

T.C.  
MARMARA ÜNİVERSİTESİ  
BANKACILIK VE SİGORTACILIK ENSTİTÜSÜ  
BANKACILIK ANABİLİM DALI

**BANKACILIK SEKTÖRÜNDE LİKİDİTE VE SERMAYE  
İLİŞKİSİNDE FİNANSAL KIRILGANLIK VE RİSK YÖNETİMİ:  
BİR UYGULAMA**

Doktora Tezi

DUYGU ÖZDEMİR

İSTANBUL, 2022

T.C.  
MARMARA ÜNİVERSİTESİ  
BANKACILIK VE SİGORTACILIK ENSTİTÜSÜ  
BANKACILIK ANABİLİM DALI

**BANKACILIK SEKTÖRÜNDE LİKİDİTE VE SERMAYE  
İLİŞKİSİNDE FİNANSAL KIRILGANLIK VE RİSK YÖNETİMİ:  
BİR UYGULAMA**

Doktora Tezi

DUYGU ÖZDEMİR  
DANIŞMAN: PROF. DR. BAŞAK TANINMIŞ YÜCEMEMİŞ

İSTANBUL, 2022

## ÖNSÖZ

Doktora öğrenimim sırasında 2211/A Genel Yurt İçi Doktora Burs Programı kapsamında beni bursiyer olarak destekleyen Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu'na (TÜBİTAK) teşekkürlerimi arz ederim.

İstanbul, 27 Haziran 2022

Duygu ÖZDEMİR

# İÇİNDEKİLER

## Sayfa No

ÖNSÖZ .....	i
İÇİNDEKİLER .....	ii
TABLolar LİSTESİ .....	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ .....	x
GRAFİKLER LİSTESİ.....	xi
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xii
GİRİŞ .....	1

## 1. BÖLÜM

### FİNANSAL KIRILGANLIK VE KRİZ: KAVRAMSAL VE TEORİK ÇERÇEVE

1.1 Finansal Kırılmalığa İlişkin Kavramsal ve Teorik Çerçeve .....	6
1.1.1 Kırılmalılık ve İstikrar Kavramı .....	6
1.1.2 Kırılmalılık Türleri ve Geribildirim Etkisi.....	12
1.1.3 Finansal Sistemi Kırılmalılaştırılan Unsurlar.....	16
1.1.3.1 Makro Ekonomik Değişkenler .....	18
1.1.3.2 Mikro Ekonomik Değişkenler .....	26
1.1.3.3 Diğer Değişkenler .....	31
1.1.4 Finansal Kırılmalılığın Ölçümü ve Finansal Kırılmalılık Endeksi .....	36
1.2 Finansal Kriz Kavramı ve Teorik Çerçevesi.....	40
1.2.1 Finansal Kriz Kavramı.....	40
1.2.2 Finansal Kırılmalılık ve Finansal Kriz İlişkisi .....	42
1.2.3 Finansal Kriz Türleri.....	44
1.2.3.1 Para Krizi.....	45
1.2.3.2 Bankacılık Krizi .....	46
1.2.3.3 Sistemik Kriz.....	48
1.2.3.4 Dış Borç Krizi .....	50
1.2.4 Finansal Krizlerin Öncü Göstergeleri.....	50

1.2.5 Finansal Krizleri Açıklamaya Yönelik Modeller .....	55
1.2.5.1 Sistemik Yaklaşımlar .....	57
1.2.5.2 Banka Hücumlarını/Paniklerini Açıklamaya Yönelik Yaklaşımlar ...	58
1.2.5.3 Para Krizlerini Açıklamaya Yönelik Yaklaşımlar .....	60
1.2.6 Finansal Krizlerin Nedenleri ve Etkileri .....	62
1.2.7 Finansal Kriz Yönetimi Politikaları .....	66

## 2. BÖLÜM

### **BANKACILIK RİSKLERİ VE YÖNETİMİ, TÜRK BANKACILIK SİSTEMİ UYGULAMALARI**

2.1 Risk ve Belirsizlik Kavramları .....	70
2.2 Bankaların Maruz Kaldıkları Risk Türleri .....	71
2.3 Risk Yönetimi ve Amacı .....	79
2.4 Risk Yönetimi Faaliyetleri .....	81
2.5 Risk Ölçütleri .....	83
2.6 Risk Ölçüm Yöntem ve Yaklaşımları .....	85
2.7 BASEL Düzenlemeleri ve Bankalarda Risk Yönetimi .....	91
2.8 Türk Bankacılık Sisteminde Riskin Yönetilmesi .....	99
2.8.1 Türk Bankacılık Sisteminin Basel Düzenlemeleri Açısından Değerlendirilmesi .....	99
2.8.2 İSEDES Perspektifinde Risk Yönetimi .....	105
2.8.2.1 İSEDES'e Göre Risklerin Tanımı ve Ölçülmesi .....	106
2.8.2.2 İSEDES'in Uygulanması ve Raporlanması .....	117
2.8.2.3 Validasyon .....	119
2.8.2.4 Stres Testleri .....	122
2.8.2.5 Sermaye Planlaması .....	124

### 3. BÖLÜM

#### BANKACILIK SEKTÖRÜNDE LİKİDİTE VE SERMAYE İLİŞKİSİNDE FİNANSAL KIRILGANLIK VE RİSK YÖNETİMİ: TEORİK BULGULAR İLE ÜLKE ÖRNEKLERİ

3.1 Teorik Bulgular.....	126
3.1.1 Finansal Kırılğanlık ve Likidite Üretimi (Riski) İlişkisi .....	126
3.1.2 Finansal Kırılğanlık (Risk Alımı) ve Sermaye İlişkisi .....	129
3.1.3 Likidite Üretimi ve Sermaye İlişkisi.....	134
3.2 Ülke Örnekleri .....	135
3.2.1 Brezilya.....	136
3.2.2 Rusya .....	141
3.2.3 Hindistan.....	144
3.2.4 Çin .....	150
3.2.5 Güney Afrika Cumhuriyeti .....	154
3.2.6 Türkiye.....	158
3.2.7 Ülkelerin Mukayeseli Analizi.....	170

### 4. BÖLÜM

#### FİNANSAL KIRILGANLIK, LİKİDİTE RİSKİ VE SERMAYE ARASINDAKİ ETKİLEŞİMLER: TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜ UYGULAMASI

4.1 Uygulamanın Amacı ve Kapsamı .....	180
4.2 Literatür Taraması.....	183
4.2.1 Bankalarda Finansal Kırılğanlığın Belirleyicileri.....	183
4.2.2 Kırılğanlık ve Likidite Üretimi İlişkisi .....	185
4.2.3 Kırılğanlık ve Fonlama Stratejisi (İş Modeli) İlişkisi.....	192
4.2.4 Kırılğanlık ve Sermaye İlişkisi .....	198
4.2.5 Likidite Üretimi ve Sermaye İlişkisi.....	204
4.2.6 Diğer Hususlar .....	209
4.3 Kurulan Hipotezler .....	215
4.4 Veri ve Değişken Tanımları.....	220
4.5 Uygulamanın Yöntemi.....	226

4.6 Uygulamanın Sınırlılıkları .....	238
4.7 Bulgular ve Değerlendirme.....	239
4.7.1 Finansal Kırılganlık Modeli Bulguları.....	239
4.7.2 Likidite Riski Modeli Bulguları.....	255
4.7.3 PVAR Modeli Bulguları .....	266
<b>SONUÇ VE GENEL DEĞERLENDİRME.....</b>	<b>274</b>
<b>EKLER .....</b>	<b>282</b>
EK-1: Risk Ölçümünde Stres Testi Tasarımında Dikkate Alınacak Hususlar .....	282
EK-2: Basel Uygulamaları.....	283
EK-2.1: Basel 3 Uygulamaları Geçiş Süreci .....	283
EK-2.2: Sermaye Tanımı ve Yeterlilik Oranının Basel Düzenlemelerine Göre Gelişimi .....	284
EK-3: Sağlık Testi Kapsamında Yapılan Analizler .....	285
EK-3.1: Statik Model CCEMG OLS Tahmini, Kırılganlık Modeli .....	285
EK-3.2: Kontrol Değişkenleri ile Genişletilmiş Statik CCEMG Modeli-2SLS, Kırılganlık Modeli .....	286
EK-3.3: Bağımlı Değişkenin Araç Setinde Olduğu CCEMG Modeli-2SLS, Kırılganlık Modeli .....	287
EK-3.4: Araç Değişkenli Driscoll-Kraay Standart Hataları ile Tahmin Edilen Kırılganlık Modeli .....	288
EK-3.5: Araç Değişkenli Driscoll-Kraay Standart Hataları ile Tahmin Edilen Likidite Modeli .....	289
EK-3.6: Sermaye ve Kırılganlık Arasında Granger Nedensellik, Dumitrescu-Hurlin Testi .....	290
EK-3.7: Kırılganlık ve Likidite Riski Arasında Granger Nedensellik, Dumitrescu-Hurlin Testi.....	290
EK-3.8: Sermaye ve Likidite Riski Arasında Granger Nedensellik, Dumitrescu-Hurlin Testi.....	291
EK-4: Model Seçim Göstergeleri .....	292
EK-4.1: Kırılganlık Modeli Seçim Göstergeleri.....	292
EK-4.2: Likidite Modeli Seçim Göstergeleri.....	292

EK-4.3: Panel VAR Model Seçim Göstergeleri .....	293
EK-4.4: Kırılganlık Modeli, CS-ARDL, Gecikmeli Değer Seçimi .....	294
EK-4.5: Likidite Riski Modeli, CS-ARDL, Gecikmeli Değer Seçimi .....	294
EK-4.6: Panel VAR Model İstikrar Göstergeleri .....	295
<b>KAYNAKÇA</b> .....	296



## TABLULAR LİSTESİ

### Sayfa No

Tablo 1: Finansal Sistem İstikrarının ve Sağlamlığının Makroihtiyati Göstergeler ile Ölçümü .....	37
Tablo 2: Kırılganlık Endeksi Örneği .....	39
Tablo 3: Para Krizlerine İlişkin Öncü Göstergeler .....	51
Tablo 4: Literatürde 2008 Öncesi Kullanılan Öncü Kriz Göstergeleri.....	52
Tablo 5: Finansal Kriz Öncü Göstergeleri.....	54
Tablo 6: Finansal Krizleri Açıklayan Sistemik Yaklaşımlar .....	57
Tablo 7: Finansal Krizlerde Banka Hücumlarını/Paniklerini Açıklayan Yaklaşımlar ...	59
Tablo 8: Finansal Krizde Para Krizlerini Açıklamaya Yönelik Yaklaşımlar .....	61
Tablo 9: Kredi Riskinin Kaynakları.....	72
Tablo 10: Operasyonel Riskler ve Örnek Olaylar .....	74
Tablo 11: Türk Bankacılık Sektöründe Basel Kriterlerinin Gerçekleşme Değerleri ve Yasal Sınırları (%).....	100
Tablo 12: Risk Ölçüm Yöntemleri.....	106
Tablo 13: Kredi Riski Ölçüm Yöntemleri Karşılaştırması .....	108
Tablo 14: Karşı Taraf Kredi Riski Ölçüm Yöntemleri .....	109
Tablo 15: Piyasa Riski Ölçüm Yöntemleri .....	112
Tablo 16: Operasyonel Risk Ölçüm Yöntemleri .....	113
Tablo 17: Brezilya Bankacılık Sektörüne İlişkin Finansal Göstergeler (%) .....	140
Tablo 18: Rusya Bankacılık Sektörüne İlişkin Finansal Göstergeler (%) .....	145
Tablo 19: Hindistan Bankacılık Sektörüne İlişkin Finansal Göstergeler (%) .....	151
Tablo 20: Çin Bankacılık Sektörüne İlişkin Finansal Göstergeler (%) .....	155
Tablo 21: Güney Afrika Cumhuriyeti Bankacılık Sektörüne İlişkin Finansal Göstergeler (%).....	159
Tablo 22: Türkiye Bankacılık Sektörüne İlişkin Finansal Göstergeler (%) .....	169
Tablo 23: Ülkelerde Finansal Kırılganlık Göstergelerinin Mukayeseli Analizi.....	176
Tablo 24: Ülkelerde Sermaye Yeterliliği Göstergelerinin Mukayeseli Analizi.....	177
Tablo 25: Ülkelerde Likidite Riski Göstergelerinin Mukayeseli Analizi.....	178
Tablo 26: Ülkelerde Karlılık ve Etkinlik Göstergelerinin Mukayeseli Analizi .....	179

Tablo 27: Türk Bankacılık Sektöründe Düzenleme Kaynaklı Sınırlamalar .....	181
Tablo 28: Literatürde Finansal Kırılganlığın Belirleyicileri .....	186
Tablo 29: Kırılganlık ve Likidite Riski Arasındaki İlişkiyi Tek Yönlü İnceleyen Çalışmalar.....	190
Tablo 30: Kırılganlık ve Likidite Riski Arasındaki İlişkiyi İki Yönlü İnceleyen Çalışmalar.....	191
Tablo 31: Literatürde Fonlama Yapısı (İş modeli) ve Kırılganlık Arasındaki İlişki ....	196
Tablo 32: Sermaye ve Kırılganlık Arasındaki İlişkiyi Tek Yönlü İnceleyen Çalışmalar .....	202
Tablo 33: Sermaye ve Kırılganlık Arasındaki İlişkiyi Çift Yönlü İnceleyen Çalışmalar .....	203
Tablo 34: Likidite Üretimi ve Sermaye Arasındaki İlişkiyi Tek Yönlü İnceleyen Çalışmalar.....	207
Tablo 35: Likidite Üretimi ve Sermaye Arasındaki İlişkiyi İki Yönlü İnceleyen Çalışmalar.....	208
Tablo 36: Değişken Tanımları .....	221
Tablo 37: Likidite Üretimi Ölçütleri.....	224
Tablo 38: Tanımlayıcı İstatistikler.....	226
Tablo 39: Yatay Kesit Bağımlılığı (CD) Testi ve CIPS Testi .....	229
Tablo 40: Genişletilmiş Dickey-Fuller Testi .....	229
Tablo 41: Eğim Homojenlik Testi-Kırılganlık Modeli.....	232
Tablo 42: Model Tahmininde Yönteme Göre Kullanılan Değişkenler .....	238
Tablo 43: Statik Model CCEMG OLS Tahmini .....	242
Tablo 44: Statik model CCEMG 2SLS Tahmini .....	243
Tablo 45: Makroekonomik Kontrol Değişkenleri ile Genişletilmiş Kırılganlık Modeli .....	245
Tablo 46: Makroekonomik Kontrol Değişkenleri ile Genişletilmiş, Sermaye-Likidite Etkileşimli Kırılganlık Modeli .....	246
Tablo 47: Makroekonomik Kontrol Değişkenleri ile Genişletilmiş, Büyük Ölçekli Banka Etkileşimli Kırılganlık Modeli .....	247
Tablo 48: Makroekonomik Kontrol Değişkenleri ile Genişletilmiş, Kamu Sermayeli Banka Etkileşimli Kırılganlık Modeli .....	248

Tablo 49: Makroekonomik Kontrol Değişkenleri ile Genişletilmiş, Yabancı Sermayeli Banka Etkileşimli Kırılganlık Modeli .....	249
Tablo 50: Makroekonomik Kontrol Değişkenleri ile Genişletilmiş, Kriz Dönemi Etkileşimli Kırılganlık Modeli .....	251
Tablo 51: Makroekonomik Kontrol Değişkenleri ile Genişletilmiş, Covid-19 Dönemi Etkileşimli Kırılganlık Modeli .....	252
Tablo 52: Makroekonomik Kontrol Değişkenleri ile Genişletilmiş, Basel Dönemi Etkileşimli Kırılganlık Modeli .....	253
Tablo 53: CS-ARDL (1,1,1) Kırılganlık Modeli .....	254
Tablo 54: Likidite Riski Modeli .....	257
Tablo 55: Büyük Ölçekli Banka Etkileşimli Likidite Riski Modeli .....	258
Tablo 56: Kamu Sermayeli Banka Etkileşimli Likidite Riski Modeli.....	260
Tablo 57: Yabancı Sermayeli Banka Etkileşimli Likidite Riski Modeli .....	261
Tablo 58: Kriz Dönemi Etkileşimli Likidite Riski Modeli.....	262
Tablo 59: Covid-19 Dönemi Etkileşimli Likidite Riski Modeli.....	263
Tablo 60: Basel-3 Dönemi Etkileşimli Likidite Riski Modeli.....	264
Tablo 61: CS-ARDL (1,1) Likidite Riski Modeli.....	265
Tablo 62: Üç Değişkenli PVAR (1) Modeli .....	269
Tablo 63: Kırılganlık, Sermaye ve Likidite Riski Granger Nedensellik, Wald Testi...	270
Tablo 64: Modele İlişkin Bulgular.....	273

## ŞEKİLLER LİSTESİ

### Sayfa No

Şekil 1: Finansal Kırılganlığın Kaynakları .....	18
Şekil 2: Finansal Kırılganlık ve Kriz İlişkisi .....	43
Şekil 3: Likidite Türleri ve Riskleri Arasındaki İlişki .....	75
Şekil 4: Stres Testi Süreci .....	90
Şekil 5: Basel 2'nin Genel Çerçevesi .....	93
Şekil 6: Derecelendirme Sistemi Validasyon Bileşenleri .....	121
Şekil 7: Etki-Tepki Analizi, Risk Bazlı Sermaye .....	271
Şekil 8: Etki-Tepki Analizi, Risk Bazlı Olmayan Sermaye.....	272

