uygulamalarını gözden geçirerek revize etmiş; bankaların aktif kalitesini güçlendirmeyi ve likidite riskine karşı daha etkin koruma sağlamayı amaçlayan yeni bir önlem paketi geliştirmiştir (Gürel vd., 2012: 17). Özellikle likidite gereksinimleri ve kaldıraç kullanımı gibi unsurlar daha ayrıntılı bir şekilde ele alınmış ve yeni risk ölçüm yöntemleri geliştirilmiştir. Bu sayede, Basel-III, bankacılık sektöründe krizlerin

etkilerini azaltmayı ve global çapta uygulamaları daha kapsayıcı hale getirmeyi hedeflemiştir (TCMB, 2010: 59-60). Bu düzenlemelerle, bankaların daha sağlam bir yapıya kavuşturulması, krizlere karşı daha dayanıklı hale gelmeleri ve finansal sistemin daha güvenli bir şekilde işlemesi amaçlanmıştır.

Yüksek kaliteli sermaye seviyelerinin, ilerleyen dönemde meydana gelebilecek bankacılık krizlerinin etkilerini ve olasılıklarını azaltacağı, Basel-III çerçevesi ve diğer çeşitli araştırmalar doğrultusunda 2010 yılında yayımlanan “*Uluslararası Likidite Riski ve Ölçümü, Standartları ve İzleme Çerçevesi*” adlı belgede vurgulanmıştır (Türküner, 2016: 54). Bu belge, küresel sermaye ve likidite düzenlemelerinin güçlendirilmesine yönelik bir yaklaşım sunarak, dört ana bölümden oluşan kapsamlı bir çalışma hazırlamıştır (Türküner, 2016: 55). Bu bağlamda ilk bölümde, belgenin genel çerçevesini sunmakta olup, geçici düzenlemeler ve bu düzenlemelerin kapsamını ele almaktadır. İkinci bölümde, uluslararası düzeyde faaliyet gösteren bankalar için belirlenen iki temel likidite standardını içermektedir. Bu bölümde, Likidite Karşılama Oranı (LKO) ve Net İhtiyaçlı Fon Oranı (NİFO) gibi temel kavramların amacı ve tanımları açıklığa kavuşturulmuştur. Üçüncü bölümde, bankalar ve gözetim otoritelerinin likidite risklerini izlemek için kullanabilecekleri bir dizi kontrol aracı ele alınmaktadır. Bu bölümde yer alan beş ana başlık şu şekildedir (Türküner, 2016: 55):

- ✓ Sözleşmelere dayalı vade uyumsuzluğu,
- ✓ Fonlama yoğunlaşmasının izlenmesi,
- ✓ Kısıtlamasız kullanılabilir varlıklar,
- ✓ LKO’yu belirlemede önemli para birimleri,
- ✓ Piyasa ile ilişkili kontrol araçları

Son olarak dördüncü bölümde ise, bu standartların uygulanmasına dair önemli noktalar ve geçiş dönemine ilişkin detaylar sunulmaktadır (Türküner, 2016: 55). Bu belgede çerçevesinde, bankaların daha sağlam ve sürdürülebilir bir finansal yapı oluşturabilmesi ve etkin bir risk yönetimi sağlanabilmesi amacıyla, likidite riskinin ölçülmesi ve yönetilmesine dair iki yeni standart geliştirilmiştir. Bu iki standart, Likidite Karşılama Oranı (*LKO veya LCR*) ve Net İhtiyaçlı Fon Oranı (*NİFO veya NSFR*) olarak belirlenmiştir. LKO, bankaların kısa vadeli likidite yükümlülüklerini

karşılatabilme kapasitesini ölçerken, NİFO ise bankaların uzun vadeli likidite gereksinimlerini karşılamada ne kadar yeterli olduklarını değerlendirmektedir.

Basel Komitesi, Basel III düzenlemeleri kapsamında, bankaların temel operasyonlarının uygulama sürecinden olumsuz etkilenmemesini sağlamak amacıyla titiz bir planlama ve kademeli uygulama süreci yürütmüştür. Bu yaklaşım, düzenlemelerin finansal istikrarı bozucu etkilerini minimize etmek ve bankaların uyum sürecini yönetilebilir kılmak için kritik bir öneme sahiptir. Bu doğrultuda, bankaların kredi verme kapasitesinin aksamadan devam edebilmesi için, yüksek sermaye seviyeleri ve güçlü likidite yapılarının oluşturulması adına belirlenen yeni standartların kademeli bir şekilde devreye alınması gerektiği vurgulanmıştır. Ayrıca, kaldıraç oranının hesaplanmasında kullanılan mevcut model ve ölçümlerin uygunluğunun değerlendirilmesi amacıyla da benzer bir geçiş süreci önerilmiştir. LKO için tüm bankalar 1 Ocak 2015'e kadar, NİFO için ise 2018 yılına kadar geçiş süresi belirlenmiş olup, NİFO için bu süre daha sonra ihtiyaç doğrultusunda yeniden revize edilmiştir. Her iki standart için de bankaların performanslarının %100'ün üzerinde olması beklenmiştir (Türküner, 2016: 55). Eğer bankalar bu hedeflere ulaşamazsa, likiditeyi olumsuz etkileyebilecek iş süreçlerini gözden geçirip, likidite yönetimini güçlendirecek tedbirler almaları istenmiştir. Bu oranlar, küresel ölçekte likidite riskini azaltarak, bankacılık sektörüne daha fazla dayanıklılık ve uyum sağlamayı hedeflemiştir (Yenigün, 2016: 78-80).

2.5.1.7.1. Likidite Karşılama Oranı

BCBS, bankaların kısa vadeli likidite risklerine karşı daha güçlü bir dayanıklılık geliştirmesini hedefleyerek, Likidite Karşılama Oranı (LKO-LCR) standardını önermiştir. Bu standart, bankaların elinde, herhangi bir kısıtlama bulunmaksızın yeterli ve yüksek kaliteli likit varlık bulundurmasını zorunlu kılmaktadır. Bu likit varlıkların, yüksek derecede likiditeye sahip olmaları gerektiği için, bankaların 30 günlük bir dönemde karşılaşılabileceği olası likidite taleplerini karşılayabilmeleri için gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Söz konusu oranda yer alan net nakit çıkışı, bir bankanın önümüzdeki 30 gün içinde gerçekleştirmesi beklenen nakit çıkışları ile aynı dönem içerisindeki nakit girişleri arasındaki fark olarak tanımlanmaktadır (Gürel vd., 20012: 22). LKO, bu varlıkların net nakit çıkışlarına oranı üzerinden hesaplanarak,

bankaların kısa vadeli likidite ihtiyaçlarını nasıl yönetebilecekleri konusunda bir gösterge sunmaktadır. Bankaların likidite ihtiyaçlarını hızlı bir şekilde karşılamak için başvurdukları birincil kaynak, en kısa süre içinde nakde dönüştürülebilen yüksek kaliteli likit varlıklardan oluşan bir stoktur. Bu varlıkların temel özellikleri arasında, düşük risk taşıması, değerlerinin net bir şekilde belirlenebilir olması ve diğer riskli varlıklarla korelasyonlarının düşük olması yer almaktadır. Ayrıca, bu varlıkların gelişmiş ve likit piyasalarda işlem görmesi ve fiyat dalgalanmalarının (*volatilitenin*) düşük olması da önemli kriterler arasında sayılmaktadır (BIS, 2008b:13-14).

Yüksek likiditeye sahip varlıkların belirlenmesinde, genellikle varlıklar iki ana gruba ayrılmaktadır. Bu iki ana grup, birinci sınıf ve ikinci sınıf varlıklardır. İkinci sınıf varlıklar, daha derinlemesine bir sınıflandırma ile 2A ve 2B olarak iki alt gruba ayrılmaktadır (Türküner, 2016: 109). Yüksek kaliteli likit varlıklar herhangi bir iskonto uygulanmadan değerlendirilirken, 2A ve 2B kalite varlıklar sırasıyla %15 ve %50 oranlarında iskonto edilerek hesaplanmaktadır⁴. Söz konusu unsurlar, Basel III'ün LCR ile ilgili düzenlemeleriyle uyumlu bir biçimde belirlenmiştir. Varlıkların sınıflandırılmasında, her bir varlığın likidite özelliği dikkate alınarak, belirli likidite ağırlıkları ile bu varlıklar yerli ve yabancı para birimleri bazında kategorize edilmektedir. Bu sistem, bankaların varlıklarını daha stratejik bir şekilde yönetmelerini sağlayacak ve likidite risklerini etkin bir biçimde azaltmalarına yardımcı olacaktır. Ayrıca, yabancı para birimindeki varlıkların sınıflandırılması da, döviz bazlı likidite ölçümlemesinin yapılmasını mümkün kılacaktır. Bu yöntem, döviz riski ve yabancı para likiditesinin doğru bir biçimde izlenmesi ve yönetilmesi açısından önemli bir fonksiyon üstlenmektedir.

LKO hesaplama sürecinde, toplam net nakit çıkışları, otuz günlük bir süre zarfında tahmin edilen nakit çıkışlarından beklenen nakit girişlerinin düşülmesiyle hesaplanmaktadır. Bu işlemde, nakit giriş ve çıkışları, belirli bir oranda ağırlıklandırılmaktadır. Bu ağırlıklandırma oranları ise varlıklar ve yükümlülüklerin geçmiş performansına ve eğilimlerine dayalı olarak belirlenmektedir. Bu yaklaşım,

⁴ Detaylar için bakınız: Türküner, E. (2016). *Basel III likidite düzenlemeleri çerçevesinde Türk bankacılık sektörünün likidite riskinin ölçülmesi ve modellenmesi*. İstanbul, Türkiye Bankalar Birliği, Yayın No: 320. s. 139-147 arası.

bankaların likidite yönetiminde daha etkili bir strateji geliştirmelerini sağlayacaktır; çünkü geçmiş veriler kullanılarak gelecekteki nakit akışları hakkında daha doğru tahminler yapılabilecektir. Bu tür bir hesaplama, bankaların likidite risklerini önceden tahmin etmelerini ve gerekli tedbirleri alarak bu risklere karşı daha dayanıklı olmalarını sağlayacaktır.

LKO, bankaların otuz günlük bir süre zarfında, yükümlülüklerini yerine getirebilecek düzeyde yeterli likiditeye sahip varlıklar bulundurmalarını hedeflemektedir. Bu varlıkların, en düşük değer kaybı ile ve mümkün olan en kısa sürede nakde dönüştürülebilir olmaları beklenirken, aynı zamanda bu varlıkların, bankaların mevcut yükümlülüklerini karşılayacak miktarda veya bu yükümlülüklerden daha fazla olması gerektiği beklenmektedir. Bu düzenleme, bankaların kısa vadeli finansal yükümlülüklerini yerine getirebilmesi için gerekli olan likiditeyi sağlamayı amaçlamakta ve likidite riskinin yönetilmesinde önemli bir araç olarak kullanılmaktadır. Bu yöntemle, bankaların beklenmedik ve ani likidite çıkışlarına karşı dirençli olmaları sağlanarak, finansal istikrarın korunmasına katkıda bulunmaktadır.

Likidite yetersizliğine yol açan ve bu durumu tetikleyebilecek çeşitli faktörler, BCBS tarafından tanımlanan senaryo çerçevesinde şu şekilde sıralanmıştır (BCBS, 2013). İlk olarak, bireysel ve kurumsal müşterilerin mevduatlarının önemli bir kısmını ani şekilde çekmeleri, bankaların nakit akışını hızla olumsuz etkileyebilir. Ayrıca, teminatsız kurumsal fonlardaki azalmalar, bankaların fonlama kaynaklarının daralmasına neden olarak likidite krizini tetikleyebilir. Kısmi teminatlara kısa vadeli kredilerde, özellikle fonlama işlemleri gibi alanlarda yaşanan kapasite kayıpları, bankaların ödeme gücünü kısıtlayabilir. Bankaların kredi notlarında üç kademelik bir düşüş gerçekleşmesi durumunda, daha fazla likidite çıkışı beklenmektedir. Piyasa koşullarındaki artan volatilité, teminatların değerinin düşmesine yol açarak, türev işlemlerden kaynaklanan zararlar ve benzer olumsuz durumlarla birlikte ek teminat talepleri ve dolayısıyla likidite ihtiyacı doğurabilir. Bankaların henüz kullanılmamış kredi ve likidite imkanlarında öngörülemeyen ani çekilişler, likidite durumunu tehdit edebilir. Son olarak, bankaların belirli bir vade sonunda yerine getirmesi gereken yükümlülüklerini beklenenden önce yerine getirme zorunluluğu, ek likidite ihtiyacını ortaya çıkarabilir. Bu durumlar, bankaların finansal denetim ve yönetim süreçlerinde

dikkate alması gereken önemli risk faktörleridir. Ayrıca, bu tür senaryoların etkili bir şekilde yönetilebilmesi için önceden belirlenmiş likidite stratejilerinin ve sağlam risk yönetim uygulamalarının önemi büyüktür.

BCBS, LKO geçiş süreci için finansal piyasalardaki olası belirsizlikleri göz önünde bulundurarak kademeli bir uygulama süreci öngörmüştür. Başlangıç olarak 2015 yılında uygulamaya geçilmesi kararlaştırılmış ve bu oran, her yıl belirli bir artışla 2019 yılında %100 ve üzeri seviyesine ulaşacak şekilde planlanmıştır. Bu durum eşitlik (2.1)'de gösterilmiştir (Türküner, 2016: 107):

$$LKO = \frac{\text{Yüksek kaliteli likit varlıklar stoku}}{30 \text{ gün için net nakit çıkışları}} \geq \%100 \quad (2.1)$$

Böylece, bankaların yeni likidite standartlarına uyum sağlaması için gerekli süre tanınmış ve sistemin olumsuz etkilerden korunması amaçlanmıştır. Bu aşamalı geçiş, hem bankaların likidite yönetiminde karşılaşılabileceği zorlukları hafifletmeyi hem de finansal istikrarı sürdürmeyi hedeflemiştir.

LKO, bankaların faaliyetleri sonucunda otuz günlük bir sürede karşılaşılabilecekleri olası likidite açıklarını giderebilecek düzeyde yeterli ve yüksek kaliteli likit varlık bulundurmalarını temin etmek ve karşılaşılabilecekleri diğer risklere karşı mali yapılarını güçlendirmek amacıyla geliştirilmiştir. Bu düzenleme, yalnızca likidite yönetim süreçleriyle sınırlı kalmayıp, bankaların tüm risk yönetim süreçlerinin de bütünsel bir şekilde desteklenmesini gerektirmektedir. LKO'nun yeterliliği ve hesaplama yöntemleri, hem normal koşullar hem de kriz durumları için ayrı ayrı değerlendirilmelidir. Bu oranlar, denetim otoritelerinin kararları doğrultusunda, her bir banka için farklı iş modeline ve faaliyet düzeylerine bağlı olarak özelleştirilebilir. Bu çerçevede, bankaların kullandığı risk ölçüm tekniklerinin, normal ve stresli dönemlerde LKO büyüklüğünü, olası azalma miktarını ve bu sürecin süresini doğru bir şekilde tahmin etmesi sağlanmalı ve bu verilere dayalı olarak gerekli önlemler alınmalıdır. Bu tür bir risk modelinin oluşturulması, bankaların olası likidite krizlerine karşı daha dayanıklı olmalarını sağlayacak ve finansal istikrarı güçlendirecektir.

LKO'nun hesaplanmasına yönelik standartları belirleyen BCBS, bankaların likidite risklerini daha etkin bir şekilde izleyebilmesi için bir dizi izleme aracının kullanımını önermektedir. Bu izleme araçları arasında, sözleşmeye dayalı vade

uyumsuzluğu, fonlamanın yoğunlaşma derecesi, para birimi bazında LKO hesaplamaları ve piyasa temelli izleme araçları yer almaktadır. Bu araçlar, bankaların likidite risklerini ve olası piyasa dalgalanmalarını daha dikkatli bir şekilde takip etmelerine olanak tanırken, aynı zamanda risklerin yönetilmesinde proaktif bir yaklaşım sergilenmesini sağlamaktadır. BCBS'nin sunduğu bu izleme mekanizmaları, bankaların olası likidite sıkıntıları karşısında daha hazırlıklı olmalarına yardımcı olmayı hedeflemektedir.

LKO, BCBS tarafından öncelikle uluslararası faaliyet gösteren bankaların dikkate alınarak geliştirilmiş ve bankaların en azından temel düzeyde bu standartlarla uyum sağlamaları amaçlanmıştır. Ancak, her ülkenin finansal koşulları ve yerel bankacılık yapıları göz önünde bulundurularak, yerel düzenleyici otoriteler, kendi ülkelerindeki bankalar için LKO referans eşiğini artırmayı tercih edebilmektedirler. Ayrıca, LKO hesaplamasının yanı sıra, likidite riskinin doğru bir şekilde ölçülmesi ve izlenebilmesi adına çeşitli araçlar geliştirilmiş ve bu izleme fonksiyonunun etkin bir biçimde uygulanabilmesi için otoritelerin alması gereken aksiyonlara dair tavsiyelerde bulunulmuştur. Bu sayede, bankaların likidite riskleri daha kapsamlı bir şekilde izlenebilecek ve gerektiğinde hızlı bir şekilde müdahale edilmesi sağlanabilecektir.

2.5.1.7.2. Net İstikrarlı Fonlama Oranı

Bankaların likidite risklerini etkin bir şekilde yönetebilmesi için güçlü bir mali yapı oluşturulmalı ve güvenli, sürdürülebilir likidite kaynakları sağlanmalıdır. Bu doğrultuda, NİFO standardı geliştirilmiştir. NİFO, bankaların uzun vadeli finansman ihtiyaçlarını karşılama kapasitesini ölçen bir araç olarak tasarlanmış olup, ilk kez 2010 yılında duyurulmuştur. Zaman içinde yapılan revizyonlarla birlikte, bu standardın uygulamaya konulması için aşamalı bir geçiş süreci belirlenmiştir. Bu geçiş süreci, bankaların NİFO ile uyum sağlamalarını ve risk yönetimlerini daha etkin bir şekilde güçlendirmelerini sağlamayı hedeflemektedir (BCBS, 2010).

NİFO, sadece banka bilançosundaki varlıklar ve yükümlülükleri değil, aynı zamanda bilanço dışı işlemleri de dikkate alarak daha sağlam ve sürdürülebilir bir fonlama yapısının oluşturulmasını amaçlamaktadır. Bu yöntem, bankaların fonlama kaynaklarını çeşitlendirerek temerrüt riski ile sistemik kriz olasılıklarını en aza

indirmeyi hedeflemektedir. Düzenli olarak izlenen fonlama kaynakları sayesinde, bankaların kısa vadeli borçlanmaya olan bağımlılığı azalacak ve bu da bilanço içi ve dışı fonlama risklerinin daha etkin bir şekilde yönetilmesine yardımcı olacaktır. Bu şekilde, finansal sistemin genel istikrarı artırılarak, olası risklere karşı daha dayanıklı bir yapı oluşturulması sağlanmış olacaktır (BCBS, 2010).

Bankacılık faaliyetlerinde, varlıklar ve yükümlülükler arasındaki vade uyumunun sağlanması, dikkate alınması gereken en önemli unsurlardan biridir. Kısa vadeli finansman araçları kullanarak orta ve uzun vadeli borçların finanse edilmesi, bankaların likidite açığına düşme riskini artırmaktadır. Bu durumun düzgün bir şekilde yönetilememesi, banka faaliyetlerinin aksamasına ya da tamamen durmasına yol açacaktır. Benzer şekilde, bankaların likiditeye erişimi, piyasalardaki ani dalgalanmalar nedeniyle hızla kısıtlanabilir ve bu durum likidite riskine yol açabilir. Bu tür risklerin önlenmesi amacıyla LKO ve NİFO gibi standartlar geliştirilmiştir. LKO, bankaların otuz günlük bir süre zarfında yeterli miktarda likidite bulundurmasını sağlamayı hedeflerken, NİFO ise daha uzun vadeli bir perspektifle bankaların likidite yeterliliğini göz önünde bulundurmaktadır. Bu çerçevede, her iki standart da bankaların likidite yönetimini güçlendirerek, etkili bir likidite yönetimi sağlamak adına önemli birer araç olarak işlev görmektedir (BCBS, 2010).

BCBS tarafından belirlenen NİFO, bankaların ellerinde bulunan istikrarlı fonların, tutmaları gereken istikrarlı fonlara oranı olarak tanımlanmaktadır. Bu oran, bankaların mevcut fon yapılarının istikrarını ölçmek için kullanılmaktadır. NİFO hesaplamasında, bankaların mevcut istikrarlı fonları ile gerekli istikrarlı fonları arasındaki ilişki incelenmektedir. Bu hesaplamada, bankaların aktif ve pasif hesaplarındaki varlıklar göz önünde bulundurulurken, hangi fonların istikrarlı sayılacağı belirlenmektedir. İstikrarlı fonlar, genellikle bir yıl ve daha kısa vadeli güvenilir sermaye ve fon kaynaklarıdır. Bulundurulması gereken istikrarlı fonlar ise, bankanın likidite yapısını, varlıklarının vadelerine kadar kalan süreyi ve bilançolarındaki aktif hesapları dikkate almaktadır. Ayrıca, bankanın bilanço dışı riskleri de hesaplamada yer almaktadır. NİFO oranının %100 ve üzerinde olması, bankaların belirlenen likidite gereksinimlerini karşılayarak sağlam bir fonlama yapısına sahip olduklarını

göstermektedir (BCBS, 2010). Bu durum eşitlik (2.4)'te gösterilmiştir (Karasoy ve Özen Çavuşoğlu, 2020):

$$IFO = \frac{\text{Mevcut istikrarlı fonlama tutarı}}{\text{İhtiyaç duyulan fonlama tutarı}} \geq \%100 \quad (2.2)$$

Eğer belirli koşullar sağlanırsa, bankaların finansal durumları ve mali tabloları göz önünde bulundurularak, denetim otoritesinin onayıyla bu oranlar üzerinde değişiklik yapılması mümkün hale gelebilir. Bunun yanı sıra, mali tablolardaki belirli kalemlerin dikkate alınma oranlarının da değiştirilebilmesi yetkisi denetim otoritelerine verilmiştir. BCBS, bu tür değişikliklerin uygulanmasında iki ana faktörü dikkate almıştır. İlk olarak, uzun vadeli yükümlülüklerin, kısa vadeli yükümlülüklerle kıyasla daha stabil olduğu ve bu nedenle daha güvenilir bir kaynak oluşturduğu kabul edilmiştir. İkinci olarak ise, kısa vadeli mevduatların, özellikle perakende ve KOBİ mevduatlarının, kurumsal ve diğer nitelikli mevduatlara kıyasla daha az risk taşıyan ve daha sürdürülebilir kaynaklar olduğu belirtilmiştir. Bu yaklaşımlar, bankaların likidite durumlarını yönetmede daha esnek ve güvenli bir yol izlemelerine olanak tanımaktadır.

MİF hesaplamasında, bankaların sermaye ve yükümlülükleri öncelikle beş farklı kategoriye ayrılmakta ve her bir kategori, belirlenen dikkate alınma oranları ile çarpılarak ağırlıklandırılmaktadır. Bu ağırlıklandırılmış değerlerin toplamı, bankaların toplamda bulundurması gereken istikrarlı fon miktarını göstermektedir. Hesaplama, fon kaynaklarının vade süresi ve bu fonların geri alınma olasılığı gibi dinamikler de göz önünde bulundurularak daha doğru ve sağlıklı bir fonlama yapısı oluşturulmaktadır. Böylece, bankaların daha stabil ve sürdürülebilir bir finansal yapıya sahip olmaları sağlanmakta ve olası likidite riskleri minimize edilmektedir.

NİFO oranının hesaplanmasında, gerekli istikrarlı fonlama miktarı, hesaplamanın paydasını oluşturmaktadır. Bu hesaplama sürecinde, bankaların varlıkları ve bilanço dışı öğeleri sekiz farklı kategoriye ayrılarak değerlendirilmektedir. Her kategori için belirlenen dikkate alınma oranları ile çarpılarak, toplamda ne kadar istikrarlı fon bulunması gerektiği hesaplanmaktadır. Varlık sınıflandırmasında esas alınan temel unsur, varlıkların ne kadar istikrarlı olduğudur. Özellikle, bir yıl içerisinde bu varlıkların satılabilirliği, teminat olarak

kullanılabilme durumu ya da yeniden finansman gerekliliği, söz konusu varlıkların istikrarını doğrudan etkileyebilmektedir. Bu çerçevede, varlıkların vade süresi ve likidite değerleri dikkatle analiz edilmekte ve ilgili varlık gruplarına göre değerlendirilmektedir. Ayrıca, varlıklar üzerinde herhangi bir teminat hakkı ya da benzer nitelikteki bir yükümlülük bulunması, varlıkların sınıflandırılması ve hesaplamadaki dikkate alınma oranları açısından kritik bir rol oynamaktadır.

İstikrarlı fonlama hesaplamalarında, bankaların sahip oldukları varlıklar ve yükümlülükler arasındaki bağlantılar, önemli bir değerlendirme kriteri olarak öne çıkmaktadır. Örneğin, bir varlık bilançoda yer alıyorsa ve bu varlığın ödemelerinin yapılabilmesi için yükümlülüğün vadesi henüz gelmemişse, bu durumda varlıkla ilgili nakit akışları yalnızca yükümlülüğün yerine getirilmesi için kullanılacaktır. Ayrıca, bu nakit akışları başka bir varlığın finansmanında kullanılamamaktadır. BCBS, bu tür durumların değerlendirilmesi konusunda kararın ulusal denetim otoritelerinin takdirine bırakıldığını belirtmiştir. Ancak belirli kriterlerin mevcut olduğu durumlarda, ilgili varlık ve yükümlülükler, %0 GIF ve MİF dikkate alınma oranına sahip olarak değerlendirilmektedir. Bu kriterler arasında, bankaların birbirleriyle ilişkili varlık ve yükümlülüklerinin ayrı ayrı tanınabilir olması, ana para tutarlarının ve vadelerinin eşit olması, taraflarının birbirinden bağımsız olması ve bankaların bu ilişkili varlık ve yükümlülüklerde sadece aracılık yapması gerektiği gibi şartlar yer almaktadır. Bu kurallar, bankaların likidite yönetimini daha sağlam hale getirmeyi ve olası finansal riskleri minimize etmeyi hedeflemektedir.

Türk bankacılık sektöründe, bağlı varlıklar aracılığıyla sağlanan fon kaynaklı krediler oldukça yaygın bir uygulamadır ve bu durum, bankaların finansal yapılarını güçlendirmeye yönelik önemli bir stratejiyi temsil etmektedir. NİFO'nun hayata geçirilmesiyle birlikte, bankaların bankacılık faaliyetlerini ve sahip oldukları varlıkları daha sağlam ve istikrarlı fon kaynaklarıyla finanse etmeleri hedeflenmiştir. Bu düzenleme, özellikle stresli dönemler dışında, bankaların kısa vadeli fonlama araçlarına olan bağımlılığını azaltmayı amaçlamakta olup, bununla birlikte fonlama süreçlerinden kaynaklanan vade uyumsuzluğu riskinin daha uzun vadeli ve güvenli fonlama yöntemleriyle yönetilmesi öngörülmektedir. Ayrıca, menkul kıymetleştirme gibi bankacılık işlemlerinde de önemli yapısal değişiklikler getirecek olan bu

düzenlemenin, bankalar tarafından hesaplanarak açıklanması gereken oranlar üzerinde bir denetim süreci başlatılmıştır. BDDK, bu yeni düzenlemenin yürürlüğe girmesi için 1 Ocak 2018 tarihini belirlemişken, yaşanan gelişmelere bağlı olarak bu tarih ertelenmiştir.

2.5.1.7.3. Bilanço Dışı Risklerin Hesaplanması

Bilanço dışı risklerin ortaya çıkması durumunda, bu risklerin doğrudan nakit akışına etkisi olsa da, kısa vadede acil likidite ihtiyacı yaratma olasılığı genellikle düşüktür. Ancak, uzun vadede bu tür riskler bankaların likidite durumunu zorlayacak ve ek kaynak ihtiyacı doğuracaktır. Bu sebeple, en azından bir yıllık bir süreyi kapsayacak şekilde istikrarlı fonların tutulması, bankaların bu tür olası likidite sıkıntılarına karşı daha hazırlıklı olmasını sağlayacaktır. Bilanço dışı riskler, çeşitli faktörlere bağlı olarak farklılık gösterebilmektedir. Örneğin, bir bankanın kredi sağlama kapasitesi veya likiditeye erişim imkanı varsa, bu tür risklerin etkileri daha sınırlı olacaktır. Bunun yanı sıra, şartlı yükümlülükler gibi riskler de, bankaların gelecekteki ödeme yükümlülükleri açısından önemli bir belirsizlik oluşturacaktır.

2.5.1.7.4. Kaldıraç Oranı

BCBS, 2011 yılında likiditeyle ilgili yayımladığı çalışmalarında, kaldıraç oranı standardına yer vermiştir. Ancak bu standart, 2014 yılında yapılan revizyonla daha da geliştirilerek, Basel-III Kaldıraç Oranı Çerçevesi ve Kamuya Açıklama Gereksinimleri raporuyla birlikte daha ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır (Türküner, 2016: 56). Küresel finansal kriz ve sektördeki diğer kriz deneyimleri, yüksek kaldıraçla faaliyet gösteren finansal kuruluşların, varlık fiyatlarındaki düşüşlere karşı oldukça savunmasız olduklarını ortaya koymuştur. Bu tür kuruluşlar, sermayelerindeki azalmalarla birlikte ciddi finansal sıkıntılar yaşayacak ve gerekli önlemler alınmadığı takdirde, faaliyetlerini sürdürememe riskiyle karşılaşacaklardır. Bankaların aşırı borçlanmadan kaynaklanabilecek riskleri sınırlamak ve denetlemek amacıyla yapılan çalışmalar çerçevesinde BCBS, finansal sistemin daha dayanıklı olabilmesi için bankaların belirli bir risk bazlı sermaye tutturması gerektiğini vurgulamıştır. Bu gereklilik, bankaların borçlanma kapasitelerini denetlerken aynı zamanda finansal istikrarı da desteklemeyi hedeflemektedir. Kaldıraç Oranı, bu sermaye seviyesinin

borçla ne kadar desteklendiğini ölçen bir parametre olarak, en az %3 oranında hesaplanarak uygulanmaya başlanmıştır (Türküner, 2016: 56). Bu uygulama, bankacılık sisteminin daha sağlam temeller üzerine kurulmasını sağlamak amacıyla 01 Ocak 2018 tarihinde resmi olarak yürürlüğe girmiştir.

2.5.2. Ulusal Mevzuat

Likidite riskine yönelik temel düzenlemeler, Türkiye’de Bankacılık Kanunu çerçevesinde yapılmış ve bu konuda denetim ve düzenleme yetkisi BDDK’ya verilmiştir. Bunun yanı sıra TCMB, ülke ekonomisinde fiyat istikrarını sağlama amacına yönelik olarak piyasadaki likiditeyi düzenlemek için çeşitli araçları kullanmaktadır. Bankalar, aktif-pasif yönetimi ve likidite yönetimi gibi birçok finansal işlemi düzenlerken, bu tür düzenlemeler ve uygulama değişikliklerinden doğrudan etkilenmektedir. Diğer yandan, TMSF’de mevduat sigortasına ilişkin düzenlemeler ve yükümlülükler ile bankaların ve mevduat sahiplerinin kararlarını etkileme gücüne sahiptir. Bu düzenlemeler, bankaların likidite riski ve yönetimi üzerinde dolaylı etkiler yaratabilmektedir.

BDDK Düzenlemeleri:

Türk bankacılık sektöründe, 01.11.2005 tarihinde kabul edilen 5411 sayılı Bankacılık Kanunu’ndan önce, likidite yönetimi ile ilgili özel bir düzenleme mevcut değildir (Türküner, 2016: 57). Ancak, 4389 sayılı Bankalar Kanunu’nun “*Denetlemeler Kapsamında Alınacak Tedbirler*” başlıklı 14. maddesinin 2. fıkrası, bankaların likidite durumlarını iyileştirmek ve güçlendirmek için alınması gereken önlemleri belirlemiştir (Türküner, 2016: 57). Ayrıca, 5411 sayılı kanunun yürürlüğe girmesinden önce TCMB, zorunlu karşılıklar gibi çeşitli para politikası araçları ile bankaların likidite yönetimini yönlendiren bir dizi mevzuat düzenlemesi gerçekleştirmiştir. Bu düzenlemeler, bankaların likidite pozisyonlarını güçlendirmeye yönelik önemli adımlar atılmasını sağlamıştır. Bugün, Türk bankacılık sektörüne ilişkin mevzuat, likidite riski ve yönetimi ile ilgili düzenlemeleri, katılım bankaları, mevduat bankaları ve yatırım ve kalkınma bankalarını kapsayacak şekilde tek bir çerçeve altında birleştirmektedir. Bu düzenlemeler, Bankacılık Kanunu’nda yer almaktadır. Bahsedilen düzenlemeler, özellikle “*Koruyucu Hükümler*” başlıklı

dördüncü bölümdeki 46. maddede ve “*Denetim ve Alınacak Önlemler*” başlıklı altıncı bölümdeki 67., 68. ve 69. maddelerde kapsamlı bir şekilde açıklanmıştır. Bu hükümler, bankaların likidite yönetim süreçlerini belirli kurallara bağlamakta ve sektördeki genel likidite risklerinin daha etkin bir şekilde izlenmesini hedeflemektedir.

Kanun’un “*Likidite Yeterliliği*” başlıklı 46. maddesinde, bankaların likidite seviyelerinin doğru şekilde hesaplanması, sürdürülebilirliğinin sağlanması, gerektiğinde raporlanması ve devamlılığının güvence altına alınması zorunlu tutulmuştur. Aynı şekilde, 67 ila 69. maddelerde bankaların likidite risklerine dair karşılaşılan olası sorunlar ve bu tür durumlar için alınması gereken tedbirler belirlenmiştir. Bu maddeler, bankaların karşılaştığı likidite problemleri karşısında hızlıca müdahale edebilmesi için yasal çerçeveler sunmaktadır. 46. maddede ayrıca, bankaların TCMB’nin onayını alarak, Kurul’un belirlediği usul ve esaslara uygun şekilde asgari likidite seviyelerini sağlamak, bu seviyeleri hesaplamak, raporlamak ve sürdürülebilirliğini sağlamakla yükümlü olduğu açıkça ifade edilmiştir. Bu çerçevede, “*Bankaların Likidite Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik*” hazırlanarak ilgili düzenlemeler detaylı bir şekilde ortaya konulmuştur (Türküner, 2016: 57). Söz konusu yönetmelik, 1 Kasım 2006 tarihinde 26333 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir (Türküner, 2016: 57). Ancak zamanla çeşitli güncellemeler yapılmış, yeni gelişmelere ve bankaların faaliyetlerindeki değişimlere paralel olarak yönetmelikteki düzenlemelerde değişiklikler gerçekleştirilmiştir. Bu düzenlemeler, bankaların likidite yönetimi konusunda daha esnek ve etkili bir yapıya kavuşmalarını sağlarken, aynı zamanda finansal istikrarı ve bankaların faaliyetlerini daha güvenli hale getirmek amacıyla düzenli denetim ve takip sistemleri oluşturulmuştur.

Bu yönetmelik çerçevesinde, likidite yönetiminin etkin bir şekilde sağlanabilmesi için belirli vade dilimlerine dayalı hesaplamalar yapılmaktadır. Bunlar, birinci vade dilimi (0-7 gün) ve ikinci vade dilimi (0-31 gün) olmak üzere iki farklı süre dilimini kapsamaktadır (Türküner, 2016: 57). Ayrıca, likidite yeterlilik oranlarının belirlenmesinde kullanılan temel göstergeler, toplam likidite yeterlilik oranı ve yabancı para likidite yeterlilik oranıdır. Bu oranların hesaplanmasında hangi varlık ve yükümlülüklerin dikkate alınacağı, buna ek olarak belirli finansal işlemler

(repo, ters repo, sendikasyon kredileri, türev finansal ürünler vb.) gibi özel işlemlerin nasıl hesaba katılacağı açık bir şekilde tanımlanmıştır. İlk vade dilimi için, toplam likidite oranlarının vadeye göre haftalık ortalamaları alınarak hesaplanacağı belirtilirken, ikinci vade dilimi için ise toplam likidite oranlarının %100'ün altında olmaması gerektiği hüküm altına alınmıştır. (Türküner, 2016: 58). Ayrıca, döviz likidite oranlarının ilk vade diliminde haftalık aritmetik ortalama olarak hesaplanacağı ve ikinci dilimde ise bu oranların %80'in altında kalmaması gerektiği ifade edilmiştir (Türküner, 2016: 58).

Kurul, TCMB'nin görüşünü alarak, her banka veya banka grubu için toplam likidite yeterlilik oranı ile yabancı para likidite yeterlilik oranını farklılaştırma ve varlık ile yükümlülüklerin oranlarını değiştirme yetkisine sahiptir. Aynı zamanda, bir takvim yılı içinde ikinci vade dilimlerinde iki kez art arda uyumsuzluk yaşanması durumunda herhangi bir düzenleme yapılmayacak ve birinci vade diliminde oluşacak uyumsuzlukların, takip eden iki hafta içinde düzeltilmesi gerektiği belirtilmiştir. Ayrıca, birinci vade dilimindeki uyumsuzluklar yılda altı defadan fazla olamayacak şekilde sınırlıdır. Bunun yanı sıra, belirli aktif ve pasif kalemlerin stok değerlerinin toplamı üzerinden hesaplanan stok değer rasyosu'nun, zorunlu karşılıkların oluşturulacağı 14 günlük bir süre boyunca %7'nin altına düşmemesi gerektiği de hükme bağlanmıştır. Eğer stok değer rasyosunda uyumsuzluk oluşursa, bu uyumsuzluklar yine takip eden iki hafta içinde giderilmek zorundadır ve yıl içinde bu orandaki uyumsuzluk sayısı altı kez aşılmamalıdır. Bununla birlikte, önceki düzenlemeler geçerliliğini korurken, likidite yeterliliğiyle ilgili yeni bir düzenleme yapılmıştır. Bu düzenleme, "*Bankaların Likidite Karşılama Oranı Hesaplaması Hakkında Yönetmelik*" adı altında 21 Mart 2014 tarihli ve 28948 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir (Türküner, 2016: 58). Söz konusu yönetmelik, bankaların konsolide ve konsolide olmayan durumları göz önünde bulundurularak, belirli bir asgari likidite seviyesini sağlamalarını temin etmek amacıyla, bankaların net nakit çıkışlarını karşılayacak seviyede yüksek kaliteli likit varlık bulundurmasını zorunlu hale getirmiş olup, bankaların bu varlıklara erişim sağlamalarına ilişkin gerekli usul ve esaslar da yönetmelikte ayrıntılı olarak belirtilmiştir (Türküner, 2016: 58).

Söz konusu düzenlemede, likidite karşılama oranlarının hesaplanmasına yönelik önemli detaylar da yer almaktadır. Bu oran, yüksek kaliteli likit varlıkların toplam net nakit çıkışlarına oranı olarak hesaplanmaktadır. Yönetmeliğe göre, hem konsolide hem de konsolide olmayan toplam likidite karşılama oranının en az %100 olması gerektiği belirtilmiş, yabancı para likidite karşılama oranı ise %80'nin altında olmamalıdır (Türküner, 2016: 58). Ayrıca TCMB onayı sonrasında BDDK, her bir banka ya da banka grubu için bu oranları farklı düzeylerde belirleme yetkisine sahiptir. Yüksek kaliteli likit varlıklar, birinci sınıf ve 2A kategorisindeki varlıklardan oluşmalı, 2B sınıfı varlıklar ise belirli kriterlere göre yüksek kaliteli varlıklar olarak değerlendirilebilecektir. Yönetmelik, yüksek kaliteli likit varlıklar ve net nakit çıkışlarının nasıl hesaplanması gerektiğine dair açık yönergeler sunmaktadır. Ayrıca, konsolide olmayan toplam ve yabancı para likidite karşılama oranlarında bir uyumsuzluk olması durumunda, bu durumun iki hafta içinde düzeltilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Bunun yanı sıra, bir takvim yılı içinde bu oranlarla ilgili toplam altı kezden fazla uyumsuzluk yaşanamayacağı ve aynı yıl içinde ardışık iki uyumsuzluğun oluşmaması gerektiği de belirtilmiştir. Yönetmelik, 1 Ocak 2019'a kadar geçerli olacak şekilde, toplam ve yabancı para likidite karşılama oranlarının, TCMB onayı sonrasında Banka Yönetim Kurulu tarafından belirlenmesini öngörmektedir.

Bankacılık Kanunu'nun "*Önlem Alınmasını Gerektiren Hâller*" başlıklı 67. maddesinde, yapılan denetimler sonucunda, bir bankanın aktiflerinin yükümlülüklerini vadesinde yerine getiremeyecek duruma gelmesi veya likidite düzenlemelerine uymaması durumunda, bu bankalar için acil olarak alınması gereken tedbirler açıklanmıştır. Bu durum, aynı Kanun'un 68., 69. ve 70. maddelerinde belirtilen önlemlerin bir an önce uygulanmasını zorunlu kılar. Kanun'un "*Düzeltilici Önlemler*" başlıklı 68. maddesinde ise, bankaların finansal krizler sırasında karşılaştıkları likidite sorunlarını aşabilmesi için çeşitli tedbirler belirlenmiştir. Bu tedbirler arasında, banka sermayesinin artırılması, kâr dağıtımının geçici olarak durdurulması ve elde edilen kârın yedek akçelere aktarılması gibi önlemler öngörülmektedir. Ayrıca, bankaların yedek akçelerini artırmaları, ortaklara borç verilmesinin engellenmesi ve varlık satışlarının durdurulması gibi adımlar da bu sürecin bir parçasıdır. Bu önlemler, bankaların likidite sağlaması için gerekli tedbirler arasında yer almakta ve bankanın

yönetim kurulunun belirli bir süre içerisinde ve uygulamak için belirlenen plan çerçevesinde bu önlemleri hayata geçirmesi beklenmektedir.

Bankacılık Kanunu'nun "*İyileştirici Önlemler*" başlıklı 69. maddesinde, 68. maddede belirtilen önlemlerin yetersiz kalması durumunda, yani alınan tedbirlerin sorunu çözmemesi veya bu tedbirlerin uygulanmasına rağmen herhangi bir olumlu sonuç alınamaması halinde, Kurul'un belirli önlemleri uygulamaya koyabileceği ifade edilmiştir. Eğer Kurum, mevcut önlemlerle iyileşme sağlanamayacağını tespit ederse, bu durumda bankanın mali yapısının güçlendirilmesi, sermaye yeterliliği ve likidite seviyelerinin artırılması talep edilebilmektedir. Ayrıca, bankaya belirli bir süre verilerek, düşük gelir getiren ya da likiditesi zayıf duran uzun vadeli varlıkların satılması, işletme giderlerinin kısmı ya da yönetim giderlerinde tasarrufa gidilmesi gibi tedbirlerin alınması istenebilmektedir. Bunun yanı sıra, bankanın mensuplarına yapılan düzenli ödemelerin dışındaki ödemeler durdurulabilir, belirli kredi gruplarına yönelik nakdi ya da gayri nakdi kredilerin sınırlandırılması ya da yasaklanması gibi önlemler de gündeme gelebilmektedir. Bu tedbirler, bankanın mali iyileşmesi için gerekli görülen her türlü önlemi kapsayarak, ivedilikle uygulanması gereken adımlar olarak bankanın yönetim kurulundan talep edilebilmektedir.

Bankacılık Kanunu'nun "*Kısıtlayıcı Önlemler*" başlıklı 70. maddesinde, eğer 68. ve 69. maddelerde belirtilen tedbirler alınmamışsa veya bu tedbirlerin uygulanmasına rağmen bankada yaşanan sorunlar çözülememişse, hatta bu önlemler alındığında bile istenen sonuç elde edilememişse, Kurul tarafından ek tedbirlerin alınacağı ifade edilmiştir. Bu ek tedbirler, bankanın mali sağlığını yeniden düzene sokmak amacıyla daha kısıtlayıcı ve zorlayıcı önlemler içerebilir. Bankacılık Kanunu'nun 71. maddesi, "*Faaliyet İzninin Kaldırılması veya Fona Devir*" başlığı altında, 70. maddede belirtilen tedbirlerin uygulanmaması ya da bu tedbirlerle bankanın mali yapısının düzeltilmemesi halinde, Kurul'a bankanın faaliyet iznini iptal etme veya bankayı TMSF'ye devretme yetkisi tanımaktadır. Bu durum, bankanın mali sağlığını yeniden sağlamaya yönelik daha sert bir müdahale gerektiğini göstermektedir.

11 Temmuz 2014 tarihinde yayımlanan ve 29057 sayılı Resmî Gazete'de yürürlüğe giren Bankaların İç Sistemleri ve İçsel Sermaye Yeterliliği Değerlendirme

Süreci Hakkında Yönetmeliğin 43. maddesinin 5. fıkrasında, bankaların piyasa riski, karşı taraf kredi riski ve genel likidite riski gibi unsurları kapsayan stres testlerini düzenli aralıklarla gerçekleştirmelerinin zorunlu olduğu ifade edilmiştir (Türküner, 2016: 62). Bu testler, her ay veya gerekirse daha sık periyotlarla yapılmalı ve elde edilen sonuçlar bankaların üst yönetimi tarafından sürekli izlenmelidir. Bu düzenleme ile, bankaların likidite riski gibi önemli konularda önceden hazırlıklı olmaları ve potansiyel risklere karşı daha etkin bir yönetim sağlamaları amaçlanmıştır. Aynı yönetmeliğin 56. maddesinde, bankaların içsel sermaye yeterliliği değerlendirme süreci çerçevesinde gerçekleştirdikleri risk analizi, sermaye ve likidite yönetimi gibi unsurları içeren bir rapor hazırlamaları gerektiği vurgulanmıştır. Bu rapor, her yıl en az bir kez ve her durumda yıl sonunda düzenlenmeli, bankaların sermaye ve likidite yeterliliklerine dair yapılan analizler ile planlamalar, ilgili denetim kurumları tarafından göz önünde bulundurulmalıdır. Bu süreç, bankaların mali sağlığını güvence altına almayı ve potansiyel riskleri önceden belirlemeyi amaçlayan önemli bir kontrol mekanizmasıdır.

Sektördeki ihtiyaçlar ve Basel gibi uluslararası düzenlemelerin etkisiyle, 1 Kasım 2006 tarihinde BDDK tarafından *“Bankaların Likidite Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik”* yayımlanmıştır (Türküner, 2016: 57). Bu yönetmelik, ilk yayımlandığı tarihten itibaren birkaç kez revize edilerek, bankaların yükümlülüklerini yerine getirebilmesi için gerekli olan likidite seviyesini sağlama ve sürdürebilme konusunda belirli kurallar getirmiştir. Yönetmeliğin yürürlüğe girmesiyle birlikte, bankaların varlıklarının, yükümlülüklerini karşılama kapasitesine uygun bir likidite seviyesine sahip olmaları gerekliliği ortaya çıkmıştır. (Türküner, 2016: 57). Bu bağlamda, bankaların Türk Lirası ve Yabancı Para cinsinden olan aktif ve pasif bilanço kalemlerinin, belirli katsayılarla ağırlıklandırılarak günlük olarak ölçülmesi zorunlu hale gelmiştir. Ayrıca, bu ölçüm sonuçları haftalık ve aylık dönemlerde düzenli olarak raporlanmalıdır. Bu düzenleme ile birlikte, bankaların likidite pozisyonlarının belirlenen sınırlar içinde kalmasını temin etmek amacıyla etkili bir takip ve izleme sistemi kurulması sağlanmıştır. Bu yönetmelik, bankaların toplam likidite yeterlilik oranı ve yabancı para likidite yeterlilik oranlarının hesaplanmasında kullanılacak olan vade dilimlerini net bir şekilde belirlemektedir.

Aynı zamanda, bu hesaplamalarda dikkate alınacak varlıklar ve yükümlölükler ile bunların hesaplamada nasıl değerdendirileceğı de dñzenlenmiřtir. Yñnetmelik, ayrıca varlıkların ve yñkümlölüklerin vadeye kadar olan sñrelerinin doğıru şekilde belirlenmesine de olanak tanımaktadır. Bu dñzenlemeler, bankaların likidite pozisyonlarını etkin bir şekilde izleyip yñnetebilmesi için gerekli olan temel ilkeleri ortaya koymaktadır. BDDK, bankacılık sektñrñnde likidite yñnetim esaslarını belirlemek amacıyla çıkardığı yñnetmelik ile, toplam likidite yeterlilik oranı ve yabancı para likidite yeterlilik oranlarını her bir banka veya banka grubu için farklı şekilde belirleyebilme yetkisini TCMB'nin gñrñřñ doğırutusunda elde etmiştir. Bu dñzenleme ile, bankaların varlık ve yñkümlölüklerinin hesaplamada nasıl dikkate alınacağı da esnek bir şekilde belirlenebilir. Ŗzel olarak, mevduat, katılım, yatırım ve kalkınma bankalarının iş modellerindeki farklılıklar gñz önñnde bulundurularak, likidite yeterliliğı hesaplamalarında BDDK tarafından bazı farklılaştırmalar yapılabilmektedir. Ayrıca, belirli banka gruplarına çeşitli hesaplama muafiyetleri tanınabilmektedir. Bu sayede, bankaların farklı iş yapış şekilleri ve özellikleri dikkate alınarak, sektñrdeki likidite yñnetiminin daha etkin ve doğıru bir şekilde sağılanması amaçlanmaktadır.

Likidite yñnetimi sñrecini dñzenleyen yñnetmelik, bankacılık faaliyetlerinde önemli bir rol oynamakta olup, bankaların kuracakları iç kontrol, iç denetim, risk yñnetim sistemleri ile içsel sermaye yeterliliğı değerdendirme sñrelerine ilişkin belirli usul ve esasları da kapsamaktadır. Bu yñnetmelik, *“Bankaların İç Sistemleri ve İçsel Sermaye Yeterliliğı Değerdendirme Sñreci Hakkında Yñnetmelik”* ile sıkı bir ilişki içindedir. Sñz konusu yñnetmelik, bankaların faaliyetlerinin etkin bir şekilde yñnetilmesi için, karşılaştıkları likidite riski başta olmak ùzere diğerd tüm risklerin izlenmesi ve kontrol edilmesini amaçlamaktadır. Bu bağılamda, bankalar, işleyişlerine ve faaliyet alanlarına uygun olarak gñlü ve işlevsel iç sistemler kurmakla yñkümlñdñrlerd. İ sistemlerin kurulumu ve işleyişi, belirlenen standartlar ve yñnetmelik çerçevesinde yapılmalı, ayrıca bankaların finansal raporlamalarından elde edilen verilerin doğıruluğı, gñvenilirliğı ve muhafazası için gerekli tüm önlemler alınmalıdır. Bu sñrelerin denetimi ve yñnetilmesi ise, bankaların yñnetim kurulunun sorumluluğına bırakılmaktadır.