## GRAFİKLER LİSTESİ

### Sayfa No

Grafik 1: Türk Bankacılık Sektöründe Net Yabancı Para Pozisyonu Gelişimi (%).....	101
Grafik 2: Türk Bankacılık Sektöründe USD Pozisyon Gelişimi (%) .....	102
Grafik 3: Türk Bankacılık Sektöründe EUR Pozisyon Gelişimi (%) .....	102
Grafik 4: Türk Bankacılık Sektöründe Fiyatlamaya Kalan Vadeye Göre Bilanço Boşluğu Gelişimi (%).....	103
Grafik 5: Türk Bankacılık Sektöründe Fiyatlama Kalan Vadeye Göre Bilanço Dışı Boşluk Gelişimi (%).....	103
Grafik 6: Türk Bankacılık Sektöründe Bilanço İçi Likidite Boşluğu Gelişimi (%) .....	104
Grafik 7: Türk Bankacılık Sektöründe Bilanço Dışı Likidite Boşluğu Gelişimi (%)...	105

## KISALTMALAR LİSTESİ

<b>2SLS</b>	: İki Aşamalı En Küçük Kareler (Two-Stage Least Squares)
<b>a.g.e.</b>	: Adı Geçen Eser
<b>a.g.m.</b>	: Adı Geçen Makale
<b>a.g.r.</b>	: Adı Geçen Rapor
<b>a.g.t.</b>	: Adı Geçen Tebliğ
<b>a.g.y.</b>	: Adı Geçen Yönetmelik
<b>AK</b>	: Aktif Karlılığı
<b>BCBS</b>	: Basel Bankacılık Denetim Komitesi (Basel Committee on Banking Supervision)
<b>BDDK</b>	: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu
<b>BDST</b>	: Banka Özgü Döngüsel Sermaye Tamponu
<b>BHFOR</b>	: Bankacılık Hesaplarından Kaynaklanan Faiz Oranı Riski (Interest Rate Risk in the Banking Book)
<b>BIS</b>	: Uluslararası Ödemeler Bankası (Bank for International Settlements)
<b>BK</b>	: Beklenen Kayıp (Expected Shortfall)
<b>BmK</b>	: Beklenmeyen Kayıp
<b>CCE</b>	: Ortak İlişkili Etkiler (Common Correlated Effects)
<b>CCEMG</b>	: Ortak İlişkili Etkiler Ortalama Grup (CCE Mean Group)
<b>CCEP</b>	: Ortak İlişkili Etkiler Havuzlanmış (CCE Pooled)
<b>CDS</b>	: Kredi Temerrüt Takası (Credit Default Swap)
<b>CEBS</b>	: Avrupa Bankacılık Denetleme Kurumları Komitesi (Committee of European Banking Supervisors)
<b>CGFS</b>	: Küresel Finansal Sistem Komitesi (Committee on the Global Financial System)
<b>CS-ARDL</b>	: Yatay Kesitte Genişletilmiş Otoresif Dağıtılmış Gecikme (Cross-Sectionally Augmented Autoregressive Distributed Lag)
<b>CVA</b>	: Kredi Değerleme Ayarlaması (Credit Value Adjustment)
<b>DİBS</b>	: Devlet İç Borçlanma Senetleri
<b>DST</b>	: Döngüsel Sermaye Tamponu
<b>EVDS</b>	: Elektronik Veri Dağıtım Sistemi

<b>FSI</b>	: Finansal İstikrar Enstitüsü (Financial Stability Institute)
<b>GMM</b>	: Genelleştirilmiş Momentler Metodu (Generalized Method of Moments)
<b>GSYİH</b>	: Gayrisafi Yurt İçi Hasıla
<b>HAC</b>	: Değişen Varyans ve Ardışık Bağımlılık Tutarlı (Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent)
<b>IMF</b>	: Uluslararası Para Fonu (International Monetary Fund)
<b>İDD</b>	: İçsel Derecelendirmeye Dayalı
<b>İDES</b>	: İnceleme ve Değerlendirme Süreci (Supervisory Review and Evaluation Process- SREP)
<b>İSEDES</b>	: İçsel Sermaye Yeterliliği Değerlendirme Süreci (Internal Capital Adequacy Assessment Process-ICAAP)
<b>İSG</b>	: İçsel Sermaye Gereksinimi
<b>İST</b>	: İçsel Sermaye Tamponu
<b>İSY Oranı</b>	: İçsel Sermaye Yeterliliği Oranı
<b>İSY</b>	: İçsel Sermaye Yükümlülüğü
<b>KKR</b>	: Karşı Taraf Kredi Riski
<b>KOBİ</b>	: Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
<b>K-RMD</b>	: Koşullu Riske Maruz Değer (Conditional Value-at-Risk-C-VaR)
<b>LKO</b>	: Likidite Karşılama Oranı
<b>NİFO</b>	: Net İstikrarlı Fonlama Oranı
<b>OCC</b>	: Para Birimi Denetleme Ofisi (Office of the Comptroller of the Currency)
<b>ODKA</b>	: Orta Doğu ve Kuzey Afrika Bölgesi (Middle East and North Africa, MENA)
<b>OECD</b>	: Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (Organisation for Economic Co-operation and Development)
<b>OLS</b>	: Sıradan En Küçük Kareler (Ordinary Least Squares)
<b>PVAR</b>	: Panel Vektör Otoregresyon (Panel Vector Autoregression)
<b>RAROC</b>	: Riske Göre Ayarlanmış Sermaye Getirisi (Risk Adjusted Return on Capital)
<b>RAV</b>	: Risk Ağırlıklı Varlıklar
<b>RMD</b>	: Riske Maruz Değer (Value-at-Risk-VaR)
<b>SKT</b>	: Sermaye Koruma Tamponu

<b>SÖB</b>	: Sistemik Önemli Banka
<b>SÖBT</b>	: Sistemik Önemli Banka Tamponu
<b>SPT</b>	: Sermaye Planlama Tamponu
<b>SYR</b>	: Sermaye Yeterlilik Rasyosu
<b>TAR</b>	: Temerrüt Anındaki Risk Tutarı (Loss Given Default)
<b>TBB</b>	: Türkiye Bankalar Birliği
<b>TCMB</b>	: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
<b>THK</b>	: Temerrüt Halinde Kayıp (Loss Given Default)
<b>TMSF</b>	: Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu
<b>TO</b>	: Temerrüt Olasılığı (Probability of Default)
<b>UNCTAD</b>	: Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı (United Nations Conference on Trade and Development)
<b>YP</b>	: Yabancı Para
<b>YPNG</b>	: Yabancı Para Net Genel Pozisyonu

## GİRİŞ

Bankaların faaliyetleri açısından likidite ve sermaye düzeyleri hayati önem taşımaktadır. Likidite kavramı temelde, bankaların fonlama likiditesi ve varlıkların piyasa likiditesini kapsamakta olup merkez bankaları tarafından finansal piyasalara sağlanan likidite ile de yakından ilişkilidir. Fonlama likiditesi, ödeme gücü olan bankaların yükümlülüklerini tam ve zamanında yerine getirebilmesini ifade ederken; piyasa likiditesi ise, varlıkların piyasa fiyatlarında önemli bir değişime sebep olmadan kısa sürede alınıp satılabilmesini göstermektedir. Finansal sistemde toplam fon miktarı yeterli olduğu durumda, fon fazlası ve fon ihtiyacı olan bankalar, bankalararası piyasada gerçekleştirdikleri işlemler yoluyla fonların sistemde yeniden dağılımını sağlayabilmektedir. Ancak, finansal sistemin likidite ihtiyacı bulunması halinde sağlanan fonlar ise merkez bankası tarafından sağlanan likidite kapsamında değerlendirilmektedir. Bankaların sağlam bir yapıyla faaliyetlerini sürdürebilmeleri ve tasarruf sahiplerinin zarar görmemeleri açısından önem arz eden sermaye ise bankaların varlık ve yükümlülükleri arasındaki farkı ve ödeme gücünü temsil etmektedir.

Bankaların sahip oldukları likidite ve sermaye düzeyleri birbirleriyle yakından ilişkili olup söz konusu ilişki özellikle kriz dönemlerinde daha da belirgin hale gelmektedir. Modern bankacılık teorisi, bankaların risk dönüşümü ve vade dönüşümü (likidite üretimi) olmak üzere iki temel fonksiyonu olduğunu değerlendirmekte ve bu fonksiyonların finansal krizlerle ilişkili olduğunu savunmaktadır. Likidite üretimi, likit yükümlülüklerin bankalar tarafından likit olmayan varlıklara dönüştürülmesini, diğer bir deyişle varlık ve yükümlülükler (bilanço dışı işlemler dahil) arasındaki vade uyumsuzluğunu ifade etmektedir. Yükümlülüklerin vadesinin varlıklara kıyasla daha kısa olması, bankaları hücum riskine maruz bırakarak kırılgan hale getirmektedir. Mevduat sahiplerinin mevduatlarını diğer mevduat sahiplerinden önce çekmek için acele etmesi banka hücumu ya da paniği olarak adlandırılmaktadır. Çok sayıda mevduat sahibinin mevduatını bankadan aynı anda çekme talebinde bulunması ve bankanın bu talepleri karşılayacak düzeyde nakit buldurumaması (diğer bir deyişle yeterli likidite düzeyine sahip olmaması) halinde, banka daha az likit olan varlıklarını satmaya başlayabilmekte, bu durumda piyasa fiyatları ise düşebilmektedir. Hatta mudilerin mevduat çekme

taleplerinin devamı halinde likidite ihtiyacının giderilmesi amacıyla varlıklar zararına satılabilmekte ve varlık satışı nedeniyle katlanılan zarar ise banka sermayesinin tükenmesiyle sonuçlanabilmektedir.

Likidite riski ve sermaye arasındaki nedensellik ilişkisi, burada açıklandığı üzere likidite riskinden sermaye üzerine olabileceği gibi bankaların sermaye düzeyi likidite üretimi kararlarını olumlu ya da olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Sermayenin risklere karşı bir tampon görevi üstlenmesi nedeniyle sermaye artışları, bankaların daha fazla likidite üretiminden kaynaklı maruz kaldıkları risklere karşı koruma sağlayarak likidite üretimlerini artırabilmektedir. Diğer yandan sermaye artışları, bankaların mevduatlarının (sermayenin mevduatı dışlama etkisi yoluyla) ve dolayısıyla, hücum riskine bağlı kırılganlıklarının azalmasını sağlayarak likidite üretimini azaltabilmektedir.

Bankaların likidite üretimini ifade eden vade dönüşümü fonksiyonu banka kırılganlığının temel sebebi olarak görülmekle birlikte; birçok makro (enflasyon, büyüme, faiz oranları, sermaye akımları vb.) ve mikro (sermaye, kaldıraç, risk alımı vb.) ekonomik değişkenin yanı sıra bankaların tabi oldukları düzenleyici ve hukuki çerçeve, piyasadaki asimetrik bilgi sorunu, politik faktörler vb. hususlar bankaların kırılganlık düzeyine etki edebilmektedir. Bu faktörlere bağlı olarak bankalarda artan kırılganlıklar yaşanan şoklar neticesinde finansal krizlere neden olabilmektedir. Bankaların faaliyetlerinin doğası gereği ve yaşanan finansal krizler neticesinde, 1980'lerin sonundan itibaren Uluslararası Ödemeler Bankası (Bank for International Settlements-BIS) öncülüğünde; bankaların şoklara karşı dayanıklılığının artırılması, risk yönetimi süreçlerinin iyileştirilmesi ve finansal istikrarın tesis edilmesi amacı taşıyan sermaye ve likidite yeterliliğine ilişkin birçok düzenleme hayata geçirilmiş ve ileriye dönük geçiş planları hazırlanmıştır. Basel düzenlemeleri olarak belirlenen bu düzenlemeler; sermaye seviyesindeki artışın, bankaların gerek sorun yaşama olasılığını gerekse de temerrüt halinde doğabilecek kaybını azaltmak suretiyle finansal istikrara katkı sağlayabilecektir. Ancak literatürde, sermaye seviyesindeki artışın bankaların risk alımında artış ya da azalışla ilişkili olabileceğine dair alternatif görüşler de bulunmaktadır.

Buradan hareketle bu tez çalışmasının konusu, bankaların doğası gereği maruz kaldıkları likidite riski ve sahip oldukları sermaye düzeylerinin birbirleriyle ve finansal

kırılgnlıkla olan ilişkileri ve bu ilişkilerde risk yönetiminin rolüdür. Bankaların likidite üretimi ve sermaye kararları ile genel kırılgnlık seviyeleri arasındaki ilişkilerin anlaşılması, bankaların risk yönetimi süreçlerinin etkinliğinin artırılmasına ve finansal istikrarın sistemik bazda tesis edilmesine katkı sağlayacaktır. Tüm bu hususlar, ilgili tez çalışmasında ele alınan konunun önemini ortaya koymaktadır.

Teorik tespitlere ve ampirik bulgulara dayanarak; bankaların likidite riski, sermaye düzeyi ve finansal kırılgnlığı arasındaki ilişkilere yönelik gerek beklentiler gerekse de bulgular hem nedenselliğin yönü hem de söz konusu değişkenler arasındaki ikili ilişkilerin pozitif ya da negatif olmaları bakımından farklılaşabilmektedir. Bahse konu değişkenler arasındaki muhtelif ilişkiler gerek teorik gerekse de ampirik çalışmalarda genellikle ikili bazda (sermaye-likidite riski, likidite riski-kırılgnlık, sermaye-kırılgnlık) ele alınmıştır. Sermaye, likidite riski ve kırılgnlık arasındaki karmaşık ilişkilerin tam olarak ortaya konulması için üç değişkenin birlikte ele alınması önem arz etmektedir.

Bu perspektifte söz konusu tezin amacı, bankalarda likidite riski, sermaye düzeyi ve finansal kırılgnlık arasındaki çok yönlü ilişkilerin ortaya konulması olarak belirlenmiştir. Spesifik olarak; finansal kırılgnlık ile sermaye, likidite riski ile sermaye ve finansal kırılgnlık ile likidite riski arasındaki ilişkilerin pozitif ya da negatif olup olmamasının yanı sıra değişkenler arasında iki yönlü nedensellik ilişkisinin varlığının araştırılması hedeflenmiştir. Bu tez çalışmasının literatüre özgün katkıları arasında, Türk bankacılık sektörü uygulamasında söz konusu üç değişkene aynı modelde yer verilmesi ve yatay kesit bağımlılığı dikkate alınarak bu değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesi yer almaktadır.

Bu amaçla tezde birinci bölümde finansal kırılgnlık ve kriz kavramları tanımlanarak, teorik perspektifte kırılgnlık ve kriz olgularının birbirleriyle ilişkisi, bankalarda kırılgnlığın kaynakları irdelenmiş ve finansal krizleri türleri, göstergeleri ve yönetimi açısından açıklamaya yönelik görüşler ele alınmıştır.

İkinci bölümde bankalarda risk kavramı, risk yönetimi süreci ve ölçüm yöntemleri detaylandırılarak, Türk bankacılık sektörünün Basel düzenlemelerine gerek

mevzuat gerekse de yasal oranlar ve risk göstergeleri açısından uyumu değerlendirilmiş ve Basel 2 ile önem kazanan içsel sermaye yeterliliği değerlendirme süreci (Internal Capital Adequacy Assessment Process-ICAAP, İSEDES) açıklanmıştır.

Üçüncü bölümde, bankaların likidite riski ve sermaye düzeylerinin finansal kırılganlıkla ilişkisi ve likidite üretiminin sermaye ile ilişkisi üzerine teorik çalışmalar incelenmiştir. Ayrıca; kırılganlık, sermaye ve likidite riski değişkenlerinin gelişimi, dünya ekonomisinde önemli bir yere sahip olan BRICS ülkeleri ile Türk bankacılık sektörleri için ilgili dönemlerdeki ekonomik gelişmeler dikkate alınarak mukayeseli olarak verilmiştir.

Dördüncü bölümde, ilk olarak söz konusu üç değişken arasındaki ilişkiler üzerine yapılmış olan ampirik çalışmalar incelenmiştir. Ardından, bu ampirik çalışmalara ve teorik literatüre dayanılarak Türk bankacılık sektörü için sekiz adet hipotez belirlenmiş, bu hipotezler 2007-2020 arasındaki dönemi ve 23 bankayı kapsayan bir örneklem üzerinde panel veri analizi yöntemleriyle test edilmiştir.