BDDK, bankalarda risk yönetimi süreçlerinin etkin bir şekilde işletilmesi için çeşitli iyi uygulamaları içeren rehberler hazırlamış ve bunları yayımlamıştır. Bu rehberler, bankaların risk yönetimi alanında doğru adımlar atmalarını sağlamak amacıyla oluşturulmuştur. Özellikle BDDK tarafından yayımlanan “*Likidite Riskinin Yönetimine İlişkin Rehber*”, bankalardan beklenen iyi uygulamaları net bir şekilde açıklamaktadır. Bu rehberde yer alan ilkeler doğrultusunda, bankaların likidite yönetimi süreçlerini şekillendirerek, ortaya çıkabilecek riskleri etkin bir şekilde yönetmeleri beklenmektedir. Rehberdeki her bir ilkenin detaylı açıklamaları ise bankaların uygulamada karşılaşılabileceği zorluklara dair rehberlik sunmaktadır. Etkin bir risk yönetim süreci, hem normal dönemdeki likidite yönetim stratejilerini hem de olağan dışı stresli koşullarda alınacak önlemleri kapsamalıdır. Likidite riski yönetimi, yalnızca ekonomik istikrar dönemlerinde değil, aynı zamanda finansal kaynaklara erişimin zorlaştığı ve piyasa koşullarının sıkıntılı olduğu stresli durumlar için de önceden belirlenmiş ve yazılı hale getirilmiş tedbirlerle şekillendirilmelidir. Bu sürecin yazılı olarak düzenlenmesi, gerektiğinde hızlı ve etkili müdahalelerin yapılabilmesini sağlar. Ayrıca, bu yönetim prensiplerinin, tüm ekonomik senaryolarda bankaların yeterli likiditeyi sağlayabilmesini mümkün kılacak yüksek kaliteli likit varlıklardan oluşan bir likidite tamponunun oluşturulmasını içermesi, iyi likidite yönetimi uygulamaları arasında önemli bir gereklilik olarak kabul edilmektedir.

Likidite riski yönetimiyle ilgili düzenlemeler, hem yönetmelikler hem de iyi uygulama rehberleri, bankaların yönetim kurulunu bu sürecin ana sorumlusu olarak belirlemiştir. Bankalar, likidite riskini etkin bir şekilde yönetebilmek için, yönetim kurulu ve üst düzey yönetim arasında net bir görev paylaşımı yaparak işbirliği içinde çalışmalıdır. Üst düzey yönetimin sorumluluğu, bankanın likidite riskinin belirlenen risk iştahıyla uyumlu şekilde yönetilmesini ve bankada yeterli likiditenin her zaman mevcut olmasını sağlamak için gerekli strateji, politika ve prosedürleri geliştirmektir. Bu süreçte ayrıca, üst düzey yönetimin likidite durumu ile ilgili verileri düzenli olarak takip etmesi ve bu verileri yönetim kuruluna sürekli olarak raporlaması gerekmektedir. Bu sayede, likidite durumunun etkili bir şekilde izlenmesi ve yönetilmesi sağlanmış olacaktır. Bankanın likidite durumu ile ilgili olası problemler ortaya çıktığında, bu durumun yönetim kuruluna ve diğer yetkili mercilere zamanında ve kapsamlı bir

şekilde raporlanabilmesi için etkin bir raporlama sisteminin kurulması büyük önem taşımaktadır. Bu yapı, bankanın likidite durumunun hızlı bir şekilde izlenmesini ve gerektiğinde müdahale edilmesini sağlamak için gereklidir.

BDDK tarafından yayımlanan “*Bankaların Likidite Riskinin Yönetimine İlişkin Rehber*”de, 12 temel ilke yer almakta olup, 206 paragraftan oluşan kapsamlı bir düzenleme seti niteliğindedir. (Türküner, 2016: 60). Türküner (2016: 60)’e göre rehberde genel olarak likidite riskinin yönetimine ilişkin temel konular ele alınmaktadır. Bunlar; likidite riski yönetim yapısı, likidite riski yönetiminde organizasyon yapısı, likidite riskine ilişkin strateji, politika ve prosedürler, likidite riski yönetim süreci ile acil ve beklenmedik durum planı ve iş sürekliliği planıdır (Türküner, 2016: 60). Ayrıca rehber, belirli acil durumlar meydana geldiğinde yönetim kurulunun hızla bilgilendirilmesinin önemi vurgulanmaktadır. Bu acil durumlar arasında; fonlama maliyetlerinde belirli bir eşik değerin aşılması, çeşitli vadelerdeki fon açıklarında ciddi artışlar, fon kaynaklarında yoğunlaşmalar, büyük ölçekli piyasalarda olumsuz gelişmeler, alternatif fon kaynaklarında daralmalar, limitlerin aşılması ve bunların sıkça tekrarı, likidite tamponundaki varlıkların miktar ve türlerindeki önemli değişiklikler yer almaktadır. Ayrıca, teminata verilen varlıkların piyasa değerlerindeki olumsuz dalgalanmalar sonucu ek teminat taleplerinin artması veya genel olarak likidite riski yaratabilecek diğer kritik gelişmeler de bu bilgilendirme yükümlülüğünü doğurmaktadır. Bu gibi durumlar, yönetim kurulunun gerekli müdahaleleri zamanında yapabilmesi için acilen raporlanmalıdır. Yönetim kurulu, likidite riskinin etkili bir şekilde yönetilebilmesi için sağlam bir iç kontrol sisteminin kurulmasından sorumludur. Bu kontrol sisteminin etkinliği, likidite riskinin yönetimi ile ilgili birimin, operasyonel olarak bağımsız şekilde faaliyet göstermesini sağlayacak yapılarla desteklenmelidir. Ayrıca, bu birimi yönetecek olan personelin yeterli eğitim almış ve konuyla ilgili gerekli yetkinliklere sahip olması gerekir. Tüm bu düzenlemeler ve yapılandırmalar, yönetim kurulunun denetimi ve sorumluluğu altında olmalıdır.

Türküner (2016: 60-61)’e göre, Basel düzenlemeleriyle uyumlu olarak oluşturulan söz konusu Rehberde yer alan 12 ilke, özetle aşağıdaki şekilde sıralanmaktadır:

Likidite riski yönetim yapısının oluşturulması:

İlke 1: “Bankalarda faaliyetlerin güvenli ve kesintisiz bir şekilde yürütülmesini sağlayacak, kapsamlı strateji, politika ve prosedürleri içeren etkin bir likidite riski yönetim yapısı oluşturulmalıdır” (Türküner, 2016: 60). Bu yaklaşım, bankaların operasyonel ve finansal istikrarını korumada temel bir çerçeve sunmakta ve risklere karşı önleyici bir mekanizma işlevi görmektedir.

Likidite riski yönetimi:

İlke 2: “Üst düzey yönetim, likidite riskini, belirlenen likidite risk iştahı ile uyumlu şekilde etkin biçimde yönetmeyi ve sürekli olarak yeterli likidite bulundurmaya sağlayacak strateji, politika ve prosedürleri geliştirmeli ve bunların uygulanmasını temin etmelidir” (Türküner, 2016: 60). Bu ilke, bankaların likidite yönetiminde üst yönetimin sorumluluğunu vurgulamakta ve finansal istikrarın korunması için gerekli yönetsel çerçevenin oluşturulmasına katkı sağlamaktadır.

İlke 3: “Yönetim kurulu; normal ve stresli ekonomik koşullar altında bankanın tür ve büyüklük olarak üstlenebileceği, banka politika ve stratejileri ile uyumlu yazılı bir likidite risk iştahı belirlemelidir” (Türküner, 2016: 60). Bu ilke, yönetim kurulunun risk toleransını net bir şekilde tanımlamasını sağlayarak, likidite riskinin kontrolünü ve bankanın finansal dayanıklılığını güçlendirmektedir.

İlke 4: “Bilanço dışı işlemler de dâhil olmak üzere, likidite riski taşıyan tüm önemli faaliyetlerin maliyet, fayda ve risklerinin fiyatlama mekanizmalarında, performans ölçümlerinde ve yeni ürün onay süreçlerinde dikkate alınmasını sağlamak amacıyla gerekli uygulamalar geliştirilmelidir” (Türküner, 2016: 60). Bu yaklaşım, bankaların likidite riskini bütünsel bir bakış açısıyla yönetmelerine imkân tanıyarak, operasyonel kararların finansal risklerle uyumlu şekilde alınmasını desteklemektedir.

Likidite riskinin tanımlanması, ölçülmesi, izlenmesi ve kontrol altında tutulması ile nakit akışları yaklaşımı ve yabancı para likidite yönetimi:

İlke 5: “Likidite riskinin belirlenmesi, ölçülmesi, izlenmesi ve kontrol edilmesine yönelik etkin süreçler oluşturulmalıdır” (Türküner, 2016: 60). Bu ilke, bankaların likidite riskini sistematik ve sürekli bir biçimde yönetmelerini sağlayarak, finansal istikrarın korunmasına önemli katkı sunmaktadır.

Kaynak çeşitliliği ve piyasalara erişim:

İlke 6: “Bankalar, fonların kaynak ve vadesini etkin bir şekilde çeşitlendirecek bir likidite stratejisi geliştirmeli ve kaynak çeşitliliğinin sağlanması amacıyla fon temin edilen piyasalardaki varlıklar ve fon sağlayıcılarla güçlü ilişkiler tesis etmelidirler” (Türküner, 2016: 61). Bu ilke, bankaların likidite riskini azaltmak ve finansal esnekliği artırmak için stratejik iş birlikleri ve piyasa ilişkilerini etkin biçimde yönetmelerinin önemini vurgulamaktadır.

Stres testleri:

İlke 7: “Bankalar, olası likidite zayıflıklarını tespit edebilmek ve mevcut bilanço içi ile dışı pozisyonlarının belirlenmiş likidite risk iştahına uygun şekilde hareket ettiğinden emin olmak amacıyla; bankaya özel, piyasa geneline ilişkin veya her iki durumu birlikte dikkate alan, kısa veya uzun vadeli etkileri olabilecek stres testi senaryolarını kullanarak likidite stres testlerini düzenli olarak gerçekleştirmelidirler” (Türküner, 2016: 61). Bu ilke, bankaların likidite riskine karşı proaktif bir yaklaşım geliştirmesini sağlamakta ve kriz dönemlerinde finansal dayanıklılıklarını artırmaktadır.

Likidite tamponlar:

İlke 8: “Bankalar, teminatlı ya da teminatsız fon kaynaklarına erişimin ciddi ölçüde kısıtlandığı veya tamamen durduğu stresli ekonomik koşullar da dâhil olmak üzere, olası likidite daralmalarına karşı portföylerinde teminata konu edilmemiş ve yüksek kaliteli likit varlıklar bulundurmmalıdır” (Türküner, 2016: 61). Bu ilke, bankaların ani piyasa şoklarına karşı dayanıklılığını artırmayı hedeflemekte ve finansal sistemin genel istikrarının korunmasına katkı sağlamaktadır.

Konsolide likidite riski yönetimi:

İlke 9: “Likidite riski ve bu riskten kaynaklanan fon ihtiyacı, likidite transferine ilişkin yasal, düzenleyici ve operasyonel kısıtlar göz önünde bulundurularak; konsolide edilen iştirakler ve işlem yapılan para birimleri bazında aktif bir şekilde izlenmeli ve yönetilmelidir” (Türküner, 2016: 61). Bu ilke, bankaların farklı piyasalarda ve farklı para birimlerinde karşılaşabilecekleri likidite kısıtlarını dikkate alarak bütüncül bir risk yönetim anlayışı geliştirmelerine olanak tanımaktadır.

Gün içi likidite yönetimi:

İlke 10: “Bankalar, gerek normal gerekse stresli ekonomik koşullarda, takas ve ödeme sistemlerinden doğan yükümlülüklerini zamanında karşılayabilmek amacıyla gün içi likidite pozisyonlarını ve bu pozisyonlara ilişkin riskleri etkin bir şekilde yönetmelidir” (Türküner, 2016: 61). Bu ilke, bankaların ödeme sistemlerindeki güvenilirliğini artırarak finansal istikrarın korunmasına katkı sağlamakta ve olası sistemik risklerin önlenmesinde kritik bir rol oynamaktadır.

Teminat yönetimi:

İlke 11: “Likidite riski yönetimi çerçevesinde, teminat olarak kullanılan ve kullanılmayan varlıkların ayrı bir şekilde sınıflandırılması ve teminat pozisyonlarının aktif biçimde yönetilmesi gerekmektedir” (Türküner, 2016: 61). Bu ilke, bankaların teminat yönetiminde şeffaflık ve etkinlik sağlayarak, ani likidite ihtiyaçlarına karşı daha esnek ve güçlü bir pozisyon elde etmelerine katkıda bulunmaktadır.

Acil ve beklenmedik durum planı:

İlke 12: “Bankalar, likidite daralmasının yaşandığı ekonomik kriz dönemlerinde uygulanacak politikaları önceden belirleyen bir acil durum ve beklenmedik hâl planına sahip olmalıdır” (Türküner, 2016: 61). Bu ilke, bankaların kriz anlarında hızlı ve koordineli hareket edebilmesine imkân tanıyarak, hem kurum içi istikrarın korunmasına hem de finansal sistemin bütününde güvenin devamına katkı sağlamaktadır.

31 Mart 2016 tarihinde yayımlanan likidite riskinin yönetimine ilişkin rehber, büyük ölçüde BCBS’nin Eylül 2008’de yayımladığı “*Sağlam Likidite Riski Yönetimi ve Gözetimine Yönelik İlkeler*” ile benzerlik taşımaktadır. Bu paralellik, ulusal düzenlemelerin uluslararası standartlarla uyumlu bir çerçevede oluşturulduğunu ve küresel ölçekte kabul gören risk yönetimi ilkelerinin Türk bankacılık sistemine yansıtıldığını göstermektedir.

Sonuç olarak, finansal sektörün işleyişinin sağlıklı bir şekilde devam etmesi için, özellikle bankacılık sektörü özelinde, etkili bir risk yönetimi düzenlemesi ve denetim sisteminin kurulması son derece önemlidir. Bu bağlamda, BDDK’nın bankacılık sektörünü denetlemesi, aynı zamanda bankaların da iç kontrol ve denetim yapılarını

oluşturup bu mekanizmalar üzerinden risklerini etkin bir şekilde yönetmeleri gerekmektedir. Aynı yasal düzenlemelere tabi olan geleneksel bankalar ile katılım bankaları, benzer türde risklerle karşılaşsalar da, katılım bankalarının faaliyet gösterdiği faizsiz finans ilkeleri doğrultusunda farklı bir risk profiline sahip oldukları gözlemlenmektedir. Katılım bankaları, standart bankacılık faaliyetlerine ek olarak bu özel yapılar nedeniyle sınırlayıcı unsurlar ile karşı karşıya kalmakta, bu da onların risk yönetim süreçlerini daha karmaşık hale getirmektedir. Özellikle likidite yönetimi konusunda, finansal araçlara ve hizmetlere erişimin sınırlı olmasının, katılım bankalarının risklerini daha belirgin hale getirdiği ve bu nedenle bu bankaların likidite riskine karşı daha dikkatli olmaları gerektiği anlaşılmaktadır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜNDE LİKİDİTE RİSKİNİN BELİRLEYİCİLERİ ÜZERİNE AMPİRİK BİR ANALİZ

Bu bölümde, Türk bankacılık sektöründe likidite riskinin belirleyicileri üzerine ampirik bir analiz gerçekleştirilecektir. Öncelikle, konu ile ilgili literatür taraması sunulacak, sonrasında analiz için kullanılan veri setine, verilerin tanımlayıcı istatistiklerine, seriler arasındaki ilişkileri incelemek amacıyla hesaplanan korelasyon katsayılarına ve ampirik yöntem ile elde edilen bulgulara yer verilecektir. Bu bağlamda, modelin tahmininde yapısal kırılmalı zaman serisi analiz yöntemi uygulanmış olup, bu analizleri gerçekleştirebilmek için EViews 12 paket programı kullanılmıştır. Zaman serisi analizi, bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki doğrusal ilişkilerin daha kapsamlı bir şekilde incelenmesini mümkün kılmaktadır. Bu tür bir modelleme, Türk bankacılık sektörünün likidite riskini yönetme kapasitesinin daha iyi bir şekilde değerlendirilmesine yardımcı olacak ve sektöre yönelik düzenleyici tedbirlerin etkinliğini test etme imkanı sunacaktır.

3.1. LİTERATÜR İNCELEMESİ

Bankacılık sektöründe likidite yönetimi ve likidite riskinin belirlenmesi konusunda yapılan çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmaların bir kısmı, farklı likidite göstergeleri kullanarak bankaların likidite seviyelerini incelemekte, bazıları ise bankaların likidite durumu ile finansal performansları arasındaki ilişkiyi araştırmaktadır. Birçok çalışma, likidite riskini finansal başarısızlık ya da kriz belirtisi olarak ele alırken, diğer araştırmalar ise bu riski bankaların likidite yönetim stratejileri bağlamında, likiditeyi artıran veya azaltan faktörler açısından değerlendirmiştir. Bu çalışmada ise, literatürdeki benzer araştırmaların aksine, bankaların likidite yönetimini ve likidite riski etkileyen ve bu riski artıran veya azaltan unsurlar üzerine yoğunlaşmıştır.

Literatürde, bankaların likidite riskini ölçmek ve değerlendirmek amacıyla farklı finansal göstergelerden yararlanıldığı görülmektedir. Bu göstergeler, bankaların kısa vadeli yükümlülüklerini karşılama kapasitelerini ve likidite yönetimindeki etkinliklerini farklı açılardan yansıtmaktadır. Yaygın olarak kullanılan ölçütler

arasında; likit varlıkların ticari kredilere oranı (Kosmidou vd., 2005), likit borçlar ile likit varlıklar arasındaki ilişki (Deep ve Schaefer, 2004), kredilerin toplam varlıklara oranı (Demirgüç Kunt ve Huizinga, 1999; Athanasoglou vd., 2006), net kredilerin ticari kredilere oranı (Pasiouras ve Kosmidou, 2007; Kosmidou, 2008; Naceur ve Kandil, 2009), likit varlıkların mevduatlara oranı (Shen vd., 2001), toplam kredilerin mevduatlara oranı (Gonzalez Hermosillo, 1999; Poorman ve Blake, 2005) ve likit varlıkların toplam varlıklara oranı (Bourke, 1989; Molyneux ve Thornton, 1992; Gonzalez Hermosillo, 1999; Barth vd., 2003; Demirgüç Kunt vd., 2003; Alp vd., 2010) yer almaktadır. Bu göstergeler, farklı dönemlerde ve farklı ülke örneklerinde uygulanarak, bankacılık sektörünün likidite yapısının karşılaştırmalı olarak incelenmesine olanak sağlamaktadır. Bu bağlamda bu tür göstergeler, literatürde likidite riskini incelemek için kullanılan temel ölçütler arasında sayılabilir. Bu bağlamda, bankacılık sektöründeki risk yönetimi ve likidite riski ile ilgili ulusal ve uluslararası literatürdeki önemli çalışmaların bir özeti sunulmuştur.

Aspach, Erlend ve Tieset (2005), İngiltere bankacılık sektöründe 57 bankaya ilişkin 1985-2003 dönemine ait çeyrek dönem verilerini kullanarak bankaların likidite düzeylerini etkileyen unsurları analiz etmiştir. Panel veri yöntemiyle gerçekleştirilen çalışmada, hem bankalara özgü değişkenler hem de makroekonomik göstergeler değerlendirmeye alınmıştır. Analiz sonuçları, faiz oranları ile gayri safi millî hâsıla artışlarının bankaların likidite düzeylerini olumsuz etkilediğini ve bu ilişkinin istatistiksel açıdan anlamlı olduğunu ortaya koymuştur. Bulgular, bankaların likidite yapısının yalnızca içsel faktörlerden değil, aynı zamanda makroekonomik koşullardan da güçlü biçimde etkilendiğini göstermektedir.

Dinger (2009), gelişmekte olan 10 Avrupa Birliği ülkesinde faaliyet gösteren 378 ticari bankanın 1994-2004 dönemi verilerini kullanarak, sermaye yapısının bankacılık sistemindeki likidite dinamikleri üzerindeki etkilerini incelemiştir. Çalışmada likidite düzeyi, likit varlıkların kısa vadeli yükümlülüklerle oranı ile ölçülmüş ve analiz sonuçları, sermaye yeterlilik oranı ile gayri safi millî hâsıla (GSMH) değişkenlerinin likidite riskiyle negatif yönde ilişkili olduğunu göstermiştir. Araştırmanın dikkat çeken bir diğer bulgusu, bankaların mülkiyet yapısına göre likidite yönetiminde farklı stratejiler geliştirdikleridir. Nitekim normal ekonomik

koşullar altında yabancı bankaların yerel bankalara kıyasla daha düşük likidite seviyeleri tuttukları, finansal kriz dönemlerinde ise yerel bankaların üzerinde bir likidite tamponu oluşturma eğilimi sergiledikleri belirlenmiştir. Ayrıca, sektörde yabancı banka payının yüksek olmasının, sistem genelinde likidite riskini azaltıcı yönde bir işlev gördüğü sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgular, bankacılık sektöründe sermaye yapısının ve mülkiyet farklılıklarının likidite riskinin yönetiminde kritik belirleyiciler arasında yer aldığını ortaya koymaktadır.

Vodova (2011), Çekya'daki ticari bankaların likidite risklerini 2001-2009 yılları arasında incelediği çalışmasında, panel veri analizi yöntemini kullanarak bankaların finansal durumlarını etkileyen çeşitli içsel ve dışsal faktörleri analiz etmiştir. Araştırma, özellikle bankaların sermaye yeterliliği, takipteki krediler ve faiz oranları gibi içsel faktörlerin likidite riski üzerinde pozitif etkiler yarattığını ortaya koymuştur. Diğer taraftan, enflasyon oranı ve küresel finansal kriz gibi dışsal faktörlerin, bankaların likidite durumunu olumsuz yönde etkileyerek negatif bir ilişki gösterdiğini belirlemiştir.

Muntenau (2012), Romanya bankacılık sektöründe likidite riskini belirleyen dinamikleri incelemek amacıyla 2002–2010 yılları arasında faaliyet gösteren 27 ticari bankanın verilerini analiz etmiştir. Çalışmada likidite riskinin ölçümünde iki temel gösterge kullanılmıştır: likit varlıkların kısa vadeli yükümlülöklere oranı ve net borcun toplam varlıklara oranı. Bu çerçevede, bankalara özgü değişkenlerle makroekonomik göstergeleri içeren bir model tasarlanmış ve çoklu regresyon yöntemiyle test edilmiştir. Elde edilen bulgular, sermaye yeterliliği ile likidite riski arasında negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki bulunduğunu göstermektedir. Buna karşılık, fonlama maliyetleri, enflasyon oranı, kredi riski ve toplam giderlerin toplam gelirlere oranı gibi faktörlerin likidite riskini artırıcı yönde etkide bulunduğu ortaya konmuştur. Sonuçlar, likidite riskinin yalnızca bankaların içsel finansal yapılarıyla değil, aynı zamanda makroekonomik konjonktürle de yakından ilişkili olduğunu göstermesi bakımından önemlidir. Bu durum, bankaların risk yönetim stratejilerinde hem mikro hem de makro düzeyli değişkenleri dikkate almalarının gerekliliğine işaret etmektedir.

Iqbal (2012), Pakistan bankacılık sektörünü ele aldığı çalışmasında, 2007–2010 dönemine ait veriler ışığında 5 İslami banka ile 5 geleneksel bankayı karşılaştırmalı

olarak incelemiş ve bu iki bankacılık türünün likidite riski açısından farklılıklarını ortaya koymayı amaçlamıştır. Çalışmada panel veri regresyon yöntemi kullanılmış; bağımlı değişken olarak likit aktiflerin toplam aktiflere oranı likidite göstergesi şeklinde tanımlanmıştır. Modele dâhil edilen bağımsız değişkenler ise banka büyüklüğü, takipteki kredi oranı, özkaynak kârlılığı, sermaye yeterlilik oranı ve aktif kârlılığı olmuştur. Analiz sonuçları, özkaynak kârlılığı, sermaye yeterlilik oranı, aktif kârlılık ve banka büyüklüğünün likidite üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif etkiler yarattığını göstermektedir. Buna karşılık, takipteki kredi oranının likidite ile anlamlı ve negatif bir ilişki sergilediği belirlenmiştir. Bulgular, bankaların kârlılık ve sermaye yapısının likidite pozisyonlarını güçlendirici, kredi portföyü kalitesinin ise zayıflatıcı bir unsur olarak rol oynadığını göstermesi bakımından dikkat çekicidir.

Cucinelli (2013), Avrupa bankacılık sektörü üzerine gerçekleştirdiği çalışmada, 1.080 bankadan elde edilen veriler üzerinden panel veri analizi uygulayarak likidite riskini belirleyen faktörleri incelemiştir. Araştırmada likidite riskinin göstergesi olarak LKO ve NİFO değişkenleri bağımlı değişken şeklinde tanımlanmıştır. Modelde banka düzeyindeki bağımsız değişkenler arasında özkaynakların toplam varlıklara oranı, banka büyüklüğü (*toplam aktiflerin doğal logaritması*), banka uzmanlığını temsil eden net kredilerin toplam aktiflere oranı ve varlık kalitesini ölçen kredi karşılıklarının brüt kredilere oranı yer almıştır. Buna ek olarak, makroekonomik göstergeler olarak gayrisafi millî hâsıla ve enflasyon modele dâhil edilmiş, küresel ekonomik kriz ise kukla değişken olarak kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar, banka büyüklüğü ile krediler/toplam aktifler oranının LKO üzerinde negatif etkiler yarattığını göstermektedir. Diğer taraftan, GSMH ile LKO arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuş, bu bulgu ekonomik büyüme dönemlerinde bankaların daha yüksek düzeyde likit varlık tutma eğilimine girebileceklerini işaret etmektedir. Ayrıca, kriz dönemlerinde bankaların likidite riskinin arttığı sonucuna ulaşılması, finansal istikrarsızlıkların bankacılık sektörünün likidite yönetimi üzerinde belirleyici bir baskı unsuru olduğunu ortaya koymaktadır.

Ferrouhi ve Lehadiri (2014), Fas bankacılık sektörü üzerine yaptıkları çalışmada, 2001-2012 döneminde faaliyet gösteren 8 ticari bankanın verilerini kullanarak finansal performans ile likidite riski arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir.

Panel veri regresyon yöntemiyle gerçekleştirilen analizde, likidite riskini temsilen farklı bağımlı değişkenler kullanılmıştır. Bulgular, banka büyüklüğü, özkaynakların toplam aktiflere oranı, dış kredilerin toplam yükümlülüklerle oranı, doğrudan yabancı yatırımlar ve yabancı varlıkların likidite riskini artırıcı yönde ve istatistiksel olarak anlamlı etki yarattığını ortaya koymuştur. Buna karşılık, aktif kârlılığı, gayrisafi millî hâsıla büyüme oranı, cari açık, enflasyon ve finansal kriz değişkenlerinin likidite riski üzerinde anlamlı ve negatif etkiler oluşturduğu belirlenmiştir. Çalışmanın sonuçları, likidite riskinin yalnızca bankaların içsel finansal yapılarından değil, aynı zamanda makroekonomik dengelerden ve küresel finansal dalgalanmalardan da etkilendiğini göstermesi bakımından dikkat çekicidir. Bu durum, özellikle gelişmekte olan ülkelerde bankaların risk yönetiminde hem mikro hem de makro düzeyli göstergelerin birlikte değerlendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Ayaydın ve Karaaslan (2014), Türk bankacılık sektöründeki 23 bankanın 2003-2011 yılları arasındaki verilerini panel veri analizi yöntemiyle incelemişlerdir. Bu yöntem, zaman serisi ve kesit verilerini birleştirerek, bankaların likidite riskini etkileyen faktörleri daha kapsamlı bir şekilde incelemeyi mümkün kılmaktadır. Çalışmanın sonuçları, banka karlılığı, net faiz marjı ve ekonomik büyüme oranı ile likidite riski arasında negatif bir ilişki bulunduğunu göstermektedir. Başka bir deyişle, bankaların karlılığı arttıkça, faiz marjları yükseldikçe ve ekonomik büyüme hızlandıkça, likidite riski azalmaktadır. Ancak, banka büyüklüğü ile likidite riski arasında pozitif bir ilişki de saptanmıştır. Bu bulgu, daha büyük bankaların daha karmaşık yapılar ve daha fazla dışsal etkileşim gerektirdiğinden, daha yüksek likidite riskiyle karşılaşabileceğini ortaya koymaktadır. Genel olarak, bu çalışma, bankaların likidite risklerini yönetirken finansal performans ve makroekonomik göstergeler kadar banka büyüklüğünün de önemli bir etken olduğunu vurgulamaktadır.

Ganic (2014), Bosna-Hersek bankacılık sektörünü ele aldığı çalışmasında, 2002–2012 döneminde faaliyet gösteren 17 ticari bankanın verilerinden yararlanarak likidite riskini belirleyen unsurları incelemiştir. Araştırmada likidite riskinin göstergesi olarak iki farklı bağımlı değişken kullanılmıştır: likit aktiflerin toplam aktiflere oranı ve likit aktiflerin kısa vadeli yükümlülüklerle oranı. Modelde yer alan bağımsız değişkenler ise özkaynakların toplam aktiflere oranı, takipteki kredilerin

toplam kredilere oranı, özkaynak kârlılığı, kredi kayıpları karşılığı, kazanç getirmeyen varlıkların mevduata oranı, toplam kredilerin toplam mevduata oranı, gayrisafi millî hâsıla büyüme hızı, banka büyüklüğü ve net faiz marjıdır. Analiz bulguları, likit aktifler/toplam aktifler oranı ile takipteki krediler/toplam krediler, özkaynak kârlılığı ve toplam krediler/toplam mevduat değişkenleri arasında anlamlı ve negatif ilişkiler olduğunu ortaya koymuştur. Buna karşılık, kredi kaybı karşılıkları, kazanç getirmeyen varlıkların mevduata oranı ve banka büyüklüğü ile bu likidite göstergesi arasında anlamlı ve pozitif ilişkiler saptanmıştır. Ayrıca, likit aktifler/kısa vadeli yükümlülükler oranı ile özkaynakların toplam aktiflere oranı, kazanç getirmeyen varlıklar/mevduat, toplam krediler/toplam mevduat ve banka büyüklüğü arasında anlamlı ve pozitif ilişkiler bulunduğu belirlenmiştir. Çalışma, bankaların likidite pozisyonlarının hem içsel performans göstergeleri hem de makroekonomik koşullar tarafından farklı yönlerde etkilendiğini ortaya koyarak, risk yönetiminde çok boyutlu bir yaklaşımın önemini vurgulamaktadır.

Bhati vd., (2015), Hindistan'daki kamusal bankaların likidite risklerini incelemek amacıyla zaman serisi analizi yöntemini kullanarak 1996-2012 yılları arasındaki verileri analiz etmişlerdir. Bu analiz yöntemi, zaman içindeki değişimleri gözlemleyerek, belirli ekonomik ve finansal göstergelerin likidite riski üzerindeki etkilerini daha doğru bir şekilde belirlemeyi sağlar. Çalışma, bankaların likidite riskini etkileyen çeşitli faktörleri incelemiş ve özellikle nakit rezerv oranı, yasal likidite oranı, GSYH büyüme oranı ve sermayenin toplam varlıklara oranı gibi değişkenlerin likidite riski ile anlamlı ilişkiler gösterdiğini ortaya koymuştur. Elde edilen bulgular, bankaların finansal sağlığını yansıtan bu göstergelerin, bankaların likidite riskini yönetme süreçlerinde önemli bir rol oynadığını vurgulamaktadır. Özellikle, nakit rezerv oranı ve yasal likidite oranı gibi içsel göstergelerin, bankaların likidite pozisyonlarını iyileştirmelerine yardımcı olduğu; bunun yanı sıra ekonomik büyüme gibi makroekonomik faktörlerin de bankaların genel likidite durumu üzerinde belirleyici etkiler yarattığı belirlenmiştir. Bu sonuçlar, bankaların likidite risklerini yönetme sürecinde yalnızca içsel göstergelere değil, aynı zamanda ekonomik çevreyi de göz önünde bulundurmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Işıl ve Özkan (2015) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, 2006-2014 yılları arasında Türk bankacılık sektöründe faaliyet gösteren 4 katılım bankasının likidite riskine yönelik analiz yapılmıştır. Bu amaçla panel veri analizi kullanılmış, bu yöntem sayesinde aynı bankaların verileri hem zaman içinde hem de çapraz kesit açısından incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, likidite riski ile kredi riski ve önceki dönemdeki likidite riski arasında pozitif bir ilişki olduğu saptanmıştır. Yani, geçmişte yaşanan likidite zorlukları ve kredi riskleri, bankaların gelecekteki likidite risklerini artırmaktadır. Bunun dışında, sermaye yeterlilik oranı, aktif karlılık, banka büyüklüğü, enflasyon ve GSYH gibi ekonomik göstergeler ile likidite riski arasında anlamlı bir bağlantı bulunmamıştır. Bu sonuçlar, katılım bankalarının likidite risklerini yönetme biçimlerinin, geleneksel bankacılık göstergelerinden farklı bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir.

Jedidia ve Hamza (2015) tarafından yapılan araştırmada, 2004-2012 yılları arasında faaliyet gösteren 60 İslami bankanın likidite riskini etkileyen faktörleri araştırmak amacıyla bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Bu araştırmada kullanılan panel veri analizi, zaman içinde değişen verilerle bankaların performansını inceleyerek derinlemesine bir analiz yapılmasını sağlamaktadır. Çalışmanın bulguları, likidite riski ile aktif karlılık arasında pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Yani, bankaların yüksek karlılık düzeyleri, daha fazla likidite riski taşımalarına neden olmaktadır. Diğer yandan, sermaye yeterliliği ve banka yatırım oranı ile likidite riski arasında negatif bir ilişki bulunmuştur. Bu, sermayenin yeterli olduğu ve yatırımların iyi bir şekilde yönetildiği durumlarda, bankaların daha düşük likidite riski ile karşılaştığını göstermektedir. Araştırma sonuçları, İslami bankaların finansal yapılarının ve stratejilerinin, likidite riskini kontrol etmede önemli bir rol oynadığını vurgulamaktadır. Ayrıca, İslami bankacılığın, geleneksel bankacılıkla karşılaştırıldığında, likidite yönetimi açısından farklı dinamiklere sahip olabileceği de ifade edilmektedir.

Karkowska (2015), gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin 2000-2011 yılları arasındaki verilerini kullanarak, bankaların likidite riskini etkileyen makroekonomik faktörleri panel veri analiz yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Elde edilen bulgular, enflasyon, Gayri Safi Yurtiçi Hasıla ve para politikası gibi ekonomik değişkenlerin

bankaların likidite riskini önemli ölçüde etkilediğini göstermektedir. Özellikle enflasyonun yükselmesi ve ekonomik büyüme oranlarındaki dalgalanmaların, bankaların finansal esnekliklerini zorlaştırarak likidite riskini artırdığı belirlenmiştir. Ayrıca, para politikalarının sıkılaşması, bankaların fonlama maliyetlerini artırarak likidite üzerinde baskı oluşturmuştur. Bu çalışma, bankaların likidite riskini sadece içsel faktörlerle değil, aynı zamanda dışsal makroekonomik göstergelerle de yönetmeleri gerektiğini ortaya koymaktadır. Özellikle, ekonomik büyüme ve enflasyon oranları gibi makroekonomik koşulların, bankaların likidite yönetimi stratejileri üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu vurgulanmıştır.

Wójcik-Mazur ve Szajt (2015) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, Avrupa Birliği (AB) ülkelerinde bankaların likidite riskini etkileyen faktörler incelenmiştir. Bu araştırma, son yıllarda AB'ye üye olmuş ülkeler ile daha önce üyelik kazanmış ülkeler arasındaki farkları karşılaştırmak amacıyla yapılmıştır. Çalışma kapsamında, her iki ülke grubu arasındaki likidite riskini etkileyen unsurlar panel veri analiz yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Araştırmada kullanılan yöntem, karşılaştırmalı analiz olup, iki farklı grup ülkenin ekonomik verilerinin karşılaştırılması yoluyla belirli değişkenlerin etkisi incelenmiştir. Bu yöntem, farklı ekonomik geçmişlere sahip ülkelerin verilerini bir arada değerlendirerek, bu ülkelerdeki bankaların likidite riskini etkileyen unsurların benzerliklerini ve farklılıklarını ortaya koymayı amaçlamaktadır. Elde edilen bulgulara göre, faiz oranı, GSYH artış oranı ve enflasyon gibi makroekonomik değişkenlerle likidite riski arasında her iki grup ülke için de pozitif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Yani, faiz oranlarının artışı, ekonomik büyümenin hızlanması ve enflasyonun yükselmesi, bankaların likidite durumunu olumsuz etkilemiş, dolayısıyla likidite riskini artırmıştır. Bununla birlikte, varlık getiri oranı ile likidite riski arasında negatif bir ilişki bulunmuştur. Yüksek varlık getirileri, bankaların finansal durumunu güçlendirerek, likidite riskini azaltmaktadır. Sonuç olarak, bu çalışma, Avrupa Birliği'ne üye ülkelerdeki bankaların likidite riskini etkileyen faktörlerin, ekonomik göstergeler ve bankaların performansı ile nasıl ilişkilendiğini anlamada önemli bir katkı sunmaktadır.

Zengin ve Yüksel (2016), 2005-2014 yılları arasında Türk bankacılık sektöründeki 10 mevduat bankası üzerinde bir araştırma yaparak, bankaların likidite

riskini etkileyen faktörleri incelemişlerdir. Araştırmada, bankaların likidite riskine etki eden değişkenlerin analizinde logit modeli kullanılmıştır. Logit modeli, iki seçenekli bağımlı değişkenlerin olduğu durumlarda yaygın olarak tercih edilen bir istatistiksel analiz yöntemidir. Çalışmanın bulgularına göre, sermaye yeterliliği oranı ile likidite riski arasında ters bir ilişki tespit edilmiştir. Bu, sermaye yeterliliği arttıkça bankaların likidite risklerinin azaldığını ve finansal sağlamlıklarının güçlendiğini göstermektedir. Yüksek sermaye, bankaların olası finansal zorluklar karşısında daha güçlü bir koruma sağlar ve bu da likidite riskini düşürür. Diğer taraftan, net faiz marjı ile likidite riski arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Yüksek faiz marjları bankaların daha fazla gelir elde etmelerini sağlasa da, borçlanma maliyetlerini artırarak daha fazla likidite riski yaratabilmektedir.

Al-Harbi (2017) tarafından yürütülen çalışmada, 1989-2008 döneminde faaliyet gösteren 686 bankanın likidite riskini belirleyen faktörler panel veri analizi yöntemiyle incelenmiştir. Araştırma bulguları, likidite riski ile çeşitli makroekonomik ve finansal göstergeler arasında anlamlı ilişkiler bulunduğunu ortaya koymuştur. Özellikle, kredi riski, enflasyon oranı ve para politikası göstergeleri ile likidite riski arasında pozitif yönlü ilişkiler tespit edilmiştir. Bu sonuç, söz konusu değişkenlerdeki artışların bankaların likidite riskini yükseltme eğiliminde olduğunu göstermektedir. Buna karşılık, banka büyüklüğü ve piyasa değeri gibi değişkenlerle likidite riski arasında negatif yönlü ilişkiler belirlenmiştir. Dolayısıyla, bankaların ölçek ve piyasa değerindeki artış, likidite riskini azaltıcı bir unsur olarak değerlendirilebilir. Bu bulgular, bankacılık sektöründe risk yönetimi stratejilerinin oluşturulmasında hem içsel (*kurumsal yapı, ölçek*) hem de dışsal (*makroekonomik koşullar, para politikası*) faktörlerin birlikte dikkate alınmasının önemini vurgulamaktadır.

Alzoubi (2017) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, 2007-2014 döneminde 15 farklı ülkeden seçilen 42 katılım bankasının likidite riski, çoklu regresyon analizi yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Araştırma sonuçları, nakit oranı, menkul kıymetler, banka büyüklüğü ve banka özkaynakları ile likidite riski arasında negatif yönlü ilişkiler bulunduğunu ortaya koymuştur. Bu bulgu, söz konusu değişkenlerin artmasının bankaların likidite riskini azaltma eğiliminde olduğunu göstermektedir. Yani, nakit oranı ve menkul kıymetler gibi varlıklar ile banka büyüklüğü ve

özkaynakları gibi finansal göstergelerin güçlü olması, bankaların likidite riskine karşı daha dayanıklı olmalarını sağlamaktadır.

Altan (2017), Türkiye bankacılık sektörüne yönelik çalışmada, 2009-2014 yılları arasında faaliyet gösteren 28 ticari bankanın verilerinden yararlanarak panel veri regresyon analizi ile likidite riskini etkileyen unsurları incelemiştir. Çalışmada, likidite riskinin göstergesi olarak likit aktiflerin toplam aktiflere oranı bağımlı değişken olarak belirlenmiştir. Modele dâhil edilen bağımsız değişkenler ise; özkaynakların toplam aktiflere oranı, banka büyüklüğünü temsilen toplam varlıkların doğal logaritması, toplam mevduatların toplam varlıklara oranı, kullanılan kredilerin toplam varlıklara oranı, takipteki kredilerin toplam kredilere oranı, aktif kârlılığı, özkaynak kârlılığı, faiz dışı gelirlerin toplam aktiflere oranı ve net faiz gelirlerinin toplam aktiflere oranı şeklinde tanımlanmıştır. Analiz bulguları, toplam mevduatların ve kullanılan kredilerin toplam varlıklara oranının likidite riski üzerinde anlamlı ve pozitif bir etki yarattığını ortaya koyarken; banka büyüklüğü ile likidite riski arasında anlamlı ve negatif yönlü bir ilişki bulunduğunu göstermiştir. Elde edilen sonuçlar, bankaların fonlama yapıları ile dış kaynak kullanım düzeylerinin likidite pozisyonlarını güçlendirebileceğini, ancak ölçek büyüklüğünün artmasıyla birlikte likidite riskinin azalma eğilimine girdiğini ortaya koymaktadır. Bu durum, sektörde bankaların büyüklüklerine ve fonlama tercihlerine bağlı olarak farklı risk profillerine sahip olduklarını göstermesi bakımından dikkat çekicidir.

Mohanty, Das ve Kumar, (2018), 2000-2001 ile 2015-2016 yılları arasındaki Hindistan'daki tahsili gecikmiş alacaklarının belirleyicilerini inceledikleri çalışmalarında, panel veri analizi ve System GMM yöntemi kullanarak bankacılık sektörü üzerindeki çeşitli faktörlerin etkilerini analiz etmişlerdir. Araştırma, özellikle makroekonomik göstergeler, faiz oranları ve sektörel faktörler gibi dışsal unsurların, bankaların kredi portföylerinde taksiti yapılmayan kredilerin artmasına neden olduğunu ortaya koymuştur. Çalışma ayrıca, bankaların kredi politikaları, risk yönetimi ve denetim süreçleri gibi içsel faktörlerin, NPL oranlarıyla güçlü bir ilişkisi olduğunu vurgulamaktadır. Sonuçlar, Hindistan'daki bankaların kredi riski yönetimini güçlendirmek için makroekonomik koşulları ve bankaların içsel uygulamalarını dikkatle izlemeleri gerektiğini göstermektedir.

Ersoy ve Aydın (2018), Türkiye’deki 27 ticari bankanın 2005-2015 yılları arasındaki verilerini panel veri analizi ile inceleyerek likidite riskini etkileyen faktörleri araştırmışlardır. Araştırmanın bulguları, bankaların içsel göstergeleri olan sermaye yapısı, aktif kalitesi ve mevduat miktarının, likidite riskiyle pozitif bir ilişki içinde olduğunu ortaya koymaktadır. Yani, bu unsurların artması, bankaların daha fazla likidite riskiyle karşılaşmasına neden olmaktadır. Diğer yandan, dışsal makroekonomik faktörler olarak ekonomik büyüme, işsizlik oranı ve küresel kriz gibi durumlarla likidite riski arasında negatif bir ilişki tespit edilmiştir. Bu, ekonomik büyümenin arttığı ve işsizlik oranının düştüğü zamanlarda bankaların likidite riskinin azaldığını, fakat küresel kriz gibi dışsal olumsuz etkenlerin ise bu riski artırdığını göstermektedir.

Sopan ve Dutta (2018) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, 2005-2016 döneminde Hindistan’da faaliyet gösteren 45 mevduat bankasının likidite riskini etkileyen faktörler panel veri analizi yöntemiyle incelenmiştir. Araştırma bulguları, GSYH, banka büyüklüğü, kârlılık düzeyi, fonlama maliyeti ve varlık kalitesi ile likidite riski arasında negatif yönlü ilişkiler bulunduğunu ortaya koymuştur. Bu sonuç, söz konusu göstergelerdeki artışın bankaların likidite riskini azalttığını göstermektedir. Özellikle yüksek GSYH büyümesi, güçlü bilanço yapısı ve yüksek kârlılık oranları, bankaların likidite açısından daha güvenli bir konumda olmalarını sağlamaktadır. Diğer yandan, mevduat oranı, enflasyon ve kapitalizasyon oranı gibi faktörlerin ise pozitif bir ilişki içinde olduğu, yani bu unsurların artışının likidite riskini artırdığı tespit edilmiştir. Enflasyondaki artışın bankaların maliyetlerini yükselterek likiditeyi zayıflattığı, yüksek mevduat oranlarının ise fonlama yapısında kırılganlık yarattığı ifade edilmektedir. Kapitalizasyon oranındaki artışın da bazı durumlarda sermaye yapısındaki dengesizlikleri yansıtarak likidite riskini artırabileceği vurgulanmaktadır. Bu bulgular, Hindistan bankacılık sektöründe likidite riskinin hem makroekonomik (GSYH, enflasyon) hem de bankaya özgü (büyüklük, kârlılık, varlık kalitesi, mevduat yapısı) faktörlerin bileşimi tarafından şekillendiğini göstermekte; dolayısıyla bankaların likidite yönetiminde çok boyutlu bir risk değerlendirme yaklaşımı benimsemelerinin gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Ozili (2019), Avrupa'daki sistemik ve sistemik olmayan bankaların takipteki kredilerinin (Non-Performing Loans-NPL) belirleyicilerini incelediği çalışmasında, sistematik ve sistematik olmayan bankalar arasındaki farklılıkları ele almıştır. Çalışmada, 41 sistemik banka ve 190 sistemik olmayan banka olmak üzere toplam 231 Avrupa bankasını kapsayan bir örneklem kullanılmıştır. Veriler dengesiz panel veri seti formatındadır. Araştırma, sistemik bankaların NPL oranlarının, makroekonomik faktörler, faiz oranları ve bankaların yönetim kalitesi gibi içsel ve dışsal unsurlar tarafından etkilendiğini göstermektedir. Sistemik olmayan bankalar ise, genellikle daha fazla kredi riski taşıyan, dışsal ekonomik şoklara karşı daha savunmasızdır ve içsel yönetim faktörlerinin etkisi daha belirgin olmuştur. Çalışma, bankaların NPL oranlarını etkileyen faktörlerin yalnızca bankaların içsel yönetimiyle değil, aynı zamanda geniş ekonomik çevreyle de bağlantılı olduğunu ortaya koymuştur. Bu bulgular, bankaların NPL oranlarını yönetirken hem içsel yönetim uygulamalarını hem de dışsal ekonomik koşulları dikkate almaları gerektiğini göstermektedir.

Al-Homaidi vd., (2019), 2008-2017 dönemi için Hindistan'daki Bombay Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören 37 ticari bankanın likidite riskini etkileyen faktörleri çoklu regresyon analizi yöntemiyle incelemişlerdir. Araştırma bulguları, banka büyüklüğü, sermaye yeterliliği, mevduat oranı, operasyonel verimlilik oranı ve aktif getiri oranı gibi finansal göstergeler ile likidite riski arasında pozitif yönlü ilişkiler bulunduğunu ortaya koymuştur. Bu sonuç, söz konusu göstergelerdeki artışın bankaların karşı karşıya kaldıkları likidite riskini yükselttiğini göstermektedir. Buna karşılık, aktif kalite oranı, özsermaye kârlılığı ve net faiz marjı ile likidite riski arasında negatif yönlü ilişkiler tespit edilmiştir. Bu bulgu, söz konusu göstergelerin yüksek seviyede olmasının, bankaların likidite riskini daha etkili biçimde yönetmelerine ve dolayısıyla riskin azalmasına katkı sağladığını ortaya koymaktadır. Çalışma, likidite riskinin yönetiminde yalnızca temel finansal büyüklüklere odaklanmanın yetersiz olabileceğini, bunun yanında operasyonel verimlilik ve aktif kalite gibi bankaların finansal sağlığını daha ayrıntılı yansıtan göstergelerin de dikkate alınması gerektiğini vurgulamaktadır. Özellikle sermaye yeterliliğinin ve aktif kalite oranlarının artırılmasının, bankaların likidite riskini azaltmada kritik rol oynadığı belirtilmektedir.

El-Chaarani (2019) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, Orta Doğu Bölgesindeki bankaların likiditesinin belirleyicilerini incelediği çalışmasında, bölgedeki bankaların finansal durumlarını etkileyen içsel ve dışsal faktörleri analiz etmiştir. Araştırma, özellikle bankaların sermaye yeterliliği, kredi büyümesi ve faiz oranları gibi içsel faktörlerin bankaların likiditesini etkileyen önemli belirleyiciler olduğunu ortaya koymuştur. Çalışmada ayrıca, makroekonomik göstergeler ve bölgesel ekonomik istikrar gibi dışsal faktörlerin bankaların likidite durumunu etkilediği ve bu faktörlerin likiditeyi hem pozitif hem de negatif yönde şekillendirebileceği vurgulanmıştır. Özellikle, ekonomik krizler ve petrol fiyatlarındaki dalgalanmaların, Orta Doğu'daki bankaların likidite seviyeleri üzerinde olumsuz etkiler yarattığı belirlenmiştir. Bu bulgular, bankaların likidite yönetiminin sadece içsel bankacılık stratejilerine değil, aynı zamanda bölgesel ekonomik koşullara da duyarlı olduğunu göstermektedir.

Gockov ve Hristovski (2019) tarafından yapılan araştırmada, 2007-2017 yılları arasında Makedonya'daki bankaların likidite riskleri panel veri analizi kullanılarak incelenmiştir. Çalışmanın sonuçları, karlılık, takipteki krediler ve merkez bankası faiz oranı ile likidite riski arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bu, karlılığın artması, takipteki kredilerin artması ve merkez bankası faiz oranlarının yükselmesi durumunda, bankaların daha fazla likidite riskiyle karşılaşacağını ortaya koymaktadır. Diğer yandan, banka büyüklüğü ile likidite riski arasında negatif bir ilişki gözlemlenmiştir. Bu da, daha büyük bankaların likidite riskini daha etkin şekilde yönettiklerini ve likidite şoklarına karşı daha dayanıklı olduklarını göstermektedir. Bu bulgular, Makedonya bankacılık sektöründeki likidite riskinin belirleyicilerine dair önemli bir anlayış sunmaktadır. Özellikle, bankaların karlılık seviyelerinin ve takipteki kredilerin artışının likidite riskini artırdığı, ancak banka büyüklüğünün bu riski azaltan bir faktör olduğu anlaşılmaktadır. Çalışma, bankaların likidite yönetiminde sadece makroekonomik faktörleri değil, aynı zamanda içsel finansal göstergeleri de göz önünde bulundurmaları gerektiğini vurgulamaktadır.