Türk bankacılık sektörü uygulamasında finansal kırılganlık değişkeni olarak z-skor, sermaye değişkeni olarak risk bazlı (sermaye yeterlilik oranı) ve risk bazlı olmayan (sermayenin varlıklara oranı) olmak üzere iki ayrı ölçüt, likidite riski değişkeni olarak ise iki ayrı likidite üretimi ölçütü, mevduatın krediye dönüşüm oranı, çekirdek fonlama oranı ve çekirdek dışı fonlama oranı olmak üzere beş ayrı ölçüt kullanılmış ve ekonometrik model tahmin sonuçları her bir değişken grubundaki ölçütlerin farklı kombinasyonları için elde edilmiştir. İlaveten, üç temel değişkenin yanı sıra banka bazlı (etkinlik, takipteki kredi oranı, banka aktif büyüklüğü, gelir çeşitliliği) ve makroekonomik kontrol değişkenleri (reel GSYİH büyüme oranı, kur oynaklığı, enflasyon oynaklığı, kredi-mevduat faiz farkı) modele dahil edilmiştir. Ayrıca, bankaların kamu ve yabancı sermayeli olmalarının, banka ölçeğinin, 2008 küresel kriz döneminin, Basel 3 uygulama döneminin ve Covid-19 salgın döneminin etkileri kukla değişkenler yardımıyla analiz edilmiştir. Bu analizler, finansal kırılganlık modeli, likidite riski modeli ve panel vektör otoregresyon (PVAR) modeli olmak üzere üç alt analiz içermekte olup yöntem seçiminde modelde yatay kesit bağımlılığı, bankalar arasındaki heterojenlik ve değişkenlerin içselliği hususları dikkate alınmıştır. Yatay kesit bağımlılığı sorununun çözümü için

Ortak İlişkili Etkiler (CCE) yöntemi ve sabit etkiler modelinin Driscoll-Kraay standart hataları ile tahmin edilmesi, modeldeki eğim parametrelerinin bankalar arasındaki heterojenliğinin dikkate alınması için Ortalama Grup (MG) tahmincisi, değişkenler arasındaki içsellik sorununun çözümü için ise araç değişken, iki aşamalı en küçük kareler (2SLS) ve açıklayıcı değişkenlerin gecikmeli değerinin kullanılması yöntemleri uygulanarak model sonuçları sağlamlık testine tabi tutulmuştur. CS-ARDL yöntemi sayesinde, söz konusu değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkisinin yatay kesit bağımlılığı ve değişkenlerin içselliği dikkate alınarak analiz edilmesi mümkün olmuştur. PVAR yöntemi ise söz konusu üç değişken arasındaki nedensellik ilişkisinin değişkenlerdeki içselliğin kontrol edilerek incelenmesini sağlamıştır.

Türk bankacılık sektörü uygulamasının bulguları; sermayenin kırılganlıkla negatif ilişkili, kırılganlığın uzun vadeli belirleyicisi olarak sermayenin likidite riskine göre daha etkin, likidite riskinin sermayeyle pozitif veya negatif ilişkili, nedensellik ilişkisinin likidite üretimi ve kırılganlık arasında çift yönlüken kırılganlıktan sermaye üzerine tek yönlü olduğuna işaret etmektedir.



# 1. BÖLÜM

## FİNANSAL KIRILGANLIK VE KRİZ:

### KAVRAMSAL VE TEORİK ÇERÇEVE

#### 1.1 Finansal Kırılma İlişkin Kavramsal ve Teorik Çerçeve

##### 1.1.1 Kırılma ve İstikrar Kavramı

Finansal kırılma terimi, ilk olarak Minsky tarafından ortaya konulmuş olup, iş döngüsünün dip noktasından başlayıp zaman içinde gelişen bir süreçtir.<sup>1</sup> Dip noktasında, ekonomideki bazı sektörlerde meydana gelen bir teknolojik gelişme bu sektördeki yatırımların karlılığını diğer sektör ortalamalarının üzerine taşımaktadır. Bu sektörlerde yapılan yatırımlar canlandıkça ekonomide talep artmakta ve diğer sektörlerin karlılığı da desteklenmektedir. Karlılık artışı, firmaların gelecekteki kar beklentilerinde de iyimserliğe yol açmakta ve likiditeye verilen önem azalırken yeni yatırımlar için borçlanmaktan tereddüt edilmemektedir. Varlıklardan elde edilen nakit girişleri giderek artan şekilde borç ödemesine yönlendirildikçe, ekonomide gerek mikro gerekse makro boyutta kırılma oluşmaktadır. Bu nedenle, ekonominin bir şok karşısındaki dayanıklılığı şokun meydana geldiği anda ekonomide kırılmanın hangi ölçüde biriktiğine bağlıdır. Finansal olarak güçlü bir ekonomi şoklara karşı kırılma bir ekonomiye göre daha fazla dirençlidir. Ekonominin döngüsel performansı ve krize yol açan koşullar firmaların yatırım ve finansman konusundaki toplu tercihleri tarafından belirlenmektedir.<sup>2</sup>

Minsky tarafından ortaya konulan finansal istikrarsızlık hipotezine göre kapitalist piyasa ekonomisi iş döngüsünün yükseliş döneminde doğal olarak üç aşamadan

---

<sup>1</sup> Hyman P. MINSKY, "An Evaluation of Recent Monetary Policy", **Nebraska Journal of Economics and Business**, Vol. 11, No. 4, 1972, ss. 37-56.

<sup>2</sup> Susan SCHROEDER, "Defining and detecting financial fragility: New Zealand's experience", **International Journal of Social Economics**, Vol. 36, No. 3, 2009, s.290.

geçerek ilerlemektedir.<sup>3</sup> Bu ilerleme, münferit firmaların yatırım kararları ve yatırımlarına ilişkin finansman kararları alırken sergiledikleri kolektif davranışa dayanmaktadır. Ardışık aşamaların her birinde, yükümlülüklerden kaynaklanan ödeme taahhütleri ve varlıklardan elde edilen brüt kar arasındaki fark ile tanımlanan finansal kırılganlık seviyesi farka bağlı olarak artış göstermektedir. Ödeme taahhütleri brüt kara kıyasla arttıkça kırılganlık artmakta ve ekonomi finansal istikrarsızlık ya da krize karşı daha duyarlı hale gelmektedir. Finansal istikrarsızlığın görülme ihtimali, ekonominin en fazla kırılgan durumda olduğu ve “Ponzi” olarak adlandırılan aşamada en yüksektir.<sup>4</sup>

Minsky, gelir kaynaklı nakit girişlerinin borç servisi için yeterli olması ve nakit girişlerinde geçici eksiklik yaşanması halinde de portföydeki nakit ve menkul kıymetlerin yeterli olması halinde finansal sistemi sağlam olarak değerlendirmektedir. Yükümlülükler kaynaklı nakit akımlarının nakit girişlerine göre artması ve likit varlıkların azalması, sistemi kırılgan hale getirmektedir. Minsky’ye göre ekonomik birimlerin borçlandığı durumda, finansal kırılganlığın üç seviyesi bulunmaktadır. Hedge finansmanı, spekülative finansman ve Ponzi finansmanı. Söz konusu kategoriler kaldırıcın (borçluluk) büyüklüğünü değil, kaldırıcın kalitesini yansıtmakta olup her biri belirli bir seviyede pozisyon almayı gerektirmektedir. Hedge finansmanı, ekonomik birimlerin yükümlülüklerini rutin ekonomik faaliyetlerinden elde edecekleri net nakit akımları ile yerine getirebilmeleri durumunu ifade etmektedir. Borçluluk seviyesi yüksek olsa bile nakit akımlarında büyük çaplı bozulma olmadığı sürece, hedge finansmanı borç deflasyonu ile sonuçlanmamaktadır. Ayrıca, yüksek nakit rezervleri ve likit varlıklar öngörülemeyen sorunlar için önemli bir tampon teşkil etmektedir. Spekülative finansman ise net nakit akımlarının ve nakit rezervlerinin, yükümlülüklerin anapara ödemesi, teminat tamamlama vb. için ihtiyaç duyulan kaynakların çok altında olması durumudur. Bu durumda, ekonomik birimler borçlanmak ya da daha az likit varlıklarını elden çıkarmak durumunda kalmaktadır. Bu tür bir finansal kırılganlık, uzun vadeli varlıkları kısa vadeli yükümlülükler ile fonlayan ticari bankalar arasında yaygın olup faaliyetlerin devamı için finansmanın sürekli yenilenmesi ihtiyacını doğurmaktadır. Ponzi finansmanı

---

<sup>3</sup> Hyman P. MINSKY, “Financial Resources in a Fragile Financial Environment”, **Challenge**, Vol.18, No. 3, 1975, ss. 6-13; Hyman P. MINSKY, “The Financial Instability Hypothesis: An Interpretation of Keynes and an Alternative to ‘Standard’ Theory”, **Challenge**, Vol. 20, No. 1, 1977, ss. 20-27.

<sup>4</sup> SCHROEDER, a.g.m., s.288.

ise, ekonomik birimlerin olağan ekonomik faaliyetlerinden net nakit akımı yaratmasının beklenmediği gibi finansal sözleşmelerden kaynaklanan yükümlülüklerin yerine getirilmesinde kullanılabilir yeterli düzeyde nakit rezervinin de bulunmadığı durumu ifade etmektedir. Ponzi finansmanı, pozisyon amaçlı faaliyetleri içermektedir.<sup>5</sup> Diğer bir deyişle, yükümlülüklerin yerine getirilmesi amacıyla daha fazla kredi alınabileceğine ve/veya varlıkların daha yüksek fiyattan elden çıkarılabileceği beklentisine dayanmaktadır.<sup>6</sup>

Minsky ve diğer Keynes sonrası iktisatçılar için, finansal kırılganlık finansal istikrarsızlıkla (olay) sonuçlanan bir süreç olup Yeni Keynesyen iktisatçıların son dönemde finansal kırılganlık kavramını, finansal istikrarsızlığın özel bir formu olarak “olay” şeklinde yeniden tanımladıkları görülmektedir. Diğer bir deyişle, Yeni Keynesyen iktisatçılar yatırımları dengeleyici bir faktör olarak gören teorik altyapıları nedeniyle Keynes sonra analizlerde yatırımların istikrarsızlığından türemiş olan finansal kırılganlık kavramını finansal istikrarsızlık kavramı ile birleştirmiş ya da özel bir şekli olacak şekilde tanımlamıştır.<sup>7</sup> Diğer yandan finansal kırılganlık kavramının, durum bazlı ve finansal krizle ilişkili olarak ya da süreç bazlı ve istikrarsızlıktan ayrı şekilde olmak üzere farklı biçimlerde ele alındığı görülmektedir.<sup>8</sup> Evrimsel yaklaşıma göre; finansal kırılganlık finansal pozisyonların (bilanço, gelirler ve nakit akımları) yeniden finansmana ve varlıkların paraya çevrilmesine bağımlılığı olarak tanımlanırken, finansal istikrarsızlık ise, finansal kırılganlığın ekonomik süreçleri etkileme eğilimini ifade etmekte ve borç deflasyonu olarak kendini göstermektedir.<sup>9</sup>

Finansal kırılganlığın genel kabul görmüş bir tanımı bulunmamasıyla birlikte finansal istikrarsızlık kavramı ile ilişkilendirildiği görülmesi nedeniyle, bu bölümün devamında, finansal istikrarsızlık ve kırılganlık kavramları arasında belirgin bir ayrım

---

<sup>5</sup> MINSKY, “Financial Resources in a Fragile Financial Environment”, a.g.m., s.7.

<sup>6</sup> Éric TYMOIGNE, “Measuring Macroprudential Risk: Financial Fragility Indexes”, **Levy Economics Institute of Bard College Working Paper**, No. 654, 2011, s.4.

<sup>7</sup> SCHROEDER, a.g.m. s.288.

<sup>8</sup> Éric TYMOIGNE, “Detecting Ponzi Finance: An Evolutionary Approach to the Measure of Financial Fragility”, **Levy Economics Institute of Bard College Working Paper**, No. 605, 2010, s.3.

<sup>9</sup> TYMOIGNE, “Detecting Ponzi Finance: An Evolutionary Approach to the Measure of Financial Fragility”, a.g.m., s.9.

yapmayan ya da doğrudan finansal istikrarsızlık ve istikrar kavramlarını tanımlayan çalışmalar da gözden geçirilmiştir.

Bernanke ve Gertler, finansal kırılma ya da istikrarsızlık durumunu potansiyel borçluların (girişimcilik kabiliyeti yüksek olan ya da karlı yatırım fırsatlarına ulaşabilenler) servetinin projelerine göre düşük olması olarak tanımlamaktadır. Böyle bir durum ile, ekonomik gelişme dönemlerinin başlangıcında, uzun süren bir resesyon döneminde ya da borç-deflasyon dönemini takiben karşılaşılabilmektedir.<sup>10</sup>

Allen ve Gale yaklaşımında, likidite talebinde meydana gelen küçük şokların iflaslarda ya da varlık fiyatları oynaklığında orantısız artışa sebep olması durumunda finansal sistem kırılma olarak tanımlanmaktadır.<sup>11</sup> Demirgüç-Kunt ve Detragiache ise finansal kırılma bankacılık sektöründe kriz görülme ihtimali olarak tanımlamakta ve bilgi asimetrisi ile ilişkilendirmektedir.<sup>12</sup>

Crockett finansal istikrarsızlığı, ekonomik performansın finansal varlık fiyatlarındaki dalgalanmadan olumsuz etkilenme potansiyeli ya da finansal kuruluşların sözleşmelerden kaynaklanan yükümlülüklerini yerine getirememesi olarak tanımlamıştır. Bu tanımın özelliklerinden biri, rekabetçi piyasaların olağan faaliyetleri neticesinde meydana gelen varlık fiyatlarındaki hafif dalgalanma ya da bazı finansal kuruluşlarla sınırlı kalan sorunların aksine, finansal istikrarsızlığın ekonomik faaliyet üzerinde ölçülebilir bir etki yaratmasıdır. İkinci husus ise, finansal istikrarsızlığın yarattığı değil yaratması tahmin edilen ekonomik zararın dikkate alınmasıdır. Tanımda vurgulanan üçüncü özellik, finansal istikrarsızlığın finansal kuruluşların kendi kırılma ya da varlık fiyatlarındaki dalgalanma olarak kendisini gösterebileceğidir. Son husus ise, finansal istikrarsızlık ve kriz kavramlarının birbirinden farklı olmasıdır.<sup>13</sup> Borio ve Drehmann ise, finansal istikrarsızlığı, finansal sistemden ya da reel ekonomiden kaynaklanan normal büyüklükteki şokların finansal sıkıntı/kriz yaratabilmesi için yeterli

---

<sup>10</sup> Ben BERNANKE ve Mark GERTLER, "Financial Fragility and Economic Performance", **The Quarterly Journal of Economics**, Vol. 105, No. 1, 1990, ss.87-88.

<sup>11</sup> Franklin ALLEN ve Douglas GALE, "Financial Fragility, Liquidity, and Asset Prices", **Journal of the European Economic Association**, Vol. 2, No. 6, 2004, s. 1017.

<sup>12</sup> Ashı DEMİRGÜÇ-KUNT ve Enrica DETRAGIACHE, "Financial Liberalization and Financial Fragility", **IMF Working Paper**, No. WP/98/83, 1998, ss. 7-9.

<sup>13</sup> Andrew D. CROCKETT, **The Theory and Practice of Financial Stability**, Essays in International Finance, No. 203, Princeton: International Finance Section of Department of Economics of Princeton University, 1997, ss.2-3.

koşullar seti olarak tanımlamaktadır.<sup>14</sup> Mishkin finansal istikrarsızlığı, finansal sistemdeki şokların bilgi akımlarını engellemesine bağlı olarak sistemin fonların verimli yatırım fırsatlarına aktarılması görevini yerine getirememesi olarak tanımlamıştır.<sup>15</sup>

Bu tanımların, istikrarsızlığın önemli boyutlarını ele almakla birlikte politika yapıcılarının odak noktası olan refah ve gelir dağılımı etkilerini dikkate almadığını belirten Aspachs-Bracons ve diğerleri finansal kırılganlığı, Basel 2 uygulamasının da merkezinde yer alan temerrüt olasılığı ve karlılığın birleşimi üzerinden tanımlamaktadır.<sup>16</sup> Finansal istikrarsızlık hem yüksek temerrüt olasılığı hem de düşük karlılık ile nitelendirilmektedir. Kırılganlığın, sadece temerrüt olasılığı yerine karlılık ile birlikte ele alınarak tanımlanması yaklaşımının benimsenme nedeni ise, temerrüt olasılığının sadece tesadüfi olayların ya da dışsal şokların sonucu değil ekonomik birimlerin risk tercihleri ve stratejileri tarafından içsel olarak belirlenmesidir. Ekonomik birimlerin bilinçli bir şekilde daha fazla risk alarak karlılığı artırmayı hedefleyebilmesi nedeniyle, karlılığın ve temerrüt olasılığının birlikte artması kırılganlığın göstergesi olmak yerine davranış kalıplarında meydana gelen değişime işaret etmektedir. Benzer şekilde, karlılığın düşük olması da doğrudan finansal kırılganlığın göstergesi olmak yerine riskten kaçınan bir strateji benimsenmesinin sonucu da olabilmektedir. İlaveten, düzenlemeler vb. nedenlerle iflas maliyetlerinin düşmesi neticesinde iflas olaylarının artması beklenmekle birlikte, bu durum ekonomik ya da finansal zayıflığa işaret etmemektedir.

Benzer şekilde, Goodhart, Sunirand ve Tsomocos finansal kırılganlığı önemli sayıdaki ticari banka ve hanehalkının iflas etmemiş olsa bile borçlarını ödeyemediği (likidite krizi) ve bankacılık sektörü karlılığının önemli ölçüde azaldığı (bankacılık krizi) durumlar olarak tanımlamaktadır.<sup>17</sup>

---

<sup>14</sup> Claudio BORIO ve Mathias DREHMANN, "Towards an operational framework for financial stability: "fuzzy" measurement and its consequences", **BIS Working Papers**, No. 284, 2009, s.4.

<sup>15</sup> Frederic S. MISHKIN, "Global Financial Instability: Framework, Events, Issues", **Journal of Economic Perspectives**, Vol. 15, No. 4, 1999, s.6.

<sup>16</sup> Oriol ASPACHS-BRACONS, Charles A.E. GOODHART, Dimitrios P. TSOMOCOS ve Lea ZICCHINO, "Towards a Measure of Financial Fragility", **London School of Economics Financial Markets Group Discussion Paper**, No. 554, 2006, ss.2 ve 4.

<sup>17</sup> Charles A.E. GOODHART, Pojanart SUNIRAND ve Dimitrios P. TSOMOCOS, "A model to analyse financial fragility", **Economic Theory**, Vol. 27, 2006, s.127.

Finansal istikrarsızlığın önemli toplumsal maliyetler yaratma potansiyeline sahip olması ve tarihsel olarak finansın istikrarsızlığa yatkın olduğunun gözlenmesi, çalışmaların istikrar yerine istikrarsızlık olgusunun tanımlanması, izlenmesi ve kaynaklarının ortaya konmasına yönelmesine yol açmıştır<sup>18</sup>. Finansın kamu zararı aksine kamu yararı sağladığını göz önüne alan pozitif bir yaklaşımla finansal istikrarsızlık yerine istikrar kavramına odaklanan Schinasi finansal istikrarı, finansal sistemin i) kaynakların faaliyet arasında ve zaman içinde etkin dağıtımını, ii) finansal risklerin değerlendirilmesi ve yönetilmesi ve iii) şokların rahat bir şekilde karşılayabilmesi olarak özetlenebilecek temel fonksiyonlarını eş zamanlı yerine getirebilme kabiliyeti olarak tanımlamaktadır. Kırılganlığa etki eden içsel ve dışsal faktörlerin her ikisini birden dikkate alan bu tanımlama, ayrıca şu şekilde özetlemiştir: Finansal sistem, ekonomik faaliyeti kolaylaştırma ve içsel olarak meydana gelen ya da olumsuz ve beklenmedik olaylardan kaynaklanan dengesizlikleri azaltma kabiliyeti gösterdiği sürece istikrarlı bölgededir.<sup>19</sup> Benzer bir tanımdan yola çıkarak Houben ve diğerleri, istikrarlı finansal sistemin, ekonomik performansı ve servet birikimini artırdığını ve sorunların aşırı yıkıcı etki yaratmasını önlediğini vurgulamaktadır.<sup>20</sup>

Crockett finansal istikrar kavramını finansal kuruluşlar ve piyasaların her ikisini de kapsayacak şekilde tanımlamıştır. Bu tanıma göre istikrar, finansal kuruluşların sözleşmelerden kaynaklanan yükümlülüklerini dışardan yardım almadan ya da müdahale olmadan yerine getirebileceğine ilişkin güvenin yüksek olmasını (finansal kuruluşların istikrarlı olması) ve piyasa katılımcılarının ekonomik temelleri yansıtan ve temellerde değişim olmadığı durumlarda kısa vadede önemli değişkenlik göstermeyen fiyatlar üzerinden güvenli şekilde işlem yapabilmesini (piyasaların istikrarlı olması) gerektirmektedir.<sup>21</sup>

Houben ve diğerleri finansal istikrar kavramının beş temel özelliğine dikkat çekmiştir. Birinci özelliği, finansal sistemin bileşenleri olan finansal kuruluşlar, finansal

---

<sup>18</sup> Garry J. SCHINASI, **Safeguarding Financial Stability: Theory and Practice**, USA: International Monetary Fund, 2005, ss.91-92.

<sup>19</sup> SCHINASI, a.g.e., ss.82-83.

<sup>20</sup> Aerd Houben, Jan Kakes ve Garry Schinasi, "Toward a Framework for Safeguarding Financial Stability", **IMF Working Paper**, No. WP/04/101, 2004, s.11.

<sup>21</sup> Andrew Crockett, "Why Is Financial Stability a Goal of Public Policy?", **Jackson Hole Economic Policy Symposium**, Jackson Hole, Wyoming: Federal Reserve Bank of Kansas City, August 28-30 1997, s.9.

altyapı ve finansal piyasaları da kapsayan geniş bir kavram olmasıdır. İkinci özelliği ise, finansal sistemin tüm parçalarının performansının her zaman tepe noktasında olmasını gerektirmemesi ve sistemin ekonomik faaliyetleri kolaylaştırma amacını yerine getirecek şekilde faaliyet göstermesini yeterli görmesidir. Üçüncü olarak, finansal istikrar ve parasal istikrar kavramları büyük ölçüde çakışmakta olup finansal istikrar finansal sistemin yalnızca etkin kaynak tahsisi, vade dönüşümü, tasarrufların hareketlendirilmesi ve risklerin çeşitlendirilmesi amaçlarını yerine getirmesi değil, paranın işlem aracı, hesap birimi ve değer saklama aracı fonksiyonlarının da başarıyla yerine getirilmesini kapsamaktadır. Diğer bir husus ise, finansal istikrarın sadece krizlerin meydana gelmemesi olarak değil, finansal sistemin dengesizliklerin istikrar bakımından tehdit oluşturmaya başlamadan önce sınırlandırılma ve bunlarla başa çıkma kabiliyeti ile ilişkili olmasıdır. Son olarak, finansal istikrar reel ekonomi üzerindeki etkileri üzerinden değerlendirilmekte olup münferit finansal kuruluşlarda meydana gelen sorunlar ya da piyasalardaki artan oynaklıklar rekabetçi faktörlerin ya da yeni bilginin yansımaları olduğu ölçüde her zaman ekonomik faaliyette bozulmaya yol açmayabileceğinden istikrarsızlık yerine sağlıklı gelişmeler olarak değerlendirilebilir.<sup>22</sup>

Borio ve Drehmann, finansal istikrar tanımlarının genellikle üç özelliğe sahip olduğunu belirtmektedir. İlk olarak, bu tanımlar münferit finansal kurumlar yerine finansal sistemin bütününe ele almaktadır. İkinci olarak, finansal sistemler tek başına ele alınmamakta, fayda ve maliyetler reel ekonomi bakımından ölçülmektedir. Üçüncü olarak ise, finansal istikrar kavramının tersi olan ve istikrar kavramına kıyasla daha somut ve görünür olan finansal istikrarsızlık kavramına atıfta bulunmaktadır.<sup>23</sup>

### **1.1.2 Kırılganlık Türleri ve Geribildirim Etkisi**

Tymoigne, finansal kırılganlık kavramının makroekonomik ve mikroekonomik boyutuna dikkat çekerek finansal istikrarsızlık hipotezi çerçevesinde yorumlamıştır. Mikroekonomik açıdan finansal kırılganlık, yükümlülük ve varlıkların (bilanço içi ve dışı kalemlerin tamamı) faiz oranlarına, gelirlere, amortisman oranına ve likidite ile ödeme kabiliyetini etkileyen diğer etmenlere aşırı duyarlı olması anlamına gelmektedir. Bu

<sup>22</sup> HOUBEN ve diğerleri, a.g.e., ss.11-12.

<sup>23</sup> BORIO ve DREHMANN, a.g.e., s. 4.

değişkenlerde meydana gelen sıradan dalgalanmalar, yeniden finansman ya da varlıkların düşük fiyattan elden çıkarılması riski gibi önemli finansal sorunlar yaratabilmektedir. Varlıkların finansmanı için Ponzi finansmanı kullanan birimlerin finansal kırılganlığının yüksek olduğu değerlendirilmektedir. Makroekonomik açıdan ise, finansal kırılganlık genel olarak finansal sorunların finansal istikrarsızlık yaratma eğilimi olarak kabul edilmektedir. Finansal istikrarsızlık, finansal sorunların işsizlik ve fiyat istikrarını etkileme eğiliminde olduğu ekonomik durumu ifade etmekte olup, netice itibarıyla borç deflasyonu olarak kendini göstermektedir. Ponzi finansmanı kullanan birimlerin çoğunlukta olduğu finansal sistemlerin yeniden finansmanın yetersiz kalması ve piyasa likiditesinin azalmasına bağlı pozisyon riskinin yüksek olması nedeniyle borç deflasyonuna maruz kalması kırılganlığın makroekonomik boyutunu ifade etmektedir.<sup>24</sup> Crockett ise kırılganlığı, ekonomik aktörlerin ekonomik şoklara hassasiyetini artıran ve makroekonomik performansı etkileyen borç seviyesi ya da bilanço yapısındaki zayıflık olarak tanımlamakta olup, bu tanıma göre finansal kırılganlık ile hem finansal kesimde hem de finans dışı sektörlerde karşılaşılabilir.<sup>25</sup>

Rasmus sistemik kırılganlığın, i) özel sektörü etkileyen finansal kırılganlık, ii) hanehalkını etkileyen tüketim kırılganlığı ve iii) kamu politikalarının etkinliğini etkileyen kamu kesimi bilançosu kırılganlığı olmak üzere üç halinden bahsederek bu kırılganlık türlerine ve birbirleri arasındaki geri bildirim etkisine dair aşağıdaki açıklamalarda bulunmuştur.

Minsky'nin analizine göre finansal kurumlar ve işletmeler için nakit akımları ile hanehalkı için ücret gelirleri borç ödenmesinde kullanılacak gelir kalemleridir. Ancak, bu tanım görece dar kapsamlı olup finansal kırılganlığı etkileyebilecek gelir değişkeninin kriz anında borçların ödenebilmesi için görece kolay şekilde nakde çevrilebilecek likit varlıkları ve değişim oranı da dikkate alınmalıdır.

Minsky'nin yaklaşımı finansal kırılganlığın dahili değişkenlerinden borç ve gelirlerin finansal kuruluşlar ve finansal olmayan kuruluşlar için aynı şekilde etki

---

<sup>24</sup> TYMOIGNE, "Measuring Macroprudential Risk: Financial Fragility Indexes", a.g.e., ss.2-4.

<sup>25</sup> Andrew D. CROCKETT, "Financial fragility: sources, prevention and treatment", H. A. BENINK (Ed.), **Coping with Financial Fragility and Systemic Risk** içinde (267-277), Kluwer Academic Publishers, 1995, s. 268.

yarattığını varsayması yaklaşımın zayıf noktasını teşkil etmektedir. Finansal varlıkların deflasyonu bankaları diğer kuruluşlardan daha fazla ve hızlı etkileyecektir. Finansal varlıkların değerinin düşmesi bankaların nakit akımlarında ve likit varlıklarında daha hızlı bozulmaya ve reel borçlarda daha hızlı artışa yol açarken, finansal olmayan kuruluşlar ise mal fiyatlarında meydana gelen görece daha yavaş düşüşten etkilenmektedir.

Kırılğanlığın üç halinde (finansal, tüketim ve kamu kesimi) de ortak olarak en önemli değişkenler borç, gelir ve borç ödemesinin hüküm ve koşullarıdır. Bu değişkenler arasındaki etkileşim her bir kırılğanlık türünün seviyesini yaklaşık olarak göstermekle birlikte, üç tür kırılğanlığın birbirleriyle olan etkileşimi sistemik kırılğanlığa etki etmektedir.

Sistemik kırılğanlık teorisi ile finansal kırılğanlığı finansal istikrarsızlığın belirleyicisi olarak kabul eden teoriler arasındaki temel fark “geri bildirim etkileri”nin varlığıdır. Bu yaklaşım, finansal kırılğanlığın statik değil dinamik olduğunu ve gelişiminin ise doğrusal biçimde gerçekleşmediğini kabul etmektedir.

Üç tür kırılğanlık (finansal, tüketim ve kamu kesimi) arasında bağımlılık bulunmasına ilaveten kırılğanlığın dahili değişkenleri olan borç, gelir, hüküm ve koşullar arasında da etkileşim bulunmaktadır. Diğer yandan, artan kırılğanlığın bir sonucu olarak finansal varlıklar ve reel varlıklar arasında da etkileşim meydana gelebilmektedir.

Her bir kırılğanlık türünde, borç, gelirler ile hüküm ve koşullar arasında etkileşim olmaktadır. Örneğin, gelirlerdeki yavaşlama ya da bozulma yükümlülüklerin yerine getirilebilmesi için borç miktarının artmasına sebep olabilmektedir. Diğer yandan, hüküm ve koşullar borcun daha yüksek bir faiz oranı ile ya da daha kısa vadede yenilenmesini sağlayacak şekilde değişebilmektedir. Artan borçluluk, gelecekteki nakit akımlarının borç ödenmesinde kullanılması nedeniyle yatırım harcamalarının azalmasına neden olacaktır. Borcun vadesi geldiğinde ise, nakit akımlarının azalması ve borçluluğun artması nedeniyle yeniden finansman koşullarının da kötüleşmesi beklenecektir. Söz konusu değişkenler arasında zaman içinde farklı etkileşimler gözlenebilecektir.

Benzer bir durum, tüketim kırılğanlığı için de geçerlidir. Tüketicilerin harcanabilir gelirlerindeki düşüş yaşam standartlarının devamını sağlamak için daha fazla

borçlanmaya sebep olacaktır. Borç seviyesi arttıkça, borçların ana para ve faiz ödemeleri de artacak ve gelecekteki harcanabilir gelir daha da düşecektir. Borcun harcanabilir gelire oranla artmasına bağlı olarak da, yeniden borçlanma faiz oranı daha da artacaktır.

Kamu kesimi için de vergi gelirlerinde düşüş olması durumunda tahvil ihraçlarında daha yüksek faiz ödemesi gerekecektir. Gerek borç miktarında gerekse faiz oranlarındaki artışa bağlı olarak faiz ödemelerinin artması gelecekteki gelirin azalması anlamına gelecektir. Gelir ve borç birbirini besleyerek kırılganlığı artıracaktır.

Her bir kırılganlık türü için, bu üç değişken arasında muhtelif geribildirim etkileri görülebilmektedir. Bu etkileşimlerin yoğunluğu, kırılganlığın tür bazında artmasına neden olmasının yanı sıra kırılganlık türleri arasındaki geri bildirim etkilerinin de artmasına neden olmaktadır.

Bankaların ve finansal kuruluşların kırılganlığı finansal olmayan kuruluşların ve hanehalkının kırılganlığı üzerinde etki yaratabilmektedir. Şöyle ki; finansal varlıkların fiyatındaki çöküş bankaların finansal olmayan kesime ve hanehalkına verdikleri kredilerini durdurmalarına sebep olmaktadır. Bankalar, finansal varlıklardaki çöküş nedeniyle varlıkları elden çıkaramadıkları gibi kredilerini de durduklarından gelir elde edemeyeceklerdir. Böylece, bankaların kırılganlığı finansal olmayan kesime aktararak firmaları maliyetlerinde azaltıma gitmeye ve/veya diğer kaynaklardan daha yüksek faizle borçlanmaya sevk edecektir. Hanehalkı kırılganlığına yansımaları ise bankaların faaliyetlerini azaltması ya da finansal olmayan şirketlerin maliyetlerini düşürmek için aldıkları önlemler kanalıyla çalışanlar üzerinden gerçekleşebilmektedir. Ayrıca, finansal varlıkların fiyatındaki çöküş emeklilik gelirlerinde düşüşe ya da zarara sebep olarak hanehalkını etkilemektedir. İlaveten, hanehalkının gelir artırma yöntemi olan mortgage yeniden finansmanı da bankaların kredilerini durdurması nedeniyle etkinliğini kaybettiğinden hanehalkının gelirlerinde bozulmaya sebep olmaktadır. Bankaların kırılganlığı, kamu kesiminin kırılganlığını da etkileyebilmektedir. Bankaların kredilerini durdurması, yatırımlarda ve tüketimde düşüşe sebep olarak ekonomik büyümeyi ve vergi gelirlerini azaltabilecektir. Ayrıca, bir yandan gelirler azalırken diğer yandan

hükümetlerin ekonomik gerileme dönemlerinde harcamalarını artırması nedeniyle bütçe açığı artacak ve kamu kesimi kırılganlığı gündeme gelecektir.<sup>26</sup>

### 1.1.3 Finansal Sistemi Kırılganlaştıran Unsurlar

Crockett<sup>27</sup>, finansal sorunların kaynaklarını, Knight<sup>28</sup> tarafından ortaya konulan risk ve belirsizlik kavramları üzerinden açıklamıştır. Knight'a göre; risk, muhtemel sonuçların dağılımının bilindiği varsayıldığı belirsizlik durumunu ifade ederken, belirsizlik ise muhtemel sonuçların dağılımının bilinmediği durumları ifade etmektedir. Finansal kırılganlık çoğunlukla gerçekleşme olasılığını tahmin etmenin imkansız olduğu olaylarda, yani Knight'ın tanımladığı şekilde belirsizlik kavramında yatmaktadır. Böyle bir duruma, makroekonomik ya da politik koşullarda meydana gelen sürpriz değişimlerin uzun vadeli reel ya da finansal varlıkların beklenen değerini etkilemesi örnek olarak verilebilir. Finansal istikrarsızlık, tüm varlıkları aynı şekilde etkileyen olayların varlığı halinde görülmektedir. Knight'ın yaklaşımdan yola çıkarak, belirsizlik “dağıtılamayan risk” olarak ifade edilebilmekte olup, riskten daha çok belirsizlik finansal sistemde önemli bir kırılganlık kaynağıdır. Riskin geçmiş tecrübelerle dayanarak fiyatlanabilmesi ve kalıntı risk için ihtiyaç duyulan sermayenin kolaylıkla hesaplanabilmesi sürecinde hata yapılması söz konusu olabilmekle birlikte, doğru risk değerlendirme ve kontrol yöntemleriyle önlem alınabilmektedir. Belirsizlik ise biraz daha zordur ve gelecekteki olayların olasılıklarına ilişkin yargıya varılmasını gerektirirken geçmiş tecrübelerden faydalanılamamaktadır. Bu nedenle, ihtiyaç duyulan sermaye miktarı hem düzenleyici kurumların hem de kuruluşların değerlendirmesine bağlıdır. Belirsizliğin kaynakları arasında, ekonomi politikasında beklenmeyen değişimler, politik olaylar, doğal afetler ve ekonomik döngüler yer almaktadır. Sistemik stres, mevcut sözleşmelerin gerçekleşmesi beklenmeyen olayların “gerçekleşmeme” ihtimali üzerine kurulmuş olması halinde artmaktadır. Ayrıca, finansal kaldıracın artmasına yardımcı olan finansal teknolojik gelişmeler de stresi artırmaktadır.