İncekara ve Çetinkaya (2019), Türkiye'de faaliyet gösteren katılım ve geleneksel bankalarda likidite riskini belirleyen unsurları ortaya koymak amacıyla panel veri regresyon analizi gerçekleştirmişlerdir. Çalışmada 2014-2018 döneminde faaliyet

gösteren 3 katılım bankası ile 3 geleneksel banka olmak üzere toplam 6 bankanın üçer aylık finansal verileri kullanılmıştır. Analiz bulguları, İslami bankalarda likit varlıklar (LA), gayrisafi yurt içi hasıla (GSYH) ve enflasyon (INF) değişkenleri ile likidite riski arasında %99 güven düzeyinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler bulunduğunu göstermektedir. Bunun yanında, takipteki krediler değişkeninin İslami bankalarda %95 güven düzeyinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Geleneksel bankalarda ise takipteki krediler ile likit varlıklar değişkenlerinin likidite riski üzerinde sırasıyla %95 ve %99 güven düzeylerinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler sergilediği ortaya konmuştur. Çalışmanın sonuçları, likidite riskinin hem katılım hem de geleneksel bankacılıkta farklı faktörlerden etkilendiğini ve bankaların risk yönetimi stratejilerinde bu farklılıkları dikkate almalarının önem taşıdığını ortaya koymaktadır.

Karabıyık (2021), Türkiye ekonomisinde bankacılık sektörü likiditesi ile makroekonomik göstergeler arasındaki ilişkileri analiz etmeyi amaçlamıştır. Çalışmada 2001-2019 dönemine ait veriler kullanılarak kişi başına millî gelir, faiz oranı ve net dış ticaret değişkenlerinin bankacılık likiditesi üzerindeki etkileri incelenmiştir. Analiz bulguları, söz konusu değişkenler ile bankacılık likiditesi arasında uzun dönemli bir eşbütünleşme ilişkisinin varlığını ortaya koymuştur. VECM sonuçları, hata düzeltme mekanizmasının işlediğini ve uzun dönemde kişi başına millî gelir, faiz oranı ve net dış ticaretten likiditeye doğru tek yönlü nedensellik bulunduğunu göstermektedir. Kısa dönem Granger nedensellik sonuçları ise faizin bankacılık likiditesinin nedeni olduğunu, likiditenin ise kişi başına millî geliri etkileyen bir değişken olarak öne çıktığını ortaya koymuştur. Bu bulgular, bankacılık likiditesinin yalnızca finansal piyasalardaki dinamiklerden değil, aynı zamanda makroekonomik performanstan da etkilendiğini göstermekte ve politika yapıcılar açısından likidite yönetiminin reel ekonomi ile bütüncül biçimde değerlendirilmesi gerektiğine işaret etmektedir.

Ahamed (2021) tarafından yürütülen çalışmada, 2005-2018 döneminde Bangladeş'te faaliyet gösteren 23 bankanın likidite riskini etkileyen faktörler panel veri analizi yöntemiyle incelenmiştir. Araştırma, hem bankaya özgü faktörleri (*örneğin, aktif büyüklük*) hem de makroekonomik değişkenleri (*örneğin, GSYH*

büyüme oranı, enflasyon) dikkate alarak likidite riskini analiz etmiştir. Elde edilen bulgular, aktif büyüklük, GSYH büyüme oranı ve yurtiçi krediler ile likidite riski arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Bu sonuç, ekonomik büyümenin hızlanması ve bankaların ölçeğinin genişlemesinin, likidite riskini artırıcı etkiler yaratabileceğini ortaya koymaktadır. Buna karşılık, enflasyon ile likidite riski arasında negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Bu durum, yüksek enflasyonun bazı koşullarda likidite riskini azaltabileceğini, muhtemelen talep daralması veya kredi genişlemesinin yavaşlaması yoluyla bankaların likidite pozisyonunu güçlendirebileceğini düşündürmektedir. Çalışma, Bangladeş bankacılık sektöründe likidite riskinin hem içsel hem de dışsal dinamikler tarafından şekillendiğini, dolayısıyla risk yönetimi stratejilerinde makroekonomik koşulların da yakından izlenmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Kocaman vd., (2021), Türkiye’de faaliyet gösteren 10 mevduat bankasının 2010–2020 dönemi verilerini kullanarak likidite riskini belirleyen faktörleri statik panel veri analizi yöntemiyle incelemişlerdir. Çalışmanın temel amacı, bankaların finansal göstergeleri ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktır. Analiz bulguları, enflasyon ile likidite riski arasında negatif ve anlamlı bir ilişki bulunduğunu göstermiştir. Bu sonuç, enflasyon oranındaki artışların bankaların likidite riskini azaltıcı yönde etkide bulunduğunu işaret etmektedir. Öte yandan, banka temelli bazı göstergelerin –özellikle özkaynakların toplam varlıklara oranı, para piyasası fonlarının toplam varlıklara oranı ve takipteki kredilerin toplam kredilere oranı– likidite riski ile pozitif ilişki sergilediği belirlenmiştir. Bu bulgular, bankaların özkaynak yapılarının güçlendirilmesi, kredi portföylerinin genişlemesi ve para piyasası fonlarının artmasının likidite riskini yükseltebileceğini göstermektedir. Çalışma, bankacılık sektöründe likidite riskinin hem makroekonomik koşullardan hem de bankaya özgü yapısal faktörlerden etkilendiğini ortaya koyarak, risk yönetiminde bütüncül bir yaklaşımın gerekliliğine işaret etmektedir.

Akbaş (2022) tarafından yapılan araştırmada, 2016-2019 yılları arasındaki üçer aylık verilere dayanarak Türkiye'deki beş katılım bankasının likidite riskini etkileyen faktörler panel veri analizi yöntemiyle incelenmiştir. Bu çalışma, katılım bankalarının finansal yapıları ve yönetim stratejileri ışığında, likidite riskine etki edebilecek

faktörleri incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın bulguları, sermaye yeterliliği ile likidite riski arasında pozitif bir ilişki bulunduğunu ortaya koymuştur. Buna göre, sermaye yeterliliği arttıkça bankaların likidite riski de artmaktadır. Bunun nedeni, yüksek sermaye yeterliliği ile bankaların kredi verme kapasitesinin genişlemesi ve bunun sonucunda daha fazla riskli işlem yapma olasılığının doğmasıdır. Katılım bankaları yüksek sermaye ile daha fazla kredi verebilir ve yatırım yapabilirken, bu durum aynı zamanda likidite sıkıntılarına yol açabilecek riskli pozisyonların oluşmasına neden olabilir. Bu bulgu, katılım bankalarının likidite yönetiminde sermaye yeterliliği ile dikkatli bir denetim yapılması gerektiğini vurgulamaktadır. Çalışma, katılım bankalarının risk yönetimi politikalarının, sermaye yapısının ve genel finansal stratejilerinin, likidite riskinin artmasında önemli bir etkisi olduğunu göstermektedir.

Elçeri ve Karaaslan (2023) tarafından gerçekleştirilen araştırma, 2011-2022 yılları arasında toplanan verilerle yapılmıştır. Bu çalışmada, likidite riskini etkileyen faktörleri incelemek amacıyla zaman serisi en küçük kareler (OLS) tahmin yöntemi kullanılmıştır. Çalışmanın bulguları, likidite riski ile tüm bağımsız değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler olduğunu ortaya koymuştur. Özellikle, bankacılık sektöründeki likidite riskinin, takipteki krediler/ toplam kredi ve nakdi krediler/toplam mevduat oranları gibi göstergelerle arttığı tespit edilmiştir. Bu, takipteki kredilerin yükselmesi ve nakdi kredilerin bankaların mevduatlarına oranının artmasıyla likidite riskinin de yükseldiğini göstermektedir. Diğer taraftan, araştırma, aktif karlılık oranı, merkez bankası faiz oranı, TÜFE ve GSYH gibi makroekonomik göstergeler ile likidite riski arasında negatif bir ilişki bulmuştur. Bu durum, bu faktörlerin artışının, bankaların likidite riskini azalttığını ve likidite yönetiminde iyileşme sağladığını göstermektedir. Sonuç olarak, bu çalışma, bankaların likidite risklerinin yalnızca içsel finansal göstergelerle değil, aynı zamanda makroekonomik koşullarla da şekillendiğini ortaya koymaktadır.

Güzel (2023) tarafından yapılan çalışma, 2003-2022 yılları arasında Türkiye'deki 15 mevduat bankasının likidite riskini etkileyen faktörleri panel veri analizi yöntemiyle araştırmıştır. Araştırma sonuçları, likidite riski ile bazı finansal göstergeler arasında anlamlı ve istatistiksel olarak önemli ilişkiler olduğunu ortaya

koymuştur. Özellikle, özkaynak karlılığı, toplam varlık büyüklüğü, mevduat oranı, yabancı para pozisyonu, enflasyon ve ekonomik büyüme gibi değişkenlerle likidite riski arasında pozitif bir ilişki gözlemlenmiştir. Bu bulgu, bu faktörlerin artmasının bankaların karşılaştığı likidite riskini artırabileceğini göstermektedir. Diğer taraftan, döviz kuru, duran varlık oranı ve kredi riski gibi göstergeler ile likidite riski arasında negatif ve anlamlı bir ilişki belirlenmiştir. Bu durum, döviz kuru dalgalanmalarının ve kredi riskindeki azalmaların, bankaların likidite durumunu iyileştirebileceğini işaret etmektedir. Ancak, net faiz marjı ve özkaynak yapısı gibi faktörlerin likidite riski üzerinde belirgin bir etkisi bulunmamaktadır.

Said Aden (2024), 2012-2022 yılları arasındaki verilerle bankaların likidite riskini belirleyen bankaya özgü ve makroekonomik faktörleri tespit etmeyi amaçladığı çalışmasında, Türkiye’de faaliyet gösteren ve aktif büyüklüğü en yüksek 10 ticari bankayı incelemiştir. Çalışmada bağımlı değişken olarak likidite rasyosu kullanılmış; banka ölçeği, aktif kârlılık, özkaynak kârlılığı, banka sermayesi, mevduatın krediye dönüşüm oranı, kredi büyümesi, takipteki krediler, ekonomik büyüme, enflasyon ve işsizlik oranı bağımsız değişkenler olarak modele dahil edilmiştir. Ancak net faiz marjı değişkeni birim kök sorunu nedeniyle analiz dışı bırakılmıştır. Driscoll-Kraay standart hatalarla sabit etkiler regresyon yöntemi kullanılarak yapılan analiz sonucunda, banka ölçeği, özkaynak kârlılığı, banka sermayesi, kredi büyüklüğü ve ekonomik büyümenin likidite rasyosu ile pozitif ve anlamlı bir ilişki içinde olduğu; aktif kârlılık, mevduatın krediye dönüşüm oranı ve enflasyonun ise likidite rasyosu ile negatif yönlü ve anlamlı ilişki gösterdiği bulunmuştur. Öte yandan, takipteki krediler ile işsizlik oranının likidite riski üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı tespit edilmiştir.

Erdoğan (2024), Türkiye’de finansal sektörün istikrarını ve sürdürülebilir büyümesini destekleyen bankaların performansını incelemeyi amaçladığı çalışmasında, Borsa İstanbul’da işlem gören dokuz mevduat bankasının 2008:Q1-2023:Q3 dönemi verilerini analiz etmiştir. Araştırmada, bağımlı değişken olarak hisse senedi fiyatları ve kredi temerrüt takası kullanılırken, bankaya özgü göstergeler (Aktif Kârlılığı, Özkaynak Kârlılığı, Sermaye Yeterlik Oranı, Türk Parası Varlıklar/Toplam Varlıklar, Toplam Mevduat/Toplam Varlıklar, Toplam Krediler/Toplam Mevduat, Duran Varlıklar/Toplam Varlıklar ve Likit Varlıklar/Toplam Varlıklar) ve

makroekonomik göstergeler (*Tüketici Fiyat Endeksi ve Kredi Temerrüt Takası*) bağımsız değişken olarak modele dâhil edilmiştir. Panel veri teknikleri ile gerçekleştirilen analizler sonucunda, hisse senedi fiyatları ile kredi temerrüt takası arasında anlamlı ve ters yönlü bir ilişki; özkaynak kârlılığı ile ise pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu sonuçlar, bankaların finansal performans değerlendirmelerinde yalnızca bankaya özgü göstergelerin değil, aynı zamanda makroekonomik değişkenlerin de dikkate alınmasının gerekliliğini vurgulamaktadır. Ayrıca, bulgular, yöneticilerin özkaynak kârlılığı ve likidite yönetimini ekonomik dalgalanmalara karşı daha stratejik bir biçimde optimize etmelerinin önemine işaret etmektedir.

Şahut ve Afşar (2024), Türkiye’de bankaların likidite riskini belirleyen unsurları bankaya özgü ve makroekonomik faktörler çerçevesinde incelemiştir. Çalışmada, BIST 30 endeksinde işlem gören dört ticari bankanın 2013-2023 dönemine ait verileri kullanılarak regresyon analizi yapılmıştır. Likidite riski bağımlı değişken olarak ele alınırken, bankaya özgü altı ve makroekonomik nitelikte dört olmak üzere toplam on bağımsız değişken modele dâhil edilmiştir. Elde edilen bulgular, bankaların likidite riskinin özellikle faiz oranları, ülke risk primini yansıtan CDS göstergesi ve toplam mevduatın toplam aktiflere oranı tarafından anlamlı biçimde etkilendiğini ortaya koymaktadır. Bu sonuç, bankaların bilanço yapısı ve makroekonomik koşulların birlikte değerlendirilmesinin likidite riskinin doğru şekilde anlaşılması açısından kritik olduğunu göstermektedir.

Literatürde yer alan çalışmalar, farklı ülkelerde ve çeşitli dönemlerde bankaların likidite riskini etkileyen faktörleri inceleyerek, bu riskin hem bankaya özgü değişkenler hem de makroekonomik göstergeler tarafından şekillendiğini ortaya koymuştur. Araştırmalarda sıkça ele alınan başlıca değişkenler arasında banka büyüklüğü, sermaye yeterliliği, kârlılık oranı, enflasyon, GSYH büyümesi, faiz oranları ve kredi riski yer almaktadır. Birçok çalışmada, banka büyüklüğü ve sermaye yeterliliği ile likidite riski arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Bu bulgu, ölçek ve sermaye açısından güçlü bankaların likidite riskini daha etkin yönetebildiklerini göstermektedir. Öte yandan, enflasyon oranı ve ekonomik büyüme gibi makroekonomik değişkenlerin etkisi genellikle negatif yönlü bulunmuş; yüksek enflasyon veya düşük ekonomik büyüme dönemlerinde likidite riskinin arttığı

gözlemlenmiştir. Araştırmaların çoğu 2000’li yılların başlarından 2024’li yıllara kadar olan dönemi kapsamakta olup, farklı coğrafyalarda yürütülen bu çalışmalar, likidite riskini belirleyen faktörlerin temelde benzer dinamiklere dayandığını, ancak ekonomik yapı ve finansal sistem farklılıkları nedeniyle bu etkilerin ülke bazında değişebildiğini ortaya koymaktadır. Nitekim, gelişmiş ekonomilerde banka büyüklüğünün etkisi daha belirgin olurken, gelişmekte olan ülkelerde makroekonomik koşullar likidite riski üzerinde daha baskın bir rol oynamaktadır. Ayrıca, Covid-19 pandemisi gibi küresel kriz dönemlerini ele alan araştırmalar, krizlerin bankaların likidite riskini etkileyen faktörlerin işleyiş mekanizmasını değiştirebileceğini ve bu dönemde risk yönetiminde farklı stratejilerin ön plana çıkabileceğini göstermektedir. Dolayısıyla, likidite riskinin yönetiminde yalnızca bankaların içsel finansal göstergelerinin değil, aynı zamanda içinde bulundukları makroekonomik ve küresel koşulların da bütüncül biçimde dikkate alınması gerekmektedir.

Çalışmanın mevcut literatürden farkı; kullanılan veri setinin güncelliği ve ulaşılabilen en geniş veri seti olması, analiz metotları olarak klasik analiz yöntemlerinin ötesine geçilerek, yapısal kırılmaların dikkate alındığı dinamik yöntemler (*zaman serilerindeki yapısal kırılmaları dikkate alan Zivot-Andrews birim kök testi, Genişletilmiş ARDL modeli ve Toda-Yamamoto nedensellik analizi*) tercih edilmesidir. Bu bağlamda bu yöntemler, Türk bankacılık sektöründeki likidite riskinin belirleyicilerini tespit edebilmek için uzun ve kısa dönemli ilişkilerin öngörüsü yüksek ve güvenilir bir şekilde tespit edilmesini mümkün kılmaktadır. Çalışmamız, bu yenilikçi metodolojik çerçeve ile literatürdeki mevcut araştırmalardan önemli ölçüde ayrılmaktadır. Çalışmanın bu noktada ele aldığı konu, bu konuyu irdeleme biçimi ve gerçekleştirilen detaylı ampirik analizler ile Türkiye ekonomisi bağlamında yeni bulgular ortaya koyarak, bu ilişkinin dinamiklerine dair mevcut bilgi birikimini derinleştirecek ve literatürdeki teorik ve ampirik tartışmalara önemli bir katkı sağlaması beklenmektedir.

3.2. VERİ SETİ

Bu çalışmada, Türk bankacılık sektöründeki likidite riskinin belirleyicilerini tespit edebilmek için 2012:Q1-2025:Q2 arasındaki dönemi kapsayan 54 çeyrek dönemlik verilerini kullanarak yapısal kırılmalı zaman serileri analiz yöntemleri

uygulanmıştır. Bu dönemin seçilmesinin temel nedeni, 2012 sonrası dönemde Türk bankacılık sisteminde Basel III kriterlerinin kademeli olarak uygulanmaya başlaması ve likidite yönetimi açısından yeni düzenlemelerin yürürlüğe girmesidir. Çalışmada bağımlı değişken olarak Likidite (*Likit Varlıklar/Toplam Aktifler*), bağımsız değişken olarak da Takibe Dönüşüm Oranı (*Takipteki Krediler/ Toplam Kullandırılan Nakdi Krediler*), Kredi (*Nakdi Olarak Kullandırılan Krediler/ Toplam Mevduat*), Kârlılık (*Net Dönem Kârı (Zararı)/Toplam Varlıklar*), Faiz (*TCMB Politika Faizi*), Enflasyon (*Tüketici Fiyat Endeksi*) ve Gayri Safı Yurtiçi Hasıla (*Büyüme*) değişkenleri kullanılmıştır. Analiz kapsamında kullanılan veriler, TCMB-EVDS, TBB ve LSEG Workspace (*Refinitiv, Eikon with Datastream*)’den⁵ temin edilmiştir. Söz konusu değişkenlerin seçiminde (*tercihinde*) literatürde yer alan Bourke (1989), Molyneux ve Thornton, (1992), Barth vd., (2003), Deep ve Shaefer (2004), Athanasoglou vd. (2006), Berger ve Bouwman (2006), Dinger (2009), Ismal (2010), Vodova (2011), Ahmed, vd., (2011), Munteanu (2012), Çelik ve Akarım (2012), Laurine (2013), Ayaydın ve Karaaslan (2014), Işık ve Belke (2017), El-Chaarani (2019), Gümüş (2019), Onat, (2019), Ahamed (2021), Karabıyık (2021), Elçeri ve Karaaslan (2023), Güzel (2023), Çakmak ve Sunal (2023), Şahut ve Afşar (2024) çalışmaları referans alınmıştır. Ekonometrik analizlerde, zaman serilerinde mevcut olan mevsimsel bileşenlerin neden olduğu periyodik dalgalanmaların model performansı üzerindeki bozucu etkilerini minimize etmek amacıyla, serilere hareketli ortalamalar yöntemi uygulanmıştır. Mevsimsellikten arındırılan bu seriler, çalışma boyunca “Seasonal Adjustment (SA)” ibaresiyle gösterilmiş olup, detayları Ek-1’de sunulmuştur. Buna ek olarak, varyans yapısının durağanlaştırılması, olası doğrusal olmayan ilişkilerin doğrusal modele dönüştürülmesi, aşırı uç değerlerin ölçeklendirilmesi ve iktisadi yorumların kolaylaştırılması amacıyla ilgili serilere logaritmik dönüşüm uygulanmıştır. Söz konusu dönüşüm, ilgili değişkenlerin önünde “Ln” kısaltması ile ifade edilmiştir. Bu dönüşüm yaklaşımı, heteroskedastisite probleminin azaltılmasına olanak sağlamakta ve modelden elde edilen katsayıların % değişim biçiminde yorumlanabilmesine olanak sağlamaktadır. Çalışmada kurulan ekonometrik modellerde, logaritmik kalıp kullanılmıştır. Analizlerin gerçekleştirilmesinde Eviews

⁵ Thomson Reuters Firmasının “EIKON and Datastream”, <https://eikon.refinitiv.com/>.

12 paket programı kullanılarak yapılmıştır. Çalışmada kullanılan değişkenlerin özet bilgileri Tablo (3.1)'de yer almaktadır.

Tablo 3.1. Analizde Kullanılan Veri Seti Özellikleri ve Değişken Tanımları

Değişken Türü	Değişken Adı	Kısaltması	Analiz Dönemi	Kaynak
Bağımlı Değişken	Logaritmik Dönüşüm Uygulanmış ve Mevsimsel Etkiden Arındırılmış Likidite	$LnLKD_SA_t$	2012:Q1-2025:Q2	TCMB-EVDS, TBB ve Refinitiv, (Eikon with Datastream)
Bağımsız Değişken	Logaritmik Dönüşüm Uygulanmış ve Mevsimsel Etkiden Arındırılmış Takibe Dönüşüm Oranı	$LnTDO_SA_t$	2012:Q1-2025:Q2	
	Logaritmik Dönüşüm Uygulanmış ve Mevsimsel Etkiden Arındırılmış Kredi	$LnKREDİ_SA_t$	2012:Q1-2025:Q2	
	Logaritmik Dönüşüm Uygulanmış ve Mevsimsel Etkiden Arındırılmış Kârlılık	$LnKARLILIK_SA_t$	2012:Q1-2025:Q2	
	Logaritmik Dönüşüm Uygulanmış ve Mevsimsel Etkiden Arındırılmış Faiz	$LnFAİZ_SA_t$	2012:Q1-2025:Q2	
	Logaritmik Dönüşüm Uygulanmış ve Mevsimsel Etkiden Arındırılmış Enflasyon	$LnENF_SA_t$	2012:Q1-2025:Q2	
	Logaritmik Dönüşüm Uygulanmış ve Mevsimsel Etkiden Arındırılmış Gayri Safi Yurtiçi Hasıla	$LnGSYH_SA_t$	2012:Q1-2025:Q2	

Veri setine ait tanımlayıcı istatistiksel göstergeler Tablo 3.2'de yer almaktadır. Söz konusu tabloda, analizde kullanılan tüm değişkenlerin ortalama, medyan, maksimum ve minimum değerleri ile standart sapmaları yer almakta olup, değişkenlerin dağılım özellikleri hakkında ön bilgi sağlanmaktadır. Bu istatistikler, değişkenlerin merkezî eğilim ve yayılma düzeylerini ortaya koyarak, model öncesi veri yapısının genel bir çerçevede değerlendirilmesine imkân tanımaktadır. Ayrıca, değişkenler arasındaki farklılıkların düzeyi ve potansiyel uç değer varlığı da bu aşamada gözlemlenebilmektedir. Tanımlayıcı istatistikler, hem model seçiminde hem de ampirik bulguların yorumlanmasında temel bir referans noktası işlevi görmektedir.

Tablo 3.2. Veri Setine Ait Tanımlayıcı İstatistikler

	LnLKD SA	LnTDO SA	LnKREDİ SA	LnKARLILIK SA	LnFAİZ SA	LnENF SA	LnGSYH SA
Mean	1.109402	0.033894	1.087694	0.624343	16.38997	5.113045	10.71028
Median	1.103243	0.031018	1.104513	0.624259	12.60452	5.119086	11.00265
Maximum	1.279729	0.053075	1.277465	0.781540	51.40576	5.623116	19.49723
Minimum	1.006908	0.020794	0.814216	0.428339	4.451374	4.565342	1.294595
Std. Dev.	0.054999	0.007961	0.146889	0.071560	12.77116	0.312348	4.980778
Skewness	0.892641	0.944203	-0.436808	-0.198196	1.632974	-0.069600	-0.049325
Kurtosis	3.943025	2.898584	1.822008	3.164357	4.506852	1.827188	2.176216
Jarque-Bera	9.172185	8.046817	4.839458	0.414316	29.10828	3.138446	1.548792
Probability	0.010193	0.017892	0.088946	0.812891	0.000000	0.208207	0.460982
Sum	59.90773	1.830271	58.73549	33.71454	885.0584	276.1044	578.3549
Sum Sq. Dev.	0.160320	0.003359	1.143548	0.271404	8644.434	5.170763	1314.832
Observations	54	54	54	54	54	54	54

Tablo 3.2’de yer alan tanımlayıcı istatistikler doğrultusunda, analizde kullanılan temel makroekonomik ve finansal değişkenlerin ortalama düzeyleri sırasıyla; Likidite 1,11, Takibe Dönüşüm Oranı 0,034, Kredi 1,09, Kârlılık 0,62, Faiz oranı 16,39, Enflasyon 5,11 ve GSYH 10,71 olarak tespit edilmiştir. Ortalama ve medyan değerler arasında gözlemlenen yakınlık, veri setinde uç değerlerin etkisinin genel itibarıyla sınırlı olduğunu göstermektedir. Örneğin, Likidite değişkeni için ortalama 1,11 iken, medyan değer 1,10 olması; benzer şekilde, Kredi değişkeninde ortalamanın 1,09, medyanın ise 1,10 düzeyinde olması bu durumu desteklemektedir. Ancak Faiz değişkeninde gözlenen ortalama (16,39) ile medyan (12,60) arasındaki belirgin fark, bu değişkende bazı ekstrem yüksek değerlerin varlığına ve dolayısıyla sağa çarpık bir dağılım yapısına işaret etmektedir. Değişkenlerin yayılım özellikleri açısından değerlendirildiğinde, standart sapma değerlerinin özellikle Faiz (12,77) ve Kredi (0,15) değişkenlerinde görece yüksek olduğu gözlenmektedir. Bu durum, söz konusu değişkenlerin dönemler itibarıyla daha yüksek düzeyde volatilité sergilediğini göstermektedir. Dağılımın simetrisi hakkında bilgi sunan çarpıklık katsayıları incelendiğinde; Likidite (0,89), Takibe Dönüşüm Oranı (0,94) ve Faiz (1,63) değişkenlerinde pozitif yönlü (sağa çarpık) bir dağılım söz konusudur. Bu bulgu, yüksek değerlerin ortalamaya göre daha fazla sapma gösterdiğini ve dağılımın sağ kuyruğunda yoğunlaştığını ortaya koymaktadır. Buna karşılık, Kredi (-0,44) ve Kârlılık (-0,20) değişkenlerinde hafif düzeyde negatif (sola) çarpıklık gözlemlenmiş olup, bu durum düşük değerlerin görece baskın olduğunu göstermektedir. Kurtosis (basıklık) katsayılarına göre, Faiz değişkeni 4,51 değeri ile leptokurtik bir dağılım

sergilemekte; yani normal dağılıma kıyasla daha sivri ve ağır kuyruklara sahip bir yapı göstermektedir. Diğer değişkenlerde ise kurtosis değerleri 1,82 ile 3,94 arasında değişmekte olup, bu dağılımlar genel olarak mesokurtik ya da platikurtik özellik göstermektedir. Dağılımın normal olup olmadığını test eden Jarque-Bera istatistiklerine göre, Faiz, Likidite ve Takibe Dönüşüm Oranı değişkenlerinin p-değerleri %5 anlamlılık düzeyinin altında bulunmuş ve bu değişkenlerin normal dağılımdan anlamlı düzeyde sapma gösterdiği belirlenmiştir. Buna karşın, diğer değişkenlerde normal dağılım varsayımı reddedilememiştir. Değişkenlerin minimum ve maksimum değerleri incelendiğinde, Faiz oranının 4,45 ile 51,41 arasında geniş bir aralıkta değiştiği ve bu bağlamda analiz döneminde faiz oranlarında ciddi dalgalanmaların yaşandığı görülmektedir. Enflasyon oranı ise 4,57 ile 5,62 arasında daha dar bir aralıkta seyrederak görece istikrarlı bir görünüm arz etmektedir. GSYH değişkeninin 1,29 ile 19,50 arasında değişim göstermesi ise, ekonomik faaliyet düzeyinde dönemler itibarıyla yüksek volatilitateye işaret etmektedir. Veri setine ait korelasyon matrisi sonuçları Tablo 3.3'te gösterilmiştir.

Tablo 3.3. Veri Setine Ait Korelasyon Matrisi Sonuçları

	LnLKD_SA	LnTDO_SA	LnKREDI_SA	LnKARLILIK_SA	LnFAIZ_SA	LnENF_SA	LnGSYH_SA
LnLKD_SA	1						
LnTDO_SA	-0.78934	1					
LnKREDI_SA	0.65195	0.55589	1				
LnKARLILIK_SA	-0.23237	0.57447	0.51376	1			
LnFAIZ_SA	-0.21527	0.46727	-0.65821	-0.61360	1		
LnENF_SA	-0.30526	0.21989	0.67228	-0.53597	0.73419	1	
LnGSYH_SA	-0.24915	0.18822	0.62052	0.59306	0.78587	-0.79524	1

Tablo 3.3'te yer alan korelasyon matrisi, değişkenleri arasındaki doğrusal ilişkinin yönü ve şiddetini göstermektedir. Analiz sonuçlarına göre, Likidite ile Takibe Dönüşüm Oranı arasında güçlü negatif bir korelasyon (-0,789) mevcuttur. Bu durum, likiditenin yüksek olduğu dönemlerde takibe dönüşüm oranının düştüğünü, yani kredi kalitesinin arttığını göstermektedir. Benzer şekilde Likidite ile Kârlılık (-0,23), Faiz (-0,22), Enflasyon (-0,31) ve GSYH (-0,25) arasında zayıf ile orta düzeyde negatif korelasyonlar bulunmuştur. Takibe Dönüşüm Oranı ile Kredi (0,56), Kârlılık (0,57) ve Faiz (0,47) arasında pozitif orta düzeyde ilişkiler gözlenmiştir. Bu bulgu, kredi hacminin artmasıyla takibe dönüşüm oranının da yükseldiğini ve bunun kârlılık ile faiz oranları üzerinde etkili olduğunu ifade etmektedir. Kredi değişkeni ile Kârlılık (0,51),

Enflasyon (0,67) ve GSYH (0,62) arasında pozitif ve anlamlı korelasyonlar vardır. Bu durum, kredi hacminin ekonomik büyüme ve enflasyon ile paralel hareket ettiğini göstermektedir. Faiz oranı ile Kredi (-0,66) ve Kârlılık (-0,61) arasında güçlü negatif korelasyonlar bulunurken, Faiz ile Enflasyon (0,73) ve GSYH (0,79) arasında güçlü pozitif ilişkiler gözlenmiştir. Bu sonuçlar, faiz oranlarının ekonomik büyüme ve enflasyon ile birlikte hareket ettiğini, ancak yüksek faiz oranlarının kredi hacmi ve kârlılık üzerinde baskı oluşturduğunu göstermektedir. Son olarak, enflasyon ile GSYH arasındaki güçlü ve negatif yönlü ilişki (-0.79), enflasyonun artmasının ekonomik büyümeyi olumsuz etkileyebileceği yönündeki teorik beklentileri desteklemektedir. Özellikle yüksek enflasyon ortamlarında belirsizlik düzeyinin artması, yatırım iştahını zayıflatmakta ve üretken faaliyetlerin azalmasına neden olabilmektedir. Genel olarak, korelasyon matrisi ekonomik değişkenler arasındaki önemli ilişkileri ortaya koymakta olup, özellikle faiz, kredi, enflasyon ve GSYH değişkenleri arasındaki bağlantılar dikkat çekicidir. Ayrıca likidite ve takibe dönüşüm oranı finansal risk ve performans göstergeleri olarak diğer değişkenlerle ters yönlü ilişkiler sergilemektedir. Bu bulgular, sonraki analizlerde modelleme ve nedensellik incelemeleri için temel teşkil etmektedir.

3.3. AMPİRİK MODEL

Bu araştırmada, Türk bankacılık sektöründe likidite riskini etkileyen faktörleri belirlemek için geliştirilen likidite riski modeli, iktisadi formda eşitlik (3.1)'de ve ekonometrik formda ise eşitlik (3.2)'de gösterilmiştir. Bu modellerin kurulmasında literatürde yer alan Elçeri ve Karaaslan (2023) çalışmaları referans alınmıştır

$$LKD = f(TDO, KREDİ, KARLILIK, FAİZ, ENF, GSYH) \quad (3.1)$$

$$\begin{aligned} Ln(LKD_{SA_t}) = & \alpha_0 + \beta_1 Ln(TDO_{SA_t}) + \beta_2 Ln(KREDİ_{SA_t}) + \beta_3 Ln(KARLILIK_{SA_t}) \\ & + \beta_4 Ln(FAİZ_{SA_t}) + \beta_5 Ln(ENF_{SA_t}) + \beta_6 Ln(GSYH_{SA_t}) + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (3.2)$$

Eşitlik (3.2)'de yer alan modelde, $Ln(LKD_{SA_t})$; Logaritmik dönüşüm uygulanmış ve mevsimsel etkiden arındırılmış likidite değişkenini, $Ln(TDO_{SA_t})$; Logaritmik dönüşüm uygulanmış ve mevsimsel etkiden arındırılmış takibe dönüşüm oranı değişkenini, $Ln(KREDİ_{SA_t})$; Logaritmik dönüşüm uygulanmış ve mevsimsel etkiden arındırılmış kredi değişkenini, $Ln(KARLILIK_{SA_t})$; Logaritmik dönüşüm

uygulanmış ve mevsimsel etkiden arındırılmış kârlılık değişkenini, $\ln(FAİZ_{SA_t})$; Logaritmik dönüşüm uygulanmış ve mevsimsel etkiden arındırılmış faiz değişkenini, $\ln(ENF_{SA_t})$; Logaritmik dönüşüm uygulanmış ve mevsimsel etkiden arındırılmış enflasyon değişkenini, $\ln(GSYH_{SA_t})$; Logaritmik dönüşüm uygulanmış ve mevsimsel etkiden arındırılmış gayri safi yurtiçi hasıla (*büyüme*) değişkenini, α_0 ; Sabit terimi, $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$ ve β_6 ; Bağımsız değişkene ait eğim katsayısını, $\ln$; Logaritmik dönüşümü ve ε_t ; ise ortalaması sıfır ve sabit varyansa sahip hata terimlerinin serisini ifade etmektedir.

Model de yer alan bağımsız değişkenin katsayı işaretine ilişkin önsel beklentiye bakıldığında; Takibe dönüşüm oranı, bankaların toplam kredi portföyü içinde sorunlu kredilerin payını gösteren önemli bir göstergedir. Bu oranın artması, bankaların varlık kalitesinde bozulmaya ve kredi riskinde yükselmeye işaret eder. Artan risk, bankaların temkinli davranmasına ve likidite pozisyonlarını korumaya yönelmesine neden olabilir. Bu nedenle, takibe dönüşüm oranının likidite üzerinde olumsuz bir etki yaratacağı ve bu iki değişken arasında negatif yönlü ($\beta_1 < 0$) bir ilişki bulunacağı beklenmektedir. Kredi hacmi, bankaların kredi verme faaliyetlerini ve risk alma düzeylerini yansıtan temel göstergelerden biridir. Bankalar, ellerindeki likit kaynakları krediye dönüştürdükçe likit pozisyonları zayıflayabilir. Bu durum, kredi hacminin artmasının likidite üzerinde baskı oluşturması sonucunu doğurur. Bu bağlamda, kredi hacmi ile likidite arasında negatif yönlü ($\beta_2 < 0$) bir ilişki beklenmektedir. Kârlılık değişkeni ise bankanın finansal sağlığını ve sürdürülebilir faaliyet yürütme kapasitesini temsil etmektedir. Kârlı bankalar, özkaynaklarını güçlendirerek daha fazla likit varlık tutabilir ve olası finansal şoklara karşı daha dirençli hâle gelir. Bu bağlamda, bankacılık sektöründe kârlılığın artmasının likidite üzerinde olumlu bir etkisi olacağı düşünülmekte; dolayısıyla bu iki değişken arasında pozitif yönlü ($\beta_3 > 0$) bir ilişki beklenmektedir. Faiz oranı, merkez bankalarının para politikaları yoluyla ekonomiyi yönlendirdiği temel araçlardan biridir. Faiz oranlarındaki artış, bir yandan kredi talebini baskılayarak bankaların ellerindeki likiditeyi korumasını sağlayabilir. Bu durumda işaret beklentisi ($\beta_4 > 0$) pozitifdir. Öte yandan, yüksek faiz oranları mevduat toplama maliyetlerini artırarak bankaların likidite yapısını olumsuz yönde etkileyebilir. Bu durumda işaret beklentisi ($\beta_2 < 0$) negatiftir. Bu çelişkili etkiler

nedeniyle faiz oranı ile likidite arasındaki ilişkinin yönü net bir şekilde tahmin edilememektedir ve bu nedenle faiz değişkenine ilişkin katsayı işaretinin belirsiz olduğu kabul edilmektedir. Enflasyon oranı ise fiyatlar genel seviyesindeki artış yansıtır. Enflasyonun yükselmesi, reel para değerini düşürerek bankaların ellerindeki likit varlıkların reel değerini azaltabilir. Bu bağlamda enflasyon oranındaki artış, bankacılık sektöründeki likidite düzeyini olumsuz yönde etkileyebilir ve bu durum, bankaların karşı karşıya kaldığı likidite riskinin yükselmesine yol açabilir (Singh ve Sharma, 2016). Aynı zamanda, enflasyonist ortamlarda piyasa belirsizliği artar ve bankalar daha ihtiyatlı davranma eğilimi gösterir. Bu çerçevede, enflasyon ile likidite arasında negatif yönlü ($\beta_5 < 0$) bir ilişki beklenmektedir. Gayri Safı Yurtiçi Hasıla (büyüme), ekonomik büyümenin temel göstergesi olup, ekonomideki genel aktivite düzeyini ifade etmektedir. GSYH'nin artması, bankacılık sektörüne duyulan güveni ve toplam tasarrufları artırarak bankaların mevduat toplama kapasitesini desteklemektedir. Bu durum, bankaların daha fazla likit kaynak yaratmasına olanak tanıyacaktır. Bu nedenle GSYH ile likidite arasında pozitif yönlü ($\beta_6 > 0$) bir ilişki beklenmektedir.

Sonuç olarak, modelde yer alan bağımsız değişkenlerin likidite üzerindeki olası etkileri, ekonomik teori ve sektör pratiğine dayalı olarak değerlendirilmiştir. Takibe dönüşüm oranı ve kredi hacminin likidite ile negatif; kârlılık ve GSYH'nin pozitif yönde ilişki içerisinde olması beklenmektedir. Faiz oranı için net bir yön belirlemek güç olmakla birlikte çift yönlü etkiler söz konusu olabilirken; enflasyonun ise genel olarak likidite üzerinde olumsuz bir etkisi olduğu değerlendirilmektedir. Bu önsel beklentiler, ileride gerçekleştirilecek olan ampirik analizlerin yorumlanmasında teorik bir referans noktası sunmaktadır.

3.4. AMPİRİK YÖNTEMLER VE BULGULAR

Bu tez çalışmasında zaman serilerinin durağanlık yapısı, serilerde meydana gelebilecek olası yapısal kırılmaları içsel olarak dikkate alan Zivot ve Andrews (1992) tek kırılma birim kök testi ile analiz edilmiştir. Söz konusu test, geleneksel birim kök testlerinin göz ardı ettiği yapısal değişimleri modele dâhil ederek, serilerin istatistiksel özelliklerinin daha güvenilir bir biçimde değerlendirilmesine olanak tanımaktadır. Değişkenler arasındaki uzun dönemli eşbütünleşme ilişkileri, Pesaran vd., (2001)

tarafından literatüre kazandırılan sınır testi yaklaşımının genişletilmiş bir versiyonu olan Sam vd., (2019) tarafından geliştirilen Genişletilmiş ARDL (A-ARDL) yöntemiyle analiz edilmiştir. Bu yöntem, seriler arasındaki olası uzun dönem denge ilişkilerini durağanlık düzeyinden bağımsız olarak test etme imkânı sunarken, aynı zamanda modelin kısa ve uzun dönem dinamiklerini birlikte değerlendirebilme esnekliği sağlamaktadır. Son olarak, değişkenler arasındaki nedensellik ilişkileri ise, serilerin durağanlık derecesine bakılmaksızın uygulanabilen ve genelleştirilmiş VAR yaklaşımına dayanan Toda-Yamamoto (1995) nedensellik testi aracılığıyla analiz edilmiştir.

3.4.1. Birim Kök Testi ve Bulgular

Zivot ve Andrews (1992), geleneksel Perron (1989) testinde yapısal kırılma tarihinin dışsal olarak belirlendiği varsayımına eleştiri getirerek, zaman serilerinde meydana gelebilecek yapısal kırılmaların tarihine ilişkin önceden belirlenmiş bir bilgiye ihtiyaç duymadan, bu kırılmaların serinin kendi iç dinamikleri doğrultusunda tespit edilebileceğini savunmuşlardır (Yılancı, 2009: 327). Çalışmalarında, yapısal kırılmanın dışsal olarak tanımlanmasından ziyade, serideki olası tüm kırılma noktalarının sistematik biçimde taranarak en uygun kırılma tarihinin veri içerisinden belirlenmesi gerektiğini vurgulamışlardır. Bu yaklaşım, hem kırılma zamanına ilişkin öznellik riskini azaltmakta hem de veri setinde gözlem kaybını en aza indirerek daha güvenilir sonuçlara ulaşılmasını mümkün kılmaktadır. Bununla birlikte, kırılma noktalarının belirlenmesinde kullanılan verilerin geçmiş dönem gözlemlerine dayanmasının zorunluluğuna işaret edilmekte, aksi halde uygulanan ön testlerde problemlerin (ör: tutarsız ve yönlendirici sonuçlar üretebileceği gibi) doğabileceğini belirtilmektedir (Zivot ve Andrews, 1992: 251). Söz konusu çalışmada, yapısal kırılmaların etkilerini daha sistematik biçimde değerlendirebilmek amacıyla üç alternatif model önerilmiş ve her bir modelde, durağanlık varsayımı yokluk hipotezi çerçevesinde test edilmiştir. Bu modellerde yokluk hipotezi eşitlik (3.3)'te gösterilmiştir (Zivot ve Andrews, 1992: 254).

$$H_0 : y_t = \mu + y_{t-1} + e_t \quad (3.3)$$

Eşitlik (3.3)'te yer alan yokluk hipotezi kapsamında y_t serisinin birim kök içerdiği ve dolayısıyla durağan olmadığı varsayılmaktadır. Buna karşılık, alternatif hipotezde ise y_t serisinin, bilinmeyen bir dönemde meydana gelen yapısal kırılma sonrası trend durağan bir karakteristik seriye dönüştüğü öne sürülmektedir (Zivot ve Andrews, 1992: 254). Zivot ve Andrews (1992) tarafından geliştirilen yöntem, serinin her bir veri noktası kırılma olasılığı taşıyan tarih olarak değerlendirilerek ardışık testler yürütmekte ve bu sürecin sonunda en uygun yapısal kırılma dönemi belirlenmektedir. Bu sayede, geleneksel birim kök testlerinde gözden kaçabilecek yapısal kırılmaların etkisi sistematik olarak analiz edilmiş olacaktır. Söz konusu yokluk hipotezine karşı geliştirilen alternatif hipotezler ise eşitlik (3.4), (3.5) ve (3.6)'da gösterilmiştir.

Model-A:

$$y_t = \mu + \beta t + \theta DU_t + e_t \quad (3.4)$$

Model-B:

$$y_t = \mu + \beta t + \gamma DT_t^* + e_t \quad (3.5)$$

Model-C:

$$y_t = \mu + \beta t + \theta DU_t(\lambda) + \gamma DT_t^* + e_t \quad (3.6)$$

Eşitlik (3.4), (3.5) ve (3.6)'da yer alan modellerde, DU_t ; ortalamadaki yapısal kırılmayı, DT_t^* ; ise trenddeki yapısal değişimi temsil eden ikili (*kukla*) değişkenler olarak tanımlanmakta olup, e_t ise hata terimini göstermektedir. Perron (1989) tarafından önerilen yaklaşıma paralel biçimde, alternatif hipotez çerçevesinde Model A yalnızca trend fonksiyonunun sabitinde, Model B yalnızca eğiminde, Model C ise hem sabit hem de eğim bileşenlerinde yapısal kırılmaya olanak tanımaktadır. Bu bağlamda, Zivot ve Andrews (1992) yapısal kırılmaların etkisini değerlendirmek amacıyla yokluk hipotezini test etmek üzere aşağıda belirtilen üç ayrı model formülasyonunu önermiştir (Zivot ve Andrews, 1992: 253-254).

Model-A:

Eşitlik (3.7)'de yer alan modelde, yapısal kırılmanın sabit terim düzeyinde ve bilinmeyen bir dönemde meydana geldiği varsayılmaktadır.

$$y_t = \mu^A + \beta^A t + \theta^A DU_t(\lambda) + \alpha^A y_{t-1} + \sum_{t=1}^k \delta_t^A \Delta y_{t-1} + e_t \quad (3.7)$$

Eşitlik (3.7)'de yer alan modelde, μ^A ; parametresi, serinin başlangıçtaki ortalama düzeyini, $\beta^A t$; seride zamanla birlikte ortaya çıkan lineer trend bileşenini, $\theta^A DU_t(\lambda)$; yapısal kırılmanın sabit terime etkisini ölçmekte olup, yapısal kırılmanın meydana geldiği dönemde serinin ortalama seviyesinde gerçekleşen keskin değişikliği, e_t ; ise modelin hata terimini temsil etmektedir. Bu model, yapısal kırılmanın bilinmeyen bir zamanda sabit terim düzeyinde meydana geldiği varsayımını temel almaktadır. Burada, $DU_t(\lambda)$ ifadesi, söz konusu yapısal kırılmanın etkisini gösteren bir kesikli (*dummy*) değişken olup, kırılma noktası λ ile belirlenmiştir. Kırılma döneminden önce $DU_t(\lambda) = 0$ iken, kırılma döneminden itibaren bu değişkenin değeri (1) olarak alınmakta ve böylece sabit terimde ani ve sürekli bir değişim modelde temsil edilmektedir.

Model-B:

Eşitlik (3.8)'de yer alan modelde, yapısal kırılmanın bilinmeyen bir tarihte trend eğiminin değişmesi biçiminde gerçekleştiği kabul edilmektedir.

$$y_t = \mu^B + \beta^B t + \gamma^B DT_t^*(\lambda) + \alpha^B y_{t-1} + \sum_{t=1}^k \delta_t^B \Delta y_{t-1} + e_t \quad (3.8)$$

Eşitlik (3.8)'de yer alan modelde, μ^B ; sabit terimi, serinin ortalama seviyesini temsil etmekte olup, kırılma öncesi ve sonrası için sabit tutulmaktadır. $\beta^B t$; zaman trendini gösterirken, $\gamma^B DT_t^*(\lambda)$; terimi ise λ dönemi sonrasında trendde meydana gelen yapısal değişimi yansıtan kukla değişkendir. Bu değişken, kırılma döneminden sonraki gözlemler için $t - \lambda$ değerini almakta, önceki dönemler için ise sıfırdır. Böylece, trendin eğiminde oluşan ani değişiklik modelde yer almaktadır. e_t ; ise modelin hata terimini temsil etmektedir. Bu modelde, yapısal kırılmanın gerçekleştiği bilinmeyen dönem λ parametresi ile ifade edilmekte olup, kırılmanın trend eğiminde meydana geldiği varsayılmaktadır. Yani, model sabit terimde herhangi bir ani değişiklik içermemekte, ancak trend fonksiyonunun eğiminde bir kırılma olabileceğini dikkate almaktadır.

Model-C:

Eşitlik (3.9)'da yer alan modelde, bilinmeyen bir kırılma noktasında kırılmanın hem sabit terimde hem de eğim katsayısında olduğu varsayılmaktadır.

$$y_t = \mu^C + \beta^C t + \theta^C DU_t(\lambda) + \gamma^C DT_t^*(\lambda) + \alpha^C y_{t-1} + \sum_{t=1}^k \delta_t^C \Delta y_{t-1} + e_t \quad (3.9)$$

Eşitlik (3.9)'da yer alan modelde, y_t zaman serisinin ilgili dönemindeki gözlem değerini, μ^C ; modelde sabit terimini, $\beta^C t$; zaman trendini, $DU_t(\lambda)$; yapısal kırılmanın sabit terimde etkisini temsil eden kukla değişkenini, $DT_t^*(\lambda)$; trenddeki kırılmayı gösteren kukla değişkenini, e_t ; ise hata terimini göstermektedir. Bu modelde ise yapısal kırılmanın, bilinmeyen bir dönemde hem sabit terim hem de trend eğim katsayısında eşzamanlı olarak meydana geldiği kabul edilmektedir.

Zivot ve Andrews (1992) tarafından geliştirilen yöntem, yapısal kırılma tarihinin model tarafından içsel olarak belirlendiği varsayımına dayanmaktadır. Bu çerçevede, sıfır hipotezini oluştururken yalnızca gecikmeli bağımlı değişkenler ve serinin kümülatif bileşenleri dikkate alınmakta, dışsal bir kırılma anını temsil eden kukla değişkenlere ihtiyaç duyulmamaktadır. Alternatif hipotez kapsamında ise, kırılmanın meydana geldiği zamanın önceden bilinmediği kabul edilmekte ve bu belirsizlik altında model tahmin edilerek potansiyel kırılma noktası istatistiksel olarak tespit edilmeye çalışılmaktadır. Böylece, kırılma tarihinin önsel bilgiyle belirlendiği varsayımına dayanan Perron (1989) yaklaşımı, daha esnek bir yapıya bürünerek koşulsuz bir test niteliği kazanmakta ve uygulamada olası bilgi kayıplarının önüne geçilmesi hedeflenmektedir.