---

<sup>26</sup> Jack RASMUS, *Systemic Fragility in the Global Economy*, Atlanta, GA: Clarity Press, 2016, ss.461-468.

<sup>27</sup> CROCKETT, “Financial fragility: sources, prevention and treatment”, a.g.m., ss. 269-270.

<sup>28</sup> Frank H. KNIGHT, *Risk, Uncertainty and Profit*, 1921, (Reprinted, New York: Augustus M. Kelley, 1964), s. 233.

Finansal sistemin temel fonksiyonları; ekonomik süreçleri geliştirmek ve kolaylaştırmak, risklerin fiyatlanmasını, yönetilmesini ve dağıtılmasını sağlamak ve ekonominin içinden ya da dışından kaynaklanan şokların ekonomi tarafından emilmesine ve giderilmesine yardımcı olmaktır. Finansal sistem; fonları ve riskleri toplayıp alternatif alanlara dağıtan *finansal aracı kuruluşlar*, tasarruf sahipleri ile yatırımcıları bir araya getiren *finansal piyasalar* ve parasal, yasal, muhasebe, düzenleme ve denetleme sistemleri ile ödeme, takas ve mutabakat sistemlerini kapsayan *finansal altyapı* olmak üzere üç bileşene sahiptir. Buradan hareketle finansal sistem, parasal sistemin resmi mutabakatlarının, anlaşmalarının ve sözleşmelerinin yanı sıra özel finansal faaliyet süreçlerini, kurumlarını ve sözleşmelerini kapsamaktadır.<sup>29</sup> Finansal sistem yaklaşımı benimsenerek, kırılganlığın kaynakları Şekil 1’de gösterilmiştir.

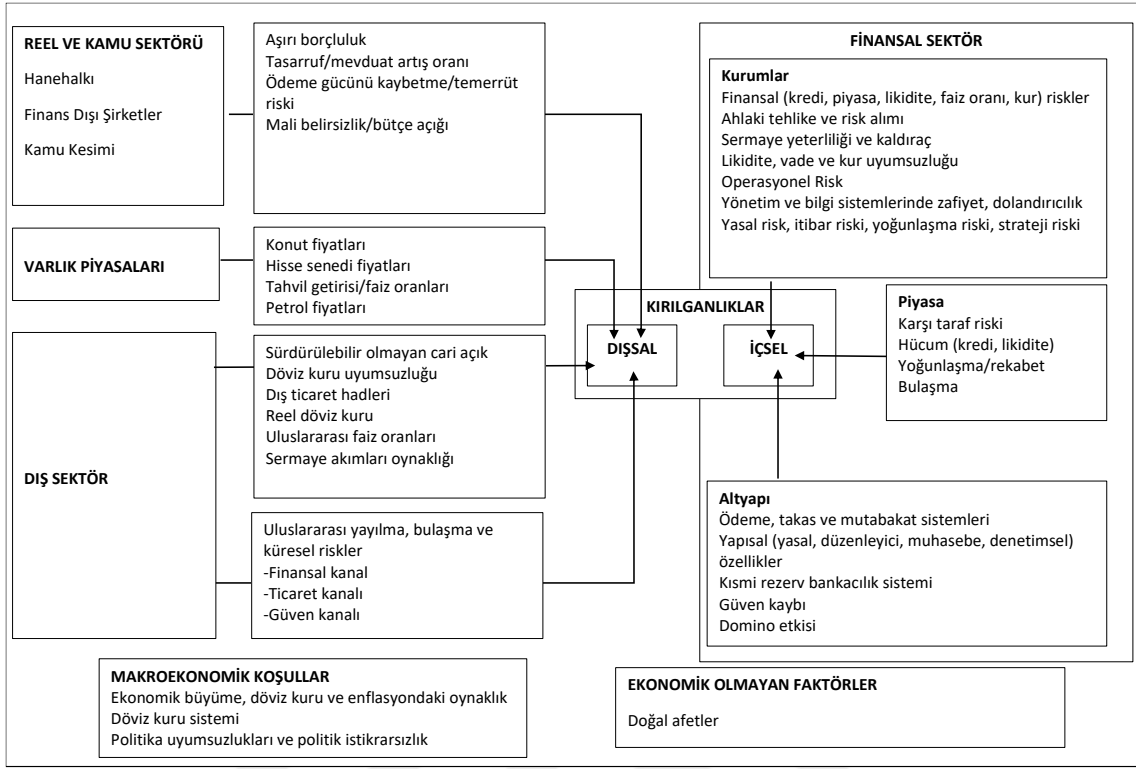
Finansal kırılganlık yurt içinde finansal sektörden, reel ve kamu sektöründen, varlık piyasasından kaynaklanabileceği gibi dış sektörün faaliyetlerine ilaveten yurt dışındaki gelişmeler finansal kanal, ticaret kanalı ya da güven kanalı üzerinden yurt içindeki finansal sistemin istikrarını tehdit edebilmektedir.<sup>30</sup> Finansal kırılganlıklara ilişkin diğer bir tasnif biçimi ise, finansal sistemin içinde gelişmesine ya da reel ekonomide, varlık piyasasında, dış sektörde ya da diğer ülkelerde ortaya çıkarak finansal sisteme aktarılmasına göre “içsel” ve “dışsal” olarak değerlendirmektir. İlaveten, içsel kırılganlık kaynakları finansal sistemin bileşenleri dikkate alınarak, finansal kurumlardan, finansal altyapıdan ve piyasalardan kaynaklananlar olmak üzere üç grupta ele alınabilmektedir. Finans dışı sektörlerin finansal sistemde meydana gelen gelişmelerden etkilenmesi ve ekonomik/finansal döngüler göz ardı edilmemekle birlikte, kırılganlığın kaynaklarına odaklanılması ve görsel sadeliğin sağlanması açısından ilişki Şekil 1’de tek yönlü olarak gösterilmiştir. Son olarak, finansal ve reel sektörlerin faaliyet gösterdiği makroekonomik koşullar ve ekonomik olmayan olaylar her iki kesim için de birer kırılganlık kaynağı olarak kabul edilerek içsel ya da dışsal olarak değerlendirilmemiştir.<sup>31</sup>

---

<sup>29</sup> SCHINASI, a.g.e., s.81.

<sup>30</sup> Oliver RÖHN, Aida CALDERA SÁNCHEZ, Mikkel HERMANSEN ve Morten RASMUSSEN, “Economic resilience: A new set of vulnerability indicators for OECD countries”, **OECD Economics Department Working Papers**, No. 1249, 2015, s.6.

<sup>31</sup> HOUBEN ve diğerleri, a.g.e., s.16.



**Şekil 1: Finansal Kırılma Kaynakları**

**Kaynak:** Oliver RÖHN, Aida CALDERA SÁNCHEZ, Mikkel HERMANSEN ve Morten RASMUSSEN, "Economic resilience: A new set of vulnerability indicators for OECD countries", **OECD Economics Department Working Papers**, No. 1249, 2015, s.6; Aerdts HOUBEN, Jan KAKES ve Garry SCHINASI, "Toward a Framework for Safeguarding Financial Stability", **IMF Working Paper**, No. WP/04/101, 2004, s.19; Morris GOLDSTEIN ve Philip TURNER, "Banking Crises in Emerging Economies: Origins and Policy Options", **BIS Economic Papers**, No. 46, October 1996, ss.5-32; Carl-Johan LINDGREN, Gillian GARCIA ve Matthew I. SAAL, **Bank Soundness and Macroeconomic Policy**, USA: International Monetary Fund, 1996, ss.9-56. (İlgili kaynaklardan faydalanılarak tarafımızca hazırlanmıştır.)

### 1.1.3.1 Makro Ekonomik Değişkenler

Ülke deneyimleri, makroekonomik çevre ve finansal sektörün sağlamlığı arasındaki ilişkinin iki yönlü olduğunu göstermiştir. Yüksek ve değişken enflasyon oranları, ani ekonomik yükseliş ve düşüşler ve sürdürülebilir olmayan mali ve dış pozisyonları etkileyen döviz kuru, faiz, özel sermaye akımları, dış ticaret hadlerindeki dalgalanma makroekonomik istikrarsızlığa neden olabilmekte, bu durum, i) varlık fiyatlarında oynaklık ve ii) finansal kaynakların tahsisi üzerinde olumsuz etkiler oluşturabilmektedir. Tüm bunlar, bankalar ve finansal sektörü doğrudan etkileyen en önemli makroekonomik kırılma kaynağıdır. Makroekonomik istikrarsızlık; ülke

ekonomilerinin az çeşitlendirilmiş olması, yapısal katılıklar veya eksik rekabet piyasaları nedeniyle ekonomik şoklara daha sık maruz kalınması ve bu şokları emme (yönetme) kapasitesinin düşük olması vb. yapısal sebeplere ilaveten makroekonomik politikalardaki ani değişimler, sürdürülebilir olmayan mali ve cari hesap dengesizlikleri, kısa vadeli ve oynak dış finansmana bağımlılık, ekonomik temellerle uyumlu olmayan döviz kurunun savunulması vb. yönetim sorunlarından da kaynaklanabilmektedir. Makroekonomik istikrarsızlık finansal kuruluşları zayıflatırken, finansal sektördeki zayıflık ise makroekonomik performansı olumsuz etkilemekte ve şokların ekonomideki etkisinin artmasına neden olmaktadır.<sup>32</sup> Makroekonomik değişkenlerdeki oynaklık bankaların varlık ve yükümlülüklerinin değeri arasındaki ilişkiyi etkileyebilmektedir. Bu ilişki bankaların sermaye, kredi zarar karşılıkları ve zorunlu karşılıkları tarafından sağlanan korumanın ötesine geçecek şekilde sarsılırsa, bankaların kırılabilirlikleri artmaktadır. Oynaklık ise yurt içinden (büyüme, enflasyon) ya da dışından (dış ticaret haddi, yurt dışı faiz oranları, reel döviz kuru, sermaye akımları) kaynaklanabilmektedir.<sup>33</sup>

Buradan yola çıkarak bu bölümde, makroekonomik istikrar/istikrarsızlığın kaynağı ya da göstergesi olarak kabul edilen ekonomik büyüme, enflasyon oranları, bütçe açığı, cari açık, döviz kuru, sermaye akımları, tasarruf oranları, faiz oranları, dış ticaret hadlerindeki dalgalanmalar, dolarizasyon ve hisse senedi fiyatları/getirisinin finansal kırılabilirlik üzerindeki etkileri incelenecektir.

i. Ekonomik büyüme: Ekonomik faaliyette meydana gelen önemli ölçüdeki yavaşlama, yurt içindeki borçlu kesimin borçlarını geri ödeme kapasitesini zayıflatarak bankalarda kredi riski ve takipteki kredi artışına neden olabilmektedir.<sup>34</sup> Ekonomi düşüşe geçtiği dönemlerde, bankalarda kredi kalitesi bozularak sermaye eriyebilecektir. Benzer şekilde, ekonominin yükseliş dönemine girmesi ya da gevşek maliye politikaları kısa vadede karlılığı artırmakla birlikte, orta vadede varlık balonu ve enflasyona yol açması

---

<sup>32</sup> BIS ve IMF, **Financial Stability in Emerging Market Economies**, 1997, ss.10-12, <https://www.bis.org/publ/gten02.pdf>, (Erişim Tarihi: 05.03.2022).

<sup>33</sup> GOLDSTEIN ve TURNER, a.g.r., s.9.

<sup>34</sup> Patrick T. DOWNES, David MARSTON ve İnci ÖTKER, "Mapping Financial Sector Vulnerability in a Non-Crisis Country", **IMF Policy Discussion Papers**, No. 99/4, 1999, s.26.

halinde istikrarı bozucu etki gösterebilmektedir.<sup>35</sup> Diğer yandan, ekonomik büyüme oranlarındaki oynaklık kredi riskinin değerlendirilmesini güçleştirmektedir.<sup>36</sup>

ii. Yüksek enflasyon: Yüksek enflasyon, i) görelî fiyatlarda belirsizliğe ve bozulmaya neden olarak, ii) uzun vadeli karar vermeyi zorlaştıracak şekilde belirsizliğe yol açarak ve tasarrufları caydırarak, iii) gelirin yeniden dağıtılmasına ve tüketimin zayıflamasına sebep olarak ve v) finansal istikrarı bozarak ekonomik faaliyeti olumsuz etkilemektedir. Enflasyonun yüksek olduğu dönemlerde hanehalkının bankalar tarafından sunulan sabit getirili mevduattan uzaklaşma eğilimi, bankaları kısa vadeli mevduat dışı kaynaklara yönelterek finansman maliyetlerinin artmasına ve doğası gereği bilançosunda genellikle sabit getirili ve uzun vadeli varlık taşıyan bankaların vade riskinin daha da artmasına neden olabilmektedir. Diğer yandan, yatırımcıların uzun vadeli enflasyon riskini telafi eden ve faiz oranlarının bileşeni olan vade priminin artarak uzun vadeli finansman maliyetlerinin yükselmesi, borçların yenilenememesi ya da temerrüt riskini beraberinde getirmektedir.<sup>37</sup> İlâveten, yüksek enflasyon planlama ve kredi değerlemesi süreçleri için gerekli bilgi tabanını erozyona uğratarak portföy riskini artırmaktadır. Ayrıca, yüksek enflasyon dönemlerinde yüksek nominal kredi faizleri de kredi talebini olumsuz etkilemektedir. Diğer yandan yüksek enflasyon, özellikle uzun vadeli borçlanma araçları bakımından finansal piyasaların gelişimini aksatmaktadır. Son olarak, enflasyon finansal teşvikleri aşırı borçlanmaya yol açacak şekilde bozmaktadır.<sup>38</sup>

Enflasyonun istikrarlı olması, uzun vadeli nominal faiz oranlarını düşürerek finansman maliyetlerinin ve uzun vadeli varlıklara sahip olan finansal aracılârın risklerinin kontrol altına alınmasına yardımcı olmaktadır.<sup>39</sup> Diğer yandan, enflasyon oranlarındaki oynaklık artışı kredi riskinin değerlendirilmesini güçleştirmektedir.<sup>40</sup>

---

<sup>35</sup> BIS ve IMF, a.g.e., ss.10-12.

<sup>36</sup> GOLDSTEIN ve TURNER, a.g.r, s.11.

<sup>37</sup> Jongrim HA, Anna IVANOVA, Franziska OHNSORGE ve Filiz UNSAL, "Inflation: Concepts, Evolution, and Correlates", Jongrim HA, M. Ayhan KOSE ve Franziska OHNSORGE (Ed.), **Inflation in Emerging Inflation in Emerging and Developing Economies and Developing Economies: Evolution, Drivers, and Policies** içinde (5-92), World Bank Group, 2019, ss.9-10.

<sup>38</sup> BIS ve IMF, a.g.e., ss.12-13.

<sup>39</sup> HA ve diğerleri, a.g.e, ss.17-18.

<sup>40</sup> GOLDSTEIN ve TURNER, a.g.r., s.11.

iii. Bütçe Açığı: Merkez bankası tarafından para talebindeki artıştan daha hızlı monetize edilen bütçe açığı resmi rezervlerin tükenmesine ve sonuçta para biriminin değer yitirmesine neden olacaktır. Diğer yandan, bütçe açığının piyasadan finanse edilmesi durumunda aşırı borçlanma devlet tahvili getirilerini artırarak ve yatırımcı beklentilerini kötümserleştirerek dolaylı bir mekanizma üzerinden etkisini gösterecektir.<sup>41</sup>

iv. Sermaye Akımları: Sermaye akımları, büyümeyi desteklemek ve dayanıklılığı artırmak için yurt içi finansmana ilave olarak ihtiyaç duyulan dış finansmanı sağlamakla birlikte, ekonomik ve finansal sistemleri dış şoklara açık hale getirmektedir. Ekonominin kırılganlığı üzerindeki net etkisi konusunda ise görüş birliği bulunmamaktadır. Finansal serbestleşme sürecinde, kuruluşların ve bankacılık sistemlerinin yeterince gelişmemiş olması ve serbestleşme sürecinin ileri aşamalarında rekabet artışının etkisiyle daha fazla risk alımı gibi sebeplerle istikrarsızlığa ve krize yol açabilecektir. Karşıt bir görüş ise, finansal açıklığın daha fazla sermayeye erişimi mümkün kılarak finansal sistemlerin istikrarına katkı sağlayacağını savunmaktadır. İlâveten, portföy yatırımlarının ve doğrudan yabancı yatırımların kırılganlık üzerindeki etkisi farklılık göstermektedir. Portföy yatırımları spekülâtif nedenlere dayandıkları için oynak olarak kabul edilmektedir. Doğrudan yabancı yatırımlar ise kısa vadede daha az dalgalanma ve terse dönüş eğilimi göstermekte ve istikrara katkı sağlamaktadır. Ancak, doğrudan yabancı yatırımlar bir ülkenin sermaye kontrolünden kaçınma, kurumlar vergisini azaltma ya da fiziksel varlıkları teminat göstererek yeni fon sağlama amacını taşıyabildiğinden diğer sermaye akımları gibi spekülâtif nitelikli olup kısa vadede oynaklık gösterebilmektedir.<sup>42</sup>

Liberalleşmenin ardından yaşanan aşırı iyimserlik, olumlu ekonomik koşullar kredilerde yüksek riskli sektörler de dahil olmak üzere hızlı artışa sebep olmuş ve varlık balonlarının oluşumunu desteklemiştir.<sup>43</sup> Sermaye akımlarında meydana gelen önemli değişimlerin finansal krizlerle ilişkilendirilmesi, sıcak para olarak adlandırılan sermaye

---

<sup>41</sup> Marek DABROWSKI, "Currency Crises in Emerging-Market Economies: Causes, Consequences and Policy Lessons, Center for Social and Economic Research", **CASE Reports**, No. 51, 2002, s.25.

<sup>42</sup> Christopher F BAUM, Madhavi PUNDIT ve Arief RAMAYANDI, "Capital flows and financial stability in emerging economies", **ADB economics working paper series**, No. 522, 2017, s.1.

<sup>43</sup> BIS ve IMF, a.g.e., s.11.

girişlerinin varlık fiyatlarını artırması ve kredi ile gayrimenkul patlamasına yol açmasına dayanmaktadır. Sonuçta sermaye akımları durduğunda ve gayrimenkul fiyatları düştüğünde, borç krizi baş gösterebilmektedir.<sup>44</sup>

v. Cari Açık: Cari işlemler açığının Gayri Safi Yurt İçi Hasıla'ya (GSYİH) oranında meydana gelen artışlar genellikle yüksek tutardaki sermaye girişleri ile ilişkili olup yurt içi bankacılık sistemi vasıtasıyla kredi artışlarına ve varlık fiyatlarında aşırı yükselişe neden olabilmektedir. Kısa vadeli portföy yatırımları ile finanse edilen cari açığın yüksek seviyelere ulaşması, ekonominin para krizine karşı daha duyarlı hale geldiğine ve finansal sistemin likiditesinin olumsuz etkileneceğine işaret etmektedir. Yabancı yatırımcıların cari açığın sürdürülemez şekilde yüksek seviyede olduğunu düşünerek yatırımlarını ülkeden çekmesi ise finansal sektörü doğrudan etkileyen krizlere yol açabilmektedir.<sup>45</sup>

vi. Dış Ticaret Hadlerindeki Dalgalanma: Özellikle de dış ticaret hadlerindeki değişimler, geçmişte birçok ülkede bankacılık sektörünü olumsuz etkilemiştir.<sup>46</sup> İhracat yoğunlaşmasının yüksek olduğu küçük ülkeler, dış ticaret hadlerinde meydana gelen ani ve büyük ölçekli bozulmalara bağlı olarak ihracat yapan firmaların ödeme güçlerini olumsuz etkilemesi nedeniyle bankacılık krizine en fazla duyarlı olan grupta yer almaktadır. Diğer yandan, dış ticaret hadlerinde meydana gelen önemli iyileşmeler ise enflasyon ve varlık balonlarına sebep olarak sorun yaratma potansiyeline sahiptir. Dış ticaret hadlerinde meydana gelen değişimlerin geçici olması, söz konusu etkileri daha da artırmaktadır.<sup>47</sup> Cari açığa benzer şekilde, reel efektif döviz kurunun aşırı değerli olması da krizlerin meydana gelme olasılığını net bir şekilde açıklayamamaktır. Buradaki sebep, sürdürülebilir cari açık seviyesinin ülkeden ülkeye farklılık göstermesinde olduğu gibi reel efektif döviz kurunun ve aşırı değerliliğin ölçülmesindeki zorluklardır.<sup>48</sup>

---

<sup>44</sup> Patrick BOLTON, Tano SANTOS ve Jose A. SCHEINKMAN, "Savings Gluts and Financial Fragility", **The Review of Financial Studies**, Vol. 34, No. 3, 2021, s.1408.

<sup>45</sup> Owen EVANS, Alfredo M. LEONE, Mahinder GILL ve Paul HILBERS, "Macroprudential Indicators of Financial System Soundness", **IMF Occasional Paper**, No. 192, 2000, s.10.

<sup>46</sup> LINDGREN ve diğerleri, a.g.e., s.52.

<sup>47</sup> EVANS ve diğerleri, a.g.m., s. 10.

<sup>48</sup> DABROWSKI, "Currency Crises in Emerging-Market Economies: Causes, Consequences and Policy Lessons", a.g.e., ss.29-30.

vii. Döviz Kuru: Döviz kurunun bankalar ve diğer finansal kuruluşlar üzerindeki doğrudan etkisi net döviz pozisyonları ile ilişkili olmakla birlikte, döviz kurunun bankalardan borç alan kesimler üzerindeki etkisi nedeniyle karşılaşılabilecek ilave ve ihmal edilmemesi gereken bir dolaylı etkisi bulunmaktadır. Yurt içi aracılık faaliyetlerinde dolarizasyonun artması bankaların maruz kaldıkları doğrudan döviz kuru riskini azaltmakla<sup>49</sup> ve aracılık faaliyetlerini artırmakla<sup>50</sup> birlikte, bankaların döviz pozisyonu olmaması durumunda dahi, döviz kuruna karşı korunmamış borçluların yerel para biriminin değer kaybetmesi neticesinde borçlarını yerine getirmesini zorlaştırmasına bağlı olarak kredi riskine maruz kalmaları nedeniyle bankaları sağlam olmayan döviz kuru politikalarına karşı duyarlı hale getirmektedir.

viii. Tasarruf Oranları: Ülkeler ekonomik büyüme için fiziki sermaye yatırımını ulusal ya da yabancı tasarruflar ile finanse edebilmektedir.<sup>51</sup> Ancak, yurt dışı finansmana erişilmesi güç, belirsiz ya da yüksek maliyetli olabileceği gibi makroekonomik istikrar açısından da ulusal finansmanın iyi bir ikamesi değildir. Yatırımcılar, başka bir ülkeye yatırım yapmak istediklerinde ülke risk primine dikkat etmekte ve bu prim yatırım yapılacak ülkenin ekonomik temellerinde bozulma meydana geldiğinde sert şekilde artabilmektedir. Bu nedenle, yurt içi tasarrufların hem daha düşük maliyetle hem de daha yüksek tutarda yatırımı finanse etme kapasitesi bulunmaktadır. Düşük tasarruf oranları nedeniyle artan cari açık ve başvuru dışı finansman ekonomiyi oynaklığa maruz bırakarak ödemeler dengesi krizine dönüşme potansiyeli nedeniyle kırılganlığı artırmaktadır.<sup>52</sup> Tasarruf-yatırım açığının yüksek olduğu ya da yurt içi yatırımların finansmanında dış finansmana dayanan gelişmekte olan ülkelerin büyüme oranlarının dış şoklara karşı duyarlı olduğu görülmektedir.<sup>53</sup> Diğer yandan, mevduatların para arzı

---

<sup>49</sup> BIS ve IMF, a.g.e., s.12.

<sup>50</sup> David S. HOELSCHER ve Marc QUINTYN, "Managing Systemic Banking Crises", **IMF Occasional Papers**, No. 224, 2003, s.4.

<sup>51</sup> Eduardo CAVALLO ve Tomás SEREBRISKY, "Saving for a Sunny Day". Eduardo CAVALLO ve Tomas SEREBRISKY (Ed.), **Saving for Development: How Latin America and the Caribbean Can Save More and Better** içinde (1-20), New York: Inter-American Development Bank ve Palgrave Macmillan, 2016, s.8.

<sup>52</sup> Eduardo FERNÁNDEZ-ARIAS, Eduardo CAVALLO ve Matías MARZANI, "Saving for Stability", Eduardo CAVALLO ve Tomas SEREBRISKY (Ed.), **Saving for Development: How Latin America and the Caribbean Can Save More and Better** içinde (109-130), New York: Inter-American Development Bank ve Palgrave Macmillan, 2016, ss.109-111.

<sup>53</sup> Aytül GANİOĞLU ve Cihan YALÇIN, "Domestic Savings-Investment Gap And Growth: A Cross-Country Panel Study", **Central Bank Review**, Vol. 15, 2015, s.40.

içindeki payının azalması bankacılık sektörüne duyulan güvenin azaldığına ve likidite sorunlarına işaret edebilmektedir.<sup>54</sup>

ix. Faiz Oranları: Düşük faiz ortamı bankaların karlılığı üzerinde, özellikleri bankaların fonlama ve varlık yapılarına göre değişkenlik gösteren olumlu ya da olumsuz etki bırakabilmekte ve şu kanallar üzerinden kırılabilirlik açısından belirleyici olabilmektedir<sup>55</sup>: Düşük faiz oranları bankaların karlılığını net faiz marjı üzerinden etkilemektedir. Faiz oranlarının düşmesi bankaların karlılığını kısıtlayarak, negatif bir şok ile karşılaşmaları neticesinde sermayelerini yenileme potansiyelini azaltması ve net faiz marjındaki düşüşü telafi etmek için daha fazla risk almaya (kredi kalitesinde düşüş, vade ve kur uyumsuzluğunda artış, daha yüksek kaldıraç) yönelerek gelecekteki zarar riskini artırması nedeniyle bankaların dayanıklılığını olumsuz etkileyebilmektedir. Politika faiz oranındaki düşüşün neticesinde net faiz marjının ve dolayısıyla karlılığın azalması için, bankaların fonlama maliyetlerinin kredi getirilerine kıyasla daha az düşmesi gerekmektedir. Böyle bir durum ile karşılaşıldığında, mevduatlar için minimum faiz oranı bulunması, varlık getirileri, getiri eğrisinin yatay hale gelmesi, sermayenin sıfır faiz uygulanan bir fon kaynağı olması vb. faktörler etkin rol oynamaktadır. Kural olarak mevduat faizleri negatif olabilmekle birlikte, mevduata negatif faiz uygulanması mevduatın sistemden çekilerek fiziki (nakit) olarak tutulmasına yol açabilmektedir. Bu durum mevduat faizlerinin ulaşabileceği minimum seviyeye ilişkin bir alt sınır bulunduğuna işaret etmektedir. Bu nedenle, faiz oranlarındaki düşüşü takiben kredi faizleri düşerken mevduat faizlerinin aynı oranda düşmemesi, fonlama kompozisyonunda mevduata ağırlık veren bankaların net faiz marjında mevduat dışı fonlama alternatiflerini kullanan bankalara kıyasla daha fazla daralmaya yol açabilecektir. Kısa vadeli faiz oranları düştüğünde, bankalar mevduat faiz oranlarını belirli bir seviyenin altına düşürmek istemeyebilir ya da düşüremeyebilirken, kredi ve diğer varlıkların getirisinin düşmesi net faiz marjını olumsuz etkileyebilecektir. Uzun vadeli faiz oranlarının kısa vadeli faiz oranları ile arasındaki farkı azaltacak şekilde düşmesi neticesinde getiri eğrisinin daha yatay hale gelmesi ise, genellikle kısa vadeli

---

<sup>54</sup> DOWNES ve diğerleri, a.g.e., s.27.

<sup>55</sup> CGFS, "Financial stability implications of a prolonged period of low interest rates", **CGFS Papers**, No. 61, 2018, ss.8-9; Mark HACK ve Sam NICHOLLS, "Low Interest Rates and Bank Profitability – The International Experience So Far", **Reserve Bank of Australia Bulletin**, June 2021, ss.78-80.

borçlanıp uzun vadeli varlıklara sahip olan bankalar açısından net faiz marjının daralması anlamına gelmektedir. Varlıkların yeniden fiyatlandırılmasının yükümlülüklerle kıyasla yavaşlatılması ise söz konusu daralmanın geciktirilmesini sağlayabilecektir. Düşük faiz ortamı bankalar için olumlu etkiler de yaratabilir. Örneğin, ekonominin düşüşe geçtiği dönemlerde faiz oranlarının düşürülmesi hanehalkının ve firmaların borçlarını ödeme kapasitesi üzerinde olumlu etki yaratmaktadır. İlâveten, varlık ve yükümlülükler arasındaki pozitif durasyon boşluğuna bağlı olarak uzun vadeli varlıklarda meydana gelen yeniden değerlendirme artışı, düşük faiz ortamının net faiz marjı üzerindeki olumsuz etkisini geçici olarak azaltan geçici faktörler arasındadır. Goldstein ve Turner ise yurt içi faiz oranlarının yüksek olmasının bankaları ve bankaların müşterilerini döviz cinsinden borçlanmaya yönelttiğini ifade etmektedir. Bu durumda, yerel para birimi değer kaybederse, bankaların uzun vadeli kredilerini bankalararası piyasadan sağladıkları kısa vadeli döviz cinsi kaynaklar ile fonlama stratejisi başarısızlıkla sonuçlanabilecektir.<sup>56</sup> İlâveten, Mishkin<sup>57</sup> asimetrik bilgi yaklaşımını kullanarak, kredi talebindeki artış ya da para arzındaki daralma nedeniyle faiz oranlarının yükselmesi halinde kredi kalitesi iyi olan yatırımcıların talebinin azalmasına karşın, kredi kalitesi daha düşük olan ya da riskli yatırımcıların kredi talep etmeye devam edeceğini öngörmektedir. Ters seçim sorununun artması nedeniyle bankaların kredi arzını azaltması ise yatırımların ve ekonomik faaliyetlerin azalmasına neden olmaktadır.

x. Hisse Senedi Fiyatları: Hisse senedi piyasasında gelecekteki nakit akımlarına ilişkin piyasa beklentilerinin bozulması ya da artan faiz oranlarının nakit akımlarının bugünkü değerini düşürmesi nedeniyle aşağı yönlü hareketler gözlenebilmektedir. Hisse senedi fiyatlarında görülen keskin düşüş ise firmaların net değerinde azalmaya yol açtığından ters seçim ve ahlaki tehlike sorunlarını artırabilmektedir<sup>58</sup>. Firmanın net değeri teminata benzer şekilde borç verenler açısından ters seçim sorununa karşı koruma rolü üstlenmektedir. Firmaların net değerinin azalması kredi zararlarının artması ihtimalini artırmaktadır. Diğer yandan, firmaların net değerinin azalması bireylerin daha riskli yatırımlara yönelmelerine neden olarak ahlaki tehlike sorunu yaratabilmektedir. Her iki

---

<sup>56</sup> GOLDSTEIN ve TURNER, a.g.r., s.15.

<sup>57</sup> Frederic S. MISHKIN, "Anatomy of a Financial Crisis", **NBER Working Paper**, No. 3934, 1991, s.8.

<sup>58</sup> BERNANKE ve GERTLER, a.g.m., ss. 87-114.

durum da, borç verenlerin kredi verme iştahını azaltarak yatırımların ve toplam üretimin düşmesine neden olabilmektedir.<sup>59</sup>

Makroekonomik faktörlerden kredi patlamaları, banka varlık kalitesi üzerindeki içsel etki yoluyla finansal kırılganlığı etkileyebilmektedir. Tarihsel olarak bakıldığında bankacılık krizleri öncesinde kredi patlamalarının yaşandığı görülmektedir. Bu konudaki açıklamalar dört sınıfa ayrılabilir. İlk görüşe göre; finansal serbestleşme ile bankalar daha önce kısıtlandıkları için tecrübe sahibi olmadıkları alanlara yönelmekte ve tecrübesizlikleri neticesinde önemli hatalar yapmaktadır. İkinci görüşe göre ise; serbestleşme rekabet baskısı nedeniyle gelecekteki kar beklentilerini düşürmekte, bu durum başarısızlık söz konusu olduğunda kaybedilecek sermaye miktarının da düşmesi anlamına geldiğinden teşvik mekanizması bankaları daha fazla riski almaya yöneltecek şekilde çalışmaktadır. Diğer bir görüş, mevduat oranlarına ilişkin düzenlemelerin kaldırılmasının, mevduat piyasasında artan rekabet neticesinde ihtiyatlı bankaları daha riskli bankaların stratejilerini uygulamaya teşvik edeceğini öngörmektedir. Son görüş ise, finansal kırılganlık ve bilgi problemleri arasındaki bağlantıya dikkat çekmektedir. Kredilerin bollaştığı ve ekonominin yükseldiği dönemlerde, iyi ve kötü kredilerin ayrılması zorlaşmakta ve kötü kredilerin sistemde birikmesi makroekonomik şok neticesinde krize yol açabilmektedir.<sup>60</sup>

### 1.1.3.2 Mikro Ekonomik Değişkenler

Finansal sektörün kırılganlığı, *risk* ve *likidite* dönüşümü fonksiyonlarından ileri gelmektedir. Bu nedenle, finansal sektör krizleri bu fonksiyonların bozulmasıyla yakından ilişkilidir.<sup>61</sup> Bankalar, toplam yükümlüklerinin öz kaynaklarının çok üzerinde olmasını ifade eden *yüksek kaldıraç* (düşük sermaye) ile ve *kısmi rezerv sistemi* (düşük nakit miktarı) altında faaliyet gösterirken mevduat sahiplerinin güveninin sürdürülmesine bağımlıdır. Bu nedenle, mevduat sahiplerinde meydana gelecek güven kaybı, bankalardan mevduatların hızla çekilmesine ve geniş çaplı likidite sorunlarına neden olacaktır. Bankaların varlıkları genellikle uzun vadeli olup önceden tahmin edilemeyen piyasa

<sup>59</sup> MISHKIN, “Anatomy of a Financial Crisis”, a.g.r., s.8.

<sup>60</sup> Michael GAVIN ve Ricardo HAUSMANN, “The Roots of Banking Crises: The Macroeconomic Context”, **Inter-American Development Bank Office of the Chief Economist**, Working Paper No 318, 1996, ss.12-13.