Bu test yaklaşımının temel amacı, incelenen zaman serisinde trend durağanlık varsayımını en güçlü biçimde destekleyen yapısal kırılma noktasının belirlenmesidir. Zivot ve Andrews (1992), kırılma zamanının dışsal olarak belirlenmesi yerine içsel olarak tahmin edilmesini sağlayan bir prosedür önermiştir. Bu kapsamda, olası kırılma zamanının (T_B) tespiti şu şekilde gerçekleştirilmektedir. Öncelikle, yapısal kırılmayı temsil eden kukla değişkenler, gözlem periyodu boyunca her bir zaman noktası için tanımlanmakta ve bu varyasyonlar altında “*birim kök* ($\alpha=1$)” hipotezi test edilerek her bir tarih için karşılık gelen t-istatistikleri hesaplanmaktadır. Bu aşamada model, örnekleme dâhil tüm zaman noktaları için tekrarlanan bir biçimde tahmin edilmekte

ve kırılmanın en güçlü etkisinin gözlemlendiği nokta tespit edilmeye çalışılmaktadır. Elde edilen t-istatistikleri arasında mutlak değeri en büyük olan (*negatif yönlü en küçük*) istatistik belirlenmekte ve bu değerin elde edildiği zaman noktası, seride yapısal kırılmanın meydana geldiği tarih olarak kabul edilmektedir (Zivot ve Andrews, 1992: 255).

Zivot ve Andrews (1992) testinde kullanılan yapısal kırılma göstergeleri olan $DU_t(\lambda)$ ve $DT_t^*(\lambda)$ değişkenleri, kırılmanın etkisini ortalama ve trend düzeyinde modellemede kullanılan kukla değişkenlerdir. Bu bağlamda, ortalama düzeyindeki kırılmayı temsil eden kukla değişken eşitlik (3.10)'da, trend eğilimindeki kırılmayı temsil eden kırılma eğilim değişkeni ise eşitlik (3.11)'de gösterilmiştir.

$$DU_t(\lambda) = \begin{cases} 1, & t > T_B \\ 0, & t \leq T_B \end{cases} \quad (3.10)$$

$$DT_t^*(\lambda) = \begin{cases} t - T\lambda, & t > T\lambda \\ 0, & t \leq T_B \end{cases} \quad (3.11)$$

Eşitlik (3.10) ve (3.11)'de kırılma zamanı T_B olarak tanımlandığında, her üç modelde de λ parametresine ait t-istatistiğinin en küçük (*mutlak değerce en büyük*) olduğu zaman noktası kırılma yılı olarak belirlenmektedir. Bu çerçevede, $DU_t(\lambda)$ değişkeni yapısal kırılmanın ortalamada meydana geldiğini, $DT_t^*(\lambda)$ ise trend eğiliminde bir kırılmayı temsil eden yapısal kukla değişkenlerdir. Her bir zaman noktası için $DU_t(\lambda) = 1$ hipotezine karşılık gelen t-istatistikleri hesaplanarak, bu değerler içerisinde en düşük olan t-istatistiğine karşılık gelen dönem, seride yapısal kırılmanın gerçekleştiği dönem olarak kabul edilir. Belirlenen bu kırılma noktasına ait t-istatistiği, Zivot ve Andrews (1992) tarafından tablollaştırılmış olan kritik değerle karşılaştırılır. Eğer hesaplanan t değeri, kritik değerinin altında kalıyorsa, “*birim kök vardır*” şeklindeki yokluk hipotezi reddedilir ve serinin durağan olduğu sonucuna ulaşılmaktadır (Zivot ve Andrews, 1992). Bu analiz sürecinde Model C, hem sabit terimdeki (Model A) hem de trend eğilimindeki (Model B) yapısal değişimleri kapsadığı için, öncelikli olarak bu model tahmin edilmektedir. Ancak, tahmin sonucunda modelde yer alan değişkenlerden biri istatistiksel olarak anlamlı değilse, yalnızca anlamlı olan bileşeni içeren Model A veya Model B tahmin edilerek analiz süreci tamamlanmaktadır.

Zivot ve Andrews (1992) testine dayalı olarak serinin yapısal kırılma içermesi durumunda durağan olup olmadığını incelemek amacıyla oluşturulan hipotezler, üç farklı model çerçevesinde değerlendirilmektedir. Bu modeller, serideki olası yapısal kırılmaların ortalamada, trend eğiliminde veya her ikisinde birden meydana gelebileceği varsayımına dayanmaktadır. Testin boş (sıfır) hipotezleri, serinin durağan olmadığı ve belirli yapısal kırılmalar içerdiği varsayımına dayanmaktadır (Özcan, 2015: 592):

H_{0A} : Serinin ortalama düzeyinde yapısal bir kırılma bulunmaktadır ve seri durağan değildir.

H_{0B} : Serinin trend (*eğim*) yapısında yapısal bir kırılma bulunmaktadır ve seri durağan değildir.

H_{0C} : Serinin hem ortalama düzeyinde hem de trend eğiliminde yapısal bir kırılma bulunmaktadır ve seri durağan değildir.

Buna karşılık, testin alternatif hipotezleri, serinin yapısal kırılmalara rağmen durağan olduğunu ifade etmektedir.

H_{1A} : Serinin ortalama düzeyinde bir yapısal kırılma vardır ve seri durağandır.

H_{1B} : Serinin trend eğiliminde bir yapısal kırılma vardır ve seri durağandır.

H_{1C} : Serinin hem ortalamasında hem de trendinde yapısal bir kırılma mevcuttur ve seri durağandır.

Söz konusu hipotezleri istatistiksel olarak test edebilmek amacıyla, Zivot ve Andrews'in (1992) çalışmalarında yer alan tablo kritik değerleri esas alınmaktadır. Buna göre, test sonucunda elde edilen istatistik değeri, ilgili model için belirlenen Zivot ve Andrews (1992) kritik değerinden daha küçük olduğunda, boş hipotez (H_0) reddedilmekte ve serinin birim kök içermediği, yani durağan olduğu sonucuna ulaşılmaktadır (Zivot ve Andrews, 1992). Bu kapsamda gerçekleştirilen tek kırılmalı birim kök testi sonuçları Tablo 3.4'te raporlanmıştır.

Tablo 3.4. Zivot ve Andrews (1992) Tek Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları (Düzey Değerleri)

Değişken	Model	t-Statistic	k	Kırılma Tarihi	Kritik Değerler		
					%1	%5	%10
LnLKD_SA	Model A	-5.754335***	1	2020Q1	-5.34	-4.93	-4.58
	Model B	-5.830849***	1	2018Q1	-4.80	-4.42	-4.11
	Model C	-5.123969**	2	2017Q2	-5.57	-5.08	-4.82
LnTDO_SA	Model A	-3.321442	2	2023Q2	-5.34	-4.93	-4.58
	Model B	-3.679086	1	2022Q4	-4.80	-4.42	-4.11
	Model C	-3.690175	1	2022Q3	-5.57	-5.08	-4.82
LnKREDI_SA	Model A	-3.688834	2	2019Q1	-5.34	-4.93	-4.58
	Model B	-3.225790	3	2017Q4	-4.80	-4.42	-4.11
	Model C	-2.714887	1	2014Q3	-5.57	-5.08	-4.82
LnKARLILIK_SA	Model A	-7.866153***	1	2017Q3	-5.34	-4.93	-4.58
	Model B	-4.594601**	4	2014Q3	-4.80	-4.42	-4.11
	Model C	-6.659180***	3	2016Q4	-5.57	-5.08	-4.82
LnFAIZ_SA	Model A	-3.349225	1	2023Q2	-5.34	-4.93	-4.58
	Model B	-3.088451	1	2023Q1	-4.80	-4.42	-4.11
	Model C	-3.107757	2	2022Q3	-5.57	-5.08	-4.82
LnENF_SA	Model A	-3.869833	1	2021Q4	-5.34	-4.93	-4.58
	Model B	-2.957973	3	2015Q4	-4.80	-4.42	-4.11
	Model C	-2.811825	1	2022Q1	-5.57	-5.08	-4.82
LnGSYH_SA	Model A	-3.215910	1	2019Q4	-5.34	-4.93	-4.58
	Model B	-3.680152	2	2022Q2	-4.80	-4.42	-4.11
	Model C	-3.938674	2	2019Q4	-5.57	-5.08	-4.82

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini; k optimal gecikme uzunluğunu; Δ ise ilgili serinin birinci farkının alındığını ifade etmektedir.

Tablo 3.4'te yer alan Zivot ve Andrews test sonuçlarına göre, incelenen seriler arasında sadece LnLKD_SA ve LnKARLILIK_SA değişkenlerinin düzeyde durağanlık gösterdiğine işaret etmektedir. LnLKD_SA değişkeni ele alındığında, her üç model kapsamında da anlamlı düzeyde durağanlık gözlemlenmektedir. Model A için hesaplanan -5.754335 ve Model B için -5.830849 değerleri, %1 düzeyindeki kritik eşiklerin oldukça altındadır. Model C'de ise -5.123969 değeri elde edilmiş olup, bu da %5 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı işaret etmektedir. Bu veriler, ilgili değişkenin yapısal kırılmalar göz önüne alındığında düzeyde durağan olduğunu açıkça ortaya koymaktadır. Benzer şekilde LnKARLILIK_SA değişkeni de güçlü bir biçimde durağanlık göstermektedir. Model A'de -7.866153 ve Model C'de -6.659180 ile oldukça düşük test istatistikleri elde edilmiş ve her iki modelde de %1 düzeyinde anlamlılık sağlanmıştır. Model B'de ise -4.594601 değeri %5 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Bu sonuçlar, kârlılık serisinin yapısal kırılma koşullarında da istikrarını koruduğunu ve düzeyde durağan bir süreçte sahip olduğunu göstermektedir.

Buna karşılık, incelenen diğer değişkenler açısından anlamlı bir durağanlık tespit edilmemiştir. Örneğin, LnTDO_SA değişkeni, Model C kapsamında en düşük t-istatistiği olan -3.690175 değerini almış; ancak bu değer, %10 anlamlılık düzeyindeki kritik eşik olan -4.82'nin üzerinde kalarak durağanlık hipotezini desteklememiştir. Benzer şekilde, LnKREDI_SA değişkeni tüm modellerde anlamlılık sınırlarının oldukça üzerinde t-istatistikleri sergilemiş; Model A'da -3.688834, Model B'de -3.225790 ve Model C'de ise -2.714887 değerleriyle, herhangi bir modelde durağanlık tespit edilememiştir. Bu durum, söz konusu değişkenlerin düzeyde birim kök içerdiğini ve dolayısıyla durağan olmadığını ortaya koymaktadır. Ayrıca, LnFAIZ_SA değişkeni de benzer şekilde, üç modelde de sırasıyla -3.349225, -3.088451 ve -3.107757 t-istatistikleriyle durağanlık için gerekli anlamlılık düzeylerini karşılamamıştır. LnENF_SA değişkeni için elde edilen en düşük t-istatistiği olan -3.869833 değeri dahi %10 anlamlılık düzeyinin altında kalmamakta ve durağanlığı desteklememektedir. Son olarak, LnGSYH_SA değişkeni Model C'de -3.938674 ile en yüksek mutlak negatif t-istatistiğini göstermesine rağmen, bu değer de anlamlılık sınırlarının oldukça üstünde bulunmakta ve değişkenin düzeyde durağan olmadığını sonucunu doğrulamaktadır.

Bu sonuçlar, analiz edilen bazı serilerin yapısal kırılmalar dikkate alındığında düzeyde durağan $I(0)$ olduğunu, bazı serilerin ise durağanlık özelliğinin modele ve kırılma dönemine bağlı olarak değişkenlik ($I(0)$, $I(1)$ gibi) göstermektedir. Dolayısıyla, ilgili değişkenlerin düzeyde birim kök içerdiği ve ekonometrik modelleme süreçlerinde doğrudan kullanılamayacağı, öncelikle uygun dönüştürmelerle (*örneğin birinci farklarının alınması*) durağan hale getirilmesi gerektiği anlaşılmaktadır. Bu çerçevede, söz konusu serilerin birinci farkları alınarak test tekrar uygulanmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 3.5'te raporlanmıştır.

Tablo 3.5. Zivot ve Andrews (1992) Tek Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları (Fark Değerleri)

Değişken	Model	t-Statistic	k	Kırılma Tarihi	Kritik Değerler		
					%1	%5	%10
$\Delta \ln TDO_SA$	Model A	-9.755612***	1	2015Q2	-5.34	-4.93	-4.58
	Model B	-8.276828***	1	2015Q4	-4.80	-4.42	-4.11
	Model C	-8.154044***	2	2015Q2	-5.57	-5.08	-4.82
$\Delta \ln KREDI_SA$	Model A	-7.374708***	1	2022Q4	-5.34	-4.93	-4.58
	Model B	-7.629137***	1	2022Q1	-4.80	-4.42	-4.11
	Model C	-6.190063***	4	2021Q4	-5.57	-5.08	-4.82
$\Delta \ln FAIZ_SA$	Model A	-4.696482*	1	2023Q1	-5.34	-4.93	-4.58
	Model B	-4.869145***	2	2022Q2	-4.80	-4.42	-4.11
	Model C	-6.559647***	2	2023Q1	-5.57	-5.08	-4.82
$\Delta \ln ENF_SA$	Model A	-5.632735***	1	2022Q3	-5.34	-4.93	-4.58
	Model B	-5.511661***	1	2022Q2	-4.80	-4.42	-4.11
	Model C	-5.826947***	2	2021Q4	-5.57	-5.08	-4.82
$\Delta \ln GSYH_SA$	Model A	-7.706008***	1	2020Q3	-5.34	-4.93	-4.58
	Model B	-7.022956***	1	2020Q1	-4.80	-4.42	-4.11
	Model C	-6.938674***	2	2019Q4	-5.57	-5.08	-4.82

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini; k optimal gecikme uzunluğunu; Δ ise ilgili serinin birinci farkının alındığını ifade etmektedir.

Tablo 3.5'te yer alan Zivot ve Andrews test sonuçlarına göre, tüm serilerin birinci farklarının istatistiksel olarak anlamlı şekilde durağan hale geldiği görülmektedir. $\ln TDO_SA$ değişkeni için Model A'de t-istatistiği -9.755612, Model B'de -8.276828 ve Model C'de -8.154044 olarak hesaplanmıştır. İlk iki modelde elde edilen negatif ve mutlak değerce yüksek istatistikler, serinin %1 düzeyinde durağan olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde, $\ln KREDI_SA$ değişkeni açısından da Model A'de -7.374708, Model B'de -7.629137 ve Model C'de -6.190063 değerleri elde edilmiştir. Bu sonuçlar, serinin yapısal kırılmalar dikkate alındığında birinci fark düzeyinde durağan olduğunu açıkça ortaya koymaktadır. $\ln FAIZ_SA$ değişkeni için ise Model A'de -4.696482, Model B'de -4.869145 ve Model C'de -6.559647 düzeyinde istatistiksel değerler hesaplanmıştır. Özellikle Model C'deki sonuç, serinin güçlü biçimde $I(1)$ süreci sergilediğini teyit etmektedir. Diğer yandan, $\ln ENF_SA$ değişkenine ilişkin olarak Model A'de -5.632735, Model B'de -5.511661 ve Model C'de -5.826947 değerleri elde edilmiş; bu durum, serinin fark alındıktan sonra %1 düzeyinde durağan hale geldiğini göstermektedir. $\ln GSYH_SA$ değişkeni de benzer şekilde Model A'de -7.706008, Model B'de -7.022956 ve Model C'de -6.938674 gibi oldukça düşük t-istatistikleriyle test edilmiştir. Bu sonuçlar, ilgili serinin birinci farkında anlamlı biçimde durağanlık kazandığını ortaya koymaktadır.

Bu sonuçlar genel olarak değerlendirildiğinde, düzeyde durağan olmayan değişkenlerin birinci farkları alındığında tamamının durağanlık özellikleri kazandığı ve $I(1)$ sürecine sahip oldukları sonucuna ulaşılmaktadır. Serilerin düzey değerlerine ve birinci farklarına ait zaman yolu grafikleri Ek-2’de gösterilmiştir. Anlizin bundan sonraki aşamasında kullanılacak yöntemlerin de bu bilgiler doğrultusunda tercih edilmesi gerekmektedir.

Zivot ve Andrews (1992) yöntemiyle yapılan tek kırılmalı birim kök testi bulguları, Türkiye ekonomisinin ve özellikle bankacılık sektörünün geçirmiş olduğu yapısal dönüşümlere ve makroekonomik şoklara duyarlılığını açıkça ortaya koymaktadır. Tespit edilen kırılma tarihlerinin büyük bölümü, para politikası tercihleri, dışsal ekonomik şoklar, jeopolitik gelişmeler ve kriz dönemleriyle örtüşmektedir. Bu kırılmalar, bankacılık sektörünün temel performans göstergeleri olan likidite, takipteki alacaklar, kredi hacmi, faiz ve enflasyon düzeyleri ile büyüme ve kârlılık üzerinde önemli etkiler yaratmış; dolayısıyla sektördeki likidite riskinin evrimine doğrudan katkı sağlamıştır.

Likidite oranı açısından 2017Q2, 2018Q1 ve 2020Q1 dönemlerinde tespit edilen yapısal kırılmalar, Türk bankacılık sisteminin ekonomik dalgalanmalara karşı likidite pozisyonunu nasıl yeniden düzenlediğini göstermektedir. 2017Q2’deki kırılma, 2016 darbe girişimi sonrası dönemde kamu destekli programların (örneğin Kredi Garanti Fonu) bankacılık sistemine yüksek likidite enjeksiyonu yaptığı, ancak aynı anda artan siyasi ve finansal belirsizlik nedeniyle bu likiditenin sistemde sağlıklı biçimde dağıldığı bir dönemi işaret etmektedir. 2018Q1 kırılması, aynı yılın yaz aylarında yaşanan döviz krizinin etkilerinin hissedilmeye başlandığı döneme denk düşmektedir. Bu süreçte TL’nin hızla değer kaybetmesi, dış borç çevrim maliyetlerinin artması ve dolarizasyon eğilimlerinin kuvvetlenmesi, bankaların döviz likiditesine erişimini sınırlandırarak sistemik likidite riski algısını artırmıştır. 2020Q1’deki kırılma ise, küresel COVID-19 pandemisinin etkisiyle ekonomik faaliyetlerin durma noktasına geldiği, TCMB’nin olağanüstü likidite tedbirleri aldığı ve belirsizlik ortamının en üst seviyeye ulaştığı bir dönemi yansıtmaktadır. Bu üç kırılma, finansal sistemin likidite yaratma kapasitesinin kırılğanlığını ve dışsal şoklara karşı kırılma eşiğini gözler önüne sermektedir.

Takibe dönüşüm oranı için belirlenen 2022Q3, 2022Q4 ve 2023Q2 kırılmaları, Türkiye’de uygulanan heterodoks ekonomi politikalarının etkilerini yansıtmaktadır. Bu dönemde faiz oranlarının enflasyon karşısında düşük tutulması, kredi kanallarının politize edilmesi ve döviz piyasalarındaki baskılamalar, özel sektörün ödeme kabiliyetini zayıflatmış, bu da takipteki kredilerin oranını artırmıştır. Bu bağlamda, varlık kalitesinin bozulması, sadece kredi portföyünde değil, aynı zamanda bankaların likidite tamponlarında da aşınmaya neden olmuştur. 2023Q2’deki kırılma, seçim sonrası dönemde belirsizliklerin arttığı, makro ihtiyati düzenlemelerin etkisini yitirdiği ve finansal istikrar kaygılarının zirve yaptığı bir dönemi temsil etmektedir.

Kredi hacmi açısından belirlenen yapısal kırılmalar (2014Q3, 2017Q4, 2019Q1, 2021Q4, 2022Q1 ve 2022Q4), kredi genişlemesinin ekonomik ve politik yönlendirmelerle şekillendirildiğini göstermektedir. 2014Q3 kırılması, TCMB’nin faiz artırımlarıyla birlikte sıkılaştırıcı politikaların uygulanmaya başlandığı bir dönemi yansıtmaktadır. 2017Q4 kırılması, KGF destekli kredi patlaması sonrası, kredi kalitesinde bozulmaların başladığı ve sürdürülebilirliğin sorgulandığı bir döneme karşılık gelmektedir. 2019Q1, 2018 döviz krizinin ardından bankacılık sektöründe artan takipteki krediler ve yeniden yapılandırmalar nedeniyle kredi hacminde yaşanan daralmayı yansıtırken; 2021Q4-2022Q4 arasındaki kırılmalar, heterodoks para politikasının getirdiği yapay kredi genişlemesi, seçici kredi politikaları ve regülasyonlarla şekillenen finansal piyasaların gerçekçi olmayan bir kredi kompozisyonuna yönlendirildiği dönemi temsil etmektedir.

Karlılık değişkeninde gözlemlenen kırılmalar (2014Q3, 2016Q4, 2017Q3), bankacılık sisteminde net faiz marjları ve aktif kalitesine ilişkin baskıların arttığı kritik dönemlere işaret etmektedir. 2014Q3’te artan kur oynaklığı ve faiz dalgalanmaları, bankaların menkul kıymet gelirlerinde ve kredi geri dönüşlerinde baskı oluşturmuştur. 2016Q4’teki kırılma, darbe girişimi sonrası risk priminin artması, yabancı sermaye çıkışları ve TL’nin değer kaybı ile birlikte kârlılık oranlarının gerilediği bir döneme işaret eder. 2017Q3, yüksek kredi büyümesi nedeniyle gelirlerin artmasına karşın, maliyetlerdeki yükselme ve karşılık ayırma yükümlülüklerinin ağırlaşması sonucu kârlılık üzerindeki baskının arttığı bir dönemi yansıtmaktadır.

Faiz oranı için tespit edilen kırılma noktaları (2022Q2, 2022Q3, 2023Q1), para politikasında geleneksel araçların terk edildiği ve makro-ihtiyati düzenlemelerle faizlerin piyasada yönetilmeye çalışıldığı dönemi göstermektedir. Bu dönemde TCMB politika faizlerini düşük tutarken, bankaların fonlama maliyetleri artmış, faiz marjları daralmış ve kredi-mevduat vade uyumsuzlukları derinleşmiştir. Faiz kontrolleri bankaların risk fiyatlamasını bozmuş ve kaynak dağılımında etkinliği azaltmıştır.

Enflasyon oranı değişkeninde gözlemlenen 2021Q4-2022Q3 dönemi kırılmaları, enflasyonun kontrolsüz biçimde yükseldiği ve para otoritesinin güven kaybı yaşadığı dönemi temsil etmektedir. Enflasyondaki bu ani yükseliş, hem bankaların reel getiri beklentilerini hem de bilanço yapısını olumsuz etkilemiş; özellikle mevduat vadesinin kısalmasına ve TL cinsinden tasarrufların düşmesine neden olmuştur. Ayrıca bu süreç, Kur Korumalı Mevduat (KKM) gibi araçların devreye alınmasına neden olmuş; bu da bankacılık sektörünün likidite yönetiminde öngörülemezlik yaratmıştır.

Gayrisafi yurt içi hasıla (Büyüme) açısından belirlenen 2019Q4, 2020Q1, 2020Q3 ve 2022Q2 kırılmaları, Türkiye ekonomisinin kriz-sonrası toparlanmalarında yaşanan yapay büyüme süreçlerini ve bunların bankacılık sektörü üzerindeki etkilerini yansıtmaktadır. Özellikle 2020 yılı, pandemi kaynaklı daralma ve sonrasında kamu destekli kredi genişlemesiyle oluşan “*V tipi*” büyümenin finansal sürdürülebilirliği tehdit ettiği bir dönem olmuştur. 2022Q2 kırılması ise, büyümenin kredi ile değil, iç talep baskısı ve dışsal finansman desteğiyle sürdürülmeye çalışıldığı ve bunun da enflasyonist baskıları artırdığı bir döneme denk gelmektedir.

Sonuç olarak yapısal kırılma tarihleri, Türkiye’de uygulanan ekonomi politikalarının doğrudan ya da dolaylı yansımalarıyla şekillenmiş; bu kırılmalar, bankacılık sektöründe likidite riski dâhil birçok finansal gösterge üzerinde derin etkiler bırakmıştır. Dolayısıyla, zaman serisi analizlerinde yapısal kırılmaların göz önünde bulundurulması, yalnızca metodolojik bir tercih değil, aynı zamanda ekonomi-politik gerçekliklerin modele entegre edilmesinin zorunlu bir parçası haline gelmiştir. Bu yaklaşım, politika yapıcılar açısından daha sağlıklı karar süreçlerinin geliştirilmesine de katkı sağlayacaktır.

3.4.2. Eşbütünleşme Testi ve Bulgular

ARDL (*AutoRegressive Distributed Lag*) yöntemi, bağımlı değişkenin $I(1)$ seviyesinde durağan, bağımsız değişkenlerin ise $I(0)$ veya $I(1)$ seviyesinde durağan olduğu durumlarda etkin ve güvenilir sonuçlar sağlayan bir ekonometrik yaklaşımdır (Shahbaz vd., 2013). Yöntem, özellikle küçük örneklem boyutlarında uzun ve kısa dönem ilişkilerini aynı anda analiz etme imkânı sunması ve sınır testi (*bounds testing*) çerçevesinde eşbütünleşme ilişkilerini inceleyebilmesi nedeniyle literatürde yaygın olarak tercih edilmektedir. Bununla birlikte, uygulamada birim kök testlerinden elde edilen sonuçlar her zaman tutarlı olmayabilir veya bağımlı değişken $I(0)$ düzeyinde durağan olabilir. Bu gibi durumlarda klasik ARDL'nin uygulanabilmesini sağlayan alternatif prosedürler geliştirilmiştir. Bu kapsamda, McNown vd., (2018) tarafından bootstrap (*yeniden örnekleme prosedürü*) ARDL, Sam vd., (2019) tarafından ise Genişletilmiş-ARDL (*Augmented-ARDL*) prosedürü olarak adlandırılan yöntemler literatüre kazandırılmıştır (Göksu, 2023: 228). Her iki yaklaşımın sağladığı esneklik, ARDL'nin klasik sınırlarının ötesine geçerek daha karmaşık veri setlerinde, farklı bütünleşme düzeylerine sahip değişkenlerle çalışma imkânı sunmaktadır. Ancak temel bir ön koşul olarak, tüm uygulamalarda değişkenlerin $I(2)$ derecesinde durağan olmaması gerekliliği önemli bir koşul olarak vurgulanmaktadır (Göksu, 2023: 228)

Genişletilmiş ARDL, klasik ARDL yöntemine teorik ve uygulama açısından yeni bir boyut kazandırmak üzere McNown vd., (2018) ile Sam vd., (2019) tarafından geliştirilmiştir. Bu model, Pesaran vd., (2001) ortaya koyduğu geleneksel ARDL metodunun temel varsayımlarını yeniden ele alarak, özellikle eşbütünleşme analizlerinde ortaya çıkan yapısal problemler karşısında daha esnek ve duyarlı bir yaklaşım sunmaktadır. Klasik ARDL çerçevesinde, uzun dönemli ilişkilere dair hipotezler iki temel istatistiksel test ile sınanmaktadır: Bağımsız değişkenlerin gecikmeli değerlerinin topluca anlamlılığını ölçen F testi ile bağımlı değişkenin gecikmeli etkisinin önemini değerlendiren t testi'dir (Dirican ve Canoz, 2017). Ancak bu testlerin güvenilirliği, modelde kullanılan değişkenlerin durağanlık düzeylerine ve diğer varsayımsal koşullara bağlıdır. Pesaran vd., (2001) modelde bağımlı değişkenin yalnızca $I(1)$ yani birinci farkında durağan olması gerektiğini, dejenerasyon sorunlarının bulunmaması gerektiğini ve bağımsız değişkenlerin dışsal kabul

edilmesinin şart olduğunu belirtmiştir. Bu koşullar, klasik ARDL yönteminin geçerliliğini belirleyen temel kısıtlamalardır. Pratikte ise, bu varsayımların her zaman sağlanamaması modelin tahmin performansını ve güvenilirliğini olumsuz etkileyebilmektedir. Bu eksikliği gidermek ve özellikle bağımsız değişkenlerin içsel olabileceği durumlarda tutarlı sonuçlar elde etmek amacıyla McNown vd., (2018) ve Sam vd., (2019), modele ilave bir test mekanizması eklemiştir. Bu mekanizma, bağımsız değişkenlerin ayrı ayrı anlamlılığını değerlendirmeye olanak tanıyarak dejenerasyon riskini minimize etmekte ve böylelikle modelin genel sağlamlığını artırmaktadır. Üçüncü testin dahil edilmesi, yalnızca bağımlı değişkenin durağanlık özelliklerine dayanarak yapılan tahminlerde ortaya çıkabilecek hataların önüne geçilmesini sağlamış ve modelin uygulamadaki esnekliğini önemli ölçüde geliştirmiştir. Bu yenilikçi yaklaşım, geleneksel ARDL yönteminin kısıtlarını aşarak, ekonometrik analizlerde daha güvenilir ve kapsayıcı sonuçlara ulaşılması açısından önemli bir katkı teşkil etmektedir.

Bu kapsamda üç temel istatistiksel testten biri olan F-testi, modelde yer alan değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi sınamak için kullanılmaktadır. Bu test, tüm gecikmeli düzey değişkenlerinin katsayılarının sıfır olduğu yönündeki yokluk hipotezini; yani eşbütünleşme ilişkisinin bulunmadığını, alternatif hipotez olarak ise bu katsayıların sıfırdan farklı olduğunu kabul etmektedir. Hesaplanan F-istatistiği, Pesaran vd., (2001), Narayan (2005) ve Sam vd., (2019) tarafından belirlenen kritik değerlerle karşılaştırılmaktadır. Bu kritik sınırlar, değişkenlerin $I(0)$, $I(1)$ veya her iki özelliğe sahip olabilecekleri durumları kapsamaktadır. F-istatistiği üst kritik değeri aşarsa, eşbütünleşmenin yokluğunu savunan sıfır hipotezi reddedilir ve modeldeki değişkenlerin uzun dönemde anlamlı bir eşbütünleşik ilişkiye sahip olduğu kabul edilmektedir. F-test istatistiği alt kritik değerinin altında kaldığında, yokluk hipotezi reddedilemez ve bu durum değişkenler arasında uzun dönemli bir eşbütünleşme ilişkisinin bulunmadığını göstermektedir. Ancak, test sonucu alt ve üst sınırlar arasında yer alıyorsa, eşbütünleşmenin varlığına dair kesin bir sonuca varmak mümkün olmayıp (Pesaran vd., 2001: 2), bu durum değişkenlerin entegrasyon derecelerine bağlı olarak yorumlanmalıdır. Eşitlik (3.12)'de yer alan model kapsamında test edilecek hipotezlerimiz;

Bağımlı ve bağımsız tüm değişkenler için $F_{Tümü}$ testi;

$$H_0: \beta_9 = \beta_{10} = \beta_{11} = \beta_{12} = \beta_{13} = \beta_{14} = \beta_{15} = 0$$

$$H_1: \beta_9 \neq \beta_{10} \neq \beta_{11} \neq \beta_{12} \neq \beta_{13} \neq \beta_{14} \neq \beta_{15} \neq 0$$

Bu testin kritik değerleri Narayan (2005) çalışmasından elde edilmektedir. $F_{Tümü}$ testi, modelde hem bağımlı hem bağımsız değişkenlerin uzun dönem ilişkisiye katkısını toplu olarak değerlendirmeye imkân vermektedir.

Gecikmeli bağımlı değişken için $t_{Bağımlı}$ testi;

$$H_0: \beta_9 = 0$$

$$H_1: \beta_9 \neq 0$$

Kritik değerler Pesaran vd., (2001) çalışmasından alınmaktadır. Bu test, bağımlı değişkenin gecikmeli değerinin modeldeki etkisini ve uzun dönem ilişkideki önemini doğrudan ölçmektedir.

Sadece bağımsız değişkenlerin yer aldığı $F^*_{Bağımsız}$ testi;

$$H_0: \beta_{10} = \beta_{11} = \beta_{12} = \beta_{13} = \beta_{14} = \beta_{15} = 0$$

$$H_1: \beta_{10} \neq \beta_{11} \neq \beta_{12} \neq \beta_{13} \neq \beta_{14} \neq \beta_{15} \neq 0$$

Kritik değerler Sam vd., (2019) çalışmasından sağlanmaktadır. Bu test, yalnızca bağımsız değişkenlerin uzun dönem eşbütünleşme ilişkisindeki katkısını izole bir biçimde değerlendirir.

Eşbütünleşme analizinde, modelde uzun dönemli bir ilişki bulunduğunun kabul edilebilmesi için uygulanan üç temel testin tamamının istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar üretmesi ve ilgili üst sınır kritik değerlerin üzerinde yer alması gerekmektedir. Bu şartlardan herhangi birinin sağlanmaması durumunda, değişkenler arasında uzun dönemli denge ilişkisi olduğu yönünde geçerli bir çıkarım yapılamamaktadır. Ancak, her üç test hipotezinin eşzamanlı olarak reddedilmesi, eşbütünleşmenin varlığına ilişkin yeterli istatistiksel kanıt olarak değerlendirilir. Bu bağlamda, ARDL modelinin uygulanmasında iki farklı dejeneratif durumun ortaya çıkabileceği literatürde ifade edilmektedir.

Dejeneratif Durum-1, gecikmeli bağımlı değişkenin modelde istatistiksel olarak anlamlı bulunmasına rağmen ($H_0: \beta_9 \neq 0$), gecikmeli bağımsız değişkenlerin tamamının istatistiksel anlamlılığa ulaşamaması ($H_0: \beta_{10} = \beta_{11} = \beta_{12} = \beta_{13} = \beta_{14} = \beta_{15} = 0$) durumunu tanımlamaktadır. Bu yapı, modelin gerçekte var olmayan bir eşbütünleşme ilişkisinin varlığına işaret etmesine yol açabilmektedir. Bu bağlamda Pesaran vd., (2001) bu tür sahte sonuçların önüne geçilebilmesi için, sınır testi prosedürüne ek olarak gecikmeli bağımlı değişkenin t-istatistiği ile ayrıca test edilmesini önermektedir.

Dejeneratif Durum-2 ise, tersine bir yapısal bozulmayı işaret etmektedir. Bu senaryoda gecikmeli bağımsız değişkenlerden en az birinin anlamlı olması ($H_1: \beta_{10} \neq \beta_{11} \neq \beta_{12} \neq \beta_{13} \neq \beta_{14} \neq \beta_{15} \neq 0$), ancak gecikmeli bağımlı değişkenin istatistiksel olarak anlamlı bulunmaması ($H_0: \beta_9 = 0$) söz konusudur. Pesaran vd., (2001)'nin de belirttiği üzere bu tür bir durumda, ARDL modelinin geçerliliği, bağımlı değişkenin birinci dereceden bütünleşik (I(1)) olması koşuluna bağlıdır. Pesaran vd., (2001), bağımlı değişkenin durağan (I(0)) bir yapıda olması hâlinde, ARDL modelinin eşbütünleşme ilişkisini test etmek için uygun bir araç olmadığını vurgulamaktadır. Bu durum, ARDL modelinin teorik sınırlarını belirlemesi açısından dikkat çekicidir. Diğer taraftan, ARDL modelinin güvenilir biçimde çalıştırılabilmesi, modelde yer alan serilerin bütünleşme derecelerinin doğru tespit edilmesini sağlayan birim kök testlerinin duyarlılığına bağlıdır. Ancak, geleneksel test prosedürlerinin sınırlı açıklama gücü özellikle bağımlı değişkenin durağan olduğu durumlarda sorun yaratabilmektedir. Bu probleme alternatif bir çözüm getirmek üzere McNown vd., (2018) ve Sam vd., (2019), gecikmeli bağımsız değişkenlerin anlamlılık düzeylerini test edebilecek şekilde yapılandırılmış yeni bir F*-testi geliştirmiştir. Bu metodolojik yenilik, ARDL modelinin bağımlı değişkenin durağan olduğu durumlarda da geçerliliğini korumasına olanak tanımış ve modelin uygulama alanını önemli ölçüde genişletmiştir. Sonuç olarak, eğer $F_{Tümü}$, $t_{Bağımlı}$ ve $F^*_{Bağımsız}$ olarak adlandırılan üç testin istatistiksel değerleri, ilgili üst sınır kritik değerlerin üzerinde yer alıyorsa, değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi var demektir. Böyle bir durumda modelden hem uzun dönem hem de kısa dönem katsayı tahminleri elde edilmesi mümkündür. Bu üç testin eş zamanlı uygulanması, değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin

varlığını tespit etmenin ötesinde, bu ilişkinin yapısal boyutlarını ve geçerlilik koşullarını da netleştirmektedir. Tüm testlerden anlamlı sonuçlar elde edilmesi durumunda, modelde yer alan değişkenler arasında istatistiksel olarak tutarlı ve güçlü bir uzun dönemli ilişki olduğu sonucuna varılmaktadır (Ayad vd., 2023; Yılcı ve Kırcı, 2024).

Bu çalışmada, öncelikle birim kök testleri gerçekleştirilmiş ve ardından eşbütünleşme analizi kullanılarak değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin varlığı incelenmiştir. ARDL yaklaşımında, herhangi bir ön kabule dayanmadan kısıtsız hata düzeltme modeli (KHDM) oluşturulmuş ve bu model üzerinden değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığı analiz edilmiştir. Bu bağlamda KHDM, bağımlı değişken olan $Ln(LKD_{SA_t})$ üzerine kurulmuş olup, hem kısa dönemli dinamikleri hem de uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisini aynı denklem çerçevesinde analiz etmeye olanak sağlamaktadır. KHDM genel yapısı, eşitlik (11) ile ifade edilmiştir:

$$\begin{aligned} \Delta Ln(LKD_{SA_t}) = & \beta_0 + \beta_{1t}Trend + \sum_{i=1}^k \beta_{2i} \Delta Ln(LKD_{SA_{t-i}}) + \sum_{i=0}^k \beta_{3i} \Delta Ln(TDO_{SA_{t-i}}) + \sum_{i=0}^k \beta_{4i} \Delta Ln(KREDI_{SA_{t-i}}) \\ & + \sum_{i=0}^k \beta_{5i} \Delta Ln(KARLILIK_{SA_{t-i}}) + \sum_{i=0}^k \beta_{6i} \Delta Ln(FAIZ_{SA_{t-i}}) + \sum_{i=0}^k \beta_{7i} \Delta Ln(ENF_{SA_{t-i}}) \\ & + \sum_{i=0}^k \beta_{8i} \Delta Ln(GSYH_{SA_{t-i}}) + \beta_9 Ln(LKD_{SA_{t-1}}) + \beta_{10} Ln(TDO_{SA_{t-1}}) + \beta_{11} Ln(KREDI_{SA_{t-1}}) \\ & + \beta_{12} Ln(KARLILIK_{SA_{t-1}}) + \beta_{13} Ln(FAIZ_{SA_{t-1}}) + \beta_{14} Ln(ENF_{SA_{t-1}}) + \beta_{15} Ln(GSYH_{SA_{t-1}}) \\ & + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (3.12)$$

Eşitlik (3.12)'de yer alan modelde, KHDM kapsamında, t ifadesi zaman trendini temsil ederken, k değeri modelde dikkate alınan gecikme sayısını göstermektedir. Modelin yapısında, hem bağımlı hem de bağımsız değişkenlerin gecikmeli farkları yer almakta olup, bu terimler kısa dönemli ilişkilerin ve geçici etkilerin analizine olanak tanımaktadır. Söz konusu gecikmeli farklar, özellikle bağımlı değişkende meydana gelen ani değişimlerin, açıklayıcı değişkenlerdeki geçmiş değerlerle nasıl ilişkilendirilebileceğini ortaya koymaktadır. Öte yandan, her bir gecikmeli açıklayıcı değişkenin katsayısının bağımlı değişkenin katsayısına oranlanması yoluyla, sistemin uzun dönemli dengesi hakkında bilgi edinilmesi mümkün hale gelmektedir (Süslü ve Bekmez, 2010: 99). Gecikme uzunluğunun belirlenmesinde ise literatürde yaygın biçimde Akaike Bilgi Kriteri (AIC), Schwarz Bayesyen Kriteri (SBC) ve Hannan-

Quinn Kriteri gibi istatistiksel ölçütlere başvurulmakta; modelin performansı açısından en düşük değer esas alınarak uygun gecikme yapısı belirlenmektedir.

Bu çalışma kapsamında, bilgi kriterleri dikkate alınarak en uygun gecikme uzunluğu $k=4$ olarak belirlenmiş ve sınır testi analizleri bu parametre doğrultusunda gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda, eşitlik (11) temel alınarak oluşturulan ve en düşük AIC değerine sahip ilk yirmi modele ilişkin bulgular Ek-3'te gösterilmiştir. Sabit ve trend bileşenlerini içeren Genişletilmiş ARDL(2,4,4,4,2,4,4) modeline ilişkin sınır testi sonuçları Tablo 3.6'da raporlanmıştır.

Tablo 3.6. Genişletilmiş ARDL (2,4,4,4,2,4,4) Modeli Sınır Testi Sonuçları

		k	Kritik Değer		Alt sınır I(0)	Üst sınır I(1)
A-ARDL Modeli (2, 4, 4, 4, 2, 4, 4)	F _{Tümü} - istatistiği = 10.46776	4	Narayan (2005)	%10	2.53	3.59
				%5	2.87	4.00
				%2.5	3.19	4.38
				%1	3.60	4.90
	F* _{Bağımsız} -istatistik = 11.24863		Sam vd., (2019)	%10	2.75	3.94
				%5	3.22	4.53
				%2.5	3.92	5.19
				%1	4.31	5.88
	t _{Bağımlı} – istatistik = -6.451930		Pesaran vd., (2001)	%10	-3.13	-4.37
				%5	-3.41	-4.69
				%2.5	-3.65	-4.96
				%1	-3.96	-5.36
Modelin Tanısal İstatistikleri						
R ²		0.981926				
R̄ ²		0.981265				
DW		2.002748				
χ ² _{BPG}		1.470525 (0.6785)				
χ ² _{JB}		1.475051 (0.7541)				
χ ² _{BG}		1.068370 (0.4529)				
χ ² _{RR}		1.128463 (0.1876)				

Not: R^2 ; Determinasyon katsayısı, $\bar{R}^2$; Düzeltilmiş determinasyon katsayısı, DW ; Durbin-Watson testi, χ^2_{BG} ; Breusch-Godfrey otorelasyon testi, χ^2_{BPG} ; Breusch-Pagan- Godfrey değişen varyans testi, χ^2_{JB} ; Jarque-Bera normallik testi, χ^2_{RR} ; Ramsey-Reset modell kurma hatasının varlığı testidir.

Tablo 3.6'da yer alan Genişletilmiş ARDL (2,4,4,4,2,4,4) modeline ilişkin sınır testi sonuçları, modelde yer alan değişkenler arasında uzun dönemli eşbütünleşme ilişkilerinin varlığını sınamak ve yapısal ilişkiyi ampirik olarak ortaya koymak açısından oldukça kritik ve açıklayıcı bulgular sunmaktadır. İlk olarak, hesaplanan $F_{tümü}$ istatistiği 10.46776 olup, Narayan (2005) tarafından dört bağımsız değişken için önerilen %10, %5, %2.5 ve %1 anlamlılık düzeylerine ait alt ve üst sınır değerlerinin tamamından yüksektir. Özellikle %1 anlamlılık düzeyinde, alt sınır değeri 3.60 ve üst

sınır değeri 4.90 olarak belirtilmişken, bu çalışmada elde edilen $F_{Tümü}$ değeri söz konusu üst sınırın iki katına yaklaşmaktadır. Bu durum, sıfır hipotezi olarak ifade edilen “uzun dönemli eşbütünleşme yoktur” varsayımının reddine olanak tanımakta ve modelde yer alan değişkenlerin uzun dönemde birlikte hareket ettiğini güçlü şekilde ortaya koymaktadır. Ayrıca, genişletilmiş ARDL modelleri bağlamında Sam vd., (2019) tarafından önerilen sınır değerlerle karşılaştırıldığında da $F^*_{Bağımsız}$ istatistiği olarak hesaplanan 11.24863 değeri, %1 anlamlılık düzeyinde önerilen 4.31 alt sınır ve 5.88 üst sınırın oldukça üzerinde yer almaktadır. Bu sonuç, uzun dönemli eşbütünleşmenin yalnızca genel model düzeyinde değil, bağımsız değişkenler bağlamında da açık biçimde geçerli olduğunu ortaya koymaktadır. Dolayısıyla bu bulgu, yalnızca eşbütünleşme varlığına değil, aynı zamanda modelin teorik yapısının istatistiksel olarak desteklendiğine işaret etmektedir. Buna ek olarak, modelin uzun dönem bileşenlerinin istatistiksel anlamlılığını test eden $t_{Bağımlı}$ istatistiği -6.451930 olarak hesaplanmıştır. Bu değer Pesaran vd., (2001) tarafından önerilen tüm anlamlılık düzeyleri için verilen alt (-3.13) ve üst (-5.36) sınırların oldukça altında yer almakta; dolayısıyla uzun dönem katsayılarının istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ve eşbütünleşik ilişkinin güçlü bir şekilde var olduğunu teyit etmektedir. Bu kapsamda, t-istatistiği değeri de uzun dönemli model kurgusunun ekonometrik olarak geçerli ve sağlam olduğunu destekleyen tamamlayıcı bir kanıt niteliği taşımaktadır.

Tahmin edilen modelin geçerliliği ve güvenilirliği, çeşitli tanısal testler aracılığıyla detaylı biçimde incelenmiştir. Bu kapsamda, öncelikle modelin açıklayıcılık düzeyine ilişkin olarak elde edilen $R^2 = 0.981926$ ve $\bar{R}^2 = 0.981265$ düzeyindedir. Bu yüksek açıklayıcılık oranı, bağımlı değişkenin varyansının yaklaşık %98’inin modelde yer alan bağımsız değişkenler tarafından açıklandığını göstermekte olup, modelin güçlü bir öngörü kapasitesine sahip olduğunu işaret etmektedir. Bu da modelin oldukça yüksek bir açıklama gücüne sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Modelin hata terimleri arasındaki seri korelasyonu test etmek üzere uygulanan Durbin-Watson (DW) istatistiği 2.002748 olarak hesaplanmış ve bu değer 2’ye oldukça yakın bir düzeyde seyretmiştir. Bu da birinci dereceden otokorelasyonun bulunmadığını göstermekte olup, regresyon modelinin bağımsızlık varsayımını sağladığını işaret etmektedir. Elde edilen bu bulgu, ayrıca Breusch-Godfrey otokorelasyon testi

sonucunda da doğrulanmıştır. Söz konusu testten elde edilen $\chi^2_{BG} = 1.089541$ ve $p = 0.4529 > 0.05$ değeri, otokorelasyon hipotezinin reddedilemeyeceğini ve dolayısıyla modelin otokorelasyon problemi içermediğini göstermektedir. Modelin varyans homojenliği varsayımını test eden Breusch-Pagan-Godfrey testi sonucunda elde edilen $\chi^2_{BPG} = 1.341649$ ve $p = 0.6785 > 0.05$ değeri, modelde değişen varyans (heteroskedastisite) bulunmadığını göstermektedir. Bu bulgu, tahmin edilen regresyon katsayılarının güvenilirliğini desteklemekte ve modelin istatistiksel sağlamlığına katkı sağlamaktadır. Hata terimlerinin normal dağılıma uygunluğunu sınamak amacıyla uygulanan Jarque-Bera normallik testi sonucunda $\chi^2_{JB} = 1.519423$ ve $p = 0.7541 > 0.05$ olarak hesaplanmıştır. Elde edilen bu sonuç, hata terimlerinin normal dağılım gösterdiğini ortaya koymakta ve modelin klasik regresyon varsayımlarını karşıladığını teyit etmektedir. Son olarak modelin fonksiyonel formunun doğruluğunu sınamak amacıyla uygulanan Ramsey RESET testi kapsamında elde edilen $\chi^2_{RR} = 1.279854$ ve $p = 0.1876 > 0.05$, modelin fonksiyonel formunun doğru şekilde belirlendiğini ve herhangi bir model kurma hatasının olmadığını göstermektedir.

Sonuç olarak, sınır testleri ve tanısal testlerden elde edilen ampirik bulgular, Genişletilmiş ARDL(2,4,4,4,2,4,4) modelinin hem uzun dönem eşbütünleşme ilişkilerini doğru biçimde yakalayabildiğini hem de istatistiksel varsayımların geçerliliği açısından oldukça güçlü ve güvenilir olduğu görülmektedir. Bu bağlamda, söz konusu model, Türkiye ekonomisinde analiz edilen makroekonomik değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkileri açıklamada kullanılabilecek güvenilir ve geçerli bir araç olarak değerlendirilebilir. Ekonomi politikalarının belirlenmesi ve finansal karar alma süreçlerinin uzun vadeli yapısal dinamiklerle uyumlu hale getirilmesi açısından bu tür modellerin sağladığı bulgular büyük önem taşımaktadır.

3.4.2.1 Uzun Dönem İlişkisi

Eşbütünleşme ilişkisinin varlığının tespit edilmesinin ardından, modelde bağımlı değişken olarak yer alan $Ln(LKD_SA_t)$ 'nin uzun dönemli dinamiklerini analiz

edebilmek amacıyla, koşullu *Genişletilmiş ARDL* ($p, q_1, q_2, q_3, q_4, q_5, q_6$)⁶ modeli tahmin edilmiştir. Bu çerçevede, uzun dönem katsayılarının elde edilmesinde eşitlik (3.13) referans alınmış ve model, seriler arasındaki uzun dönem denge ilişkilerini ortaya koyabilecek biçimde yapılandırılmıştır.

$$\begin{aligned} \Delta \ln(LKD_{SA_t}) = & \beta_0 + \beta_{1t}Trend + \sum_{i=1}^p \beta_{2i} \Delta \ln(LKD_{SA_{t-i}}) + \sum_{i=0}^{q_1} \beta_{3i} \Delta \ln(TDO_{SA_{t-i}}) \\ & + \sum_{i=0}^{q_2} \beta_{4i} \Delta \ln(KREDI_{SA_{t-i}}) + \sum_{i=0}^{q_3} \beta_{5i} \Delta \ln(KARLILIK_{SA_{t-i}}) \\ & + \sum_{i=0}^{q_4} \beta_{6i} \Delta \ln(FAIZ_{SA_{t-i}}) + \sum_{i=0}^{q_5} \beta_{7i} \Delta \ln(ENF_{SA_{t-i}}) + \sum_{i=0}^{q_6} \beta_{8i} \Delta \ln(GSYH_{SA_{t-i}}) \\ & + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (3.13)$$

Pesaran vd., (2001) tarafından ifade edildiği üzere, uygun gecikme uzunluklarının belirlenmesinde en etkili yöntemlerden biri, modelin duyarlılığı açısından daha hassas sonuçlar veren Akaike Bilgi Kriteri (AIC) değerlerinin dikkate alınmasıdır. Bu bağlamda, eşitlik (3.13) temel alınarak oluşturulan ve en düşük AIC değerine sahip ilk yirmi modele ilişkin bulgular Ek-5'te gösterilmiştir. AIC sonuçları doğrultusunda, ilgili model için en uygun gecikme kombinasyonunun (1,1,0,2,1,2) olduğu değerlendirilmiştir. Bu belirlenen gecikme yapısı, ARDL sınır testi uygulaması için gerekli olan ($p, q_1, q_2, q_3, q_4, q_5, q_6$) parametrelerini temsil etmektedir. Buna göre tahmin edilen A-ARDL(2,4,4,4,2,4,4) modeline ilişkin uzun dönem tahmin sonuçları Tablo 3.7'de raporlanmıştır.