<sup>61</sup> BIS ve IMF, a.g.e., s.10.

fiyatından nakde dönüştürülebilirken, yükümlülüklerin önemli kısmı mevduat sahiplerinin talep etmesi halinde nominal değeri üzerinden ödenecek olan kısa vadeli mevduatlardan oluşmaktadır. Bankaların varlık ve yükümlülüklerinin değeri arasındaki ilişkinin sermaye, kredi zarar karşılıkları ve zorunlu karşılıklar tarafından sağlanan korumanın ötesine geçecek şekilde sarsılması, bankaların kırılganlığını artmaktadır.<sup>62</sup> Bankaları kırılganlaştıran unsurlar arasında *zayıf varlık kalitesi, belirli bir risk türünde aşırı yoğunlaşma* ya da *varlık ve yükümlülükler arasındaki durasyon uyumsuzluğu* öne çıkmaktadır.<sup>63</sup>

Bankanın kırılgan olması; gelirleri, varlık kalitesi ya da likiditesine etki eden bir şok neticesinde ödeme gücünü kaybetme ya da kısa vadeli yükümlülüklerini yerine getirememesi şüphesi doğması anlamına gelmektedir. Bu nedenle, bankanın *sermaye* ve *likidite tamponlarının* varlıklarının ve fonlama kaynaklarının riskliliğine kıyasla yetersiz olması halinde kırılganlık ortaya çıkmaktadır. Riskli yatırımlardaki artışın sermayede artışla desteklenmemesi ya da takipteki kredilerdeki artışın sermayeyi eriterek gelecekteki zararların karşılanma kapasitesini azaltması kırılganlık artışına neden olmaktadır.<sup>64</sup> Diğer yandan, yüksek tutarlı kredi zararları genellikle ilişkili taraflara ayrıcalıklı şartlarda kullanılan kredilerden kaynaklanmaktadır. Bu tür kredi zararı durumunda, bankacılık krizleri genellikle *yüksek takipteki kredi oranı* ile özdeşleşmiştir.<sup>65</sup> Bu tür kredi zararları, olumsuz bir şok yaşanana kadar gerek bankalar gerekse otoriteler açısından anlaşılabilir.

i. Sermaye: Bankaların birçoğunun ödeme gücünün olması bankacılık sistemini dayanıklı hale getirmektedir. Ödeme gücü ise bankaların varlıkları ve yükümlülükleri (sermaye ve rezervler hariç) arasındaki fark ile ölçülmektedir. Buradan hareketle, sağlamlık mevcut ya da tahmin edilen sermaye miktarı ile ölçülebilmektedir.<sup>66</sup> Sermayenin, i) olağandışı zararlara karşı tampon görevi ve ii) yönetişimi iyileştirmesi

---

<sup>62</sup> GOLDSTEIN ve Philip TURNER, a.g.m., ss.9, 14

<sup>63</sup> Brenda GONZÁLEZ-HERMOSILLO ve William E. ALEXANDER, "Banking Sector Fragility and Systemic Sources of Fragility", **IMF Working Papers**, No. WP/96/12, 1996, s.4.

<sup>64</sup> GAVIN ve HAUSMANN, a.g.m., s.12.

<sup>65</sup> Luc LAEVEN, "Banking Crises: A Review", **Annual Review of Financial Economics**, Vol.3, No.1, 2011, s.22.

<sup>66</sup> DOWNES ve diğerleri, a.g.m., ss.1-2.

olmak üzere iki fonksiyonu ortaya çıkmaktadır.<sup>67</sup> Bankalar için sermaye yeterlilik rasyosunun (SYR) düşüklüğü önemli bir kırılganlık göstergesidir.

ii. Takipteki Krediler: Ekonomik açıdan, gelecekteki net nakit çıkışlarının bugünkü değerinin sermayeden yüksek olması durumu ödeme gücünün olmadığını ifade etmektedir. Bu bakımdan, takipteki kredilerin yüksek olması nakit akımları, net gelirler ve ödeme gücü üzerindeki etkileri bakımından değerlendirildiğinde kırılganlığa işaret etmektedir.<sup>68</sup> Kredi riskinin yaygın bir göstergesi olan takipteki kredilerin krediler içindeki payının yüksek olması varlık kalitesinin bozulduğunu, kredi riskinin yoğun ve karlılığın düşük olduğunu ve takipteki krediler için daha fazla karşılık ayrılmasıyla sermayenin de azalacağını göstermektedir.<sup>69</sup>

iii. Karlılık: Banka karlılığı istikrarlı finansal sistemlerin diğer önemli bir unsurudur. Kar, kredi zararlarına karşı bir tampon görevi görmekte ve zararlar nedeniyle kaybedilen sermayenin yerine konması için önemli bir fon kaynağı teşkil etmektedir. Ayrıca karlılık düzeyi, bankaların dışardan sermaye çekmesini de kolaylaştırmaktadır. Ancak, yüksek karlılık istikrarı tehdit edecek şekilde fazla risk alımı ile ilişkili olabileceğinden karlılığın riske göre düzeltilerek değerlendirilmesi önem arz etmektedir. Diğer yandan, yüksek karlılık rekabet eksikliğinden de kaynaklanabilmektedir.<sup>70</sup>

Bankalar için aktif karlılık oranı ve özsermaye karlılığının düşük olması bankaları daha kırılgan bir hale getirmektedir.

iv. Kaldıraç Oranı: Finansal kuruluşlar sermayelerini olumsuz etkileyen bir şok ile karşılaştıklarında, kaldıraç oranını eski seviyesine getirebilmek amacıyla sermaye artırımını ya da durgun piyasa koşullarında sermaye artırımının mümkün olmaması halinde varlıklarını azaltma yoluna gidebilmektedir. Ancak, başlangıçtaki kaldıraç oranının yüksek olması bilançonun küçülmesi gereken miktarı da artırmaktadır. İlaveten, söz konusu şokun tüm finansal kuruluşları ortak şekilde etkilemesi halinde, varlık küçülmesi geniş bir boyuta ulaşarak kredi sıkışıklığına ve varlıkların mecburi satışına yol açacak ve

<sup>67</sup> GOLDSTEIN ve TURNER, a.g.r., s.25.

<sup>68</sup> LINDGREN ve diğerleri, a.g.m., s.10.; DOWNES ve diğerleri, a.g.m., s.27.

<sup>69</sup> DOWNES ve diğerleri, a.g.m., ss.7-10.

<sup>70</sup> HACK ve NICHOLLS, a.g.m., ss.77-78.

kaldırıcı yeniden yükselterek döngüyü hızlandıracaktır. Nihai olarak, düşen varlık fiyatları ve kredi koşullarındaki sıkılaşma tüketimi, yatırımı ve istihdamı azaltarak banka bilançolarının bozulmasına neden olacaktır.<sup>71</sup>

v. Risk: Bankalar borçluların kredibilitesi, getiri eğrisinde ve döviz kurunda beklenmedik değişimler ve hisse senedi ve gayrimenkul piyasasındaki değişimler nedeniyle muhtelif finansal risklere maruz kalmaktadır.<sup>72</sup> Bankaların aracılık faaliyetlerini yerine getirirken maruz kaldıkları risk (kredi, döviz kuru, likidite ve piyasa) düzeyinin artması genellikle varlık kalitesi üzerinden sermayenin erimesine neden olarak kırılganlığı artırmaktadır.<sup>73</sup> González-Hermosillo ve Alexander banka iflaslarını, bankaların doğası gereği risk almaları sonrasında beklenenden daha sert şoklara maruz kalmalarına bağlamaktadır.<sup>74</sup>

vi. Vade Dönüşümü: Kısa vadeli yükümlülükler (mevduatlar) ile uzun vadeli varlıkların (krediler) fonlanması olarak tanımlanan vade dönüşümü bankaların temel fonksiyonu olmakla birlikte, söz konusu vade uyumsuzluğu bankaların fonlama ya da varlık yapısından kaynaklı olarak aşırı hale gelebilmekte ve likidite riskine yol açarak kırılganlık yaratmaktadır.<sup>75</sup> Mevduatlar kısa vadeli olmalarına rağmen, mevduat sigortası sisteminin varlığı, bankalar açısından kriz dönemlerinde istikrarlı bir fon kaynağını teşkil etmektedir. Diğer taraftan krediler, teminat karşılığında toptan (wholesale) fon piyasalarından sağlanan kaynaklarla finanse ediliyorsa kırılganlık artmaktadır. Teminat olarak verilen varlığın değer kaybetmesi durumunda ilave teminat istenmesi söz konusu olabileceği gibi, kredi veren taraf teminat varlığına ya da karşı tarafa ilişkin güvenini kaybetmesi durumunda daha yüksek kesinti (hair-cut) oranı talep edebileceği gibi vade sonunda yenilemeyi reddedebilmektedir. Her iki durumda da fonlama ihtiyacının giderilmesi için öncelikle likit varlıkların kullanılması gerekmekte, likidite tamponunun yeterli olmaması durumunda ise likit varlıkların elden çıkarılması gündeme

---

<sup>71</sup> RÖHN ve diğerleri, a.g.m., s.8.

<sup>72</sup> DABROWSKI, "Currency Crises in Emerging-Market Economies: Causes, Consequences and Policy Lessons", a.g.r., s.34.

<sup>73</sup> DOWNES ve diğerleri, a.g.m., s.7.

<sup>74</sup> GONZÁLEZ-HERMOSILLO ve ALEXANDER, a.g.m., s.4.

<sup>75</sup> GOLDSTEIN ve TURNER, a.g.r., s.16.

gelebilmektedir. Finansal kuruluşların ortak bir şok ile etkilenmesi ile başlayan mecburi satış döngüsü, likidite sorunlarını ödeme gücü yetersizliğine dönüştürebilecektir.<sup>76</sup>

vii. Sahiplik Yapısı: Demirgüç-Kunt ve Detragiache<sup>77</sup>, kırılmanın belirleyicileri üzerine ilişkin literatür incelemelerinde, sahip yapısının etkilerine ilişkin görüşlere ve önemli ampirik bulgulara işaret etmektedir. Kamu sahipliğinin bankaların kötüye kullanımı ve bu bankalarda yönetim sorunları yarattığını savunmuşlar, aynı zamanda rekabet ve üretkenliğin düştüğünü tespit etmişlerdir. Bankalarda yabancı ortaklıkların sistemik kırılma üzerindeki etkisi açısından farklı görüşler bulunmaktadır. Bu durumun, toplam operasyonel etkinliğe katkı sağlayarak finansal aracılık koşullarını ve uzun vadeli büyümeyi desteklediği düşünülmektedir. Diğer yandan, yabancı ortakların bağlılığı düşük olabilmekte ve en hafif sorunlar karşısında dahi ülkeden çıkma eğilimi gösterebilmektedir. İlâveten, menşee ülkedeki finansal sorunların faaliyet gösterdikleri ülkeye bulaşmasında da aktarım rolü oynayabilmektedirler. Ancak, ampirik çalışmalar finansal sistemde yabancı sermayeli bankaların bulunmasının daha düşük bankacılık krizi olasılığı ile ilişkili olduğuna dair kanıtlar sunmaktadır.

viii. Banka ölçeği: Bankaların kırılma risklerinin değerlendirilmesinde göz önüne alınan diğer bir unsur bankanın ölçeğidir. Laeven, Ratnovski ve Tong<sup>78</sup>, banka bazında risklilik ve sistemik risk açısından ölçeği büyük bankaların durumuna ilişkin görüşleri dört başlık altında değerlendirmiştir.

İlk açıklama, ölçeği büyük bankaların iş modellerinin faydalandıkları ölçek ekonomisine göre şekillenmesidir. Burada iki bakış açısı bulunmaktadır. İlk olarak, bankanın büyük olması çeşitlendirmeye olanak sağlayarak riski azaltmakta ve daha düşük sermaye ve daha az istikrarlı fon kaynakları ile faaliyet göstermesine olanak sağlamaktadır. Ayrıca, piyasa bazlı faaliyetleri de kolaylaştırmaktadır. İkincisi ise, yüksek sabit maliyetli ve ölçek ekonomisinin yanı sıra istikrarsız fonlama ve yüksek

---

<sup>76</sup> RÖHN ve diğerleri, a.g.m., s.9.

<sup>77</sup> Asli DEMİRGÜÇ-KUNT ve Enrica DETRAGIACHE, "Cross-country empirical studies of systemic bank distress: a survey", **National Institute Economic Review**, No. 192, 2005, s. 76.

<sup>78</sup> Luc LAEVEN, Lev RATNOVSKİ ve Hui TONG, "Bank Size and Systemic Risk", **IMF Discussion Note**, No. SDN/14/04, 2014, ss.12-17.

kaldıraca davetiye çıkaran piyasa bazlı faaliyetlerde büyük bankalar görece üstünlük sahibi olabilirken, küçük bankalar ise daha geleneksel ve ilişki bazlı krediler üzerindeki görece üstünlüklerine odaklanabilmektedir.

Diğer bir görüş ise, “batmayacak-kadar-büyük” olmanın verdiği desteğin neticesidir. Bankaların sorun yaşamaması durumunda bu bankaların alacaklılarının kurtarılacağına dair yaygın kanı nedeniyle, büyük bankaların borçlanma maliyeti düşük olmaktadır. Bu durum, büyük bankaların kaldıraç ve istikrarsız fon kaynaklarının kullanımına ve riskli piyasa bazlı faaliyetlere yönelmesine sebep olmaktadır.

Üçüncü görüş ise, bankanın aşırı büyümesi yönetimin gücünü artırma güdüsünün sonucu olmakta ve kötü kurumsal yönetim büyük bankaların bir özelliği hale gelmektedir. Yöneticiler açısından bankanın büyümesi, daha yüksek ücret ya da daha büyük bir şirketi yönetmenin verdiği prestij kaynaklı kişisel menfaatleri ifade edebilmektedir. Büyüme ise dışardan yeni fon temin edilmesi ve kaldıraç artırılmasının yanı sıra birleşme ve devralma ile de mümkün olmaktadır.

### 1.1.3.3 Diğer Değişkenler

Makroekonomik ve mikroekonomik değişkenlerin yanı sıra bankaların finansal kırılganlığını etkileyen diğer bir unsur finansal piyasalardaki bilgi asimetrisidir.<sup>79</sup>

Finansal sistemdeki asimetrik bilgi olgusundan kaynaklanan ahlaki tehlike ve ters seçim sorunları riskin doğru şekilde fiyatlanmasını engelleyerek ve finansal krizlerde

---

<sup>79</sup> Asimetrik bilgidir kaynaklanan sorunlar i) ahlaki tehlike, ii) ters seçim, iii) bedavacı sorunu, iv) asil-vekil ve izleme sorunu, v) rasyonel sürü davranışı ve vi) bulaşma olarak sınıflandırılarak kırılganlık ve finansal krizler analizi açısından fayda sağlayacak şekilde;

•ekonomik birimlerin alınan risklerin tüm maliyetine katılmak zorunda kalmaması durumunda daha fazla risk aldığı durumu *ahlaki tehlike sorunu*

•potansiyel riski daha yüksek yani kredinin geri ödenmemesi olasılığı olan borçlulara verilmesi olan *ters seçim sorunu*

•belirli bir risk konusunda elde edilen bilginin diğer birimler tarafından kullanılmasının engellenememesi ve söz konusu bilgidir tüm faydanın sağlanamaması durumunu *bedavacı sorunu*

•yöneticilerin kendi menfaatlerini ortakların menfaatlerinin önüne almaları *asil-vekil sorunu*

•birimlerin yaptıkları işlemlerde kendi bilgilerinin doğruluğuna güvenmeyerek piyasadaki diğer birimlerin kararlarına ilişkin bilgiye dayanarak hareket edilmesi durumunu *rasyonel sürü davranışı*

•yatırımcıların riskler hakkında yeterince bilgi sahibi olmaması ve çapraz piyasa riskinden korunma ve bilgiye dayalı işlemleri birbirinden ayırt edememesi nedeniyle, bir varlık piyasasında meydana gelen şokun diğer piyasalardaki varlık fiyatlarını etkilemesini *bulaşma*

olarak tanımlanmıştır. (R. Barry JOHNSTON, Jingqing CHAI ve Liliana B. SCHUMACHER, “Assessing Financial System Vulnerabilities”, **IMF Working Papers**, No. WP/00/76, 2000, ss.8-9).

sıklıkla karşılaşılan kredi tayinlamasına<sup>80</sup> neden olarak finansal piyasaların etkin şekilde çalışmasını engellemektedir. Banka ile bankadan borç alanlar arasındaki ve banka ile bankaya borç verenler arasındaki ahlaki tehlike, bankanın kredi miktarı ve getirisini etkilemekte ve ekonomideki kredi akışında sürtünmeye sebep olabilmektedir.<sup>81</sup> Bu mekanizma aşağıdaki şekilde ortaya çıkmaktadır.

Bilgi asimetrisi nedeniyle, borç veren tarafın borç almak isteyen yüksek ve düşük kalitedeki tarafları net olarak ayırtıramaması, ortalama bir kredi faizi belirlemesine ve sonuç olarak yüksek kaliteli borçluların olması gerekenden daha yüksek maliyete katlanmasına ve hatta piyasadan çekilerek karlı projelerin hayata geçirilememesine neden olabilmektedir. Bilgi asimetrisine bağlı olarak kredi faizlerinin yükselmesi yüksek riskli projelere yatırım yapacak olan kesimlerin yüksek faiz oranından borçlanma konusunda istekliliğini artırarak ters seçim sorununu daha da derinleştirebilecek, bu durum borç veren tarafların daha riskli projelere yatırım yapacak borçluları ayırtıramamasına neden olacak ve yükselen faiz oranına rağmen arz edilen kredi miktarının azalabilecektir. Diğer bir deyişle kredi tayinlamasına neden olabilecektir. Kredi talebindeki artış ya da para arzındaki azalıştan kaynaklı olarak faiz oranlarının yükselmesi, ters seçim sorununu derinleştirerek, kredilerin ve nihai olarak yatırımların ve ekonomik üretimin azalmasına sebep olabilecektir. İlâveten, finansal piyasalardaki belirsizliğin artması da düşük ve yüksek kaliteli borçluların ayırtırılmasını zorlaştırdığı ölçüde yatırımları ve üretimi olumsuz etkileyebilecektir.<sup>82</sup> Ayrıca, bankaların kredi tayinlamasına yönelmesi, finansal sistemin etkinliğinin azalarak bazı kesimlerin ihtiyaç duydukları fonlara erişiminin kısıtlanmasına ve kredi hacminin önemli ölçüde düşmesine, buna bağlı olarak ise finansal krize neden olabilecektir.<sup>83</sup>

Holmstrom ve Tirole modeli girişimcilerin, kişisel ve parasal olmayan menfaat sağladıkları “kötü proje” yerine kişisel menfaat sağlamadıkları ve dış finansörlerin de

---

<sup>80</sup> Kredi tayinlaması; bankaların borçlanıcılara istedikleri kredi miktarından daha azını kullandırması ya da kredi taleplerini tamamen reddederek kredi kısıtlamasına gitmeleridir (Joseph E. STIGLITZ ve Andrew WEISS, “Credit Rationing in Markets with Imperfect Information”, **The American Economic Review**, Vol. 71, No. 3, 1981, ss. 394-395).