⁶ $A - ARDL(p, q_1, q_2, q_3, q_4, q_5, q_6)$ analizi kapsamında p ; bağımlı değişken gecikmesini, $p, q_1, q_2, q_3, q_4, q_5, q_6$; ise sırasıyla 1,2,3,4,5 ve 6. bağımsız değişkendeki gecikmeleri göstermektedir.

Tablo 3.7. Genişletilmiş ARDL(2,4,4,4,2,4,4) Uzun Dönem Tahmin Sonuçları

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-statistic	Olasılık Değeri
C	2.893312	0.484240	5.974953	0.0000***
$LnLKD_SA_{t-1}$	-1.318427	0.204346	-6.451920	0.0000***
$LnTDO_SA_{t-1}$	-0.244849	0.100685	-2.431828	0.0193**
$LnKREDI_SA_{t-1}$	-5.554176	0.252885	-2.191414	0.0418**
$LnKARLILIK_SA_{t-1}$	0.285759	0.115921	2.465110	0.0178**
$LnFAIZ_SA_{t-1}$	-0.014250	0.003514	-4.055306	0.0007***
$LnENF_SA_{t-1}$	-0.293285	0.064944	-4.515981	0.0003***
$LnGYSH_SA_{t-1}$	0.168870	0.034099	4.952369	0.0001***
$\Delta LnLKD_SA_{t-1}$	0.435121	0.159372	2.730212	0.0137**
$\Delta LnTDO_SA_t$	-10.99702	2.989361	-3.678719	0.0017***
$\Delta LnTDO_SA_{t-1}$	-1.047023	2.727557	-0.383869	0.7056
$\Delta LnTDO_SA_{t-2}$	-0.103839	2.822511	-0.036789	0.9711
$\Delta LnTDO_SA_{t-3}$	-0.064782	0.027247	-2.377572	0.0287**
$\Delta LnKREDI_SA_t$	-0.338090	0.215295	-1.570360	0.1337
$\Delta LnKREDI_SA_{t-1}$	-10.99702	2.989361	-3.687719	0.0017***
$\Delta LnKREDI_SA_{t-2}$	-0.029179	0.009720	-3.001503	0.0033***
$\Delta LnKREDI_SA_{t-3}$	-0.066864	0.028299	-2.362750	0.0290**
$\Delta LnKARLILIK_SA_t$	0.027405	0.112256	0.244130	0.8099
$\Delta LnKARLILIK_SA_{t-1}$	1.156645	0.279235	4.142196	0.0006***
$\Delta LnKARLILIK_SA_{t-2}$	0.694823	0.196923	3.528396	0.0024***
$\Delta LnKARLILIK_SA_{t-3}$	0.302708	0.105028	2.882171	0.0099***
$\Delta LnFAIZ_SA_t$	-0.006070	0.002334	-2.600770	0.0181**
$\Delta LnFAIZ_SA_{t-1}$	-0.021179	0.010193	-2.077703	0.0532*
$\Delta LnENF_SA_t$	-0.919973	0.315344	-2.917366	0.0120**
$\Delta LnENF_SA_{t-1}$	-0.742634	0.348774	-2.129271	0.0567*
$\Delta LnENF_SA_{t-2}$	-0.108538	0.057371	-1.891856	0.0739*
$\Delta LnENF_SA_{t-3}$	-0.044758	0.021997	-2.034702	0.0569*
$\Delta LnGYSH_SA_t$	0.510299	0.151651	3.364965	0.0051***
$\Delta LnGYSH_SA_{t-1}$	0.285759	0.115921	2.465110	0.0178**
$\Delta LnGYSH_SA_{t-2}$	0.452190	0.210762	2.145502	0.0458**
$\Delta LnGYSH_SA_{t-3}$	0.058705	0.013231	4.436930	0.0003***
@TREND	-0.034653	0.006854	-5.055780	0.0001***
Modelin Tanısal İstatistikleri				
R^2	0.987458			
$\bar{R}^2$	0.986362			
DW	2.002962			
χ^2_{BG}	0.478954 (0.6210)			
χ^2_{BPG}	1.069413 (0.4285)			
χ^2_{JB}	1.954125 (0.6800)			
χ^2_{RR}	0.890498 (0.3950)			

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir. R^2 ; Determinasyon katsayısı, $\bar{R}^2$; Düzeltilmiş determinasyon katsayısı, DW; Durbin-Watson testi, χ^2_{BG} ; Breusch-Godfrey otorelasyon testi, χ^2_{BPG} ; Breusch-Pagan- Godfrey değişen varyans testi, χ^2_{JB} ; Jarque-Bera normallik testi, χ^2_{RR} ; Ramsey-Reset modell kurma hatasının varlığı testidir.

Tablo 3.7’de tahmin edilen Genişletilmiş ARDL(2,4,4,4,2,4,4) modelinin uzun dönem tahmin sonuçları geçerliliği ve güvenilirliği, çeşitli tanısal testler aracılığıyla ayrıntılı biçimde incelenmiştir. Bu çerçevede, öncelikle modelin açıklayıcılık gücüne yönelik olarak hesaplanan $R^2 = 0.987458$ ve $\bar{R}^2 = 0.986362$ olarak hesaplanmıştır.

Bu oldukça yüksek oranlar, modelin bağımlı değişkende gözlenen toplam varyansın yaklaşık %98'ini bağımsız değişkenler aracılığıyla açıkladığını göstermektedir. Söz konusu yüksek açıklayıcılık oranı, modelin hem teorik olarak tutarlı bir yapıya sahip olduğunu hem de ekonomik olayları açıklama ve öngörme kapasitesinin güçlü olduğunu ortaya koymaktadır.

Modelin hata terimleri arasındaki seri korelasyonu test etmek üzere uygulanan Durbin-Watson (DW) istatistiği 2.002962 olarak hesaplanmıştır. DW istatistiğinin teorik olarak 2 değerine yakın olması, hata terimleri arasında birinci dereceden otokorelasyon olmadığını göstermektedir. Bu durum, regresyon modelinin bağımsızlık varsayımını sağladığını ve tahmin edilen katsayıların sapmasız ve güvenilir olduğunu desteklemektedir. Elde edilen bu bulgu, ayrıca Breusch-Godfrey otokorelasyon testi sonucunda da doğrulanmıştır. Söz konusu testten elde edilen $\chi^2_{BG} = 0.478954$ ve $p = 0.6210 > 0.05$ değeri, otokorelasyon hipotezinin reddedilemeyeceğini ve dolayısıyla modelin otokorelasyon problemi içermediğini göstermektedir. Dolayısıyla hata terimleri arasında seri bağımlılığın bulunmadığını ortaya koymaktadır.

Modelin varyans homojenliği varsayımını test etmek amacıyla uygulanan Breusch-Pagan-Godfrey (BPG) testi sonuçları da istikrarlıdır. Elde edilen test değeri $\chi^2_{BPG} = 1.069413$ ve $p = 0.6785 > 0.05$ olarak hesaplanmıştır. Bu sonuç, regresyon modelinde değişen varyans (heteroskedastisite) probleminin bulunmadığını ortaya koymaktadır. Heteroskedastisitenin yokluğu, modelin tahmin edici gücünü artırmakta ve elde edilen katsayıların güvenilirliğini teyit etmektedir. Modelin hata terimlerinin normal dağılıma uygunluğunu sınamak amacıyla uygulanan Jarque-Bera normallik testi çerçevesinde elde edilen $\chi^2_{JB} = 1.954125$ ve $p = 0.7541 > 0.05$ değeri, hata terimlerinin normal dağılım gösterdiğini ve bu yönüyle modelin klasik regresyon varsayımlarını sağladığını ortaya koymaktadır. Bu durum, özellikle tahminlerin geçerliliği ve parametrik testlerin güvenilirliği açısından önemli bir bulgudur.

Son olarak, modelin fonksiyonel formunun doğruluğunu değerlendirmek üzere uygulanan Ramsey RESET testi sonuçlarına göre, elde edilen test istatistiği $\chi^2_{RR} = 0.890498$ ve $p = 0.3950 > 0.05$ olarak bulunmuştur. Bu sonuç, modelin

fonksiyonel formunun doğru biçimde belirlendiğini ve herhangi bir model kurma hatasının mevcut olmadığını göstermektedir. Başka bir ifadeyle, modele dahil edilen bağımsız değişkenlerin doğru seçildiği ve dışarıda bırakılan önemli bir değişkenin olmadığı anlaşılmaktadır.

Genel olarak değerlendirildiğinde tüm tanısal testlerin sonuçları, tahmin edilen uzun dönem Genişletilmiş ARDL(2,4,4,4,2,4,4) modelin klasik regresyon varsayımlarını sağladığını, hata terimlerinin homojen, bağımsız ve normal dağıldığını ortaya koymaktadır. Ayrıca, modelin yapısal formunun doğru şekilde kurulduğu ve tahmin edilen parametrelerin güvenilir olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda, değişkenlerin uzun dönem etkilerinin belirlenmesi amacıyla Wald testi uygulanabilir. Uzun dönem esneklik katsayılarının tahmini ise Pesaran vd., (2001) tarafından önerilen ve literatürde yaygın şekilde kabul gören eşitlik (3.14) ... (3.19) aracılığıyla gerçekleştirilebilmektedir.

$$\beta_3 = \frac{\sum_{i=0}^{q_1} \beta_{3i}}{1 - \sum_{i=1}^p \beta_{2i}} \quad (3.14)$$

$$\beta_4 = \frac{\sum_{i=0}^{q_2} \beta_{4i}}{1 - \sum_{i=1}^p \beta_{2i}} \quad (3.15)$$

$$\beta_5 = \frac{\sum_{i=0}^{q_3} \beta_{5i}}{1 - \sum_{i=1}^p \beta_{2i}} \quad (3.16)$$

$$\beta_6 = \frac{\sum_{i=0}^{q_4} \beta_{6i}}{1 - \sum_{i=1}^p \beta_{2i}} \quad (3.17)$$

$$\beta_7 = \frac{\sum_{i=0}^{q_5} \beta_{7i}}{1 - \sum_{i=1}^p \beta_{2i}} \quad (3.18)$$

$$\beta_8 = \frac{\sum_{i=0}^{q_6} \beta_{8i}}{1 - \sum_{i=1}^p \beta_{2i}} \quad (3.19)$$

Eşitlik (3.14)... (3.19)'da yer alan formüllerde β_i katsayıları, her bir bağımsız değişkenin, sabit terimin ve varsa trend bileşeninin uzun dönemli etkilerini temsil etmektedir. Bu katsayılar aracılığıyla, modelin denge ilişkisi çerçevesinde bağımsız değişkenlerde meydana gelen bir birimlik değişimin, bağımlı değişken üzerinde uzun vadede nasıl bir etkide bulunduğu analiz edilebilmektedir. Öte yandan β_j katsayısı ise,

modelde bağımlı değişkenin gecikmeli değerine karşılık gelen katsayı olup, sistemin içsel dinamiklerini ve uyum sürecini ifade etmektedir. Bu katsayının değeri, modelin kendi geçmişine ne derece bağımlı olduğunu ve zaman içerisindeki etkileşimlerin nasıl şekillendiğini göstermesi açısından önem arz etmektedir. Bu çerçevede, uzun dönem esneklik katsayıları, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki uzun vadeli marjinal etkilerini ölçmek üzere $\beta_i/(-\beta_j)$ biçiminde türetilmiştir. Söz konusu oran, değişkenler arasında zamanla ortaya çıkan kalıcı ve istikrarlı ilişkiyi sayısal olarak ifade etmektedir. Dolayısıyla, kısa dönemli dalgalanmalardan arındırılmış, uzun dönemli denge ilişkisine dayanan esneklik tahminleri sayesinde, iktisadi analiz daha derinlikli bir perspektife kavuşmakta ve değişkenler arasındaki nedensel yapı daha sağlıklı biçimde değerlendirilebilmektedir. Bu doğrultuda, uzun dönem esneklik katsayılarına ilişkin tahminler gerçekleştirilmiş ve elde edilen sonuçlar Tablo 3.8’de raporlanmıştır.

Tablo 3.8. Genişletilmiş ARDL(2,4,4,4,2,4,4) Uzun Dönem Katsayı Tahmin Sonuçları

Bağımlı Değişken: <i>LnLKD_SA</i> (Likidite)				
Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-statistic	Olasılık Değeri
C	0.412233	0.119213	3.457946	0.0012***
<i>LnTDO_SA</i>	-0.214014	0.105137	-2.035585	0.0477**
<i>LnKREDI_SA</i>	-0.420332	0.215635	-1.949276	0.0670*
<i>LnKARLILIK_SA</i>	0.258890	0.122653	2.110753	0.0442**
<i>LnFAIZ_SA</i>	-0.010808	0.003210	-3.367204	0.0034***
<i>LnENF_SA</i>	-0.222450	0.07754	-3.851668	0.0012***
<i>LnGSYH_SA</i>	0.128084	0.031112	4.116914	0.0006***
@Trend	-0.026283	0.006166	-4.262621	0.0005***

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Genişletilmiş ARDL(2,4,4,4,2,4,4) uzun dönem katsayı tahmin sonuçlarına dayanarak oluşturulan denklem;

$$LKD = 0.412233 - 0.214014 * (TDO) - 0.420332 * (KREDI) + 0.258890 * (KARLILIK) - 0.010808 * (FAIZ) - 0.222450 * (ENF) + 0.128084 * (GSYH) - 0.026283 * (TREND) + \varepsilon_t$$

Tablo 3.8’de yer alan Genişletilmiş ARDL(2,4,4,4,2,4,4) modeline ilişkin uzun dönem katsayı tahminleri analiz sonuçlarına göre takibe dönüşüm oranı ile likidite arasında negatif ve %5 düzeyinde anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir (katsayı: -0.214014; $p < 0.05$). Bu bulgu, kredi portföyü kalitesindeki bozulmanın bankaların kısa vadeli yükümlülüklerini yerine getirme kapasitesini zayıflattığını ve bu durumun

likidite üzerinde baskı oluşturduğunu göstermektedir. Nitekim sorunlu kredilerdeki artış, nakit girişlerini azaltarak bankaların likit pozisyonlarını zayıflatmakta ve dolayısıyla likidite riskini artırmaktadır. Benzer şekilde, kredi hacmi ile likidite arasında negatif yönlü ve %10 düzeyinde anlamlı bir ilişki gözlemlenmiştir (katsayı: -0.420332; $p<0.10$). Bu durum, kredi verme faaliyetlerinin yoğunlaştığı dönemlerde bankaların daha fazla kaynağı kredi portföyünde değerlendirmesi nedeniyle likit varlıkların azalabileceğine işaret etmektedir. Bankalar açısından kredi hacmindeki artış her ne kadar kârlılığı destekleyici olsa da, likidite üzerinde kısıtlayıcı bir etki yaratabilmektedir. Öte yandan, modelde kârlılık değişkeni ile likidite arasında pozitif yönlü ve %5 düzeyinde anlamlı bir ilişki saptanmıştır (katsayı: 0.258890; $p<0.05$). Bu bulgu, yüksek kârlılığa sahip bankaların likidite pozisyonlarını güçlendirme eğiliminde olduklarını ve elde ettikleri gelir fazlasını kısa vadeli yükümlülüklerle karşı koruyucu bir tampon olarak kullandıklarını göstermektedir. Finansal performansı güçlü olan bankalar, iç kaynakları sayesinde likidite ihtiyacını karşılayarak daha dayanıklı bir yapı sergilemektedir. Modelde yer alan faiz oranı ile likidite arasında da negatif yönlü ve %1 düzeyinde anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir (katsayı: -0.010808; $p<0.01$). Faiz oranlarındaki artış, fonlama maliyetlerini yükseltmekte ve bankaların likit kaynaklara erişimini sınırlayarak likidite üzerinde aşağı yönlü baskı oluşturmaktadır. Bu durum, para politikasının doğrudan etkilerinden biri olarak değerlendirilebilir. Bununla birlikte, enflasyon oranı ile likidite arasında anlamlı ve negatif bir ilişki mevcuttur (katsayı: -0.222450; $p<0.01$). Enflasyondaki artış, bankaların reel varlık değerini aşındırmakta ve nakit rezervlerinin etkinliğini azaltarak likidite pozisyonunu zayıflatmaktadır. Enflasyonun sürdürülebilir bir şekilde yüksek seyretmesi, bankaların risk algısını yükseltmekte ve likit pozisyonlarını baskı altına almaktadır. Modeldeki bir diğer önemli değişken olan GSYH (Büyüme) ile likidite arasında pozitif yönlü ve %1 düzeyinde anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir (katsayı: 0.128084; $p<0.01$). Ekonomik büyümenin finansal sistem üzerinde güven artırıcı bir etki yarattığı, bankaların gelirlerini ve kredi geri dönüşlerini iyileştirdiği ve dolayısıyla likidite düzeyini olumlu yönde etkilediği ifade edilebilir.

Son olarak, modele dâhil edilen trend değişkeninin negatif ve %1 düzeyinde anlamlı olması (katsayı: -0.026283; $p<0.01$), analiz dönemi boyunca bankacılık

sektöründe likidite düzeyinde yapısal bir azalma eğiliminin olduğunu göstermektedir. Bu durum, özellikle 2018 sonrası dönemde yaşanan ekonomik dalgalanmalar, döviz kuru şokları ve politika belirsizliklerinin etkisiyle açıklanabilir.

Özetle uzun dönem katsayılarından elde edilen bulgulara göre, Türkiye bankacılık sektöründe likiditeyi etkileyen makro-finance değişkenlerin belirleyici etkileri ortaya konmuştur. Takibe dönüşüm oranı ve kredi hacmindeki %1’lik artışın, likidite seviyelerinde sırasıyla yaklaşık %21,4 ve %42 oranında anlamlı bir azalmaya yol açtığı tespit edilmiştir. Buna karşılık, kârlılıktaki %1’lik artışın likidite pozisyonunu yaklaşık %25,9 oranında güçlendirdiği gözlemlenmiştir. Faiz oranları ve enflasyondaki %1’lik yükselişlerin likiditeyi sırasıyla %1,1 ve %22,2 oranlarında azalttığı belirlenmiştir. Ayrıca, ekonomik büyümedeki %1’lik artışın likiditeyi yaklaşık %12,8 oranında artırdığı saptanmıştır. Modelde yer alan trend değişkeninin ise bankacılık sektöründe likidite düzeyinde yıllık yaklaşık %2,6 oranında yapısal bir azalma eğilimini ifade ettiği tespit edilmiştir. Sonuç olarak, bankacılık sektöründe likidite yönetiminin sadece kurum içi dinamiklerle değil, aynı zamanda makroekonomik göstergelerle yakından ilişkili olduğunu ortaya koymakta; finansal istikrarın sağlanmasında kredi kalitesi, fiyat istikrarı ve büyüme performansının birlikte değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir. Elde edilen sonuçlar genel olarak önsel beklentilerimizle uyumludur.

3.4.2.2 Kısa Dönem İlişkisi

Uzun dönemde eşbütünleşme ilişkisi içinde olduğu belirlenen seriler, zaman zaman kısa vadede bu dengeden sapmalar gösterebilir. Bu geçici sapmalar, modelin öngördüğü denge ilişkisinden kısa süreli ayrışmaları temsil etmektedir. Ancak, söz konusu sapmaların zamanla ortadan kalkması ve serilerin yeniden uzun dönem dengesine yönelmesi, modelde yer alan hata düzeltme mekanizmasının etkin biçimde işlediğine işaret etmektedir. Bu durum, modelin hem yapısal sağlamlığını hem de analiz bulgularının güvenilirliğini pekiştirmektedir. Söz konusu kısa dönem dinamiklerini ortaya koymak ve geçici etkileri analiz etmek amacıyla bu çalışmada ARDL modelinden yararlanılmıştır. Bu çerçevede değişkenlerin farkı alınarak tüm serilerin durağan halleri çerçevesinde kullanılan model eşitlik (3.20)’de gösterilmiştir (Pesaran vd., 2001).

$$\begin{aligned}
\Delta \ln(LKD_{SA_t}) = & \alpha_0 + \alpha_{1i}Trend + \sum_{i=1}^p \alpha_{2i} \Delta \ln(LKD_{SA_{t-i}}) + \sum_{i=0}^{q_1} \alpha_{3i} \Delta \ln(TDO_{SA_{t-i}}) \\
& + \sum_{i=0}^{q_2} \alpha_{4i} \Delta \ln(KREDI_{SA_{t-i}}) + \sum_{i=0}^{q_3} \alpha_{5i} \Delta \ln(KARLILIK_{SA_{t-i}}) \\
& + \sum_{i=0}^{q_4} \alpha_{6i} \Delta \ln(FAIZ_{SA_{t-i}}) + \sum_{i=0}^{q_5} \alpha_{7i} \Delta \ln(ENF_{SA_{t-i}}) + \sum_{i=0}^{q_6} \alpha_{8i} \Delta \ln(GSYH_{SA_{t-i}}) \\
& + \alpha_{9i}ECT_{t-1} + \varepsilon_t
\end{aligned} \tag{3.20}$$

Eşitlik (3.20)'de yer alan modelde, α_1 ; katsayısı zaman içinde gözlemlenen trend etkisini, modelde bulunan ECT_{t-1} terimi ise hata düzeltme terimi, uzun dönem dengesizliklerinin kısa dönemde ne oranda düzeltildiğini ifade etmekte ve böylece modelin hata düzeltme mekanizmasının etkinliğini ortaya koymaktadır. Son olarak, ε_t ; ise modele dahil edilen hata terimini temsil etmekte olup, açıklanamayan ve rastgele değişen etkileri içermektedir.

Genişletilmiş ARDL modeline ilişkin kısa dönem tahmin sonuçları Tablo 3.9'da raporlanmıştır. Bu tabloda, bağımlı değişken olan konut fiyat endeksinin kısa dönemli dinamikleri, modelde yer alan bağımsız değişkenlerin katsayı tahminleri, standart hataları, t-istatistikleri ve anlamlılık düzeyleri aracılığıyla analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular, Türkiye'de konut fiyatlarının kısa vadeli belirleyicilerini değerlendirmek açısından önemli göstergeler sunmaktadır. Bu çerçevede özellikle faiz oranı, reel efektif döviz kuru, üretici fiyatları ve tüketici fiyatları gibi değişkenlerin konut fiyatları üzerindeki kısa vadeli etkileri dikkat çekicidir. Ayrıca, hata düzeltme terimi aracılığıyla uzun dönem dengesine dönüş süreci de modellenmiş ve söz konusu mekanizmanın etkin biçimde çalıştığı ortaya konulmuştur.

Tablo 3.9. Genişletilmiş ARDL(2,4,4,4,2,4,4) Kısa Dönem (Hata Düzeltme Modeli) Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Std. Hata	t istatistiği	Olasılık Değeri
C	2.893312	0.292543	9.890213	0.0000***
$\Delta \ln LKD_SA_{t-1}$	0.435121	0.126544	3.438482	0.0029***
$\Delta \ln TDO_SA_t$	-0.065619	0.030164	-2.175370	0.0432**
$\Delta \ln TDO_SA_{t-1}$	-1.047023	2.274848	-0.460261	0.6508
$\Delta \ln TD_O_SA_{t-2}$	-0.103839	1.880932	-0.055206	0.9566
$\Delta \ln TDO_SA_{t-3}$	-0.075538	0.033140	-2.279326	0.0367**
$\Delta \ln KREDI_SA_t$	-0.338090	0.149903	-2.255393	0.0368**
$\Delta \ln KREDI_SA_{t-1}$	-0.322211	0.163720	-1.968060	0.0666*
$\Delta \ln KREDI_SA_{t-2}$	-0.066357	0.029785	-2.227874	0.0406**
$\Delta \ln KREDI_SA_{t-3}$	-0.034167	0.032272	-1.058731	0.3054
$\Delta \ln KARLILIK_SA_t$	1.194888	0.336258	3.553482	0.0045***
$\Delta \ln KARLILIK_SA_{t-1}$	1.156645	0.131327	8.807329	0.0000***
$\Delta \ln KARLILIK_SA_{t-2}$	0.694823	0.090764	7.655292	0.0000***
$\Delta \ln KARLILIK_SA_{t-3}$	0.302708	0.063876	4.739010	0.0002***
$\Delta \ln FAIZ_SA_t$	-0.092064	0.031434	-2.928810	0.0151**
$\Delta \ln FAIZ_SA_{t-1}$	-0.106232	0.033611	-3.160624	0.0101**
$\Delta \ln ENF_SA_t$	-0.027036	0.009781	-2.764146	0.0145**
$\Delta \ln ENF_SA_{t-1}$	-0.044758	0.016027	-2.792601	0.0120**
$\Delta \ln ENF_SA_{t-2}$	-0.339082	0.181736	-1.1865797	0.0817*
$\Delta \ln ENF_SA_{t-3}$	-0.483698	0.176088	-2.746910	0.0150**
$\Delta \ln GSYH_SA_t$	0.058705	0.008028	7.312316	0.0000***
$\Delta \ln GSYH_SA_{t-1}$	0.152354	0.026831	5.678268	0.0000***
$\Delta \ln GSYH_SA_{t-2}$	0.293454	0.132727	2.210957	0.0364**
$\Delta \ln GSYH_SA_{t-3}$	0.277632	0.134908	2.057937	0.0506*
@TREND	-0.034653	0.003492	-9.924026	0.0000***
ECT_{t-1}	-0.665749	0.112609	-5.912045	0.0000***
Modelin Tanısal İstatistikleri				
R^2	0.972742			
$\bar{R}^2$	0.972451			
DW	2.009458			
χ^2_{BG}	0.462369 (0.5305)			
χ^2_{BPG}	1.478904 (0.3652)			
χ^2_{JB}	1.598204 (0.6758)			
χ^2_{RR}	1.418754 (0.2469)			

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir. R^2 ; Determinasyon katsayısı, $\bar{R}^2$; Düzeltilmiş determinasyon katsayısı, DW; Durbin-Watson testi, χ^2_{BG} ; Breusch-Godfrey otorelasyon testi, χ^2_{BPG} ; Breusch-Pagan- Godfrey değişen varyans testi, χ^2_{JB} ; Jarque-Bera normallik testi, χ^2_{RR} ; Ramsey-Reset model kurma hatasının varlığı testidir.

Tablo 3.9’da yer alan Genişletilmiş ARDL (2,4,4,4,2,4,4) modeline ilişkin kısa dönem hata düzeltme modelinin tahmin sonuçları, Türkiye ekonomisinin makroekonomik ve finansal değişkenlerinin likidite üzerindeki kısa vadeli dinamik ilişkilerini kapsamlı bir biçimde ortaya koymaktadır. Analiz bulguları, takipteki kredilerin toplam kredilere oranındaki artışların likidite üzerinde anlamlı ve istatistiksel olarak güçlü negatif etkiler yarattığını göstermektedir. Cari dönemde

gözlemlenen yaklaşık %6,56 oranındaki negatif etki, finansal sistemde artan kredi riskinin bankacılık sektörü likiditesi üzerinde baskı oluşturduğuna işaret etmektedir. Üç dönem gecikmeli olarak gözlenen %7,55 oranındaki negatif etki ise, kredi kalitesindeki bozulmanın likidite koşulları üzerindeki olumsuz yansımalarının zamana yayılarak sürdüğünü ve kısa dönem finansal istikrarı olumsuz etkileyen faktörlerin kalıcılığını ortaya koymaktadır. Bu durum, finansal sistemde risk algısının yükseldiği dönemlerde likidite koşullarının daha kırılgan hale geldiğine dair güçlü bir ampirik kanıt sunmaktadır.

Kredi hacmi değişkeni, modelde tutarlı biçimde likidite üzerinde negatif etkilerle öne çıkmaktadır. Cari dönem için %33,8 oranında anlamlı negatif etkisi ve ardışık gecikmelerde de benzer yönlü etkiler gözlenmesi, kısa vadede hızlı kredi genişlemesinin likidite üzerinde daraltıcı bir rol oynadığını ve bu süreçte finansal kaynakların etkin dağılımının zayıflayabileceğini göstermektedir. Bu sonuç, ani kredi büyümesinin finansal istikrar açısından risk unsuru oluşturduğunu ve para politikası yapımcılarının bu durumu göz önünde bulundurarak tedbirler geliştirmesi gerektiğini desteklemektedir.

Bankacılık sektörünün kârlılığı ise, modelde anlamlı ve güçlü pozitif etkilerle likiditenin temel belirleyicilerinden biri olduğunu vurgulamaktadır. Cari dönemde %119,5 oranındaki pozitif etkisi ve sonraki gecikmeli dönemlerde de sürdürülen anlamlı katkılar, kârlılığın bankaların kaynak yaratma kapasitesi ve finansal dayanıklılığını artırarak likidite koşullarını olumlu yönde desteklediğini göstermektedir. Bu bağlamda, sektörel kârlılıktaki iyileşmelerin finansal aracılık mekanizmasının etkinliğini artırabileceği ve böylece makroekonomik istikrarın güçlendirilmesine katkı sağlayabileceği söylenebilir.

Faiz oranları, beklenen doğrultuda likidite üzerinde baskı oluşturmakta olup, cari dönemde yaklaşık %9,2 ve bir dönem gecikmeli olarak %10,6 oranlarında anlamlı negatif etkilerle para politikası sıkılaştırmasının likiditeyi daralttığı sonucuna ulaşılmaktadır. Bu durum, parasal sıkılaştırmanın finansal koşullar üzerindeki kısa vadeli kısıtlayıcı etkilerini teyit etmekte ve politika yapımcıların likidite yönetiminde zamanlama ve geçikmeli etkileri dikkate almasının gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Enflasyon oranlarının, fiyat istikrarının likidite koşulları üzerindeki etkilerinin karmaşık ve çok boyutlu bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Modelde cari dönemde gözlemlenen yaklaşık %2,7 oranındaki negatif ve %5 düzeyinde anlamlı etkisi, enflasyonun anlık olarak likidite daralmasına yol açtığını ortaya koymaktadır. Bunun yanı sıra, birinci ve ikinci gecikmeli dönemlerde de sırasıyla %4,5 ve %33,9 oranlarında negatif ve istatistiksel olarak anlamlı etkiler mevcuttur. Üçüncü gecikmeli dönemde ise enflasyonun likidite üzerindeki negatif etkisinin %48,4 oranında anlamlı bir biçimde artış göstermesi, fiyatlama davranışlarının zamana bağlı gecikmeli ve birikimli etkilerini doğrulamaktadır. Bu bulgular, ekonomik aktörlerin enflasyon ortamında karar alma süreçlerinde gecikmeli tepki verdiklerini ve fiyatlama davranışlarının zaman içinde kümülatif etkilerle likidite üzerinde belirgin bir yük oluşturduğunu göstermektedir. Ayrıca, enflasyonun para politikası aktarım mekanizması üzerindeki etkilerinin sadece anlık değil, dinamik bir yapıya sahip olduğu ve zamanla değişim gösterebildiği anlaşılmaktadır. Dolayısıyla, para politikası stratejilerinin etkinliği ve finansal piyasa istikrarının sağlanması açısından, enflasyonun likidite üzerindeki kısa ve orta vadeli etkilerinin kapsamlı biçimde analiz edilmesi ve dikkate alınması önem arz etmektedir.

Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (büyüme) değişkeni ise, kısa dönemde likidite üzerinde pozitif ve anlamlı etkilerle ekonomik büyümenin finansal piyasalara olan olumlu yansımalarını ortaya koymaktadır. Cari dönemde %5,9 oranında gözlenen pozitif etki, birinci, ikinci ve üçüncü gecikmeli dönemlerde sırasıyla %15,2, %29,3 ve %27,8 gibi anlamlı oranlarda artarak likidite koşullarının ekonomik büyümeyle uyumlu olarak güçlendiğini göstermektedir. Bu durum, ekonomik büyümenin bankacılık sisteminin fonlama kapasitesini artırdığı ve kısa vadeli likidite dengesini destekleyerek finansal istikrarı olumlu etkilediğine işaret etmektedir.

Modelde yer alan trend değişkeni negatif ve anlamlı bulunmuştur. Bu sonuç, modelde analiz edilen değişkenin zaman içinde yapısal olarak azalan bir eğilim sergilediğini ve uzun vadeli faktörlerin aşağı yönlü baskı oluşturduğunu düşündürmektedir.

Modelde yer alan hata düzeltme terimi (ECT), beklendiği üzere negatif işaretli olup, katsayısı -0.665749 olarak tahmin edilmiştir. Bu katsayının %1 anlamlılık

düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunması ($p=0.0000$), kısa dönem sapmaların uzun dönem dengeye doğru istikrarlı bir şekilde düzeltildiğini göstermektedir. Diğer bir ifadeyle, likiditedeki kısa vadeli sapmalar her yıl yaklaşık %66 oranında giderilerek uzun dönem denge seviyesine dönülmektedir. Bu doğrultuda, modele dışsal bir şok girmesi durumunda, bu etkinin yaklaşık $1/0.665749 \approx 1.50$ dönem (*çeyrek*) sonra sonra ortadan kalkacağını söyleyebiliriz. Bu durum, modelde kurulan uzun dönem ilişkisinin güçlü ve istikrarlı olduğunu, aynı zamanda ekonominin dengeye dönme kapasitesinin yüksek olduğunu ortaya koymaktadır. Dolayısıyla, hata düzeltme mekanizmasının etkin biçimde işlediği ve modelin dinamik yapısının güvenilir olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

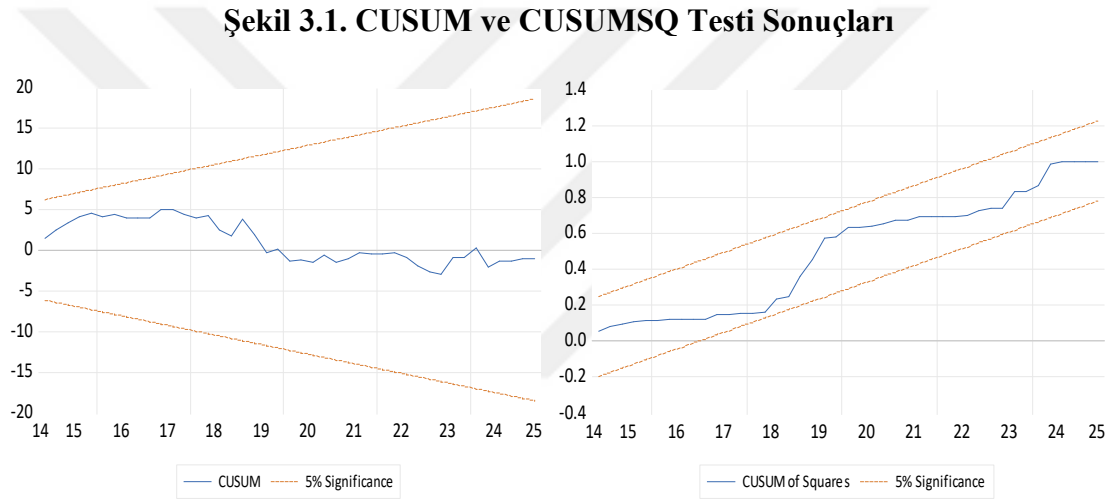
Kısa dönemde tahmin edilen genişletilmiş ARDL(2,4,4,4,2,4,4) modelinin geçerliliği ve güvenilirliği, klasik regresyon varsayımlarına dayalı tanısal testler aracılığıyla kapsamlı bir şekilde değerlendirilmiştir. Tablo 3.7’de tahmin edilen Genişletilmiş ARDL(2,4,4,4,2,4,4) modelinin uzun dönem tahmin sonuçları geçerliliği ve güvenilirliği, çeşitli tanısal testler aracılığıyla ayrıntılı biçimde incelenmiştir. Bu çerçevede, öncelikle modelin açıklayıcılık gücüne yönelik olarak hesaplanan $R^2 = 0.972742$ ve $\bar{R}^2 = 0.972451$ olarak hesaplanmıştır. Bu oldukça yüksek oranlar, modelin bağımlı değişkende gözlenen toplam varyansın yaklaşık %97’sini bağımsız değişkenler aracılığıyla açıkladığını göstermektedir. Söz konusu yüksek açıklayıcılık oranı, modelin hem teorik olarak tutarlı bir yapıya sahip olduğunu hem de ekonomik olayları açıklama ve öngörme kapasitesinin güçlü olduğunu ortaya koymaktadır. Modelde hata terimleri arasında birinci dereceden otokorelasyon olup olmadığını test etmek amacıyla uygulanan Durbin-Watson (DW) istatistiği 2.009 olarak hesaplanmıştır. DW istatistiğinin teorik değeri olan 2’ye yakın bir sonuç vermesi, hata terimleri arasında otokorelasyon olmadığını ve dolayısıyla modelin bağımsızlık varsayımını sağladığını ortaya koymaktadır. Bu bulgu, aynı zamanda Breusch-Godfrey otokorelasyon testi ile de desteklenmiştir. Söz konusu testten elde edilen test istatistiği $\chi_{BG}^2 = 0.4624$ ve buna karşılık gelen $p = 0.5305 > 0.05$ düzeyinde olup, otokorelasyonun varlığına ilişkin sıfır hipotezinin reddedilemediğini göstermektedir. Bu sonuç, modelin hata terimlerinin birbirinden bağımsız olduğunu ve otokorelasyon problemi taşımadığını göstermektedir. Modelin varyans homojenliği

(homoskedastisite) varsayımını test etmek amacıyla uygulanan Breusch-Pagan-Godfrey (BPG) testi sonuçları da modelin güvenilirliğini destekler niteliktedir. Bu test kapsamında elde edilen $\chi^2_{BPG} = 1.4789$ ve $p = 0.3652 > 0.05$ değeri, hata terimlerinin sabit varyansa sahip olduğu yönündeki sıfır hipotezinin reddedilemeyeceğini ortaya koymaktadır. Bu bulgu, modelde değişen varyans (*heteroskedastisite*) sorununun bulunmadığını ve tahmin edilen katsayıların güvenilirliğini artırdığını göstermektedir. Hata terimlerinin normal dağılıp dağılmadığını değerlendirmek amacıyla uygulanan Jarque-Bera normallik testi sonuçları da modelin klasik varsayımlara uygun olduğunu göstermektedir. Elde edilen $\chi^2_{JB} = 1.5982$ ve $p = 0.6758 > 0.05$ değeri, hata terimlerinin normal dağıldığı yönündeki sıfır hipotezinin reddedilemediğini ve modelin parametrik testler açısından geçerliliğini koruduğunu göstermektedir. Bu durum, özellikle tahmin edilen katsayıların güvenilirliği ve ileri düzey istatistiksel çıkarımların doğruluğu açısından önem arz etmektedir. Son olarak, modelin fonksiyonel formunun doğruluğunu değerlendirmek amacıyla uygulanan Ramsey RESET testi sonuçları da modelin spesifikasyon açısından sağlam olduğunu ortaya koymaktadır. Elde edilen test istatistiği $\chi^2_{RR} = 1.4188$ ve $p = 0.2469 > 0.05$ olup, sıfır hipotezinin reddedilememesi modelin doğru biçimde spesifikasyon edildiğini ve fonksiyonel form hatasının bulunmadığını göstermektedir. Bu bulgu, modelde yer alan bağımsız değişkenlerin doğru bir şekilde seçildiğini ve modele dışlanmış önemli bir değişkenin olmadığını göstermesi bakımından önemlidir. Sonuç olarak tanıtılacak test sonuçları birlikte değerlendirildiğinde, tahmin edilen modelin hem istatistiksel hem de ekonomik açıdan geçerli, güvenilir ve sağlam bir yapıya sahip olduğu, klasik regresyon varsayımlarını büyük ölçüde sağladığı ve yorumlanabilir sonuçlar sunduğu söylenebilir.

Tüm bu sonuçlar, kısa dönemdeki dalgalanmaların hem makroekonomik hem de finansal değişkenler üzerinden bağımlı değişken üzerinde anlamlı etkiler oluşturduğunu ve bu etkilerin yönü ile şiddetinin zaman gecikmelerine göre farklılaştığını ortaya koymaktadır. Bu yönüyle model, politika yapıcılar açısından özellikle kredi riski, faiz ve enflasyon gibi alanlarda dikkatli müdahale gerekliliğini vurgulamakta; finansal istikrarın sürdürülebilirliği için kısa dönemli göstergelerin

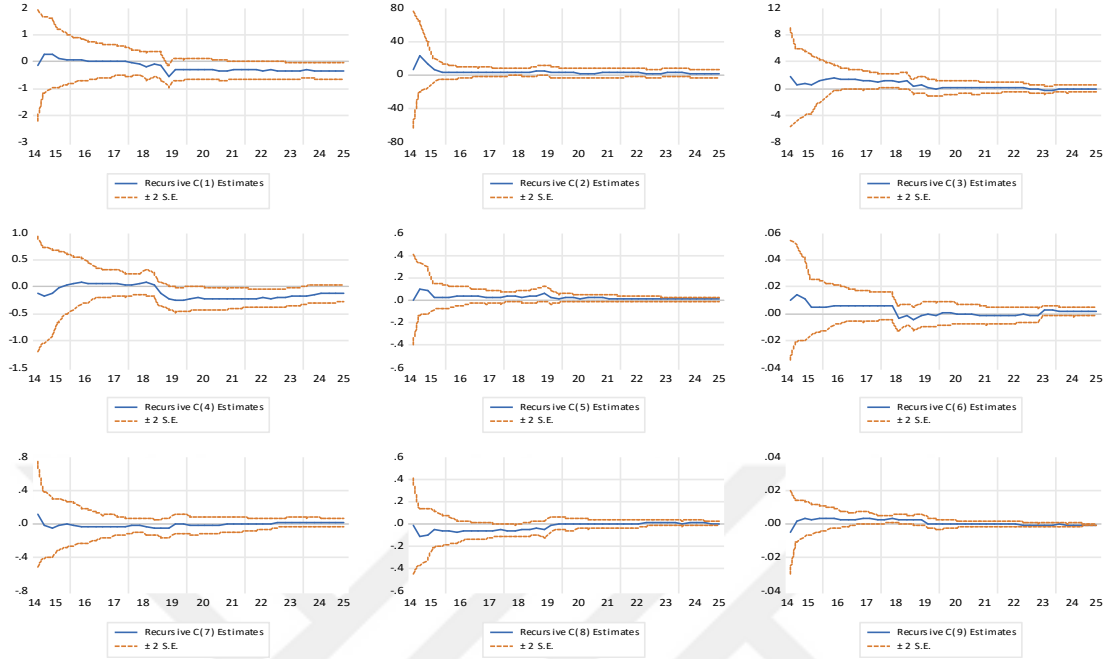
titizlikle takip edilmesinin önemine işaret etmektedir. Ayrıca, ekonomik büyümenin teşvik edilmesi, bankacılık sektöründe likiditenin sürdürülebilirliğinin sağlanmasında kritik bir unsur olarak ön plana çıkmaktadır.

Uzun dönemde modelin yapısal istikrarını değerlendirmek amacıyla gerçekleştirilen CUSUM ve CUSUMQ testi sonuçları, Şekil 3.1’de gösterilmiştir. CUSUM ve CUSUMQ test eğrilerinin %5 güven sınırları içinde kaldığı görülmüştür. Bu durum, modelin yapısal olarak istikrarlı olduğunu ve kısa dönemde parametrelerde anlamlı bir değişiklik olmadığını göstermektedir. Bu sonuç, hem modelin genel geçerliliğini hem de tahmin gücünü güçlendiren önemli bir göstergedir.



Modelin yapısal bütünlüğünü değerlendirmek amacıyla, CUSUM testlerine ek olarak ardışık katsayılar üzerinden de istikrar analizi gerçekleştirilmiştir. Uzun dönem katsayılarının zaman içerisindeki istikrarını değerlendiren bu analizlerin bulguları Şekil 3.2’de gösterilmiştir. Grafiksel değerlendirme sonucunda, ardışık katsayılardan elde edilen eğrilerin, tıpkı CUSUM testinde olduğu gibi, %5’lik güven aralığı sınırları içinde kaldığı görülmektedir. Bu durum, modelin katsayılarının dönem boyunca anlamlı bir değişim göstermediğini ve dolayısıyla parametrelerin istikrarlı bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir.

Şekil 3.2. Uzun Dönem Katsayıların Yapısal Kararlılık Görünümü



3.4.3. Nedensellik Testi ve Bulgular

Bu araştırmada, kullanılan zaman serilerinin durağanlık düzeyleri farklılık gösterdiğinden, değişkenler arasındaki nedensellik yapısı Toda-Yamamoto (1995) yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. İktisadi zaman serileri arasında nedensel yönün belirlenmesinde yaygın olarak başvuru yapılan yöntemlerin başında, 1969 yılında Granger tarafından geliştirilen Granger Nedensellik Testi gelmektedir. Bu yaklaşıma göre, eğer Y değişkeninin bugünkü değerine ilişkin tahmin hatası, yalnızca kendi geçmiş değerleriyle değil, aynı zamanda X değişkeninin geçmiş değerleriyle de istatistiksel olarak azalıyor ise, X'in Y'nin Granger nedeni olduğu kabul edilmektedir (Jain ve Ghosh, 2013: 90). Ancak bu yöntemin güvenilir biçimde uygulanabilmesi için, ele alınan serilerin durağan olmaları ön koşul olarak kabul edilir. Zira durağan olmayan serilerle yapılan Granger analizleri, gerçekte var olmayan nedensellik ilişkilerinin varmış gibi görünmesine yol açabilir. Durağanlık sağlamak amacıyla serilere birinci ya da ikinci dereceden fark alma işlemi uygulanabilmektedir; ancak bu işlem, serinin özgün yapısında bilgi kaybına neden olmakta ve değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkilerin doğru bir şekilde incelenmesini güçleştirmektedir. Bu bağlamda, serilerin farkları alınarak elde edilen yeni seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi incelenebilse de, bu durumda Granger testinde kullanılan F-istatistiği, seriler arasında eşbütünleşme

olması hâlinde normal dağılım varsayımını ihlal etmekte ve böylece testin geçerliliği zarar görmektedir. Belirtilen metodolojik sınırlılıkları aşmak üzere, Toda ve Yamamoto (1995) tarafından geliştirilen yöntem, serilerin durağanlık düzeyine veya aralarındaki eşbütünleşme ilişkisine bakılmaksızın, düzey değerleri ile kurulan bir genişletilmiş VAR modeli üzerinden Wald testi yardımıyla nedensellik analizinin yapılmasına olanak tanımaktadır (Toda ve Yamamoto, 1995: 227). Bu yöntem, Granger testinin ileri bir versiyonu olarak kabul edilmekte olup, değişkenlerin $I(0)$, $I(1)$ veya $I(2)$ düzeyinde bütünleşik olması ya da eşbütünleşme ilişkisi taşıyıp taşınamaması gibi yapısal sınırlamaları ortadan kaldırmaktadır (Jain ve Ghosh, 2013: 90). Bu yönüyle, özellikle farklı düzeylerde durağanlık gösteren serilerin birlikte incelendiği durumlarda, Toda-Yamamoto yöntemi istatistiksel açıdan daha sağlam ve esnek bir araç olarak öne çıkmaktadır.

Toda-Yamamoto nedensellik analizinin uygulanması beş temel aşamadan oluşmaktadır (Yuan vd., 2014: 172-173). İlk aşamada, analizde yer alan serilerin maksimum bütünleşme derecesi ($dmax$) birim kök testleri ile belirlenmektedir. Bu aşama, serilerin durağanlık özelliklerinin doğru şekilde tespit edilmesi açısından büyük önem taşımaktadır. İkinci aşamada, uygun gecikme uzunluğunu belirlemek için bilgi kriterlerine (AIC , SIC vb.) dayanılarak VAR modeli oluşturulur ve optimum gecikme sayısı (k) saptanmaktadır. Bu adım, sonraki analizlerin sağlıklı ve güvenilir sonuçlar verebilmesi için kritik bir öneme sahiptir. Üçüncü aşamada, serilerin düzey değerleri kullanılarak $VAR(k+dmax)$ modeli tahmin edilmektedir. Bu uygulama, serilerin farklı bütünleşme seviyeleri dikkate alınarak modelin uygun şekilde yapılandırılmasını sağlayacaktır. Dördüncü aşamada, tahmin edilen VAR modelinin güvenilirliği, otokorelasyon, normallik, değişen varyans ve model spesifikasyonu açısından tanı testleri ile değerlendirilmektedir. Son aşamada ise, nedensellik ilişkisini test etmek üzere bağımsız değişkenlerin ilk (k) gecikme terimleri üzerinde Wald testi uygulanmaktadır. Test sonucu anlamlı ise, “nedensellik yoktur” şeklindeki sıfır hipotezi reddedilmekte ve değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna varılmaktadır. Bu yöntem, serilerin durağanlık seviyelerindeki farklılıklar ve eşbütünleşme ilişkisi göz önünde bulundurulmadan

uygulanabilmesi sebebiyle, özellikle karmaşık veri setlerinde güvenilir sonuçlar elde edilmesine olanak sağlamaktadır.

Toda-Yamamoto nedensellik testinde model formülasyonu, genel VAR yapısına uygun olarak yazılmaktadır. Bu kapsamda, Y ve X değişkenlerine ilişkin Toda-Yamamoto nedensellik testi kapsamında tahmin edilen $VAR(k+d_{max})$ modeli eşitlik (3.21) ve (3.22)'deki gibi ifade edilmektedir (Gazel, 2017: 292).

$$Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^k \alpha_{1i} Y_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \alpha_{2j} Y_{t-j} + \sum_{i=1}^k \beta_{1i} X_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \beta_{2j} X_{t-j} + \varepsilon_{1t} \quad (3.21)$$

$$X_t = \gamma_0 + \sum_{i=1}^k \gamma_{1i} X_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \gamma_{2j} X_{t-j} + \sum_{i=1}^k \delta_{1i} Y_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \delta_{2j} Y_{t-j} + \varepsilon_{2t} \quad (3.22)$$

Eşitlik (3.21) ve (3.22)'de yer alan modellerde, k ; optimal gecikme uzunluğunu, d_{max} ; değişkenler arasındaki maksimum bütünleşme (*entegre*) derecesini, ε_{1t} ve ε_{2t} ; hata terimlerini, α_{2j} , β_{2j} , γ_{2j} ve δ_{2j} ; model katsayılarını temsil etmektedir. Wald testi, bu katsayıların anlamlılığı üzerine uygulanarak nedensellik ilişkisi değerlendirilmektedir. Eşitlik (3.21)'de yer alan model çerçevesinde kurulan hipotezler, X değişkeninin Y üzerindeki nedensel etkisini test etmeye yöneliktir. Bu bağlamda, sıfır hipotezi $H_0 : \beta_{1i} = 0$ ifadesiyle X'in Y'nin Granger nedeni olmadığını öne sürerken; alternatif hipotez $H_1 : \beta_{1i} \neq 0$ koşuluyla X'in Y üzerinde Granger nedenselliği oluşturduğunu savunmaktadır. Benzer şekilde, eşitlik (3.22)'de yer alan model kapsamında oluşturulan hipotezler ise Y'nin X üzerindeki nedensel etkisini sınıamaktadır. Burada sıfır hipotezi $H_0 : \delta_{1i} = 0$ ile Y'nin X'nin Granger nedeni olmadığı varsayılırken, alternatif hipotez $H_1 : \delta_{1i} \neq 0$ ifadesi Y'nin X üzerinde nedensel etkisi olduğunu öne sürmektedir (Durğun ve Durğun, 2018: 16). Bu yapı, karşılıklı nedensellik ilişkilerinin yönünü ortaya koymak açısından analitik bir temel sunmaktadır

Bu çalışmamızda Toda-Yamamoto nedensellik analizi kapsamında, analiz edilen değişkenlerin geçmiş değerlerini içerecek şekilde her bir değişken için eşanlı denklemler sistemi oluşturulmuş olup, oluşturulan bu denklemler sistemi eşitlik (3.23)...(3.29)'da gösterilmiştir.

$$\begin{aligned}
\Delta \ln(LKD_{SA\ t}) &= \alpha_0 + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \alpha_{1i} \Delta \ln(LKD_{SA\ t-i}) + \sum_{i=0}^{k+d_{max}} \alpha_{2i} \Delta \ln(TDO_{SA\ t-i}) + \sum_{i=0}^{k+d_{max}} \alpha_{3i} \Delta \ln(KREDI_{SA\ t-i}) \\
&+ \sum_{i=0}^{k+d_{max}} \alpha_{4i} \Delta \ln(KARLILIK_{SA\ t-i}) + \sum_{i=0}^{k+d_{max}} \alpha_{5i} \Delta \ln(FAIZ_{SA\ t-i}) \\
&+ \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \alpha_{6i} \Delta \ln(ENF_{SA\ t-i}) + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \alpha_{7i} \Delta \ln(GSYH_{SA\ t-i}) + \varepsilon_{1t}
\end{aligned} \tag{3.23}$$

$$\begin{aligned}
\Delta \ln(TDO_{SA\ t}) &= \alpha_0 + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \beta_{1i} \Delta \ln(TDO_{SA\ t-i}) + \sum_{i=0}^{k+d_{max}} \beta_{2i} \Delta \ln(LKD_{SA\ t-i}) + \sum_{i=0}^{k+d_{max}} \beta_{3i} \Delta \ln(KREDI_{SA\ t-i}) \\
&+ \sum_{i=0}^{k+d_{max}} \beta_{4i} \Delta \ln(KARLILIK_{SA\ t-i}) + \sum_{i=0}^{k+d_{max}} \beta_{5i} \Delta \ln(FAIZ_{SA\ t-i}) + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \beta_{6i} \Delta \ln(ENF_{SA\ t-i}) \\
&+ \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \beta_{7i} \Delta \ln(GSYH_{SA\ t-i}) + \varepsilon_{2t}
\end{aligned} \tag{3.24}$$

$$\begin{aligned}
\Delta \ln(KREDI_{SA\ t}) &= \alpha_0 + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \gamma_{1i} \Delta \ln(KREDI_{SA\ t-i}) + \sum_{i=0}^{k+d_{max}} \gamma_{2i} \Delta \ln(LKD_{SA\ t-i}) + \sum_{i=0}^{k+d_{max}} \gamma_{3i} \Delta \ln(TDO_{SA\ t-i}) \\
&+ \sum_{i=0}^{k+d_{max}} \gamma_{4i} \Delta \ln(KARLILIK_{SA\ t-i}) + \sum_{i=0}^{k+d_{max}} \gamma_{5i} \Delta \ln(FAIZ_{SA\ t-i}) + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \gamma_{6i} \Delta \ln(ENF_{SA\ t-i}) \\
&+ \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \gamma_{7i} \Delta \ln(GSYH_{SA\ t-i}) + \varepsilon_{3t}
\end{aligned} \tag{3.25}$$

$$\begin{aligned}
\Delta \ln(KARLILIK_{SA\ t}) &= \alpha_0 + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \delta_{1i} \Delta \ln(KARLILIK_{SA\ t-i}) + \sum_{i=0}^{k+d_{max}} \delta_{2i} \Delta \ln(LKD_{SA\ t-i}) \\
&+ \sum_{i=0}^{k+d_{max}} \delta_{3i} \Delta \ln(TDO_{SA\ t-i}) + \sum_{i=0}^{k+d_{max}} \delta_{4i} \Delta \ln(KREDI_{SA\ t-i}) + \sum_{i=0}^{k+d_{max}} \delta_{5i} \Delta \ln(FAIZ_{SA\ t-i}) \\
&+ \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \delta_{6i} \Delta \ln(ENF_{SA\ t-i}) + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \delta_{7i} \Delta \ln(GSYH_{SA\ t-i}) + \varepsilon_{4t}
\end{aligned} \tag{3.26}$$

$$\begin{aligned}
\Delta \ln(FAIZ_{SA\ t}) &= \alpha_0 + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \varphi_{1i} \Delta \ln(FAIZ_{SA\ t-i}) + \sum_{i=0}^{k+d_{max}} \varphi_{2i} \Delta \ln(LKD_{SA\ t-i}) + \sum_{i=0}^{k+d_{max}} \varphi_{3i} \Delta \ln(TDO_{SA\ t-i}) \\
&+ \sum_{i=0}^{k+d_{max}} \varphi_{4i} \Delta \ln(KREDI_{SA\ t-i}) + \sum_{i=0}^{k+d_{max}} \varphi_{5i} \Delta \ln(KARLILIK_{SA\ t-i}) \\
&+ \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \varphi_{6i} \Delta \ln(ENF_{SA\ t-i}) + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \varphi_{7i} \Delta \ln(GSYH_{SA\ t-i}) + \varepsilon_{5t}
\end{aligned} \tag{3.27}$$

$$\begin{aligned}
\Delta \ln(ENF_{SA\ t}) &= \alpha_0 + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \psi_{1i} \Delta \ln(ENF_{SA\ t-i}) + \sum_{i=0}^{k+d_{max}} \psi_{2i} \Delta \ln(LKD_{SA\ t-i}) + \sum_{i=0}^{k+d_{max}} \psi_{3i} \Delta \ln(TDO_{SA\ t-i}) \\
&+ \sum_{i=0}^{k+d_{max}} \psi_{4i} \Delta \ln(KREDI_{SA\ t-i}) + \sum_{i=0}^{k+d_{max}} \psi_{5i} \Delta \ln(KARLILIK_{SA\ t-i}) \\
&+ \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \psi_{6i} \Delta \ln(FAIZ_{SA\ t-i}) + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \psi_{7i} \Delta \ln(GSYH_{SA\ t-i}) + \varepsilon_{6t}
\end{aligned} \tag{3.28}$$

$$\begin{aligned}
\Delta \ln(GSYH_{SA_t}) = & \alpha_0 + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \gamma_{1i} \Delta \ln(GSYH_{SA_{t-i}}) + \sum_{i=0}^{k+d_{max}} \gamma_{2i} \Delta \ln(LKD_{SA_{t-i}}) + \sum_{i=0}^{k+d_{max}} \gamma_{3i} \Delta \ln(TDO_{SA_{t-i}}) \\
& + \sum_{i=0}^{k+d_{max}} \gamma_{4i} \Delta \ln(KREDI_{SA_{t-i}}) + \sum_{i=0}^{k+d_{max}} \gamma_{5i} \Delta \ln(KARLILIK_{SA_{t-i}}) \\
& + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \gamma_{6i} \Delta \ln(FAIZ_{SA_{t-i}}) + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \gamma_{7i} \Delta \ln(ENF_{SA_{t-i}}) + \varepsilon_{7t}
\end{aligned} \quad (3.29)$$

Eşitlik (3.23)...(3.29)'da yer alan modelde, $\alpha, \beta, \gamma, \delta, \varphi, \psi, \gamma$; model katsayılarını, k ; optimal gecikme uzunluğunu, d_{max} ; serilerdeki maksimum bütünleşme (I(d)) derecesini, $k + d_{max}$; Toda-Yamamoto testinin ayırt edici yönü olarak kullanılan genişletilmiş gecikme yapısını göstermekte (*bu sayede durağanlık zorunluluğu ortadan kaldırılmaktadır*) ve $\varepsilon_{1t}, \varepsilon_{2t}, \varepsilon_{3t}, \varepsilon_{4t}, \varepsilon_{5t}, \varepsilon_{6t}, \varepsilon_{7t}$; ise hata terimidir; modele dahil edilemeyen faktörlerin etkisini temsil etmektedir. Bu modeller, $\ln LKD_{SA_t}$ değişkeninin geçmiş değerlerinin yanı sıra, diğer ekonomik değişkenlerin geçmiş değerlerinin bu değişken üzerindeki nedensellik etkisini test etmek için kurulmuştur.

Toda-Yamamoto testinin ilk aşaması, analiz edilen serilerin maksimum bütünleşme derecesinin (d_{max}) belirlenmesidir. Tablo 3'te yer alan Zivot ve Andrews (1992) tek kırılma birim kök testi sonuçları incelendiğinde, durağan olmayan serilerin tamamının birinci fark alma işlemi sonrasında durağanlaştığı görülmektedir. Bu doğrultuda, maksimum bütünleşme derecesi $d_{max}=1$ olarak kabul edilmiştir. Bu tespit sonrasında, VAR modeli kurulmakta ve optimum gecikme uzunluğu (k) uygun bilgi kriterleri temel alınarak belirlenmektedir. Dolayısıyla gecikme uzunluğunun doğru seçimi, modelin geçerliliği ve analiz sonuçlarının güvenilirliği açısından kritik bir öneme sahiptir. Bu bağlamda, Var modeline ait optimum gecikme uzunluğu sonuçları Tablo 3.10'da gösterilmiştir.

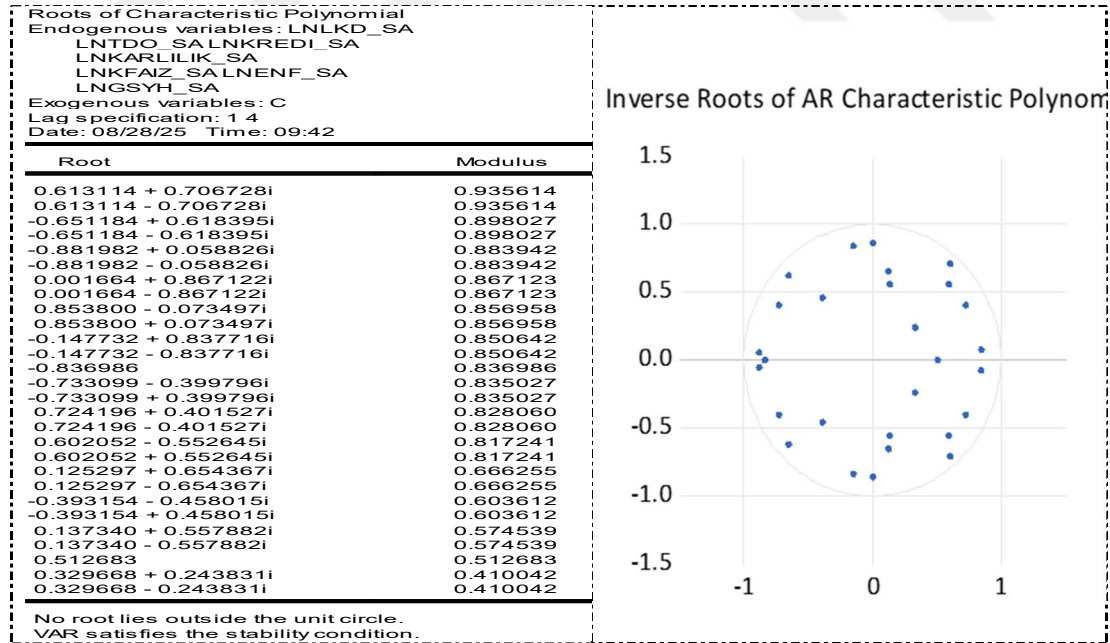
Tablo 3.10. Var Gecikme Uzunluğunun (k) Belirlenmesi

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	74.78595	NA	1.57e-10	-2.711438	-2.443755	-2.609503
1	420.3812	580.6000	1.13e-15	-14.57525	-12.43378*	-13.75977*
2	479.2324	82.39165*	8.50e-16	-14.96930	-10.95405	-13.44027
3	531.9988	59.09840	1.00e-15	-15.11995	-9.230922	-12.87738
4	607.0320	63.02792	7.17e-16*	-16.16128*	-8.398468	-13.20516

Not: LR test istatistiği (LR), Son Tahminci Hatası (FPE), Akaike Bilgi Kriteri (AIC), Schwarz Bilgi Kriteri (SC), Hannan-Quinn Bilgi Kriteri (HQ) değerlerine göre optimal gecikme uzunluklarını göstermektedir.

Tablo 3.10’da yer alan analiz sonuçları göstermektedir ki, LR bilgi kriteri optimal gecikme uzunluğunu 2, FPE ve AIC bilgi kriterleri optimal gecikme uzunluğunu 4, ve SC ve HQ bilgi kriterleri optimal gecikme uzunluğunu 1 olarak önermektedir. Bu doğrultuda, özellikle AIC kriterine dayanarak optimal gecikme parametresi (k) 4 olarak seçilmiştir. Optimal gecikme uzunluğunun tespiti sonrasında, kurulan VAR modelinin ekonometrik açıdan geçerli olup olmadığını değerlendirmek amacıyla birtakım tanı testlerinin uygulanması gerekmektedir. Bu aşamalar, modelin sağlamlığı ve sonuçların güvenilirliği açısından önem arz etmektedir. Bu bağlamda ilk olarak, öncelikle modelin istikrar koşullarını sağlayıp sağlamadığı analiz edilmelidir. VAR modellerinde istikrar, sistemin tüm AR (*autoregressive*) karakteristik polinomunun ters köklerinin birim çemberin içinde yer alması koşuluna bağlıdır. Bu koşulun sağlanmaması durumunda, modelin tahmin edici gücü zayıflamakta ve çıkarımlarda bulunmak yanıltıcı olabilmektedir. Söz konusu istikrar analizi, Şekil 3.3’te yer alan AR karakteristik polinomunun ters kökleri grafiği aracılığıyla görsel olarak değerlendirilmiştir.

Şekil 3.3. AR Karakteristik Polinomunun Ters Kökleri



Şekil 3.3’ten de görüleceği üzere, bilgi kriterleri doğrultusunda belirlenen optimal gecikme uzunluğu (k=4) ile oluşturulan VAR modeline ilişkin AR karakteristik polinomunun ters köklerinin dağılımını ortaya koymaktadır. Analiz

edilen grafik incelendiğinde, tüm değişkenlerin AR polinomuna ait ters köklerinin birim çember sınırları içerisinde konumlandığı ve modülüs değerlerinin kabul edilebilir aralıkta olduğu gözlemlenmektedir. Bu durum, modelin istikrar koşulunu karşıladığını göstermekte olup, VAR modelinin sağlıklı ve güvenilir sonuçlar üretebileceğinin önemli bir göstergesidir.

İkinci olarak, VAR modelinin geçerliliğini ve tahmin performansını değerlendirmek amacıyla, modelin temel varsayımlarına yönelik çeşitli tanı testlerinin uygulanması gerekmektedir. Bu kapsamda, modelin hata terimleri arasında otokorelasyon olup olmadığı analiz edilmelidir. Zira otokorelasyonun varlığı, hata terimlerinin birbirini izleyen dönemlerde bağımsız olmadığını ve bu durumun modelin tahmin gücünü istatistiksel açıdan zayıflatabileceğini göstermektedir. Hata terimlerinin ardışık bağımlılık içermemesi, tahmin edilen katsayıların etkinliğini ve sapmasızlığını güvence altına alacaktır. Bu bağlamda, otokorelasyondan arındırılmış bir yapı, sadece modelin istikrarını değil, aynı zamanda ampirik güvenilirliğini de destekleyen önemli bir göstergedir. Modelin geçerliliğini etkileyen bir diğer kritik varsayım ise hata terimlerinin sabit varyansa sahip olmasıdır. Heteroskedastisite olarak tanımlanan değişen varyans problemi, hata terimlerinin varyansının zaman içinde sistematik biçimde farklılaşması durumunu ifade etmektedir. Böyle bir yapı, istatistiksel çıkarımların geçerliliğini ve katsayıların standart hata tahminlerini olumsuz etkileyebilir. Bu nedenle, modelin homoskedastisite varsayımını sağlayıp sağlamadığı dikkatle test edilmelidir. Varyansın durağan olması, tahminlerin güvenilirlik düzeyini artırmakta ve sonuçların yorumlanabilirliğini güçlendirmektedir. Son olarak, hata terimlerinin normal dağılıma uyup uymadığı da modelin sağlamlığı açısından dikkate alınması gereken temel varsayımlardan biridir. Özellikle küçük örneklemelerde, normallik varsayımı tahmin edici istatistiklerin güvenilirliği açısından kritik rol oynamaktadır. Jarque-Bera testi aracılığıyla yürütülen normallik analizi, hata terimlerinin dağılım yapısında sistematik bir sapma olup olmadığını ortaya koymaktadır. Test sonuçlarının normalliği teyit etmesi, modelin kuramsal varsayımlarla uyumlu olduğunu gösterirken, elde edilen tahminlerin istatistiksel geçerliliğini de desteklemektedir.

Bu çerçevede otokorelasyon, heteroskedastisite ve normallik gibi temel tanı testlerinin bütüncül biçimde ele alınması, oluşturulan modelin hem teorik varsayımlarla ne ölçüde uyumlu olduğunu hem de ampirik anlamda ne denli güvenilir sonuçlar ürettiğini değerlendirmek açısından kritik bir rol oynamaktadır. Bu kapsamda, VAR modelinin hata terimlerinde otokorelasyon bulunup bulunmadığı Breusch-Godfrey LM testi aracılığıyla analiz edilmiş; varyansın zaman içinde sabit kalıp kalmadığı ise White testi ile değerlendirilmiştir. Hata terimlerinin dağılım özellikleri ise Jarque-Bera istatistiği kullanılarak test edilmiş ve normallik varsayımının geçerliliği sorgulanmıştır. Söz konusu test sonuçları Tablo 3.11’de raporlanmıştır.

Tablo 3.11. Otokorelasyon, Değişen Varyans ve Normallik Testi Sonuçları

Gecikme (k)	Otokorelasyon (LM) Testi	Olasılık
1	41.31040	0.7743
2	47.95894	0.5953
3	39.41033	0.8344
4	44.60825	0.6516
Değişen Varyans Testi		
White İstatistiği	1169.214	0.4952
Normallik Testi		
Jarque-Bera İstatistiği	1.415898	0.7512

Tablo 3.11’de yer alan otokorelasyon, değişen varyans ve normallik testine ilişkin sonuçlar, tahmin edilen modelin klasik regresyon varsayımlarını ne ölçüde karşıladığını değerlendirmek açısından kritik öneme sahiptir. Otokorelasyonun varlığına yönelik olarak gerçekleştirilen Breusch-Godfrey LM testinin dört farklı gecikme düzeyindeki sonuçları incelendiğinde; sırasıyla 41.31040, 47.95894, 39.41033 ve 44.60825 düzeyinde LM istatistiklerine ulaşılmıştır. Bu değerlere karşılık gelen olasılık (p) değerleri ise sırasıyla 0.7743, 0.5953, 0.8344 ve 0.6516 olup, tamamı %5’lik anlamlılık düzeyinin oldukça üzerindedir. Bu durum, tüm gecikme düzeylerinde otokorelasyonun varlığına ilişkin sıfır hipotezinin reddedilemediğini göstermekte; dolayısıyla modelin hata terimlerinde otokorelasyonun bulunmadığını ve modelin dinamik yapısının otokorelasyondan arındırılmış olduğunu teyit etmektedir.

Diğer taraftan, değişen varyans (heteroskedastisite) olup olmadığını test etmek amacıyla uygulanan White testi sonuçlarına göre elde edilen 1169.214 düzeyindeki test istatistiği ve buna karşılık gelen 0.4952 düzeyindeki olasılık değeri, varyansın

sabit kaldığına ilişkin sıfır hipotezinin reddedilemeyeceğini ortaya koymaktadır. Bu bulgu, modelin hata terimlerinin sabit varyansa sahip olduğunu ve dolayısıyla homoskedastisite varsayımının sağlandığını göstermektedir.

Normallik varsayımına ilişkin olarak yürütülen Jarque-Bera testi kapsamında elde edilen 1.415898 düzeyindeki istatistik ve buna karşılık gelen 0.7512 p-değeri, hata terimlerinin normal dağıldığı varsayımının geçerli olduğunu ortaya koymaktadır. Bu sonuç, özellikle küçük örneklerde tahmin edici gücü etkileyebilecek sapmaların söz konusu olmadığını ve modelin tahmin performansının istatistiksel olarak güvenilir olduğunu göstermektedir.

Genel anlamda, bu test sonuçları modelin temel varsayımlarının karşılandığını ve sonuçların güvenilir olduğunu desteklemektedir. Bu bağlamda, optimal gecikme uzunluğu ($k=4$) dikkate alınarak oluşturulan VAR modelinin yapısal bütünlüğünün sağlandığı ve modelin güvenilir sonuçlar üretebileceği söylenebilir.

Toda-Yamamoto nedensellik testinin son aşaması, optimal gecikme uzunluğu (k) ile değişkenlerin maksimum bütünleşme derecesi (d_{max}) toplamının ($k+d_{max}$) hesaplanmasını içermektedir. Yapılan analizlerde, VAR modeli kullanılarak optimal gecikme uzunluğu (p) 4 olarak belirlenmiş, Zivot ve Andrews (1992) tek kırılma birim kök testi sonucunda ise serilerin maksimum bütünleşme derecesi (d_{max}) 1 olarak tespit edilmiştir. Bu doğrultuda, ($k+d_{max}$) toplamı 5 ($4+1$) olarak alınmış ve Toda-Yamamoto nedensellik testi bu parametrelerle tahmin edilmiştir. Bu yöntem, serilerin farklı entegrasyon düzeylerinde olması durumunda bile güvenilir nedensellik analizi yapılmasına olanak sağlamaktadır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.12’de raporlanmıştır.

Tablo 3.12. Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları

Hipotezler (Nedenselliğin Yönü)			Gecikme Uzunluğu ($k=4, d_{max}=1$)	MWald İstatistiği	Olasılık Değeri (p)
LnTDO_SA	⇔	LnLKD_SA	4+1=5	36.48788	0.0000***
LnKREDI_SA	⇔	LnLKD_SA	4+1=5	53.17334	0.0000***
LnKARLILIK_SA	⇔	LnLKD_SA	4+1=5	26.21322	0.0001***
LnFAIZ_SA	⇏	LnLKD_SA	4+1=5	8.257090	0.1426
LnENF_SA	⇒	LnLKD_SA	4+1=5	18.60910	0.0023***
LnGSYH_SA	⇔	LnLKD_SA	4+1=5	38.43392	0.0000***
LnLKD_SA	⇔	LnTDO_SA	4+1=5	14.79046	0.0113**
LnKREDI_SA	⇒	LnTDO_SA	4+1=5	16.18343	0.0063***
LnKARLILIK_SA	⇔	LnTDO_SA	4+1=5	16.25282	0.0062***
LnFAIZ_SA	⇔	LnTDO_SA	4+1=5	16.07325	0.0066***
LnENF_SA	⇒	LnTDO_SA	4+1=5	13.18120	0.0217**
LnGSYH_SA	⇔	LnTDO_SA	4+1=5	17.39633	0.0038***
LnLKD_SA	⇔	LnKREDI_SA	4+1=5	10.62711	0.0593*
LnTDO_SA	⇏	LnKREDI_SA	4+1=5	5.950406	0.3111
LnKARLILIK_SA	⇏	LnKREDI_SA	4+1=5	5.121194	0.4013
LnFAIZ_SA	⇔	LnKREDI_SA	4+1=5	9.483387	0.0913*
LnENF_SA	⇏	LnKREDI_SA	4+1=5	6.225490	0.2849
LnGSYH_SA	⇔	LnKREDI_SA	4+1=5	10.81716	0.0551*
LnLKD_SA	⇔	LnKARLILIK_SA	4+1=5	80.83329	0.0000***
LnTDO_SA	⇔	LnKARLILIK_SA	4+1=5	71.14274	0.0000***
LnKREDI_SA	⇒	LnKARLILIK_SA	4+1=5	55.44832	0.0000***
LnFAIZ_SA	⇔	LnKARLILIK_SA	4+1=5	58.35508	0.0000***
LnENF_SA	⇔	LnKARLILIK_SA	4+1=5	95.07786	0.0000***
LnGSYH_SA	⇔	LnKARLILIK_SA	4+1=5	40.93610	0.0000***
LnLKD_SA	⇒	LnFAIZ_SA	4+1=5	34.22376	0.0000***
LnTDO_SA	⇔	LnFAIZ_SA	4+1=5	10.03467	0.0743*
LnKREDI_SA	⇔	LnFAIZ_SA	4+1=5	15.35561	0.0089***
LnKARLILIK_SA	⇔	LnFAIZ_SA	4+1=5	105.9278	0.0000***
LnENF_SA	⇔	LnFAIZ_SA	4+1=5	17.50316	0.0036***
LnGSYH_SA	⇏	LnFAIZ_SA	4+1=5	6.729419	0.2416
LnLKD_SA	⇏	LnENF_SA	4+1=5	8.688429	0.1222
LnTDO_SA	⇏	LnENF_SA	4+1=5	4.231549	0.5166
LnKREDI_SA	⇏	LnENF_SA	4+1=5	6.657118	0.2474
LnKARLILIK_SA	⇔	LnENF_SA	4+1=5	13.28898	0.0208**
LnFAIZ_SA	⇔	LnENF_SA	4+1=5	15.89373	0.0072***
LnGSYH_SA	⇏	LnENF_SA	4+1=5	5.355181	0.3741
LnLKD_SA	⇔	LnGSYH_SA	4+1=5	51.94511	0.0000***
LnTDO_SA	⇔	LnGSYH_SA	4+1=5	28.44981	0.0000***
LnKREDI_SA	⇔	LnGSYH_SA	4+1=5	42.34878	0.0000***
LnKARLILIK_SA	⇔	LnGSYH_SA	4+1=5	14.30546	0.0138**
LnFAIZ_SA	⇒	LnGSYH_SA	4+1=5	72.37111	0.0000***
LnENF_SA	⇒	LnGSYH_SA	4+1=5	123.3051	0.0000***

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir. (⇒) 1. değişkenden 2. değişkene tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu, (⇔) iki değişken arasında karşılıklı (çift taraflı) nedensellik ilişkisi olduğunu, (⇏) 1. değişkenden 2. değişkene nedensellik ilişkisi olmadığını göstermektedir.

Toda-Yamamoto nedensellik analizinde temel olarak, birinci değişkenden ikinci değişkene doğru herhangi bir nedenselliğin bulunmadığını öne süren sıfır hipotezi (H_0) test edilmektedir. Bu hipotezin değerlendirilmesinde kullanılan olasılık

(p) değeri, belirli anlamlılık düzeyleriyle (%1, %5 veya %10) karşılaştırılmaktadır. Eğer elde edilen olasılık değeri bu anlamlılık düzeylerinin altında ise, sıfır hipotezi reddedilerek birinci değişkenin ikinci değişken üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir nedensel etkisi olduğu kabul edilir. Diğer yandan, olasılık değerinin %1, %5 veya %10'luk eşiklerin üzerinde olması durumunda, değişkenler arasında nedensel bir ilişkinin varlığı yönündeki kanıt yetersiz bulunduğundan, sıfır hipotezi reddedilememektedir.

Tablo 3.12'de yer alan Toda-Yamamoto nedensellik analiz sonuçlarına göre, enflasyon oranından likiditeye doğru, kredi hacminden takibe dönüşüm oranına doğru, enflasyon oranından takibe dönüşüm oranına doğru, kredi hacminden kârlılık oranına doğru, likiditeden faiz oranına doğru, faiz oranından gayri safi yurtiçi hasıla (*büyümeye*) doğru, enflasyon oranından gayri safi yurtiçi hasıla doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Bununla birlikte, bazı değişkenler arasında çift yönlü yani karşılıklı nedensellik ilişkileri saptanmıştır. Bu kapsamda, likidite ile takibe dönüşüm oranı arasında, likidite ile kredi hacmi arasında, likidite ile kârlılık arasında, likidite ile gayri safi yurtiçi hasıla (*büyüme*) arasında, takibe dönüşüm oranı ile kârlılık arasında, takibe dönüşüm oranı ile faiz oranı arasında, takibe dönüşüm oranı ile gayri safi yurtiçi hasıla arasında, kredi hacmi ile faiz oranı arasında, kredi hacmi ile gayri safi yurtiçi hasıla arasında, kârlılık ile faiz oranı arasında, kârlılık ile gayri safi yurtiçi hasıla arasında, faiz oranı ile enflasyon oranı arasında, enflasyon oranı ile kârlılık arasında çift yönlü (karşılıklı) nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Öte yandan, bazı değişkenler arasında nedensellik ilişkisinin bulunmadığı da tespit edilmiştir. Örneğin, faiz oranından likiditeye doğru, takibe dönüşüm oranı, kârlılık ve enflasyon oranından kredi hacmine doğru, gayri safi yurtiçi hasıladan faiz oranına doğru, likidite, takibe dönüşüm oranı, kredi hacmi ve gayri safi yurtiçi hasıladan enflasyon oranına doğru herhangi bir nedensellik ilişkisi tespit edilmemiştir. Toda-Yamamoto nedensellik testi bulguları Tablo 3.13'te özetlenmiştir.

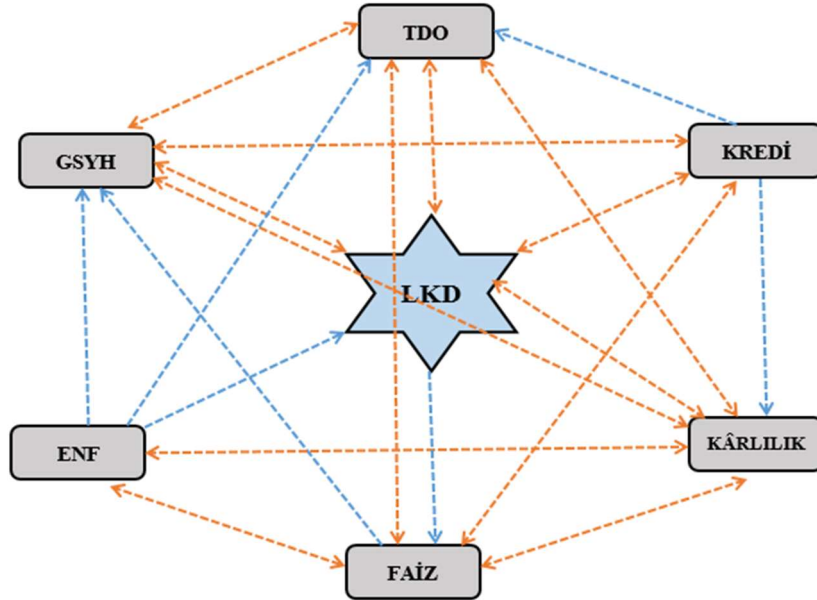
Tablo 3.13. Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Özet Sonuçları

Çift Yönlü (Karşılıklı) Nedensellik	Tek Yönlü Nedensellik	Nedensellik Yok
$LnTDO_SA \Leftrightarrow LnLKD_SA$	$LnENF_SA \Rightarrow LnLKD_SA$	$LnFAİZ_SA \nRightarrow LnLKD_SA$
$LnKREDİ_SA \Leftrightarrow LnLKD_SA$	$LnKREDİ_SA \Rightarrow LnTDO_SA$	$LnKARLILIK_SA \nRightarrow LnKREDİ_SA$
$LnKARLILIK_SA \Leftrightarrow LnLKD_SA$	$LnENF_SA \Rightarrow LnTDO_SA$	$LnENF_SA \nRightarrow LnKREDİ_SA$
$LnGSYH_SA \Leftrightarrow LnLKD_SA$	$LnKREDİ_SA \Rightarrow LnKARLILIK_SA$	$LnTDO_SA \nRightarrow LnKREDİ_SA$
$LnKARLILIK_SA \Leftrightarrow LnTDO_SA$	$LnLKD_SA \Rightarrow LnFAİZ_SA$	$LnGSYH_SA \nRightarrow LnFAİZ_SA$
$LnFAİZ_SA \Leftrightarrow LnTDO_SA$	$LnFAİZ_SA \Rightarrow LnGSYH_SA$	$LnLKD_SA \nRightarrow LnENF_SA$
$LnGSYH_SA \Leftrightarrow LnTDO_SA$	$LnENF_SA \Rightarrow LnGSYH_SA$	$LnTDO_SA \nRightarrow LnENF_SA$
$LnKREDİ_SA \Leftrightarrow LnFAİZ_SA$		$LnKREDİ_SA \nRightarrow LnENF_SA$
$LnKARLILIK_SA \Leftrightarrow LnFAİZ_SA$		$LnGSYH_SA \nRightarrow LnENF_SA$
$LnKARLILIK_SA \Leftrightarrow LnGSYH_SA$		
$LnFAİZ_SA \Leftrightarrow LnENF_SA$		
$LnENF_SA \Leftrightarrow LnKARLILIK_SA$		

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir. ($\Rightarrow$) 1. değişkenden 2. değişkene tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu, ($\Leftrightarrow$) iki değişken arasında karşılıklı (çift taraflı) nedensellik ilişkisi olduğunu, ($\nRightarrow$) 1. değişkenden 2. değişkene nedensellik ilişkisi olmadığını göstermektedir.

Tablo 3.12’de yer alan değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerinin yönünün daha açık, sistematik ve karşılaştırmalı bir biçimde analiz edilebilmesini sağlamak amacıyla, söz konusu ilişkileri görsel olarak temsil eden Şekil 3.4 hazırlanmıştır.

Şekil 3.4. Toda-Yamamoto Nedensellik ilişkileri



SONUÇ VE POLİTİKA ÖNERİLERİ

Türk bankacılık sektörü, geçmişte birçok ekonomik ve finansal krizden etkilenmiş, bu krizler sektörün yapısal değişiklikler yaşamasına ve düzenlemelerin güçlendirilmesine neden olmuştur. Özellikle, ülkemizdeki bankacılık krizleri, sektördeki temel sorunların ortaya çıkmasına ve bu sorunlara karşı alınacak önlemlerin öneminin anlaşılmasına yol açmıştır. Bu krizlerin ardından, Türk hükümeti tarafından alınan önlemler ve sektörü denetleyen BDDK'nın kurulması, sektörün daha rekabetçi, şeffaf ve etkili bir şekilde işleyebilmesine olanak sağlamıştır. BDDK'nın kurulması, bankacılık sektörünün sağlam temellere dayalı bir şekilde işlev görmesi için önemli bir adım olmuştur ve bankaların risk yönetimi kapasitelerinin artırılmasına yardımcı olmuştur. Ancak, 2007 yılının sonlarına doğru ABD'de başlayan ve hızla dünya genelinde yayılan finansal kriz, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerin ekonomilerine büyük zararlar vermiştir. Bu kriz, özellikle konut kredisi piyasasında yaşanan çöküşle ilişkilidir. Çünkü, ABD'deki yüksek riskli mortgage kredileri (*subprime mortgage*), büyük finansal kuruluşların iflasına ve küresel ekonomik sarsıntılara yol açmıştır. Kriz, 2008 yılında Lehman Brothers'ın iflas etmesiyle zirveye ulaşmış ve dünya genelinde bir ekonomik duraklamanın başladığını göstermiştir. Bu kriz, bankacılık sektörünü doğrudan etkilemiş ve birçok ülkede bankaların likidite pozisyonlarının zayıflamasına yol açmıştır. Kriz, aynı zamanda bankaların risklerini yönetme biçimlerini de yeniden şekillendirmiştir. Bankalar, ekonomik sistemin bel kemiği olduğundan, tüm ülkelerdeki finansal istikrarın korunmasında kritik bir rol oynamaktadırlar. Bu nedenle, bankaların faaliyetlerinin etkili ve sürdürülebilir olabilmesi için, likidite riski ve diğer finansal risklerin doğru bir şekilde yönetilmesi gerekmektedir.

Likidite riski, bankacılık sektörünün sürdürülebilirliği açısından önemli bir parametre olup, bankaların kısa vadeli yükümlülüklerini yerine getirebilmesi için gerekli olan nakit veya nakit benzeri varlıkların yeterliliğini ifade etmektedir. Bankalar, sürekli olarak müşteri taleplerine karşılık verebilmek için likidite pozisyonlarını dikkatlice izlemelidir. Ancak, bankaların yükümlülüklerini yerine getirmemesi veya mali güçlükler yaşaması, bankalara olan güvenin azalmasına yol açabilmektedir. Bu da, bankaların beklenmedik şekilde büyük miktarda nakit çıkışı ile

karşılaşmasına neden olabilir. Bu tür durumların önlenmesi için, bankalar arasında güvenin korunması ve likidite risklerinin zaman içinde izlenmesi kritik öneme sahiptir.

Bu çalışmada, Türk bankacılık sektöründeki likidite riskinin belirleyicilerini tespit etmektir. Bu amaca ulaşabilmek için, bankacılık sektöründe likiditeyi etkileyebilecek bankaya özgü değişkenler ve sektörü etkileyebilecek makroekonomik faktörler dikkate alınmıştır. Analiz, 2012:Q1 ile 2025:Q2 arasındaki dönemi kapsayan 54 çeyrek dönemlik bir veri seti üzerinden gerçekleştirilmiştir. Veriler, Türk bankacılık sektöründeki likidite riskini etkileyen çeşitli faktörlerin anlaşılmasına yardımcı olacak şekilde seçilmiştir. Analiz modelinde, likidite riskini ölçmek için likidite bağımlı değişken olarak belirlenmiştir. Bu oran, bankaların sahip olduğu likit varlıkların toplam aktiflerine bölünmesiyle hesaplanmakta ve bankaların finansal durumunu yansıtan önemli bir gösterge olarak kabul edilmektedir. Bağımsız değişkenler ise, bankacılık sektöründeki likidite riskini etkileyebilecek çeşitli unsurları içermektedir. Bunlar arasında, takibe dönüşüm oranı, kredi, kârlılık, faiz, enflasyon, gayri safi yurtiçi hasıla bulunmaktadır. Bu değişkenler, bankaların kredi portföyü, kârlılık düzeyleri, enflasyon oranları ve ekonomik büyüme gibi unsurların sektördeki likidite riski üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla kullanılmaktadır. Araştırmada yapısal kırılmalı zaman serileri analiz yöntemi kullanılmış olup, serilerin durağanlıkları, Zivot ve Andrews (1992) tek kırılma birim kök testi ile analiz edilmiş ve serilerin farklı düzeylerde durağan olduğu sonucuna varılmıştır. Seriler arasındaki eşbütünleşme ilişkileri; Genişletilmiş ARDL yöntemiyle analiz edilmiş ve seriler arasında uzun dönemde eşbütünleşme ilişkisi olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu, söz konusu değişkenlerin uzun vadede birlikte hareket ettiğini ortaya koymaktadır. Son olarak, değişkenler arasındaki nedensellik ilişkileri ise, serilerin durağanlık derecesine bakılmaksızın uygulanabilen ve genelleştirilmiş VAR yaklaşımına dayanan Toda-Yamamoto (1995) nedensellik testi aracılığıyla analiz edilmiştir.

Genişletilmiş ARDL(2,4,4,4,2,4,4) modeline ilişkin uzun dönem katsayı tahminleri, Türkiye bankacılık sektöründe likiditeyi etkileyen makro-financeal değişkenlerin dinamik ve çok boyutlu ilişkilerini kapsamlı bir biçimde ortaya koymaktadır. Analiz sonuçları, takibe dönüşüm oranının (*kredi kalitesi göstergesi*) likidite üzerinde belirgin ve anlamlı bir negatif etkisi olduğunu göstermektedir. Takibe

dönüşüm oranındaki %1’lik artışın likiditeyi yaklaşık %-21,4 oranında azaltması, sorunlu kredi seviyesindeki yükselişin bankaların likit varlıklarını sınırlayarak, kısa vadeli yükümlülüklerini karşılama kapasitesini zayıflatmış olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bulgu, kredi portföyü kalitesindeki bozulmanın bankaların kısa vadeli yükümlülüklerini yerine getirme kapasitesini zayıflatmış olduğunu ve bu durumun likidite üzerinde baskı oluşturduğunu göstermektedir. Nitekim sorunlu kredilerdeki artış, nakit girişlerini azaltarak bankaların likit pozisyonlarını zayıflatmakta ve dolayısıyla likidite riskini artırmaktadır. Elde edilen sonuçlar literatürde Arif ve Anees (2012), Muntenau (2012), Iqbal (2012), Ganic (2014), Azimova (2016), Işık ve Belke (2017), Akkaya ve Azimli (2018), Elçeri ve Karaaslan (2023) sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir.

Buna paralel olarak, kredi hacmindeki %1’lik artışın bankacılık sektöründe likiditeyi yaklaşık %-42 oranında azalttığı tespit edilmiştir. Bu bulgu, yoğun kredi genişlemesinin bankaların likit varlıklarını tükettiğini ve likidite üzerindeki baskıyı artırdığını göstermektedir. Dolayısıyla, kredi hacmindeki artışların banka bilançoları üzerinde likidite riskini derinleştirici bir etki yarattığı söylenebilir. Özellikle bankaların fonlama yapısında iç kaynaklardan ziyade dış kaynaklara yönelmelerinin, likidite düzeylerini zayıflatabileceğine işaret eden bu sonuç, finansal istikrar açısından önemli bir risk unsuru olarak değerlendirilmektedir. Elde edilen ampirik bulgular, Cucinelli (2013), Almumani (2013), Akkaya ve Azimli (2018), Onat (2019) ile Elçeri ve Karaaslan (2023) çalışmalarının sonuçlarıyla örtüşürken; Said Aden (2024) tarafından ulaşılan bulgulardan ayrılmaktadır. Bu farklılığın temel nedenleri arasında incelenen analiz dönemlerinin farklılığı, kullanılan ekonometrik yöntemler ve ülkelere özgü yapısal özellikler yer almaktadır.

Diğer yandan, bankacılık sektörünün kârlılığı likidite üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir belirleyici olarak ortaya çıkmaktadır. Kârlılıktaki %1’lik artışın likiditeyi yaklaşık %25,9 oranında artırması, yüksek kârlılığa sahip bankaların likidite pozisyonlarını güçlendirme eğiliminde olduklarını ve elde edilen gelir fazlasını kısa vadeli yükümlülüklerle karşı koruyucu bir tampon olarak kullandıklarını göstermektedir. Bu çerçevede, finansal performansı güçlü bankaların iç kaynakları aracılığıyla likidite ihtiyaçlarını daha etkin biçimde karşılayabildikleri ve dolayısıyla daha dayanıklı bir bilanço yapısı sergiledikleri söylenebilir. Nitekim kârlılığın

artırılması, bankaların dış finansman bağımlılığını azaltarak fonlama istikrarını olumlu yönde etkileyen önemli bir unsur hâline gelmektedir. Elde edilen ampirik bulgular; Deep ve Schaefer (2004), Çelik ve Akarım (2012), Iqbal (2012), Ayaydın ve Karaaslan (2014), Azimova (2016), Singh ve Sharma (2016), Altan (2017), İncekara ve Çetinkaya (2019), Onat (2019), Elçeri ve Karaaslan (2023) ile Güzel (2023) çalışmalarının sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Buna karşılık, Demirgüç-Kunt ve Huizinga (1999), Ahmed vd. (2011), Arif ve Aness (2012) ile Ferrouhi ve Lehadiri (2014) tarafından yapılan çalışmalarda kârlılığın likidite riski üzerindeki etkisinin negatif olduğu tespit edilmiştir. Nitekim Ahmed, Akhtar ve Usman (2011) kârlılığın likidite riski üzerinde negatif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğunu ortaya koyarken, Ferrouhi ve Lehadiri (2014) aktif kârlılığın likidite riskini artırıcı yönde etkiler oluşturduğunu belirlemiştir. Ancak bizim çalışmamızda, bankacılık sektörünün kârlılığının likidite üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu farklılaşmanın temel nedenleri arasında incelenen analiz dönemlerinin farklılığı, kullanılan ekonometrik yöntemler ve ülkelere özgü yapısal özelliklerin yer aldığı söylenebilir.

Faiz oranlarındaki %1'lik artışın likiditeyi %-1,1 oranında azaltması ise para politikası sıkılaştırmasının finansal koşullar üzerindeki doğrudan ve olumsuz etkilerini göstermektedir. Yükselen faiz oranları fonlama maliyetlerini artırmakta ve bankaların likit varlıklara erişimini zorlaştırarak likiditeyi sınırlamaktadır. Bu bulgu, para politikasının likidite yönetimi üzerindeki geçici fakat belirgin kısıtlayıcı etkilerine dikkat çekmekte ve politika yapımcıların likiditeyi dengelemek için uygun araçları zamanında devreye alması gerekliliğini ortaya koymaktadır. Elde edilen sonuçlar literatürde Aspach (2005), Dinger (2009), Muntenau (2012), Onat (2019), Karabıyık (2021), Güzel, (2023), Elçeri ve Karaaslan (2023) sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir.

Enflasyonun likidite üzerindeki etkileri, görece daha karmaşık ve çok boyutlu bir dinamik yapıya sahiptir. Enflasyondaki %1'lik artışın likiditeyi yaklaşık %-22,2 oranında azalttığı bulgusu, yüksek enflasyonun reel varlık değerlerini aşındırarak nakit rezervlerinin etkinliğini zayıflattığını göstermektedir. Bununla birlikte, enflasyonun yarattığı belirsizlik ortamı, bankaların likidite yönetimi stratejilerini daha temkinli ve

kısıtlayıcı bir çerçevede yeniden yapılandırmalarına neden olmaktadır. Bu bağlamda, enflasyonun uzun süreli olarak yüksek seviyelerde seyretmesi, finansal piyasalar üzerinde ilave baskı oluşturarak likidite yönetimini güçleştiren önemli bir makroekonomik unsur hâline gelmektedir. Elde edilen ampirik sonuçlar; Laurine (2013), Ayaydın ve Karaaslan (2014), Singh ve Sharma (2016), Zengin ve Yüksel (2016), Işık ve Belke (2017), Zaghdoudi ve Hakimi (2017), İncekara ve Çetinkaya (2019), Ahamed (2021), Elçeri ve Karaaslan (2023), Erdoğan (2024) ve Said Aden (2024) çalışmalarının bulgularıyla benzerlik göstermektedir. Buna karşılık, Moussa (2015) ile Güzel (2023) tarafından yapılan çalışmalarda enflasyon ile likidite riski arasında pozitif yönlü ilişkiler tespit edilmiştir. Nitekim Güzel (2023), likidite riski ile çeşitli finansal göstergeler arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler bulunduğunu ve özellikle enflasyon değişkeninin likidite riski üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Ancak bu çalışmada, enflasyonun likidite üzerinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Söz konusu farklılaşmanın temel nedenleri arasında incelenen analiz dönemlerinin farklılığı, kullanılan ekonometrik yöntemler ve ülkelere özgü yapısal özelliklerin yer aldığı ifade edilebilir.

Ekonomik büyümenin temel göstergesi olan gayri safi yurtiçi hasıla, likidite üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiyle öne çıkmaktadır. GSYH'deki %1'lik artışın likiditeyi yaklaşık %12,8 oranında artırması, ekonomik büyümenin bankacılık sektörü açısından önemli olumlu dışsallıklar yarattığını göstermektedir. Nitekim gelir artışı, kredi geri dönüşlerinin iyileşmesi ve genel finansal güven ortamının güçlenmesi, bankaların likidite pozisyonlarını destekleyen temel kanallar olarak değerlendirilebilir. Bu çerçevede, sürdürülebilir ekonomik büyümenin bankacılık sisteminin fonlama kapasitesini artırarak likidite dengesinin sağlanmasında kritik bir rol üstlendiği söylenebilir. Elde edilen ampirik bulgular; Ayaydın ve Karaaslan (2014), Singh ve Sharma (2016), Işık ve Belke (2017), Zengin ve Yüksel (2016), Zaghdoudi ve Hakimi (2017), Ahamed (2021), Elçeri ve Karaaslan (2023), Güzel (2023), Erdoğan (2024) ve Said Aden (2024) çalışmalarının sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Buna karşılık, Moussa (2015), Işıl ve Özkan (2015), Karabıyık (2021) ile İncekara ve Çetinkaya (2019) tarafından elde edilen bulgularla

farklılaşmaktadır. Nitekim İncekara ve Çetinkaya (2019), Türkiye’de faaliyet gösteren katılım ve geleneksel bankalar üzerine yaptıkları panel veri analizinde, İslami bankalar açısından GSYH değişkeni ile likidite riski arasında negatif yönlü bir ilişki tespit etmişlerdir. Buna karşın, bu çalışmada GSYH’nin likidite üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Özellikle GSYH’deki %1’lik artışın likiditeyi %12,8 oranında yükseltmesi, ekonomik büyümenin bankacılık sektörü için likiditeyi destekleyici bir unsur olduğunu açık biçimde ortaya koymaktadır. Söz konusu farklılaşmanın temel nedenleri arasında incelenen analiz dönemlerinin farklılığı, kullanılan ekonometrik yöntemler ve ülkelere özgü yapısal özelliklerin yer aldığı ifade edilebilir.

Modelde yer alan trend değişkeninin negatif ve anlamlı olması, analiz dönemi boyunca bankacılık sektöründe yapısal bir likidite daralması eğilimi olduğunu ortaya koymaktadır. Bu yapısal azalışın yıllık ortalama %2,6 civarında olması, özellikle 2018 sonrası döviz kuru şokları, artan finansal kırılganlıklar ve politik belirsizliklerin bankacılık likiditesi üzerinde uzun süreli baskılar oluşturduğunu göstermektedir. Bu bağlamda, likidite yönetiminde sektörel temkinliliğin kalıcı hale geldiği ve yapısal faktörlerin likidite koşullarını olumsuz etkilediği anlaşılmaktadır.

Kısa dönem hata düzeltme modeli sonuçları da uzun dönem bulgularını desteklemekte olup, takipteki kredilerin toplam kredilere oranındaki artışların cari dönemde %6,56 ve üç dönem gecikmeli olarak %7,55 oranında anlamlı negatif etkiler yarattığını ortaya koymaktadır. Bu, kredi riskinin likidite üzerinde kısa vadeli baskı oluşturduğunu ve etkilerin zaman içinde devam ettiğini göstermektedir. Benzer şekilde, kredi hacmi değişkeni de kısa dönemde %33,8 oranında anlamlı negatif etkiler sergileyerek ani kredi genişlemelerinin likiditeyi daraltıcı rolünü teyit etmektedir. Bankacılık sektörü kârlılığının kısa dönemde cari dönemde %119,5 oranında pozitif etkisi bulunmakta ve bu güçlü etki gecikmeli dönemlerde de sürmektedir. Bu durum, kârlılığın finansal dayanıklılık ve kaynak yaratma kapasitesini artırarak likiditeyi desteklediğine işaret etmektedir. Faiz oranlarının likidite üzerindeki etkileri de beklenen doğrultuda olup, cari dönemde %9,2, bir dönem gecikmeli olarak %10,6 oranlarında anlamlı negatif etkiler gözlenmektedir. Enflasyonun likidite üzerindeki kısa dönem etkileri ise karmaşık ve gecikmeli olup, cari dönemde %2,7, birinci ve

ikinci gecikmeli dönemlerde sırasıyla %4,5 ve %33,9 oranlarında anlamlı negatif etkiler ile üçüncü gecikmeli dönemde %48,4 oranında belirgin bir artış göstermektedir. Bu sonuçlar, enflasyonun fiyatlama davranışları ve para politikası aktarım mekanizması yoluyla likidite üzerinde dinamik, gecikmeli ve birikimli etkiler yarattığını göstermektedir. Son olarak, Gayri Safi Yurtiçi Hasıla kısa dönemde pozitif etkilerle likiditeyi desteklemekte olup, cari dönemde %5,9'dan başlayarak üçüncü gecikmeli dönemde %27,8'e kadar artan oranlarda anlamlı katkılar sunmaktadır. Hata düzeltme terimi (ECT) -0,6657 olarak tahmin edilmiş ve %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu, likiditedeki kısa dönemli sapmaların yaklaşık %66,6 oranında yıllık düzeltilerek uzun dönem dengeye güçlü ve istikrarlı biçimde dönüldüğünü göstermekte, model dinamiklerinin güvenilirliğini ve ekonominin dengeye geri dönüş kapasitesinin yüksek olduğunu ortaya koymaktadır. Bu çerçevede, modele dışsal bir şok uygulandığında, söz konusu etkinin yaklaşık olarak $1/0.665749 \approx 1,50$ dönem (çeyrek) içerisinde ortadan kalkacağı söylenebilir. Bu durum, modelde kurulan uzun dönem ilişkisinin güçlü ve istikrarlı olduğunu, aynı zamanda ekonominin dengeye dönme kapasitesinin yüksek olduğunu ortaya koymaktadır. Dolayısıyla, hata düzeltme mekanizmasının etkin biçimde işlediği ve modelin dinamik yapısının güvenilir olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Kısa ve uzun dönem analiz sonuçlarına göre, Türkiye bankacılık sektöründe likiditeyi şekillendiren faktörlerin, kredi riski, kredi hacmi, kârlılık, faiz oranları, enflasyon ve ekonomik büyüme gibi temel makro-finansal değişkenler olduğu belirlenmiştir. Kısa dönem hata düzeltme modeli, özellikle kredi riskinin ve kredi hacminin likidite üzerinde baskı oluşturduğunu, faiz oranlarının para politikası aracılığıyla likiditeyi daralttığını ve kârlılığın ise likiditeyi güçlendiren önemli bir unsur olduğunu göstermektedir. Enflasyonun likidite üzerindeki etkileri ise hem gecikmeli hem de birikimli olarak ortaya çıkmakta ve fiyatlama davranışlarıyla bağlantılı olarak dinamik bir yapı sergilemektedir. Uzun dönem analizler, kredi kalitesindeki bozulmanın ve kredi genişlemesinin likidite üzerinde kalıcı ve anlamlı negatif etkileri olduğunu, buna karşın ekonomik büyümenin ve kârlılığın likiditeyi olumlu yönde etkilediğini ortaya koymaktadır. Modelde yer alan negatif trend ise, bankacılık sektöründe özellikle 2018 sonrası dönemde yapısal bir likidite daralması

eğilimi bulunduğuna işaret etmektedir. Hata düzeltme teriminin güçlü ve anlamlı olması, kısa vadeli sapmaların hızla uzun dönem dengesine döndüğünü teyit etmekte ve modelin dinamik yapısının güvenilirliğini desteklemektedir. Genel olarak, çalışma bulguları, Türkiye bankacılık likiditesinin çok boyutlu ve gecikmeli etkilerle şekillendiğini göstermekte olup, politika yapıcıların kredi riski, faiz ve enflasyon gibi kritik alanlarda zamanında müdahaleler yapmasının yanı sıra ekonomik büyümeyi destekleyici politikalar geliştirmesinin finansal istikrarın sürdürülebilirliği açısından hayati öneme sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

Toda-Yamamoto nedensellik analiz sonuçları, Türkiye bankacılık sektöründe likidite riskini etkileyen banka içi ve makroekonomik değişkenler arasında çeşitli yönlerde nedensellik ilişkilerinin varlığını göstermektedir. Analiz bulgularına göre, enflasyon oranından likiditeye, kredi hacminden takibe dönüşüm oranına, enflasyon oranından takibe dönüşüm oranına, kredi hacminden kârlılığa, enflasyon oranından kârlılığa, likiditeden faiz oranına, faiz oranından gayri safi yurtiçi hasılaya (GSYH) doğru ve enflasyon oranından GSYH'ye doğru tek yönlü nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir. Öte yandan, likidite ile takibe dönüşüm oranı, likidite ile kredi hacmi, likidite ile kârlılık, likidite ile GSYH, takibe dönüşüm oranı ile kârlılık, takibe dönüşüm oranı ile faiz oranı, takibe dönüşüm oranı ile GSYH, kredi hacmi ile faiz oranı, kredi hacmi ile GSYH, kârlılık ile faiz oranı, kârlılık ile GSYH, faiz oranı ile enflasyon oranı ve enflasyon oranı ile kârlılık arasında çift yönlü (*karşılıklı*) nedensellik ilişkileri saptanmıştır. Buna karşılık, faiz oranından likiditeye, takibe dönüşüm oranı, kârlılık ve enflasyon oranından kredi hacmine, GSYH'den faiz oranına ve likidite, takibe dönüşüm oranı, kredi hacmi ile GSYH'den enflasyon oranına doğru herhangi bir nedensellik ilişkisinin bulunmadığı belirlenmiştir. Bu sonuçlar, bankacılık sektöründe likidite riskini etkileyen faktörler arasında hem tek yönlü hem de çift yönlü dinamik etkileşimlerin mevcut olduğunu ortaya koymakta ve politika yapıcılar için bu ilişkilerin dikkate alınmasının finansal istikrarın korunmasında önem taşıdığını göstermektedir.

Genel olarak, Türk bankacılık sektöründe likidite riski, kredi kalitesi ve hacmi gibi risk faktörleri ile kârlılık, faiz, enflasyon ve ekonomik büyümenin karmaşık ve dinamik etkileriyle belirlenmektedir. Uzun dönemde kredi riski likiditeyi olumsuz

etkilerken, kârlılık ve büyüme likiditeyi desteklemektedir. Faiz ve enflasyonun likidite üzerindeki etkileri ise gecikmeli ve çok boyutludur. Hata düzeltme modeli kısa dönemli dengesizliklerin hızla giderildiğini doğrulamaktadır. Nedensellik analizleri, bu değişkenler arasında çift yönlü ve tek yönlü ilişkiler olduğunu göstererek, politika yapıcılarının koordineli müdahalelerinin önemini vurgulamaktadır. Bu bulgular, finansal istikrar için çok değişkenli likidite yönetiminin gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Elde edilen bulgular doğrultusunda, Türk bankacılık sektöründe likidite riskinin azaltılmasına ve finansal istikrarın güçlendirilmesine yönelik aşağıdaki politika önerileri geliştirilmiştir:

- ✓ Kredi kalitesi ve risk yönetiminin güçlendirilmesi gerekmektedir. Takibe dönüşüm oranının likidite üzerinde anlamlı ve negatif bir etkisi bulunduğu dikkate alınarak, bankaların kredi portföy yönetiminde etkin risk değerlendirme ve izleme mekanizmalarını geliştirmeleri gerekmektedir. Bu bağlamda, kredi riskini erken aşamada tespit eden ve müdahaleyi mümkün kılan teknolojik altyapılar ve düzenleyici denetimler artırılmalıdır.
- ✓ Kredi büyümesinin sürdürülebilir hale getirilmesi gerekmektedir. Kredi hacmindeki hızlı artışların likidite üzerindeki baskısı nedeniyle, kredi genişlemesinin kontrol altında tutulması için makro-ihtiyati politikalar güçlendirilmelidir. Özellikle dış kaynak kullanımını minimize eden finansman modelleri desteklenmeli, banka bilançolarında likidite dengesi öncelikli hale getirilmelidir.
- ✓ Kârlılığın likiditeyi destekleyici rolü teşvik edilmelidir. Kârlılık artışının likiditeyi olumlu etkilediği dikkate alınarak, bankaların sürdürülebilir kârlılıklarını artırmaya yönelik rekabetçi, verimlilik odaklı ve şeffaf iş modelleri desteklenmelidir. Bu, dış finansman ihtiyacını azaltarak likidite istikrarını güçlendirecektir.
- ✓ Para politikası araçlarının likidite etkilerinin dikkate alınması gerekmektedir. Faiz oranlarının likiditeyi sınırlayıcı etkileri göz önünde bulundurularak, para politikası kararlarında bankacılık likiditesi üzerindeki geçici etkiler değerlendirilmelidir. Merkez Bankası, likiditeyi dengelemek için esnek ve zamanında likidite enjeksiyonu araçlarını etkin kullanmalıdır.

- ✓ Enflasyonla mücadele ve finansal istikrarın sağlanması gerekmektedir. Enflasyonun likidite üzerindeki olumsuz ve gecikmeli etkileri nedeniyle, fiyat istikrarını sağlamak öncelikli olmalıdır. Para politikası, enflasyon beklentilerini kontrol altında tutacak şekilde tasarlanmalı, bankaların likidite politikalarında enflasyon belirsizliği dikkate alınmalıdır.
- ✓ Ekonomik büyümenin desteklenmesi gerekmektedir. GSYH artışının likiditeyi olumlu etkilediği dikkate alınarak, sürdürülebilir ekonomik büyüme stratejileri geliştirilmelidir. Özellikle kredi geri dönüşlerini kolaylaştıran ve finansal güveni artıran politikalar, bankacılık likiditesinin güçlenmesini destekleyecektir.
- ✓ Yapısal likidite daralmasının yönetilmesi gerekmektedir. 2018 sonrası yapısal likidite daralması eğilimine karşı, döviz kuru şokları ve finansal kırılganlıklar gibi dışsal risklere karşı dayanıklılığı artıracak yapısal reformlar uygulanmalıdır. Bankacılık sektörü temkinli likidite yönetimini kalıcı hale getirecek düzenlemelerle desteklenmelidir.
- ✓ Koordineli politika müdahalelerinin güçlendirilmesi gerekmektedir. Nedensellik analizlerinin gösterdiği çok boyutlu ve karşılıklı etkileşimler dikkate alınarak, bankacılık sektöründe likidite riskini azaltmak için makroekonomik ve sektörel politikalar entegre şekilde planlanmalıdır. Çünkü Faiz, enflasyon, kredi ve büyüme politikalarının uyum içinde yürütülmesi, finansal istikrarın sağlanmasında kritik bir unsur olarak öne çıkmaktadır.

Kısaca bu öneriler, Türk bankacılık sektöründe likidite riskini azaltmaya ve finansal istikrarı güçlendirmeye yönelik kapsamlı ve detaylı bir çerçeve sunacaktır.

KAYNAKÇA

- Abras, A., & de Paula Rocha, B. (2020). Bank Credit Shocks and Employment Growth: An Empirical Framework for the Case of Brazil. *The Journal of Developing Areas*, 54(1), 1-18. <https://doi.org/10.1353/jda.2020.0000>
- Acar Boyacıoğlu, M. (2002). Operasyonel Risk ve Yönetimi. *Bankacılar Dergisi*, 43, 51-66.
- Agénor, P. R., Aizenman, J., & Hoffmaister, A. W. (2004). The Credit Crunch in East Asia: What Can Bank Excess Liquid Assets Tell Us? *Journal of International Money and Finance*, 23(1), 27-49. <https://doi.org/10.3386/w7951>
- Ahamed, F. (2021). Determinants of Liquidity Risk in the Commercial Banks in Bangladesh. *European Journal of Business and Management Research*, 6(1), 164-169. <https://doi.org/10.24018/ejbmr.2021.6.1.729>
- Ahmed, N., Akhtar, M. F., & Usman, M. (2011). Risk Management Practices and Islamic Banks: An Empirical Investigation From Pakistan. *Interdisciplinary Journal of Research in Business*, 1(6), 50-57.
- Ahmad, F., & Rasool, N. (2017). Determinants of Bank Liquidity: Empirical Evidence from Listed Commercial Banks with SBP. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 8(1), 47-55.
- Ak, Ö. (2008). *BASEL-II Uzlaşısı Çerçevesinde Bankalarda Operasyonel Risk Yönetimi Ve Hipotetik Bir Uygulama*. (Yüksek Lisans Tezi), Muğla Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Muğla.
- Akan, N. B. (2007). Piyasa Riski Ölçümü. *Bankacılar Dergisi*, 61(18), 59-74.
- Akbaş, H. E. (2012). Determinants of Bank Profitability: An Investigation on Turkish Banking Sector. *Öneri*, 10(37), 103-110.
- Akbaş, F. (2022). Katılım Bankalarının Likidite Risk Belirleyicileri. *Abant Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(2), 738-748. <https://doi.org/10.11616/asbi.1097966>
- Akgüç, Ö. (1998). *Finansal Yönetim*. İstanbul: Avcıol Basım Yayın.
- Akhmedjonov, A., & İzgi, B. B. (2015). If Bank Capital Matters, Then how? The Effect of Bank Capital on Profitability of Turkish Banks During the Recent Financial Crisis. *Macroeconomics and Finance in Emerging Market Economies*, 8(1-2), 160-166. <https://doi.org/10.1080/17520843.2014.940988>
- Akın, B. Y. (2017). *Kredi Risk Modellemesi*. (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Ticaret Üniversitesi / Finans Enstitüsü / Finans Ana Bilim Dalı, İstanbul.
- Akkaya, M., & Azimli, T. (2018). Türk Bankacılık Sektöründe Likidite Riski Yönetimi. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, 55(38), 35-57.
- Akkuş, B. (2008). *Finans Yönetimi*. (1. Baskı). İstanbul: Kumsaati Yayınları.
- Akın, B. Y. (2017). *Kredi Risk Modellemesi*. (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Ticaret Üniversitesi, Finans Enstitüsü, Finans Ana Bilim Dalı, İstanbul.

- Aksel, K. (2001). Finansal Kurumlarda Operasyonel Riskin Ölçümü. *Active Bankacılık ve Finans Dergisi*, 21(3), 1-3.
- Aksel, K. (2001). Kredi Risk Yönetimi. *Active Dergisi*, 18, 1-22.
- Aktaş, M. (2010). *Ticari Bankalarda Kredi Risk Yönetimi ve BASEL II Kriterlerinin Etkileri*. (Yüksek Lisans Tezi), Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Finansman Bilim Dalı, Ankara.
- Akyüz, F. (2020). Taş ve Toprağa Dayalı Sektörde Faaliyet Gösteren Şirketlerin Finansal Başarısızlık Risklerinin Tahmin Edilmesi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(1), 40-51. <https://doi.org/10.25287/ohuibf.652278>
- Allen, F., & Gale, D. (2000). Financial Contagion. *Journal of Political Economy*, 108(1), 1-33.
- Allen, L. (2002). *Credit Risk Modeling of Middle Markets*. Zicklin School of Business, Baruch College, CUNY.
- Allen, F., & Carletti, E. (2008). *The Role of Liquidity in Financial Crises*. (Jackson Hole Economic Policy Symposium), Reserve Bank of Kansas City, 379-412. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1268367>
- Al-Harbi, A. (2017). Determinants of Banks Liquidity: Evidence From OIC Countries. *Journal of Economic and Administrative Sciences*, 33(2), 164-177. <https://doi.org/10.1108/JEAS-02-2017-0004>
- Al-Homaidi, E. A., Tabash, M. I., Farhan, N. H., & Almaqtari, F. A. (2019). The Determinants of Liquidity of Indian Listed Commercial Banks: A Panel Data Approach. *Cogent Economics and Finance*, 7(1). <https://doi.org/10.1080/23322039.2019.1616521>
- Almazari, A. A. (2014). Impact of International Factors on Bank Profitability: Comparative Study Between Saudi Arabia and Jordan. *Journal of Applied Finance & Banking*, 4(1), 125-140.
- Alkin, E., Savaş, T. ve Akman, V. (2001). *Bankalarda Risk Yönetimine Giriş*. İstanbul: Çetin Matbacılık.
- Aloğlu, T. (2005). *Bankacılık Sektörünün Karşılaştığı Riskler ve Bankacılık Krizleri Üzerindeki Etkileri*. (Uzmanlık Yeterlilik Tezi). Ankara: TCMB Bankacılık ve Finansal Kuruluşlar Genel Müdürlüğü.
- Alp A., Ban Ü., Demirgüneş K., & Kılıç, S. (2010). Türk Bankacılık Sektöründe Karlılığın İçsel Belirleyicileri. *İMKB dergisi*, 12(46), 1-13.
- Anbar, A. (2005). Bankalarda Kredi Riskli Yönetim Aracı Olarak Teminatlı Borç Yükümlülükleri. *Finans-Politik ve Ekonomik Yorumlar Dergisi*, 490(42), 84-93.
- Alper, D., & Anbar, A. (2011). Bank Specific And Macroeconomic Determinants of Commercial Bank Profitability: Empirical Evidence from Turkey. *Business and economics research journal*, 2(2), 139-152.

- Altan, F. (2017). *Türk Bankacılık Sektöründe Likidite Riskini Belirleyen Faktörler: Bir Panel Veri Uygulaması*. (Yüksek Lisans Tezi), Cumhuriyet Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Ana Bilim Dalı, Sivas.
- Altay, E. (2015). *Bankacılıkta Risk*. İstanbul: Derin Kitapevi.
- Altıkulaç, E., & Arıcan, E. (2019). Türkiye’de Faiz ve Kur Riskine İlişkin Standart Yöntem Uygulaması: İçsel Ölçüm Yöntemleriyle Sınanması. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 11(20), 28-65. <https://doi.org/10.14784/marufacd.599161>
- Altıntaş, M. A. (2006). *Bankacılıkta Risk Yönetimi ve Sermaye Yeterliliği* (5411 Sayılı Bankacılık Kanunu, Basel-I Ve Basel-II Düzenlemeleri Çerçevesinde). Ankara: Turhan Kitabevi.
- Altman, E. I. (1968). Financial Ratios, Discriminant Analysis and The Prediction of Corporate Bankruptcy. *The Journal of Finance*, 23(4), 589-609. <https://doi.org/10.2307/2978933>
- Altman, E. I., Haldeman, R. G., & Narayanan, P. (1977). Zeta™ Analysis A New Model to Identify Bankruptcy Risk of Corporation. *The Journal of banking and finance*, 1(1), 29-54. [https://doi.org/10.1016/0378-4266\(77\)90017-6](https://doi.org/10.1016/0378-4266(77)90017-6)
- Altman, E. I., & Saunders, A. (1997). Credit Risk Measurement: Developments Over The Last 20 Years. *Journal of Banking and Finance*, 21(11-12), 1721-1742. [https://doi.org/10.1016/S0378-4266\(97\)00036-8](https://doi.org/10.1016/S0378-4266(97)00036-8)
- Altman, E. I., Caouette, J. B., & Narayanan, P. (1998). Credit-Risk Measurement and Management: The Ironic Challenge in the Next Decade. *Financial Analysts Journal*, 54(1), 7-11. <https://doi.org/10.2469/faj.v54.n1.2140>
- Altman, E. (2000). *Predicting Financial Distress of Companies: Revisiting The Z-Score and Zeta Models*. Access Address: www.Stern.Nyu.Edu/Ealtman/Zscores.Pdf. Access Date: 01.02.2025.
- Altman, E. I., Drozdowska, M. I., Laitinen, E. K., & Suvas, A. (2017). Financial Distress Prediction in an International Context: A Review and Empirical Analysis of Altman’s Z-Score Model. *Journal of International Financial Management & Accounting*, 28(2), 131-171. <https://doi.org/10.1111/jifm.12053>
- Almumani, M. A. (2013). Liquidity Risk Management: A Comparative Study Between Saudi and Jordanian Banks. *Interdisciplinary Journal of Research in Business*, 3(2), 1-10.
- Alshatti, A. S. (2015). The effect of the Liquidity Management on Profitability in the Jordanian Commercial Banks. *International Journal of Business and Management*, 10(1), 62. <https://doi.org/10.5539/ijbm.v10n1p62>
- Alzoubi, T. (2017). Determinants of Liquidity Risk in Islamic Banks. *Banks and bank systems* 12(3), 142-148. [https://doi.org/10.21511/bbs.12\(3\).2017.10](https://doi.org/10.21511/bbs.12(3).2017.10)
- Amihud, Y., & Mendelson, H. (1986). Asset Pricing and the Bid-ask Spread. *Journal of financial Economics*, 17(2), 223-249. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(86\)90065-6](https://doi.org/10.1016/0304-405X(86)90065-6)

- Amuakwa-Mensah, F., Marbuah, G., & Ani-Asamoah Marbuah, D. (2017). Re-Examining the Determinants of Non-Performing Loans in Ghana's Banking Industry: Role of The 2007-2009 *Financial Crisis*. *Journal of African Business*, 18(3), 357-379. <https://doi.org/10.1080/15228916.2017.1308199>
- Apak, S., & Uçak, A. (2007). Ekonomik Büyümenin Anlamlılığı ve Gelişmişlik: Türkiye Ekonomisi zerine Bir İnceleme. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (34), 57-65.
- Ayrıçay, Y. (2003). Türev Piyasaların Gelişmekte Olan Piyasalara Olası Etkileri. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(1), 1-19.
- Arif, A., & Anees, A. N. (2012). Liquidity Risk and Performance of Banking System. *Journal of Financial Regulation and Compliance*, 20(2), 182-195. <https://doi.org/10.1108/13581981211218342>
- Arman, T. T. (1997). *Risk Analizine Giriş*. İstanbul: Beta Yayınları.
- Arsoy, A. (1993). *İşletme Sermayesi Yönetimi*. Ankara: Gazi Büro Kitabevi.
- Aspach, O., Erlend, N., & Tieset, M. (2005). *Liquidity, Banking Regulation and the Macroeconomy*. Evidence on Bank Liquidity Holdings from a Panel of UK-Resident Banks. SSRN Electronic Journal, <https://doi.org/10.2139/ssrn.673883>
- Atan, M. (2002). *Risk Yönetimi ve Türk Bankacılık Sektöründe Bir Uygulama*. (Doktora Tezi), Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ekonometri Anabilim Dalı, Ankara.
- Athanasoglou, P. P., Delis, M. D., & Staikouras, C. K. (2006). *Determinants of Bank Profitability in The South Eastern European Region*. Bank of Greece, Working Paper, No.47, Greece. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4163741>
- Audo, P. N. (2014). *The Relationship Between Inflation Rates And Liquidity of Commercial Banks in Kenya*. (Master's Thesis), University of Nairobi, Business Administration Department of Major, Kenya.
- Ayad, H., Sari-Hassoun, S. E., Usman, M., & Ahmad, P. (2023). The Impact of Economic Uncertainty, Economic Growth and Energy Consumption on Environmental Degradation in MENA Countries: Fresh Insights From Multiple Thresholds NARDL approach. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(1), 1806-1824.
- Ayan, E. (2007). *Bankacılık Risklerinin Yönetiminde Basel-II Uzlaşısı*. (1. Basım), İstanbul, Beta Basım Yayım Dağıtım.
- Aydemir, R., ven, G., & Koyuncu, A. (2018). Türk Bankacılık Sektöründe Kredi Mevduat Oranı, ekirdek Dışı Yükümlülükler ve Kârlılık: Dinamik Panel Modelinden Bulgular. *Ege Academic Review*, 18(3), 495-506. <http://dx.doi.org/10.21121/eab.2018341152>
- Aydın, N., Başar, M., & Coşkun, M. (2010). *Finansal Yönetim*. (1.Baskı), Ankara: Detay Yayıncılık.

- Aydın, N., Şen, M., & Berk, N. (2015). *Finansal Yönetim*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Ayaydın, H., & Karaaslan, İ. (2014). Likidite Riski Yönetimi: Türk Bankacılık Sektörü Üzerine Bir Araştırma. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Elektronik Dergisi*, 5(11). 237-256.
- Azimova, T. (2016). *Likidite Riski Yönetimi ve Azerbaycan Bankacılık Sektörü Üzerine Bir Uygulama*. (Doktora Tezi), İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Ana Bilim Dalı, İstanbul.
- Azzouzi-Idrissi, Y., & Madies, P. (2013). Bank Liquidity Risks: Interactions And Regulations, An Empirical Study of American and European Cases. *Association d'économie financière*, 3, 315-332.
- Babuşcu, Ş. (2005). *Basel-II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetim*. Ankara: Akademi Consulting & Training.
- Babuşcu, Ş. (2009). *Oradan Buradan Azıcık Bankacılık*. Ankara: Akademi Consulting and Trainig. Bankacılık Akademisi Yayınları.
- Babuşcu, H., & Hazar A., (2017). *Finansal Yönetim*. (Ed: Aysel Gündoğdu), Ankara, Seçkin Yayıncılık.
- Babuşcu, Ş., Hazar, A., & İskender, A. (2018). *Banka Risk Yönetimi*. Ankara: Bankacılık Akademisi Yayınları.
- Banerjee, A., Cole, S., & Duflo, E. (2004). Banking Reform in India. *Paper presented at the India policy forum*, 1(1), 277-332
- Banks, E. (2013). *Liquidity Risk: Managing Funding And Asset Risk*. Springer.
- Barth, J. R., Nolle, D. E., Phumiwasana, T., & Yago, G. (2003). A Cross-Country Analysis of the Bank Supervisory Framework and Bank Performance. *Financial Markets, Institutions Instruments*, 12(2), 67-120. <https://doi.org/10.1111/1468-0416.t01-2-00001>
- Başar, M. (2007). *Basel II düzenlemeleri ve KOBİ'ler*. Eskişehir: T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- BCBS, (Basel Committee on Banking Supervision, 2004). *International Convergence of Capital Measurement and Capital Standard*. Erişim Adresi: <https://www.bis.org/publ/bcbs118.pdf> Erişim tarihi: 25.03.2025.
- BCBS, (Basel Committee on Banking Supervision, 2008). *Principles For Sound liquidity risk management and supervision*, Switzerland: Bank for International Settlements Press and Communications. Erişim Adresi: <https://www.bis.org/publ/bcbs144.pdf> Erişim tarihi: 25.03.2025.
- BCBS, (Basel Committee on Banking Supervision, 2010). *Funding Liquidity Risk: Definition and Measurement*. BIS Working Papers No 316. Erişim Adresi: <https://www.bis.org/publ/work316.pdf> Erişim tarihi: 25.03.2025.
- BCBS, (Basel Committee on Banking Supervision, 2010). *Group of Governors and Heads of Supervision announces higher global minimum capital standards:*

- BIS Working Papers, September. Erişim Adresi: <https://www.bis.org/press/p100912.pdf> Erişim tarihi: 25.03.2025.
- BCBS, (Basel Committee on Banking Supervision, 2013). *Basel-III: The Liquidity Coverage Ratio and Liquidity Risk Monitoring Tools*. Erişim Adresi: <http://www.bis.org/publ/bcbs238.pdf> Erişim tarihi: 25.03.2025.
- BDDK, (Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, 2001). *Bankaların İç Denetim ve Risk Yönetim Sistemleri Hakkında Yönetmelik*. Erişim Adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/06/20120628-17.htm>. Erişim Tarihi: 25.02.2025.
- BDDK, (Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, 2006). *Bankaların İç Sistemleri Hakkında Yönetmelik*. 1 Kasım 2006 tarih ve 26333 Sayılı Resmi Gazete.
- BDDK, (Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, 2014). *Bankaların İç Sistemleri Hakkında Yönetmelik*. Erişim Adresi: <https://www.lexpera.com.tr/resmi-gazete/metin/bankalarin-ic-sistemleri-hakkinda-yonetmelik-26333>. Erişim Tarihi: 25.02.2025.
- BDDK, (Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, 2016a). *Likidite Riski Yönetimine İlişkin Rehber, Resmi Gazete*. 6827, Erişim Adresi: http://www.bddk.org.tr/ContentBddk/dokuman/mevzuat_0096.pdf. Erişim Tarihi: 25.02.2025.
- BDDK, (Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, 2016b), *İSEDES Raporuna İlişkin Rehber*. Erişim Adresi: <https://www.bddk.org.tr/Mevzuat/DokumanGetir/951> Erişim Tarihi: 25.02.2025.
- Berger, A. N., & DeYoung, R. (1997). Problem Loans and Cost Efficiency in Commercial Banks. *Journal of Banking & Finance*, 21(6), 849-870. [https://doi.org/10.1016/S0378-4266\(97\)00003-4](https://doi.org/10.1016/S0378-4266(97)00003-4)
- Berger, A. N., & Bouwman, C. H. S. (2006). *The Measurement of Bank Liquidity Creation and the Effect of Capital*. Board of Governors of the Federal Reserve System and Wharton Financial Institutions Center.
- Berger, A. N., & Bouwman, C. H. S. (2013). How Does Capital Affect Bank Performance During Financial Crises? *Journal of Financial Economics*, 109(1), 146-176. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2013.02.008>
- Berk, N. (2005). *Finansal Yönetimi*. (8 baskı), İstanbul: Beta Basım.
- Bernardo, A. E., & Welch, I. (2004). Liquidity and Financial Market Runs. *The Quarterly Journal of Economics*, 119(1), 135-158. <https://doi.org/10.1162/003355304772839542>
- Bernstein, P. L. (1996). *Against The Gods The Remarkable Story Of Risk*. New York, John Wiley and Sons.
- Beşe, E. (2007). *Finansal Sistem Stres Testi Uygulamaları ve Türkiye Örneği*. (Uzmanlık Yeterlilik Tezi). TCMB, Bankacılık ve Finansal Kuruluşlar Genel Müdürlüğü, Ankara.

- Bhati, S., De Zoysa, A., & Jitaree, W. (2015). Determinants of Liquidity in Nationalised Banks of India. *World Finance & Banking Symposium*, 1-11
- Bhattarai, Y. R. (2016). Effect of credit risk on the performance of Nepalese commercial banks. *NRB Economic Review*, 28(1), 41-64. <https://doi.org/10.3126/nrber.v28i1.52552>
- BIS, (Bank For International Settlements, 2008a). *Liquidity Risk: Management and Supervisory Challenges*. Erişim Adresi: <https://www.bis.org/publ/bcbs136.pdf> Erişim Tarihi: 17.04.2025.
- BIS, (Bank for International Settlements, 2008b). *Principles for Sound Liquidity Risk Management and Supervision*. Erişim Adresi: <http://www.bis.org/publ/bcbs144.pdf>. Erişim Tarihi: 17.04.2025.
- Bindseil, U. (2009). Central Bank Financial Crisis Management From a Risk Management Perspective. *Risk Management for Central Banks and Other Public Investors*, 394-440. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511575716.013>
- Blaschke, W., Jones, M., Majnoni, G., & Peria, S. (2001). *Stress Testing of Financial Systems: An Overview of Issues, Methodologies, and FSAP Experiences*. IMF Çalışma Tebliği No: 01/88.
- Bolak, M. (2004). *Risk ve Yönetimi*. İstanbul: Birsen Yayınevi.
- Bolgün, K. E., & Akçay, M. B. (2005). *Risk Yönetimi-Gelişmekte Olan Türk Finans Piyasasında Entegre Risk Ölçüm ve Yönetim Uygulamaları*, (2. Baskı), İstanbul: Scala Yayıncılık.
- Bolgün, K. E., & Akçay, M. B. (2016). *Risk Yönetimi-Türk Finans Piyasalarında Entegre Risk Ölçüm ve Yönetim Uygulamaları* (4. Baskı), İstanbul: Scala Yayıncılık.
- Bonfim, D., & Kim, M. (2012). Liquidity Risk in Banking: Is There Herding. *European Banking Center Discussion Paper*, 24, 1-31. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2163547>
- Boudriga, A., Taktak, N. B., & Jellouli, S. (2010). *Bank Specific, Business and Institutional Environment Determinants of Banks Nonperforming Loans: Evidence From Mena Countries*. Paper Presented at The Economic Research Forum, Working Paper.
- Bourke P. (1989). Concentration and Other Determinants of Bank Profitability in Europe, North America and Australia. *Journal of Banking and Finance*, 13(1), 65-79. [https://doi.org/10.1016/0378-4266\(89\)90020-4](https://doi.org/10.1016/0378-4266(89)90020-4)
- Bozkuş, S. (2005). Risk Ölçümünde Alternatif Yaklaşımlar: Riske Maruz Değer (VaR) ve Beklenen Kayıp (ES) Uygulamaları. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20(2), 27-45.
- Brown, K., & Moles, P. (2014). *Credit Risk Management*. Edinburgh Business School Heriot-Watt University, United Kingdom. CR-A3-engb 1/2014 (1044).

- Bunda, I., & Desquilbet, J. B. (2008). The Bank Liquidity Smile Across Exchange Rate Regimes. *International Economic Journal*, 22(3), 361-386. <https://doi.org/10.1080/10168730802287952>
- Büker, S., Aşıkoğlu, R., & Sevil, G. (1997). *Finansal Yönetim*. (2. Baskı). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Cabedo, J. D., & Tirado, J. M. (2004). The Disclosure of Risk in Financial Statements, *Accounting Forum*, 28(2), 181-200. <https://doi.org/10.1016/j.accfor.2003.10.002>
- Can, E. (2004). *Operasyonel Risk ve Yönetimi*. (1. Basım), Ankara: SPK Basım Yayın.
- Candan, H., & Özün, A. (2009). *Bankalarda Risk Yönetimi ve Basel II*. (2. Baskı), İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Cao Minh, D., Faseruk, A., & Hossain, A. (2018). Risk Measurement-Value at Risk (VaR) Versus Conditional Value at Risk (CVaR): A Teaching Note. *Journal of Accounting and Finance*, 18(6), 86-93. <https://doi.org/10.33423/jaf.v18i6.451>
- Castrén, O., & Kavonius, I. K. (2009). *Balance Sheet Interlinkages And Macrofinancial Risk Analysis in The Euro Area*. Working Paper Series No 1124. European Central Bank. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1516167>
- Ceylan, A. (2001). *İşletmelerde Finansal Yönetim*. Bursa: Ekin Kitapevi.
- Chambers, N., & Çifter, A. (2007). Operasyonel Risk Yönetimi'nde Zarar Dağılımları ile Gelişmiş Ölçüm Yaklaşımı Uygulaması. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 8(2), 143-158.
- Cossin, D., & Pirotte, H., (2001), *Advanced Credit Risk Analysis Financial Approaches and Mathematical Models to Assess, Price, and Manage Credit Risk*. John Wiley & Sons.
- Crouhy, M., Galai, D., & Mark, R. (2014). *The Essentials of Risk Management*. (2nd Edition). USA: McGraw-Hill Education.
- Cucinelli, D. (2013). The Determinants of Bank Liquidity Risk within the Context of Euro Area. *Interdisciplinary Journal of Research in Business*, 2(10), 51-64.
- Çağıl, Ç., Köse, A., & Omağ, A. (2010). *Türk Bankacılık Sektöründe Risk Yönetimi: Piyasa Riski Üzerine Bir Uygulama*. İstanbul: Avcıol Basım Yayın.
- Çağırğan, M. (1997). *Risk Yönetimi ve İşletmeler*. (Yükek Lisans Tezi), Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Yönetimi Ana Bilim Dalı, İstanbul.
- Çakmak, A., & Sunal, O. (2023). Türk Bankacılık Sektöründe Likidite Karşılama Oranını Belirleyen Faktörler: Covid-19 Pandemi Dönemini de Kapsayan Bir Panel Veri Analizi Uygulaması. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 24(1), 399-410. <https://doi.org/10.31671/doujournal.1201124>

- Çelik, S., & Akarım, Y. D. (2012). Likidite Riski Yönetimi: Panel Veri Analizi ile İMKB Bankacılık Sektörü Üzerine Ampirik Bir Uygulama. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(1), 1-17.
- Çelik, S., & Kaya, F. (2019). Banka Kârlılığına Etki Eden Mikro Değişkenler: Türk Bankacılık Sektörü Üzerine Bir Araştırma. *BAİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(3), 765-788. <https://doi.org/10.11616/basbed.v19i49542.594328>
- Çiftçi, İ. (2007). *Basel II Çerçevesinde Operasyonel Risk İçin Sermaye Ayarlaması*. (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Para, Sermaye Piyasası ve Finansal Kurumlar Anabilim Dalı, İstanbul.
- Çolak, Ö. F. (2007). *Finansal Piyasalar ve Para Politikası*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Daft, R. L. (1991), *Management*. Sec. Edit., Dryden, Press, USA.
- Dağ, K. (2008). *Türk Bankacılığında Basel II Kriterleri Çerçevesinde Risk Yönetimi*. (Yüksek Lisans Projesi), Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Kahramanmaraş.
- Dağlı, H. (2000). *Sermaye Piyasası ve Portföy Analizi*. Trabzon: Derya Kitabevi.
- Dağlı, H. (2004), *Sermaye Piyasası ve Portföy Analizi*, (2. Baskı), Trabzon: Derya Kitabevi.
- Dash, S., & Moran, M. T. (2005). VIX As a Companion For Hedge Fund Portfolios. *The Journal of Alternative Investments*, 8(3), 75-80. <https://doi.org/10.3905/jai.2005.608034>
- Dayan, V. (2006). *Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsasında Risk Yönetimi Alanındaki Gelişmeler "BASEL II Standartları ve Uygulama Örnekleri"* (Yüksek Lisans Tezi), Celal Bayar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Ana Bilim Dalı, Muhasebe Finansman Bilim Dalı, Manisa.
- Deep, A., & Schaefer, G. (2004). *Are Banks Liquidity Transformers?*. KSG Working Paper No. RWP04-022. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.556289>
- Deloitte & Touche, (2002). *Kredi Riski Ölçümlemesinde Derecelendirme ve Skorlama Modelleri*. Risk Yönetimi Haber Bülteni, 7, Ocak-Şubat.
- Drehmann, M., & Nikolaou, K. (2010). *Funding Liquidity Risk: Definition and Measurement*. BIS Working Papers, No. 316. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1645261>
- Demir, Y. (2018). *Bankacılık Düzenlemeleri Ve Sektör Karlılığı İlişkisi: Türk Bankacılık Sektörü Üzerinden Bir İnceleme*. İstanbul: İktisadi Araştırmalar Vakfı İktisadi İşletmesi Yayınları.
- Demir Pali, Ç. (2018). *İşletmelerde Kontrol Edilebilen Riskler İle Risk Açıklamaları Üzerine Bir İçerik Analizi ve Öneri*. (Doktora Tezi), İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Muhasebe Bilim Dalı, İstanbul.
- Demirgüç Kunt, A., & Huizinga, H. (1999). Determinants of Commercial Bank Interest Margins and Profitability: Some International Evidence. *The World*

- Bank Economic Review*, 13(2), 379-408.
<https://doi.org/10.1093/wber/13.2.379>
- Demirgüç Kunt, A., Laeven, L., & Levine, R. (2003). *The Impact of Bank Regulations, Concentration, and Institutions on Bank Margins*. World Bank Policy Research Working Paper No: 3030.
- Dinger, V. (2009). Do Foreign-owned Banks Affect Banking System Liquidity Risk?. *Journal of Comparative Economics*, 37(4), 647-657.
<https://doi.org/10.1016/j.jce.2009.04.003>
- Dirican, C., & Canoz, I. (2017). The Cointegration Relationship Between Bitcoin Prices and Major World Stock Indices: An Analysis With ARDL Model Approach. *Journal of Economics Finance and Accounting*, 4(4), 377-392.
<https://doi.org/10.17261/Pressacademia.2017.748>
- Dowd, K. (1998). *Beyond Value At Risk, The new since of risk management*. New York: John Wiley and Sons.
- Dworak, B. M. (1985). *Das Laenderrisiko Als Bankbetriebliches Problem*. Berlin: Duncker.
- ECB, (European Central Bank, 2009), *Liquidity (risk) concepts definitions and interactions*. ECB working paper series No 1008. Access Address: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1008.pdf?e87aba3a52137adea91048bf54801968>. Access Date:11.04.2025.
- Elçeri, M. E., & Karaslan, İ. (2023). Türk Bankacılık Sektöründe Likidite Riskinin Belirleyicileri: Zaman Serisi Uygulaması. *International Social Mentality and Researcher Thinkers Journal*, 9(70): 3259-3267.
http://dx.doi.org/10.29228/sm_ryj.68901
- El-Chaarani, H. (2019). Determinants of Bank Liquidity in the Middle East Region. *Econ Journals. International Review of Management and Marketing*, 9(2), 64-75. <https://doi.org/10.32479/irmm.7742>
- Emhan, B. (2009). Risk Yönetim Süreci ve Risk Yönetmekte Kullanılan Teknikler. *Atatürk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 23(3), 209-220.
- Erçel, G. (2000). *Konuşmalar-1999, Türk Bankacılık Sistemi*, Ankara: TCMB Yayınları.
- Erdoğan, S., & Ülbeği, C. (2009). Operasyonel Risk Algısına Yönelik Bir Araştırma. *Bankacılar Dergisi, TBB Yayınları*, 71, 48-57.
- Erdoğan, B. (2024). Bankaların Hisse Senedi Fiyatını Etkileyen Unsurların Panel Veri Modelleri İle Analizi. *Muhasebe ve Finans İncelemeleri Dergisi*, 7(1), 70-79.
<https://doi.org/10.32951/mufider.1448744>
- Erol, F. (2019). *Bankaların İflas Riski Üzerinde Etkili Olan Faktörlerin Önem Derecelerinin Belirlenmesi: Türk Bankacılık Sektörünün İflas Risklilikleri Üzerine Karşılaştırmalı Bir Analiz*. (Doktora Tezi), Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Ana Bilim Dalı, Zonguldak.

- Ersoy, H. (2011). Türk Bankacılık Sisteminde Sermaye Yeterliliği ve Basel Standartları. *İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi*. 3(10), 53-72.
- Ersoy, E., & Aydın, Y. (2018). Bankaların Likiditesini Etkileyen Makroekonomik ve Bankaya Özgü Faktörlerin Ampirik Analizi: Türkiye Örneği. *Global Journal of Economics and Business Studies*, 7(14), 158-169.
- Espinoza, M. R. A., & Prasad, A. (2010). *Nonperforming Loans in The GCC Banking System and Their Macroeconomic effects*: International Monetary Fund, WP/10/224. <https://doi.org/10.5089/9781455208890.001>
- Fecht, F., Nyborg, K. G., & Rocholl, J. (2008). *The Price of Liquidity: Bank Characteristics and Market Conditions*. Working Paper, No. 50, Universität Zürich, Institut für schweizerisches Bankwesen, Zürich
- Ferrouhi, E. M., & Lehadiri, A. (2014). Liquidity Determinants of Moroccan Banking Industry. *International Research Journal of Finance and Economics*, 102-112. Online at <https://mpa.ub.uni-muenchen.de/59888/>
- Freixas, X., Parigi, B. M., & Rochet, J. C. (2000). Systemic Risk, Interbank Relations, and Liquidity Provision by The Central Bank. *Journal of money, credit and banking*, 32, 611-638. <https://doi.org/10.2307/2601198>
- Freixas, X., Rochet, J. C., & Parigi, B. M. (2004). The Lender of Last Resort: A 21st Century Approach. *Journal of the european economic association*, 2(6), 1085-1115. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.556201>
- Ganic, M. (2014). An Empirical Study on Liquidity Risk and its Determinants in Bosnia and Herzegovina. *The Romania Economic Journal*, 52, 157-184. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2510743>
- Geiger, H. (2000). *Regulating and Supervising Operational Risk for Banks*. Institut für schweizerisches Bankenwesen, Working Paper, No. 25, Zurich.
- Gharaibeh, A. M. O. (2015). Empirical Evidence of The Determinants of Commercial Banks Profitability in Bahrain. *Journal of Emerging Trends in Economics and Management Sciences*, 6(5), 299-314.
- Gorton, G., & Pennacchi, G. (1990). Financial Intermediaries and Liquidity Creation. *The Journal of Finance*, 45(1), 49-71. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1990.tb05080.x>
- Gökgöz, E. (2006). *Riske Maruz Değer (VaR) ve Portföy Optimizasyonu*. Ankara: Sermaye Piyasası Kurulu.
- Göksu, S. (2023). Türkiye’de Katılım Bankalarının Sağlanan Finansman Türlerinin Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi. *Kocatepe İslami İlimler Dergisi 6(Ekim Özel Sayısı)*, 217-237. <https://doi.org/10.52637/kiid.1352885>
- Graham, L. (2015). *Internal Control Audit and Compliance: Documentation and Testing Under the New COSO Framework*. New Jersey: John Wiley & Sons.

- Granger, C. W. J. (1969). Investigating Causal Relation By Econometric and Cross-Sectional Method. *Econometrica*, 37(3), 424-438. <https://doi.org/10.2307/1912791>
- Gülençer, S., & Hazar, A. (2020). Borsa İstanbul Teknoloji Endeksi (XUTEK) Şirketlerinin Altman Z-Skor Analizi İle Değerlendirilmesi. *ISPEC Journal of Social Sciences & Humanities*, 4(2), 59-76. <https://doi.org/10.46291/ISPECIJSSHvol4iss2pp59-76>
- Güler, H. (2009). *Likidite Yönetimi Çerçevesinde Dolaşımdaki Para Hacminin Modellenmesi ve Likidite İhtiyacı*. (Uzmanlık Tezi.), TC. Merkez Bankası Piyasalar Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Gülhan, Ü. (2009). *Bankacılık Sektöründe Karlılığı Etkileyen Faktörler: Türk Bankacılık Sektörüne Yönelik Bir Uygulama*. (Doktora Tezi). Erzurum: Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Gümüş, U. T., Bilge, E., Özdemir, G., & Sarak, G. (2017). Bist 100'de İşlem Gören Çimento Şirketlerinin Finansal Performanslarının Altman-Z Skor Yöntemiyle İncelenmesi. *Journal of Academic Value Studies*, 3(12), 129-135. <https://doi.org/10.23929/javs.194>
- Gümüş, M. (2019). *Bankacılık Sektöründe Likidite Riski: Seçilmiş Türk Bankaları Üzerine Bir Uygulama*. (Yüksek Lisans Tezi), Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, Bankacılık Ana Bilim Dalı, Bankacılık ve Finans Bilim Dalı, İstanbul.
- Güney, A. (2011). *Banka İşlemleri*. (5.Baskı), İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Gürbüz, A. O., Yanık, S., & Aytürk, Y. (2013). Income Diversification and Bank Performance: Evidence from Turkish Banking Sector. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar*, 7(1), 9-29.
- Gürel, E., Bulgurcu Gürel, E. B., & Demir, N. (2012). Basel III kriterleri. *BSAD Bankacılık ve Sigortacılık Araştırmaları Dergisi*, 1(3-4), 16-28. https://doi.org/10.1501/bsad_0000000012
- Gürkan, T. (2005). *Bankalarda Kredi Portföyü ve Kredi Risk Yönetimi*. (Yüksek Lisans Tezi), Kadir Has Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Finans ve Bankacılık Ana Bilim Dalı, İstanbul.
- Güzel, A. (2023). Ticari Bankalarda Likidite ve Likidite Riskinin Yönetimi: Türk Bankacılık Sektörü Üzerine Bir Uygulama. *Ahi Evran Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(1), 109-135.
- Gockov, G., & Hristovski, G. (2019). Determinants of Liquidity and its Relationship With Profitability-the Case of Macedonian Banking Sector. *Asian Journal of Economics and Empirical Research*, 6(1), 85-92. <https://doi.org/10.20448/journal.501.2019.61.85.92>
- Gonzalez Hermosillo, B. (1999). *Determinants of Ex-Ante Banking system Distress: A MacroMicro Empirical Exploration of Some Recent Episodes*. IMF Working Paper, 33, 1-114. <https://doi.org/10.5089/9781451845167.001>

- Gökbel, S.A. (2003). *Süre Temelli Portföyler ve İMKB’de Uygulanabilirliği*. Ankara: Sermaye Piyasası Kurulları.
- Hamzo, I. H. (2007). *Kredi Risk Yönetimi*. (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Ana Bilim Dalı, İstanbul.
- Hassan, K., & Bashir, A. B. M. (2003). *Determinants of Islamic banking profitability*. Proceedings of the ERF 10th Annual Conference, Marrakesh, Morocco, 16-18. <https://doi.org/10.3366/edinburgh/9780748621002.003.0008>
- Hayes, S. K., Hodge, K. A., & Hughes, L.W. (2010). A Study of the Efficacy of Altman’s Z To Predict Bankruptcy of Specialty Retail Firms Doing Business in Contemporary Times. *Economics and Business Journal: Inquiries and Perspectives*, 3(1), 122-135.
- Hazar, A., & Babuşcu, Ş. (2013). *Banka Aktif Pasif Yönetimi*. Ankara: Asil Yayın ve Dağıtım.
- Heggsted Arnold, A. (1987). *Fundamentals of Mergers and Acquisitions*. (Ed: D. Johannes Jüttner, Tom Valentine), The Economics and Management of Financial Institutions: Longman, Melbourne.
- Holland, J. (1993). *International Financial Management*. Cambridge: Blackwell Publishing Company.
- Holton, G. A. (2003). *Value At Risk, Theory and Practice*. Elsevier Science USA, Academic Press.
- Horváth, R., Seidler, J., & Weill, L. (2014). Bank Capital and Liquidity Creation: Granger-Causality Evidence. *Journal of Financial Services Research*, 45(3), 341-361. <https://doi.org/10.1007/s10693-013-0164-4>
- How, J. C. Y., Abdul Karim, M., & Verhoeven, P. (2005). Islamic Financing and Bank Risks: The Case of Malaysia. *Thunderbird International Business Review*, 47(1), 75-94. <https://doi.org/10.1002/tie.20041>
- Huey, T. T., & Li, D. C. S. (2016). *Measuring Bank Risk-Taking Behaviour-The Risk-Taking Channel of Monetary Policy in Malaysia*. Bank For International Settlements Working Paper.
- Hund, J., & Lesmond, D. A. (2008). Liquidity and Credit Risk in Emerging Debt Markets. Available at SSRN 1107586. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1107586>
- Hugentobler, A. (1995). *Indikatoren Für Die Externe Bonitätsbeurteilung Von Schweizer Banken*. St.Gallen.
- Imbierowicz, B., & Rauch, C. (2014). The Relationship Between Liquidity Risk and Credit Risk in Banks. *Journal of Banking and Finance*, 40, 242-256. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2013.11.030>
- İncekara, A. & Çetinkaya, H. (2019). Liquidity Risk Management: A Comparative Analysis of Panel Data between Islamic and Conventional Banking in Turkey. *Procedia Computer Science*, 158, 955-963. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.09.136>

- Iqbal, A. (2012). Liquidity Risk Management: A Comparative Study between Conventional and Islamic Banks of Pakistan. *Global Journal of Management and Business Research*, 12(5), 55-64.
- İskender, S. E. (2014). *Kredi Riski Dayanıklılığının Analizi: Türk Bankacılık Sektörü Üzerine Politika Önerileri*. Türkiye Bankalar Birliği. Yayın No: 306.
- Ismal, R. (2010). Assessment of Liquidity Management in Islamic Banking Industry. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 3(2), 147-167. <https://doi.org/10.1108/17538391011054381>
- Işık, Ö., & Belke, M. (2017). Likidite Riskinin Belirleyicileri: Borsa İstanbul'a Kote Mevduat Bankalarından Kanıtlar, *Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 113-126. <https://doi.org/10.30784/epfad.354458>
- Işık, Ö., Noyan Yalman, İ., & Koşaroğlu, Ş. M. (2017). Türkiye'de Mevduat Bankalarının Kârlılığını Etkileyen Faktörler. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 9(1), 362-380. <https://doi.org/10.20491/isarder.2017.249>
- İşıl, G., & Özkan, N. (2015). İslami Bankalarda Likidite Riski Yönetimi: Türkiye'de Katılım Bankacılığı Üzerine Ampirik Bir Uygulama. *International Journal of Islamic Economics and Finance Studies*, 1(2), 23-38.
- İltaş, T. (2021). Kredi Riski Ölçüm Modellerinin Değerlendirilmesi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi (FESA)*, 6(2), 314-335. <https://doi.org/10.29106/fesa.906476>
- İrtem, Ş. S. (2015). *Gemi İşletmeciliğinde Deniz Çalışma Sözleşmesi (MLC, 2006) Uygulaması ve Gemilerde Risk Değerlendirmesi*. (Doktora Tezi), İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Anabilim Dalı, İstanbul.
- Jain, A., & Ghosh, S. (2013). Dynamics of Global Oil Prices, Exchange Rate and Precious Metal Prices in India. *Resources Policy*, 38(1), 88-93. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2012.10.001>
- Jasienė, M., Martinavičius, J., Jasevičienė, F., & Krivkienė, G. (2012). Bank Liquidity Risk: Analysis and Estimates. *Business, Management and Education*, 10(2), 186-204. <https://doi.org/10.3846/bme.2012.14>
- Jean Loup, S. (2017). Measuring Heterogeneity in Bank Liquidity Risk: Who are The Winners and Losers? *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 66, 302-313. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2017.04.006>
- Jedidia, K. B., & Hamza, H. (2015). Determinants of Liquidity Risk in Islamic Banks: A Panel Study. *Islamic Management and Business*, 7(16), 137-146.
- Jovic, D., & Piaz, J. M. (2001). Operational Risk Management als Kritischer Erfolgsfaktor für Banken. *Der Schweizer Treuhaender*, 10/01.
- J. P. Morgan, (1997), Creditmetrics-Technical Document: The Benchmark for Understanding Credit Risk. New York. Access Address:

<https://www.dofin.ase.ro/acodirlasu/lect/riskmgdofin/cmt2.pdf>. Access Date: 05.02.2025.

- Kadioğlu, E. (2003). *Şirketlerin Karşılaştıkları Kur Riski ve Kur Riskinin Yönetilmesi*. Ankara: Sermaye Piyasası Kurulu Yayınları, Yayın No: 155.
- Kahraman, A. (2000). Bankacılık Sektöründe Risk Yönetimi ve Beklentiler. *Active Banka*, 15(Ekim-Kasım), 29-39.
- Kakilli Acaravcı, S., & Çalım, A. E. (2013). Turkish Banking Sector's Profitability Factors. *International Journal of Economics and Financial*, 3(1), 27-41.
- Kanga, D., Murinde, V., & Soumaré, I. (2020). Capital, Risk and Profitability of WAEMU Banks: Does Bank Ownership Matter? *Journal of Banking and Finance*, 114, 105814. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2020.105814>
- Karabıyık, C. (2021). Bankacılık Sistemi Likiditesi ve Makroekonomik Değişkenler Arasındaki Etkileşim: Vektör Hata Düzeltme Yaklaşımı. *Journal of Empirical Economics and Social Science*, 3(2), 1-18. <https://doi.org/10.46959/jeess.923789>
- Kahraman, A. (2000). Bankacılık Sektöründe Risk Yönetimi ve Beklentiler. *Active Bankacılık ve Finans Dergisi*, 3(15), 44-51.
- Karasoy, A., & Özen Çavuşoğlu, E. Ö. (2020). *Bankacılık Sektörü Likidite Ölçümünde Yeni Dönem: Net İstikrarlı Fonlama Oranı. (Merkezin Güncesi)*, Erişim Adresi:<https://tcmbblog.org/wps/wcm/connect/blog/tr/main%20menu/analizler/bankacilik-sektoru-likidite-olcumunde-yeni-donem-net-istikrarli-fonlama-orani>. Erişim Tarihi: 12.05.2025.
- Karataş, B. (2025). *Finansal Başarısızlığın Erken Öngörüsü: BİST'te Bir Uygulama*. (Doktora Tezi), Sakarya Üniversitesi, İşletme Enstitüsü, Muhasebe ve Finansman Bilim Dalı, Sakarya.
- Karkowska, R. (2015). Global Liquidity Determinants Across Emerging and Advanced Countries. *Journal of Banking And Financial Economics*, 3(1), 152-170. <https://doi.org/10.7172/2353-6845.jbfe.2015.1.7>
- Kartal, M. T. (2020). Türk Bankacılık Sektöründe Kovid-19 Döneminde Alınan Tedbirler Bağlamında Aktif Rasyosu Düzenlemesinin Muhtemel Etkileri: Mevduat Bankaları Üzerine Bir İnceleme. *Journal of Banking and Capital Markets Research*, 4(10), 1-18.
- Kashyap, A. K., Rajan, R., & Stein, J. C. (2002). Banks as Liquidity Providers: An Explanation For The Coexistence of Lending and Deposit Taking. *The Journal of Finance*, 57(1), 33-73. <https://doi.org/10.1111/1540-6261.00415>
- Kayacan, M., & Gürbüz, O. (2001). Finansal Pazarlarda ve Özellikle Türev Ürün Piyasalarında Risk ve Krize Yeni Bir Yaklaşım: Sistemik Risk ve Sistemik Kriz. *Active Dergisi*, 3(16), 6-13.
- Kayahan, C. (2007). *Reel Sektörde Riske Maruz Değer Yöntemi İle Ölçülen Kur Riskine Karşılık Vadeli İşlem Kontratlarının Kullanılması*. (Doktora Tezi). Afyonkarahisar Kocatepe Üniversitesi, Aydın.

- Kayahan, C., & Topal, Y. (2009). Tarihsel Riske Maruz Değer (RMD) Finansal Riski Açıklamada Yeterli Midir? *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(1), 179-198.
- Keck, W., & Jovic, D. (1999). Das Management Von Operationellen Risiken Bei Banken. *Der Schweizer Treuhaender*, 10(99), 12-21.
- Kırkbeşoğlu, E. (2014). *Toplumsal Yaşamda Risk*. (Der: Erdem Kırkbeşoğlu). Risk Yönetimi ve Sigortacılık. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Kınık, T. (2006). *Basel II'nin Sermaye Piyasalarına Etkisinin Değerlendirilmesi*. (Yüksek Lisans Tezi), Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Ankara.
- Kıran, S. (2013). *Finansal Oran Analizi İle Kredi Risk Yönetimi: Bir Uygulama*. (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Finans Bilim Dalı, İstanbul.
- Kırlı, M. (2006). Halka Açık Olmayan Şirketlerde Sistemik Risk Ölçütü Beta Katsayısının Tahmin Edilmesi. *Celal Bayar Üniversitesi, İİBF., Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 13(1), 121-134.
- Kısakürek, M. M., Arslan, Ö. & Bircan, H. (2018). İşletmelerin Mali Başarısızlık Tahminlemesi İçin Model Önerisi: BİST'te Faaliyette Bulunan İmalat İşletmelerinde Bir Uygulama. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(1), 99-114.
- Kocaman, B. E., Babuşcu, Ş., & Hazar, A. (2021). Factors Affecting Liquidity Risk- An Empirical Analysis on Turkish Banking Sector. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(3), 1840-1857. <https://doi.org/10.30798/makuiibf.979907>
- Konak, A. (2023). *Yabancı ve Yerli Sermayeli Ticari Bankaların Likidite Riski Ve Kârlılık Açısından Karşılaştırılması*. (Yüksek Lisans Tezi), Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Karabük.
- Korkmaz, T., Aydın, N., & Sayılğan, G. (2013). *Portföy Yönetimi*. (Ed: Mehmet Başar), Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Korkmaz, T., & Ceylan, A. (2006). *Sermaye Piyasası ve Menkul Kıymet Analizi*. (3. Baskı), Bursa: Ekin Kitabevi.
- Kosmidou, K., Tanna, S., & Pasiouras, F. (2005). *Determinants of Profitability of Domestic UK Commercial Banks: Panel Evidence From The Period 1995-2002*. Paper Presented at The Money Macro and Finance (MMF) Research Group Conference.
- Kosmidou, K. (2008). The Determinants of Banks' Profits in Greece During the Period of EU Financial Integration. *Managerial Finance*, 34(3), 146-159. <https://doi.org/10.1108/03074350810848036>
- Köylüoğlu, H. U. (2001). Risk Yönetimi Zaman Geçirmeden Neden? Nasıl?. *Active Bankacılık ve Finans Dergisi*, 17(3), 80-84.

- Kulalı, İ. (2016). Altman Z-Skor Modelinin BİST Şirketlerinin Finansal Başarısızlık Riskinin Tahmin Edilmesinde Uygulanması. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 12(27): 283-291. <https://doi.org/10.17130/10.17130/ijmeb.2016.12.27.1076>
- Kurtoğlu, H. E. (1993). *Nakit Yönetimi*. (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kühn, R., & Neu P. (2003). Functional Correlation Approach to Operationalrisk in Banking Organizations. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 322, 650-666. [https://doi.org/10.1016/S0378-4371\(02\)01822-8](https://doi.org/10.1016/S0378-4371(02)01822-8)
- Kyle, A. S. (1985). Continuous Auctions and Insider Trading. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 53(6), 1315-1335. <https://doi.org/10.2307/1913210>
- Lartey, V. C., Antwi, S., & Boadi, E. K. (2013). The Relationship Between Liquidity and Profitability of Listed Banks in Ghana. *International Journal of Business and Social Science*, 4(3), 48-56.
- Laurine, C. (2013). Zimbabwean Commercial Banks Liquidity Risk Determinants After Dollarisation. *Journal of Applied Finance and Banking*, 3(6), 97-114.
- Leblebici Teker, D., & Ülengin, B. (2005). Bankacılıkta Operasyonel Risk Ölçüm Modellerinin Türk Bankacılık Sektöründe Faaliyet Gösteren Bir Bankaya Uygulanması. *İTÜ Dergisi/b, Sosyal Bilimler*, 2(1), 13-24
- Leblebici Teker, D. (2006). *Bankalarda Operasyonel Risk Yönetimi Örnek Banka Uygulamalı*. İstanbul: Literatür Yayınları.
- Lee, K. C., Lim, Y. H., Lingesh, T. M., Tan, S. Y., & Teoh, Y. S. (2013). *The determinants influencing liquidity of Malaysia commercial banks and its implication for relevant bodies: Evidence from 15 Malaysia commercial banks*. UTAR.
- Lei, A. C., & Song, Z. (2013). Liquidity Creation and Bank Capital Structure in China. *Global Finance Journal*, 24(3), 188-202. <https://doi.org/10.1016/j.gfj.2013.10.004>
- Louzis, D. P., Vouldis, A. T., & Metaxas, V. L. (2012). Macroeconomic and Bankspecific Determinants of Non-Performing Loans in Greece: A Comparative Study of Mortgage, Business and Consumer Loan Portfolios. *Journal of Banking and Finance*, 36(4), 1012-1027. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2011.10.012>
- Lucchetta, M. (2007). What do Data Say About Monetary Policy, Bank Liquidity and Bank Risk Taking? *Economic notes*, 36(2), 189-203. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0300.2007.00180.x>
- Mahdi, I. B. S., & Abbes, M. B. (2018). Relationship Between Capital, Risk and Liquidity: A Comparative Study Between Islamic and Conventional Banks in MENA Region. *Research in International Business and Finance*, 45, 588-596. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2017.07.113>

- Maier, S. F., Robinson, D.V., & Vander Weide, J. H. (1981). A Short-Term Disbursement Forecasting Model. *Financial Management*, 10(1), 9-20. <https://doi.org/10.2307/3665108>
- Malgharni, A. M., & Karimnia, M. (2014). Investigate the Relationship Between Unsystematic Risk and Profit Growth of Accepted Companies in Tehran Stock Exchange. *Singaporean Journal of Business Economics and Management Studies*, 2(11), 147-154.
- Mandacı, P. E. (2003). Türk Bankacılık Sektörünün Taşıdığı Riskler ve Finansal Krizi Aşmada Kullanılan Risk Ölçüm Teknikleri. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(1), 67-84.
- Manganelli, S., & Engle, R. F. (2001). Value at Risk Model in Finance. *European Central Bank Working Paper Series*, 75, 1-40. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.356220>
- Marshall, C. L., (2001). *Measuring and Managing Operational Risks in Financial Institutions, Tools, Techniques and Other Resources*. John Wiley & Sons, Inc., New York.
- Mazıbaş, M. (2005). *Operasyonel Riske Basel Yaklaşımı: Üç Yapısal Blok Çerçevesinde Bir Değerlendirme*. BDDK Araştırma Raporları, 2005/1. Erişim Adresi: https://www.bddk.org.tr/ContentBddk/dokuman/duyuru_basel_0001_44.pdf Erişim Tarihi: 16.03.2025.
- McNown, R., Sam, C. Y., & Goh, S. K. (2018). Bootstrapping The Autoregressive Distributed Lag Test For Cointegration. *Applied Economics*, 50(13), 1509-1521. <https://doi.org/10.1080/00036846.2017.1366643>
- Merna, T., & Al-Thani, F. F. (2008). *Corporate Risk Management*. John Wiley & Sons Ltd. England.
- Metin, Ş. (2017). *İlaç Endüstrisinde İş Sağlığı ve Güvenliği ve Elde Edilen Noksanlarla Oluşturulmuş Risk Değerlendirmesi*. (Bitirme Projesi), İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı, İstanbul.
- Messai, A. S., & Jouini, F. (2013). Micro and Macro Determinants of Non-Performing Loans. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 3(4), 852-860.
- Misman, F. N., Bhatti, I., Lou, W., Samsudin, S., & Abd Rahman, N. H. (2015). Islamic Banks Credit Risk: A Panel Study. *Procedia Economics and Finance*, 31, 75-82. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)01133-8](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)01133-8)
- Moein, A., Nayeibzadeh, S., & Pour, M. (2013). The Relationship Between Modern Liquidity Indices and Stock Return in Companies Listed on Tehran Stock Exchange. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*, 5(4), 352-360.
- Mohamad, A. A. S., Mohamad, M. T., & Samsudin, M. L. (2013). How Islamic Banks of Malaysia Managing Liquidity? An Emphasis on Confronting Economic Cycles. *International Journal of Business and Social Science*, 4(7), 253-263.

- Mohanty, A. R., Das, B. R., & Kumar, S. (2018). Determinants of Non-Performing Loans in India: A System GMM Panel Approach. *Prajnan*, XLVII(1), 37-56.
- Molyneux, P., & Thornton, J. (1992). Determinants of European Bank Profitability: A Note. *Journal of Banking and Finance*, 16(6), 1173-1178. [https://doi.org/10.1016/0378-4266\(92\)90065-8](https://doi.org/10.1016/0378-4266(92)90065-8)
- Moussa, M. A. B. (2015). The Determinants of Bank Liquidity: Case of Tunisia. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 5(1), 249-259.
- Munteanu, I. (2012). Bank Liquidity and Its Determinants in Romania. *Procedia Economics and Finance*, 3, 993-998. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(12\)00263-8](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(12)00263-8)
- Muzır, E. (2011). *BASEL II Düzenlemeleri Doğrultusunda Kredi Riski Analizi Ve Ölçümü: Geleneksel Ekonometrik Modellerin Yapay Sinir Ağı ve Mars Modelleriyle Karşılaştırılmasına Yönelik Ampirik Bir Çalışma*. (Doktora Tezi), İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme (İktisat) Anabilim Dalı, İstanbul.
- Naceur, S. B., & Kandil, M. (2009). The Impact of Capital Requirements on Banks' Cost of Intermediation and Performance: The Case of Egypt. *Journal of Economics and Business*, 61(1), 70-89. <https://doi.org/10.1016/j.jeconbus.2007.12.001>
- Nalbantoğlu, R. T. (2001). *Türk Bankacılık Sektöründe Krediler ve Muhasebe Denetim Mesleği*. V. Türkiye Muhasebe Denetimi Sempozyumu, İSMMMO Yayınları-32, Aralık.
- Narayan, P. K. (2005). The Saving and Investment Nexus for China: Evidence from Cointegration Tests. *Applied Economics* 37(17), 1979-1990. <https://doi.org/10.1080/00036840500278103>
- Navruz, B. (2019). *Bankacılıkta Sistemik Risk Sorunu ve Pigovian Çözüm Yaklaşımı: Türk Bankacılık Sektörü Açısından Bir Değerlendirme*. İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği Yayınları, Yayın No: 330.
- Nikolaou, K. (2009). *Liquidity (Risk) Concepts, Definitions and Interactions*. European Central Bank Working Paper No. 1008 <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1333568>
- Okay, E. (2002). Türk Bankacılık Sektöründe Risk ve Kriz. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Dergisi*, 1(2), 95-122.
- Okuyan, H. A., & Karataş, Y. (2017). Türk Bankacılık Sektörünün Kârlılık Analizi. *Ege Akademik Bakış*, 17(3), 395-406. <http://dx.doi.org/10.21121/eab.2017328405>
- Onat, C. (2019). *Katılım bankacılığında likidite riski ve yönetimi*. (Uzmanlık Tezi), Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı, Ekonomik Modelleme ve Konjonktür Değerlendirme Genel Müdürlüğü, Ankara.

- Öker, A., (2007). *Ticari Bankalarda Kredi ve Kredi Riski Yönetimi-Bir Uygulama*. (Doktora Tezi), Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Muhasebe-Finansman Bilim Dalı, İstanbul.
- Özbilgin, İ. G. (2012). Risk ve Risk Çeşitleri. *Bilişim Dergisi*, 145, 86-93.
- Özcan, M. (2015). Nonlinear Dynamics in Financial Time Series and Unit Root Tests: Case of Borsa Istanbul Sectoral Price-Earning Ratios. *Journal of Economics, Finance and Accounting*, 2(4), 584-602. <http://dx.doi.org/10.17261/Pressacademia.2015414370>
- Özçelik, O. (2006). *Bankacılıkta Risk Analizi, Yönetimi ve Riskten Korunma*. (Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Ana Bilim Dalı, Edirne.
- Özerkek, Ö. (2006). *Basel-II Kriterlerinin Türk Bankacılığı'nda Risk Yönetimi ve Denetim Süreçleri Üzerindeki Etkisi ve Örnek Bir Uygulama*. (Yüksek Lisans Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, İzmir.
- Ozili, P. K. (2019). *Non-Performing Loans in European Systemic and Non-Systemic Banks*. Munich Personal RePEc Archive (MPRA Paper)(94008).
- Parasız, İ. (2009). *Para Banka ve Finansal Piyasalar*. (Güncellenmiş ve Gözden Geçirilmiş 9.Baskı), İstanbul: Ezgi Kitapevi.
- Pasiouras, F., & Kosmidou, K. (2007). Factors Influencing the Profitability of Domestic and Foreign Commercial Banks in the European Union. *Research in International Business and Finance*, 21(2), 222-237. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2006.03.007>
- Patora, K. (2013). Bank Liquidity Determinants in CEE Countries. *Research Papers of Wroclaw University of Economics*, 316, 133-144.
- Pekkaya, M. (2011). ARFIMA ve FIGARCH Yöntemlerinin Markowitz Ortalama Varyans Portföy Optimizasyonunda Kullanılması: İMKB-30 Endeks Hisseleri Üzerine Bir Uygulama. (Doktora Tezi), Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Ana Bilim Dalı, Zonguldak.
- Perron, P. (1989). The Great Crash, the Oil Price Shock and the Unit Root Hypothesis. *Econometrica*, 57(6), 1361-1401. <https://doi.org/10.2307/1913712>
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds Testing Approaches to The Analysis of Level Relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16, 289-326. <https://doi.org/10.1002/jae.616>
- Pesaran, M. H. (2016). Estimation and Inference in Large Heterogeneous Panels with a Multifactor Error Structure. *Econometrica*, 74(4), 967-1012. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0262.2006.00692.x>
- Pişkinoglu, A. (2003). Operasyonel Risk Yönetiminde Yaşanan gelişmeler. *Active Bankacılık ve Finans Dergisi*, 33, 1-2.

- Pnevmonidis, I. (2015). *Cross-Border Bank Resolution: Old Demons, Current Progress, Future Challenges*. Zürich, Schulthess Juristische Medien.
- Rodoplu, G., & Ayan, E. (2008). Basel-II Uzlaşısında Piyasa Riski Yönetimi ve Türkiye Açısından Faiz Riskine İlişkin Bir Uygulama. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(2), 1-28.
- Poorman, F. Jr., & Blake, J. (2005). *Measuring and Modeling Liquidity Risk: New Ideas and Metrics*. Financial Managers Society Inc. White Paper.
- PriceWaterHouseCoopers, (2008). A Practical Guide to Risk Assessment. Access Address: http://www.pwc.com/en_US/us/issues/enterprise-risk-management/assets/risk_assessment_guide.pdf. Access Date: 30.01.2025.
- Rahman, M. L., & Banna, S. H. (2015). Liquidity Risk Management: A Comparative Study Between Conventional and Islamic Banks in Bangladesh. *Journal of Business and Technology (Dhaka)*, 10(2), 18-35. <https://doi.org/10.3329/jbt.v10i2.29465>.
- Ranson, B. J. (2003). *Credit Risk Management*. Thomson, US.
- Rasiah, D. (2010). Review of Literature and Theories on Determinants of Commercial Bank Profitability. *Journal of Performance Management*, 23(1), 23-49.
- Reis, G., & Kötüoğlu, R. (2016). Türk Bankacılık Sektörünün Sermaye Yeterliliği Davranışı. *Yönetim ve Araştırmaları Dergisi*, 14(3), 101-110. <http://dx.doi.org/10.11611/JMER193783>
- Saba, I., Kouser, R., & Azeem, M. (2012). Determinants of Non Performing Loans: Case of US Banking Sector. *The Romanian Economic Journal*, 15(44), 125-136.
- Sağdıç, R. (2020). *Riske Maruz Değer Ölçüm Yöntemleri Aracılığıyla Bist'te İşlem Gören Spor Kulüpleri Üzerine Bir Uygulama*. (Yüksek Lisans Tezi), Bursa Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ekonometri Ana Bilim Dalı, Ekonometri Bilim Dalı, Bursa.
- Said Aden, D. (2024). *Likidite Riskini Belirleyicileri: Türkiye Örneği*. (Yüksek Lisans Tezi), Çankırı Karatekin Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bankacılık ve Finans Anabilim Dalı, Çankırı.
- Saka, T. (2002). Operasyonel Risk Ölçüm Tekniklerine Genel Bir Bakış. *Active Bankacılık ve Finans Dergisi, (Temmuz-Ağustos)*, 25, 7-21.
- Sam, C. Y., McNown, R., & Goh, S. K. (2019). An Augmented Autoregressive Distributed Lag Bounds Test for Cointegration. *Economic Modelling*, 80, 130-141. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2018.11.001>
- Samuel, O. L. (2015). The Effect of Credit Risk on The Performance of Commercial Banks in Nigeria. *African Journal of Accounting, Auditing and Finance*, 4(1), 29-52. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2536531>
- Saunders, A., & Cornett, M. M. (2001). *Financial Markets and Institutions. A Modern Perspective*. New York: Mc Graw Hill.

- Saunders, A. & Allen, L. (2002). *Credit Risk Measurement-New Approaches to Value at Risk and Other Paradigms*. (2'nd Edition). USA: John Wiley & Sons.
- Saunders, A., & Cornett, M. M. (2006). *Financial Institutions Management: A Risk Management Approach*. McGraw-Hill, Boston.
- Sarıkamış, C. (2000). *Sermaye Pazarları*. (4. Baskı), İstanbul: Alfa Basım Yayım Dağıtım.
- Sarr, A., & Lybek, T. (2002). *Measuring Liquidity in Financial Markets*. IMF Working Paper No. 02/232, Monetary and Exchange Affairs Department, 1-63.
- Saunders, A. (2018). *Financial Institutions Management: A Risk Management Approach*. Boston: McGraw-Hill Irwin.
- Sayım, F., & Er, S. (2009). Risk Kavramı ve Bankacılıkta Risk. *Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu Bilimsel Yayın Organı Çatı Dergisi*, 4(22), 7-17.
- Schmit, J. T., & Roth, K. (1990). Cost Effectiveness of Risk Management Practices. *The Journal of Risk and Insurance*, 57(3), 455-470. <https://doi.org/10.2307/252842>
- Sertler, B. (2003). *Risk Yönetiminde Riske Maruz Değer (Value at risk: VAR) Modeli ve Türk Finans Kesiminde Bir Uygulama*. (Yüksek Lisans Tezi), Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Adana.
- Sayılı, K. (2008). *Kredi Risk Yönetimi Kapsamında Kredi Türevleri: Sağladığı Fırsatlar ve Yarattığı Tehditler*. (Yüksek Lisans Tezi), Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Bölümü, İşletme Ana Bilim Dalı, Ankara.
- Sevinç, E. (2007). *İMKB-30 Endeksinde Yer Alan Menkul Kıymetlerden Ortalama-Varyans Modeline Göre Optimal Portföy Oluşturulması ve Riske Maruz Değer Yaklaşımıyla Portföy Riskinin Hesaplanması*. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Ana Bilim Dalı, Finansman Bilim Dalı, İstanbul.
- Shahbaz, M., Hye, Q. M. A., Tiwari, A. K., & Leitão, N. C. (2013). Economic Growth, Energy Consumption, Financial Development, International Trade and CO2 Emissions in Indonesia. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 25, 109-121. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2013.04.009>
- Shen, C. H., Kuo, C. J., & Chen, H. J. (2001). Determinants of Net Interest Margins in Taiwan Banking Industry. *Journal of Financial Studies*, 9, 47-83.
- Sheefeni, J. P. S. (2016). The Impact of Bank-Specific Determinants on Commercial Banks Liquidity in Namibia. *Business, Management and Economics Research*, 2(8), 155-162.
- Shrestha, B. (2018). Liquidity Management and Profitability of Commercial Banks in Nepal. *International Journal of Management and Applied Science*, 4(7), 98-102.

- Singh, A., & Sharma, A. K. (2016). An Empirical Analysis of Macroeconomic and Bank-specific Factors Affecting Liquidity of Indian Banks. *Future Business Journal*, 2(1), 40-53. <https://doi.org/10.1016/j.fbj.2016.01.001>
- Sohaimi, A. N. A. (2013). *Liquidity Risk And Performance Of Banking System In Malaysia*. Access Address: <https://ssrn.com/abstract=2271427>or. Access Date: 12.04.2025. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2271427>
- Sollis, R. (2009). Value at Risk: A Critical Overview. *Journal of Financial Regulation and Compliance*, 17(4), 398-414. <https://doi.org/10.1108/13581980911004370>
- Sopan, J., & Dutta, A. (2018). Determinants of Liquidity Risk in Indian Banks: A Panel Data Analysis. *Asian Journal of Research in Banking and Finance*, 8(6), 47-59. <https://doi.org/10.5958/2249-7323.2018.00043.3>
- Srairi, S. A. (2009). Factors Influencing The Profitability of Conventional and Islamic Commercial Banks in GCC Countries. *Review of Islamic Economics*, 13(1), 5-30.
- Staikouras, C. K., & Wood, G. E. (2004). The Determinants of European Bank Profitability. *International Business & Economics Research Journal (IBER)*, 3(6). <https://doi.org/10.19030/iber.v3i6.3699>
- Süslü, B., & Bekmez, S. (2010). Türkiye’de Zaman Tutarlılığının ARDL Yöntemi ile İncelenmesi. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar*, 4(2), 85-110.
- Şahbaz, N., & İnkaya, A. (2014). Türk Bankacılık Sektöründe Sorunlu Krediler ve Makro Ekonomik Etkileri. *Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 1(1), 69-82.
- Şahin, İ. (2010). *Basel-II: Yeni Sermaye Yeterliliği Uzlaısı, Gelimekte Olan Ekonomilerin Bankacılık Sektörüne Etkisi Ve Türkiye Örneği*. (Doktora Tezi), Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Sakarya.
- Şahin, S. (2011). *Bankacılıkta Risk Yönetimi ve Operasyonel Risk*. (Yüksek Lisans Tezi), Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Ana Bilim Dalı, Uluslararası İktisat Bilim Dalı, İstanbul.
- Şahut, F., & Afşar, A. (2024). Bankaların Likidite Riskini Etkileyen Faktörler: Bist 30 Endeksinde İşlem Gören Bankaların Analizi. *Anadolu Üniversitesi Mesleki Eğitim ve Uygulama Dergisi*, 3(1), 16-35.
- Şakar, H. (2002). *Risk Yönetimi Açısından Bankalarda Aktif Pasif Yönetimi*. İstanbul: Mida Eğitim Merkezi.
- Şimşek, K. Ç. (2007). *Bankacılıkta Risk ve Risk Ölçüm Yöntemleri*. (Yüksek Lisans Tezi), Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Ankara.

- Şişman, M. Ö. (2001). *Bankacılıkta Risk Yönetimi ve Kantitatif Risk Ölçüm Teknikleri*. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Para Sermaye Piyasaları ve Finansal Kurumlar Ana Bilim Dalı, İstanbul.
- Şişman, M. Ö. (2011). *Faiz Oranı Simülasyonu Yöntemleri ve Bankacılıkta Aktif Pasif Yönetimi Üzerine Etkileri: Türkiye’de Ticari Bankalar Üzerine Bir Uygulama*. Ankara: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) Kitapları No: 9.
- Takan, M., & Acar Boyacıoğlu, M. (2011). *Bankacılık Teori, Uygulama ve Yöntem*, Ankara: Nobel Yayınları.
- Taner, B., & Akkaya, C. (2004). *Sermaye Piyasası ve Menkul Kıymetler Analizi*. İzmir: Birleşik Matbaacılık.
- Taner, B., & Akkaya, G. C. (2009). *Sermaye Piyasası Faaliyet Alanı ve Menkul Kıymetler*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- TBB (Türkiye Bankalar Birliği, 1999). *Kredi Riskinin Yönetimine İlişkin Temel İlkeler*. İstanbul.
- TCMB, (2016). *Bankaların Likidite Karşılama Oranı Hesaplamasına İlişkin Yönetmelik*, Erişim Adresi: https://www.procompliance.net/category/tcmb/page/9/LikiditeKrsilama_OraniHesaplamasına_Iliskin_Yonetmelikdegisikligi_islenmis.pdf. Erişim Tarihi: 16.02.2025.
- TDK (2020). *Risk*. Erişim Adresi: <https://sozluk.gov.tr/> Erişim Tarihi: 11.04.2025.
- Teker, S., Bolgün, K. E., & Akçay M. B. (2005). Banka Sermaye Yeterliliği: Basel-II Standartlarının Bir Türk Bankasına Uygulanması. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(12), 42-54.
- Toda, H. Y., & Yamamoto, T. (1995) Statistical Inference in Vector Auto Regressions With Possibly Integrated Processes, *Journal of Econometrics*, 66(1-2), 225-250. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(94\)01616-8](https://doi.org/10.1016/0304-4076(94)01616-8)
- Torun, S. (2012). *Muhasebe Verilerinin Firma Değeri ve Risk Belirleme Açısından Önemi ve İMKB Üzerine Örnek Bir Uygulama*. (Doktora Tezi), Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Tunay, K. B. (2010). Bankacılık Krizleri ve Erken Uyarı Sistemleri: Türk Bankacılık Sektörü İçin Bir Model Önerisi. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 4(1), 9-46.
- Türkman, F. (1996). *Mühendislik Sistemlerinin Projelendirilmesinde Risk ve Belirsizliğin Etkileri*. İzmir: Birinci Yapı İşletmesi Kongresi.
- Türküner, E. (2016). *Basel III Likidite Düzenlemeleri Çerçevesinde Türk Bankacılık Sektörünün Likidite Riskinin Ölçülmesi ve Modellemesi*, İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği, Yayın No: 320.
- Uğuz, M. (1990). *Menkul Kıymet Seçimi ve Yatırım Yönetimi*. İstanbul: Mali ve Ekonomik Yayınlar.

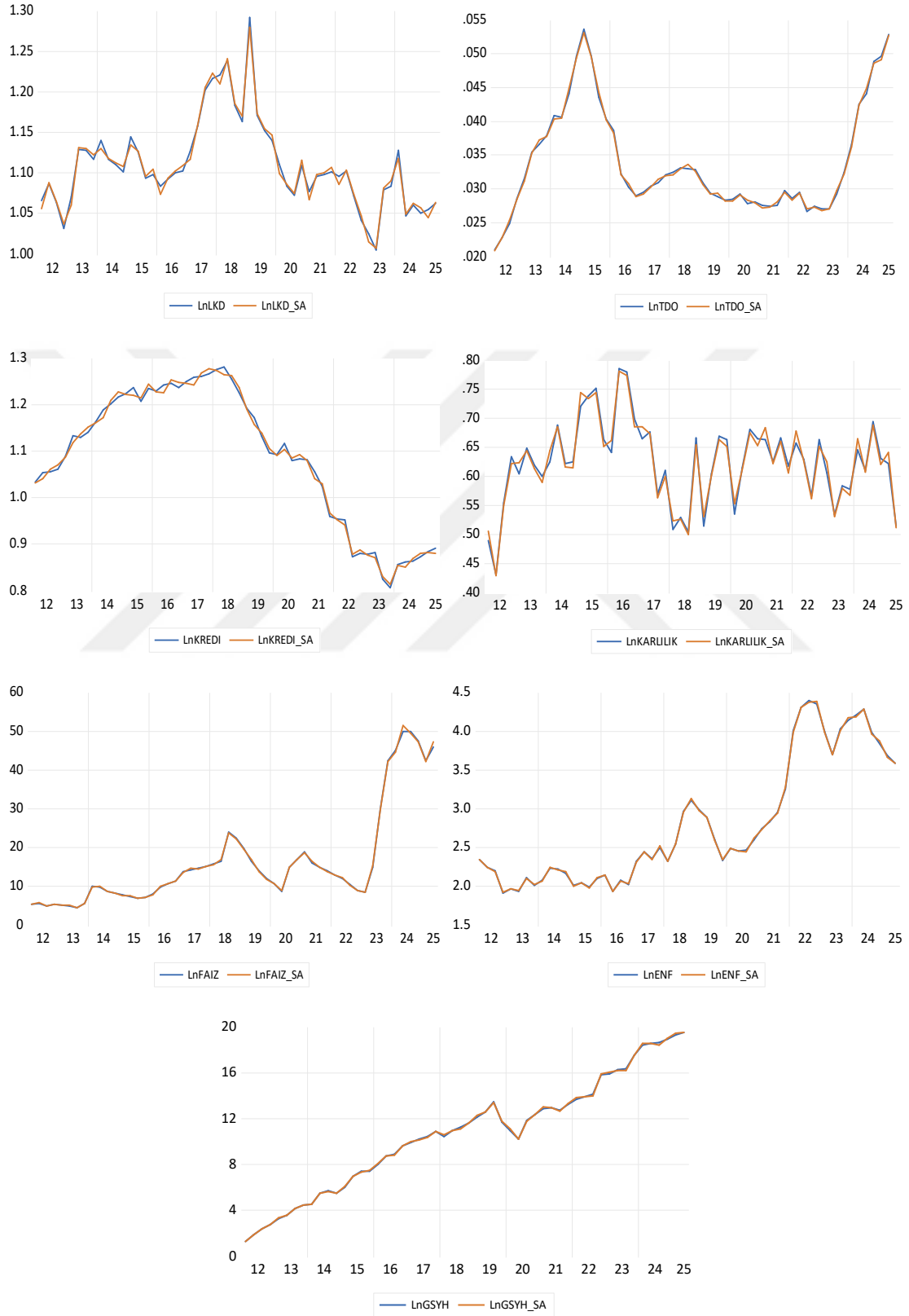
- Ulusoy, T. (2012). *Bankacılıkta Risk Yönetimi*. (Ed: Ferudun Kaya), Bankacılık Giriş ve İlkeleri, İstanbul: Beta Yayıncılık, 357-369.
- Usta, Ö. (2005). *İşletme Finansmanı ve Finansal Yönetim*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Usta, Ö. (2012). *İşletme Finansı ve Finansal Yönetim*. (5. Baskı), Ankara: Detay Yayıncılık.
- Uysal, Ö. H. (1999). *Piyasa Riskinin Tespitinde Kullanılan Riskteki Değer (Value At Risk) Yöntemi*. (Yeterlik Etüdü), Sermaye Piyasası Kurulu Aracılık Faaliyetleri Dairesi, Ankara.
- Üçgün, S. (2010). *Basel II Kriterleri Kapsamında Operasyonel Risk*. (1. Baskı), İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.
- Van den Brink, G. J. (2002). *Operational Risk, The New Challenge for Banks*. New York: Palgrave Publishers.
- Van den End, J. W. (2016). A Macroprudential Approach to Address Liquidity Risk With The Loan-to-deposit Ratio. *The European Journal of Finance*, 22(3), 237-253. <https://doi.org/10.1080/1351847X.2014.983137>
- Vaughan, E. J., & Vaughan, T. M. (1995). *Essential of Insurance: A Risk Management Perspective*. New York: Wiley. Northwestern Üniversitesi.
- Vento, G. A., & La Ganga, P.. (2009). Bank liquidity risk management and supervision: which lessons from recent market turmoil?. *Journal of Money, Investment and Banking*, 10(1), 78-125.
- Vodova, P. (2011). Liquidity of Czech Commercial Banks and its Determinants. *International Journal of Mathematical Models And Methods In Applied Sciences*, 5(6), 1060-1067.
- Vogiazas, S. D., & Nikolaidou, E. (2011). Investigating The Determinants of Nonperforming Loans in the Romanian Banking System: An Empirical Study With Reference to The Greek Crisis. *Economics Research International*, 1-13. <https://doi.org/10.1155/2011/214689>
- Williams, B. (2007). Factors Determining Net Interest Margins in Australia: Domestic and Foreign Banks. *Financial Markets, Institutions & Instruments*, 16(3), 145-165. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0416.2007.00122.x>
- Wójcik-Mazur, A., & Szajt, M. (2015). Determinants of Liquidity Risk in Commercial Banks in the European Union. *Argumenta Oeconomica*, 2(35), 25-47. <https://doi.org/10.15611/aoe.2015.2.02>
- Wójcik-Mazur, A. (2019). Analysis of Determinants of Liquidity Risk in Polish Banking Sector *Contemporary Trends and Challenges in Finance* (pp. 39-47). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-15581-0_4
- Yamai, Y., & Yoshiba, T. (2005). Value-at-Risk Versus Expected Shortfall: A Practical Perspective. *Journal of Banking & Finance*, 29(4), 997-1015. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2004.08.010>
- Yaman, K., & Şakar, T. (2022). Borsa'da İşlem Gören Sigorta Şirketlerinin İflas Riskini Tahmin Etmede Altman Modeli Uygulaması. *Toros Üniversitesi*

- Yarız, A. (2011). Bankacılıkta Risk Yönetimi: Risk Matrisi Uygulaması. *Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü E-Dergisi*, 1(Temmuz), 1-33.
- Yarız, A. (2012). *Bankacılıkta Risk Yönetimi: Risk Matrisi Uygulaması*. (2.Baskı), Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Yenigün, G. (2016), *Basel-III Kriterleri Kapsamında Bankalarda Likidite Riski Yönetimi ve Türk Bankacılık Sektörüne Yansımaları*. (Yüksek Lisans Tezi). Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Yılancı, V. (2009). Yapısal Kırılmalar Altında Türkiye İçin İşsizlik Histerisinin Sınanması, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 10(2), 324-335.
- Yılancı, V., & Kırca, M. (2024). Testing the Relationship Between Employment and Tourism: a Fresh Evidence From the ARDL Bounds Test With Sharp and Smooth Breaks. *Journal of Hospitality and Tourism Insights*, 7(1), 394-413.
<https://doi.org/10.1108/JHTI-10-2022-0509>
- Yıldıran, M. (2004). İhracat Yapan İşletmelerin Kur Riski Yönetiminde Yeni Mali Yöntemleri Kullanım Sıklığı Üzerine Bir İnceleme. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*. 9(2), 341-352.
- Yıldırım, O. (2004). Türkiye’de Bankacılık Sektörünün Temel Sorunları ve Sektörde Yaşanan Mali Riskler. *Dış Ticaret Dergisi*, 9(30), 1-13.
- Yıldırım, O. (2015). *Türk Bankacılık Sistemi*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız, A. (2014). Kurumsal Yönetim Endeksi ve Altman Z-skoruna Dayalı Lojistik Regresyon Yöntemiyle Şirketlerin Kredi Derecelendirmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19(3), 71-89.
- Yörük, N. (2000). *Finansal Varlık Fiyatlama Modelleri ve Arbitraj Fiyatlama Modelinin İMKB’de Test Edilmesi*. İstanbul: İMKB Yayınları.
- Yuan, J., Xu, Y., & Zhang, X., (2014), Income Growth, Energy Consumption, and Carbon Emissions: The Case of China. *Emerging Markets Finance and Trade*, 50(5), 169-181.
- Yücememiş, B., & Sözler, İ. A. (2011). Bankalarda Takipteki Krediler: Türk Bankacılık Sektöründe Takipteki Kredilerin Tahminine Yönelik Bir Model Uygulama. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 3(5), 44-46.
- Yüksel, A. S., Yüksel, A., & Yüksel, Ü. (2004). *Bankacılık Hukuku ve İşletmesi*, İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Yüksel Mermud, A., & Ceran, M. (2014). Basel-III Doğrultusunda Bankacılık Riskleri ve Sermaye Yeterliliği; Türk Bankacılık Sektörü Üzerine Karşılaştırmalı Bir Analiz. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 2(4), 29-38.

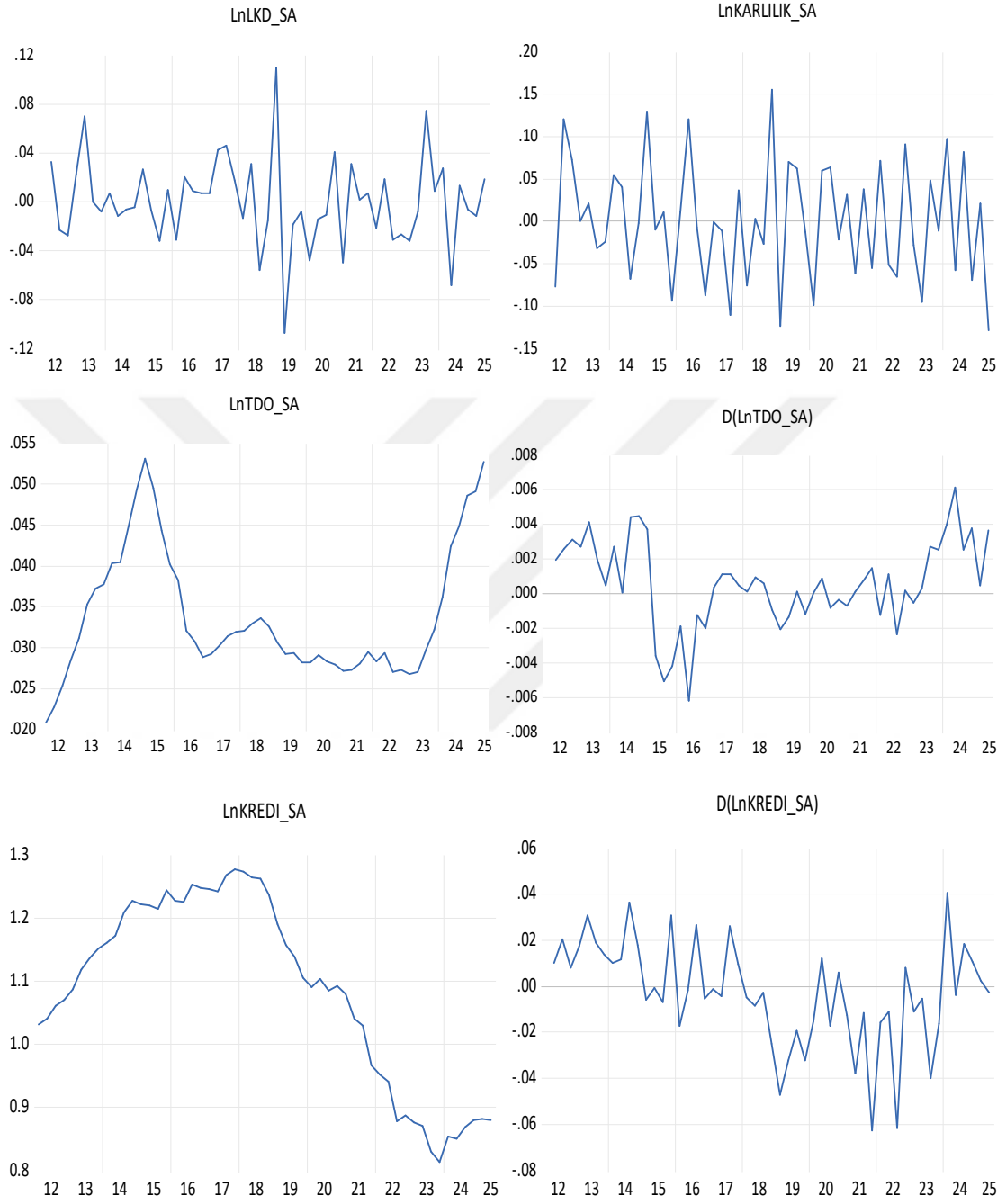
- Yüksel, S. (2017). Determinants of The Credit Risk in Developing Countries After Economic Crisis: A Case of Turkish Banking Sector *Global financial crisis and its ramifications on capital markets* (pp. 401-415): Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-47021-4_28
- Yüzbaşıoğlu, A. N. (2003). *Risk Yönetimi ve Bankaların Denetimi*. Risk Yöneticileri Derneği , Finans Dünyası, Risk Yönetimi Konferansı, Ocak, İstanbul.
- Zaghdoudi, K., & Hakimi, A. (2017). The Determinants of Liquidity Risk: Evidence From Tunisian Banks. *Journal of Applied Finance and Banking*, 7(2), 71-88.
- Zainol, Z., & Kassim, S. H. (2010). An Analysis of Islamic Banks' Exposure to Rate of Return Risk. *Journal of Economic Cooperation and Development*, 31(1), 59-84.
- Zengin, S. (2009). *Operasyonel Risk Ölçme Yöntemleri*. (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilimdalı, Finansman Bilimdalı, İstanbul.
- Zengin, S., & Yüksel, S. (2016). Likidite Riskini Etkileyen Faktörler: Türk Bankacılık Sektörü Üzerine Bir İnceleme. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 15(29), 77-95.
- Zivot, E., & Andrews, D. W.K. (1992). Further Evidence on the Great Crash, the Oil-Price Shock, and the Unit-Root Hypothesis. *Journal of Business & Economics Statistics*, 10(3), 251-270. <https://doi.org/10.2307/1391541>.

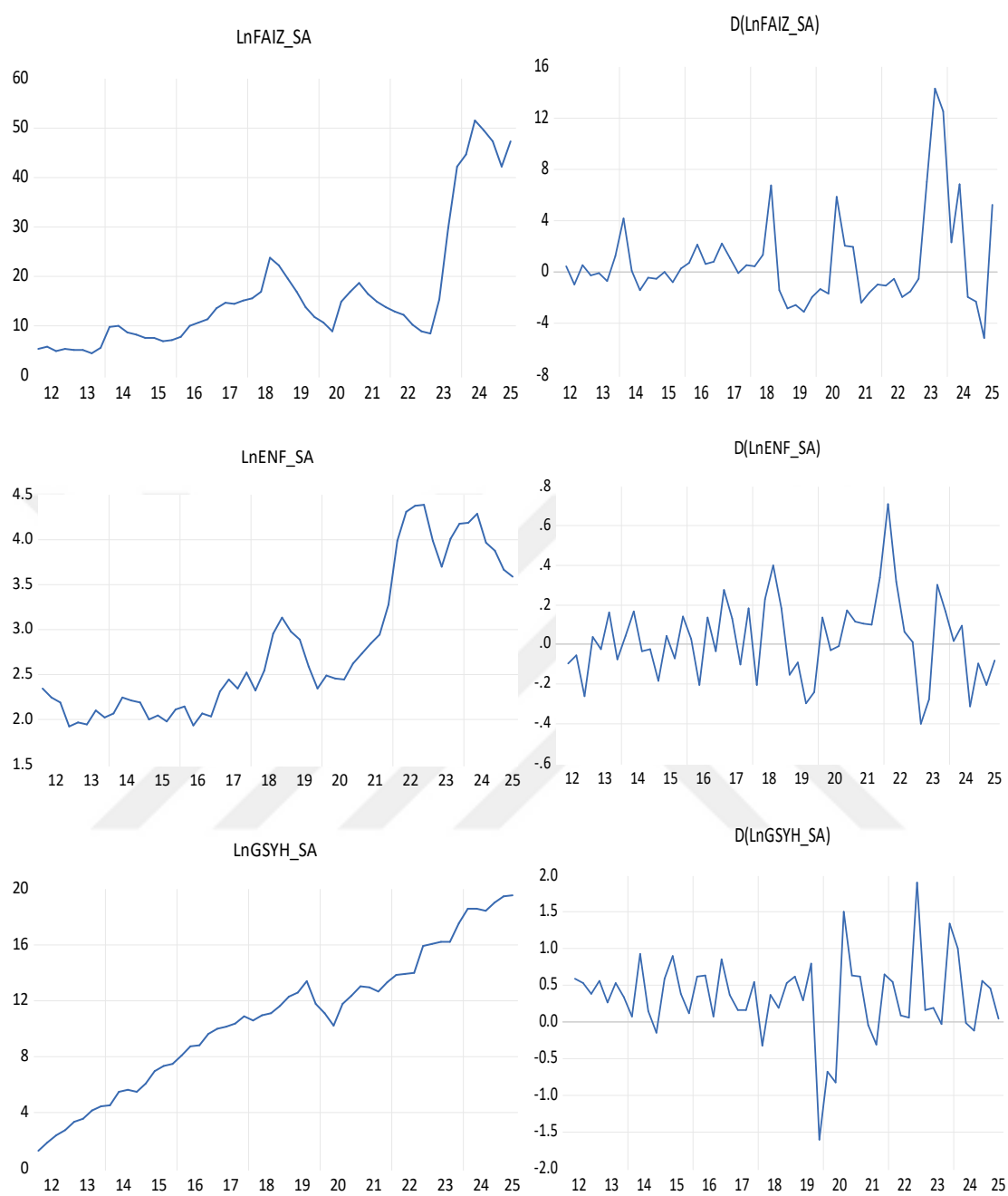
EKLER

Ek-1. Serilerin Mevsim Etkilerinden Arındırması



Ek-2. Serilerin Düzey Değerlerine ve Birinci Farklarına Ait Zaman Yolu Grafikleri





Ek-3. ARDL(p,q) Modelinde Optimal Gecikme Uzunluğunun Seçimi (En İyi 20 Model)

Akaike Information Criteria (top 20 models)