<sup>81</sup> Itay GOLDSTEIN ve Assaf RAZIN, “Three Branches of Theories of Financial Crises”, **Foundations and Trends® in Finance**, Vol.10, No.2, 2015, s. 138.

<sup>82</sup> Frederic S. MISHKIN, “Asymmetric Information and Financial Crises: A Historical Perspective”, R. Glenn Hubbard (Ed.), **Financial Markets and Financial Crises** içinde (69-108), Chicago and London: University of Chicago Press, 1991, ss.71-73.

<sup>83</sup> GOLDSTEIN ve RAZIN, a.g.m., ss. 138-139.

faydalanmasını sağlayan “iyi proje”ye yönelerek parasal faydaları içselleştirebilmeleri için projeye aktardıkları öz sermaye miktarının yüksek olmasını, bu sayede sermaye miktarı yüksek olan girişimcilerin dış finansmana daha rahat erişebileceğini ancak halihazırda belirli düzeyde sermaye sahibi olmayan girişimcilerin ise ihtiyaç duydukları finansmana ahlaki tehlike sorunu nedeniyle ulaşamayabileceğini öngörmektedir.<sup>84</sup> Bu modelde, reel ekonomi üzerindeki diğer bir hızlandırıcı etki finansal aracılık sektörü üzerinden kendini göstermektedir. Finansal aracılık sektöründe sermayenin azalması, getiri beklentisinin ve dolayısıyla girişimci tarafından konulması gereken minimum öz sermaye miktarının artmasına neden olarak reel yatırımlarda düşüşe sebep olabilecektir.<sup>85</sup>

Finansal sektörün kırılğanlıklarının değerlendirilmesinde, i) kurumsal yapı, ii) yasal ve düzenleyici sistem, iii) kurumsal yönetim, iv) üstü kapalı ve açık garantiler ve v) finansal sektörde meydana gelen yeniliklerden kaynaklanan şokların özellikleri başlıkları altında toplanabilecek ve risklerin izlenmesine ve gözetimine ilişkin güdüler üzerinde etkili olan ekonomik yapısal özellikler dikkate alınmaktadır.<sup>86</sup> Bankacılık krizlerine yol açan yapısal sorunlar arasında, i) ahlaki tehlike ve aşırı mevduat sigortası nedeniyle piyasa disiplininin bozulması, ii) kamuya yapılan açıklamaların sınırlı olması, iii) zayıf kurumsal yönetim, iv) zayıf gözetim ve v) çıkar çatışması sayılabilir.<sup>87</sup> Kriz riskini artıran diğer unsurlar arasında ise finansal sistemde devlet sahipliğinin fazla olması, rekabetin az olması, sınırlı yabancı ortaklı finansal kuruluş mevcudiyeti, sistemde bankaların ağırlıkta olması sayılabilir.<sup>88</sup> Bahsedilen hususlar, i) muhasebe, kamuya açıklama ve yasal çerçeve, ii) yoğunlaşma ve sahiplik yapısı, iii) teşvik yapısı ve iv) asimetrik bilgi (daha önce açıklanmıştır) başlıkları altında kırılğanlık açısından etkileri bakımından kısaca incelenecektir.

i. Finansal sistemlerin sağlamlığının değerlendirilmesi için sayısal değişkenlerin yanı sıra, finansal sistem ve piyasaların yapısı, muhasebe ve diğer standartlara ilişkin

<sup>84</sup> Bengt HOLMSTROM ve Jean TIROLE, “Financial Intermediation, Loanable Funds, and the Real Sector”, **The Quarterly Journal of Economics**, Vol. 112, No. 3, 1997, ss. 663-691.

<sup>85</sup> GOLDSTEIN ve RAZIN, a.g.m., ss. 138-139.

<sup>86</sup> JOHNSTON ve diğerleri, a.g.m., ss.9-13.

<sup>87</sup> Stijn CLAESSENS ve M. Ayhan KOSE, “Financial Crises: Explanations, Types, and Implications”, Stijn CLAESSENS, Ayhan KOSE, Luc LAEVEN ve Fabian VALENCIA (Ed.), **Financial Crises: Causes, Consequences, and Policy Responses** içinde (3-60), USA: International Monetary Fund, 2014, s.25.

<sup>88</sup> WORLD BANK, “Finance for Growth: Policy Choices in a Volatile World”, **World Bank Policy Research Paper**, No. 22239, 2001, ss.127-130.

düzenlemeler, kamuya açıklama zorunlulukları, kredi sınıflandırması, karşılıklar ve gelir tahakkuku düzenlemeleri ve diğer ihtiyati düzenlemeler, finansal kuruluşların gözetim kalitesi, iflas ve haciz alanlarını da içeren yasal altyapı, teşvik yapıları ve güvenlik ağları, serbestleşme ve düzenlemelerin kaldırılması süreçlerini kapsayan kurumsal ve hukuki yapı gibi niteliksel özelliklerin de dikkate alınması zorunludur.<sup>89</sup>

Bankaların ve firmaların finansal durumuna ilişkin bilginin doğru, güncel, kapsamlı ve şeffaf bir şekilde erişilebilir olmasını sağlayan muhasebe ve kamuyu aydınlatma standartları ile kredi derecelendirme notları, yatırımcıların ve denetim otoritelerin gözetim yapabilmesi, finansal bakımdan sağlıklı ve sorunlu kurumların ayırt edilebilerek riskin doğru şekilde fiyatlanabilmesi için gereklidir. Ancak hukuk sistemi; bankalar için sorunlu kredilerin teminatına haciz koymayı, borçlular için banka kredilerine teminat vermeyi ya da bireysel veya kurumsal iflas davalarının karara bağlanması süreçlerini zorlaştırdığı ölçüde bankaların kredi zararları ve borçluların kredi maliyetleri normalin üzerinde olacaktır. Benzer şekilde, bankacılık denetim otoritesinin bankaları faaliyetten menetme, denetim etkinliğini azaltan kurumsal bağlantıları engelleme, muhasebe standartları belirleme, ödeme gücünü kaybeden bankaları kapatma yetkilerinin bulunmaması, bu otoritelerin aşırı risk alımını önleme ve kurtarma maliyetlerini düşürme konusundaki katkısını azaltacaktır.<sup>90</sup>

ii. Bankacılık sistemlerinin büyüklüğü ve yoğunlaşması bankaların risk alma davranışı üzerinde etkili olan diğer bir faktördür. Finansal sistemlerde rekabetin artması bankaların marka değerini düşürerek daha fazla risk almalarına neden olurken yoğunlaşmanın artması ise risklerin çeşitlendirilememesi ve bulaşma riskini beraberinde getirmektedir. Kredilerin hükümet yetkisi dahilinde kullanıldığı ve zararların devlet tarafından açıkça karşılandığı kamu sermayeli bankalarda ise gözetim güdüsü daha zayıftır.<sup>91</sup>

iii. Krizlere yol açabilecek kırılganlıkların önlenmesi için, banka sahipleri ve yöneticilerine denetim otoriteleri karşısında aşırı risk alımını caydırıcı ve düzeltici

---

<sup>89</sup> EVANS ve diğerleri, a.g.m., s.3.

<sup>90</sup> GOLDSTEIN ve TURNER, a.g.r., ss. 21-24.

<sup>91</sup> JOHNSTON ve diğerleri, a.g.m, ss.10-11.

adımların atılmasını sağlayan bir teşvik sisteminin bulunması önem arz etmektedir. Açık ya da üstü kapalı döviz kuru garantilerinin bulunması, bankaların izleme güdüsünü zayıflatarak kur riskini küçümsemelerine ve sermaye akımlarında dalgalanmaya sebep olabilmektedir.<sup>92</sup> Özellikle gelişmekte olan ülkelerde bankacılık sektöründe daha fazla devlet katılımının olması, denetim otoriteleri üzerinde düzenlemelere uyumsuzluğa müsamaha gösterilmesi yönündeki baskıları artırmaktadır. Bu nedenlerle bankacılık sektöründe düzeltici tedbirlerin alınmaması ya da ödeme gücünü kaybeden bankaların kapanmasının ertelenmesi kırılabilirliğe artışına neden olabilmektedir.<sup>93</sup>

Güneş<sup>94</sup>, *politik istikrarsızlığın* da ekonomik istikrarsızlığa neden olabileceğini savunmaktadır. Politik krizler, piyasa katılımcılarının beklentilerinin bozulmasına neden olurken, ardından artan riskler belirsizliği artırmaktadır. Belirsizlik yatırımcı iştahını ve tüketici güvenini azaltarak yabancı sermayenin çıkışına, yerli yatırımcının yatırımlarını ve hanehalkının ise özellikle dayanıklı tüketim malı harcamalarını ertelemesine sebep olmaktadır. Diğer yandan, politik belirsizlik nedeniyle artan riskler faiz oranlarının yükselmesine ve bu suretle yatırımların azalmasına, bunun yanı sıra kamu borcu dinamiklerinin bozulmasına neden olabilmektedir. Ayrıca, cari açık ve kronik enflasyon sorunu ihtiyati bir araç olarak para ikamesini gerektirmektedir. Buna bağlı olarak artan riskler ikame mekanizmasını hızlandırarak döviz kurunun daha da artmasına ve nihai olarak tüketici fiyatlarının yükselmesine neden olmaktadır. Bu durum yurt dışı borç dinamikleri bakımından da tehdit oluşturmaktadır.

Finansal sektöre yönelik politiklardaki bozukluk sistemdeki kırılabilirliği artıran diğer bir faktördür. Bu tür bozukluklara örnek olarak; konut finansmanı desteği, kriz sonrası dönemde uygulanan destekleyici maliye ve para politikaları gösterilebilir. Bu uygulamalar teşvik sistemini bozarak aşırı risk alımına neden olabilmekte, ayrıca politik olarak bağlantılı firmalar ya da kişilerin bankalardan aşırı borçlanmasını ifade eden “ilişkili krediler” sistemik riski artırabilmektedir.<sup>95</sup>

---

<sup>92</sup> JOHNSTON ve diğerleri, a.g.m., ss.12-13.

<sup>93</sup> GOLDSTEIN ve TURNER, a.g.r., ss. 24-25 ve 29-31.

<sup>94</sup> Hurşit GÜNEŞ, “The Political Anatomy of Economic Crises – The Case of Turkey: 1945-2018”, *Yıldız Social Science Review*, Vol.7, No. 2, 2021, s. 96.

<sup>95</sup> CLAESSENS ve KOSE, a.g.m., ss.25-26.

Finansal sistemlerin kırılmalıklarının değerlendirilmesinde *kredi derecelendirme kuruluşları*; finansal sistemler, ülkeye zđu risk, münferit finansal kuruluşlar ve finansal olmayan kuruluşlar hakkında önemli bilgiler sunmaktadır. Derecelendirme sistemleri arasında farklılıklar bulunmakla birlikte, genellikle bankaların i) faaliyet çevresi, ii) sahiplik ve yönetişimi, iii) marka değeri, iv) tekrarlayan gelir gücü, v) risk profili, vi) ekonomik sermaye analizi ve vii) yönetim öncelikleri ve stratejileri dikkate alınmaktadır. Derecelendirme kuruluşlarının değerlendirmelerinin finansal sorunları tahmin etmedeki başarısı tartışmalı olmakla birlikte, sistemlerin kırılmalıklarının ve bulaşmanın belirleyicisi olan piyasa duyarlılığını temsil etmeleri nedeniyle takip edilmeleri kırılmalıkların tespit edilmesinde fayda sağlamaktadır.<sup>96</sup>

#### **1.1.4 Finansal Kırılmalıklın lm ve Finansal Kırılmalıklık Endeksi**

Finansal sistemdeki potansiyel risklerin değerlendirilmesi için finansal aracılarn, kamu kesiminin, finans dışı sektördeki kurumların ve hanehalkının bilançolarının temel fiyat ve makroekonomik göstergeler ile beraber incelenmesi gerekmektedir.<sup>97</sup> Finansal sistemin istikrarını ve sağlamlığını ölçebilmek amacıyla kullanılan makroihtiyati göstergeler; münferit finansal kuruluşların sağlamlığını gösteren mikroihiyati göstergelerin toplulaştırılması ve finansal sistemin sağlamlığı ile ilişkili makroekonomik göstergeleri kapsamaktadır. Topplulaştırılmış mikroihiyati göstergeler genellikle finansal sağlamlığın gecikmeli ya da eş zamanlı gstergeleriyeen, makroekonomik değişkenler finansal sistemdeki istikrarsızlıklara işaret edebilmeleri nedeniyle öncü gösterge olarak değerlendirilebilmektedir. Uluslararası Para Fonu (International Monetary Fund-IMF) tarafından zaman içerisinde finansal sektör gözetimi ve teknik yardım süreçlerinde kullanılan göstergeler Tablo 1'de gösterilmiştir. Makroihtiyati göstergeler olarak da adlandırılan bu göstergeler, bankacılık krizleri öncesinde görülen ve finansal sistemi etkileyen dışsal şok olarak makroekonomik

<sup>96</sup> JOHNSTON ve diğerleri, a.g.m., ss.25-26.

<sup>97</sup> JOHNSTON ve diğerleri, a.g.m., s.16.

göstergelerin yanı sıra CAMELS<sup>98</sup> analizinde kullanılan değişkenlerin toplulaştırılmasından oluşan göstergeleri kapsamaktadır.<sup>99</sup>

**Tablo 1: Finansal Sistem İstikrarının ve Sağlamlığının Makroihtiyati Göstergeler ile Ölçümü**

Toplulaştırılmış Mikroihiyati Göstergeler	Makroekonomik Göstergeler
<b>Sermaye Yeterliliği</b>	<b>Ekonomik Büyüme</b>
Toplu Sermaye Oranı	Toplam Büyüme
Sermaye Oranlarının Frekans Dağılımı	Sektörel Durgunluk
<b>Varlık Kalitesi</b>	<b>Ödemeler Dengesi</b>
<i>Borç Veren Kuruluşlar</i>	Cari Açık
Sektörel Kredi Yoğunlaşması	Döviz Rezervi Yeterliliği
Yabancı Para Cinsinden Krediler	Dış Borç (vade yapısı dahil)
Takipteki Krediler ve Karşılıklar	Dış Ticaret Hadleri
Zarar Eden Kamu Kuruluşlarına Verilen Krediler	Sermaye Akımlarının Niteliği ve Vadesi
Varlıkların Risk Profili	<b>Enflasyon</b>
İlişkili Krediler	Enflasyondaki Oynaklık
Kaldıraç Oranları	<b>Döviz Kuru ve Faiz Oranları</b>
<i>Borç Alan Kuruluşlar</i>	Döviz Kuru ve Faiz Oranlarındaki Oynaklık
Borç-Sermaye Oranı	Yurtiçi Reel Faiz Oranlarının Seviyesi
Karlılık	Döviz Kurunun Sürdürülebilirliği
Kurumlara İlişkin Diğer Göstergeler	Döviz Kuru Taahhütleri
Hanehalkı Borçluluğu	<b>Kredi ve Varlık Fiyatı Patlaması</b>
<b>Yönetim Kalitesi</b>	Kredi Patlaması
Gider Oranı	Varlık Fiyatı Patlaması
Çalışan Başına Kazanç	<b>Bulaşma Etkisi</b>
Finansal Kuruluş Sayısındaki Büyüme	Ticaret Yayılımı
<b>Gelir ve Karlılık</b>	Finansal Piyasa İlişkisi
Varlık Karlılığı	<b>Diğer Faktörler</b>
Özkaynak Karlılığı	Yönlendirilmiş Kredi ve Yatırım
Gelir ve Gider Oranları	Hükümetin Bankacılık Sektöründen Yardım Alması
Yapısal Karlılık Göstergeleri	Ekonomide Gecikmiş Borçlar
<b>Likidite</b>	
Merkez Bankası'nın Finansal Kuruluşlara Kredi Sağlaması	
Bankalararası Oranların Segmentasyonu	
Mevduatların Parasal Büyüklüklerle İlişkisi	
Kredilerin Mevduata Oranı	
Varlık ve Yükümlülüklerin Vade Yapısı	
İkincil Piyasa Likidite Ölçütleri	
<b>Piyasa Riskine Duyarlılık</b>	
Döviz Kuru Riski	
Faiz Oranı Riski	
Hisse Senedi ve Emtia Riski	
<b>Piyasa Bazlı Göstergeler</b>	
Finansal Araçların Fiyatları	
İlave (excess) getiri	
Kredi Notu	
Devlet Tahvili Getiri Farkı	

**Kaynak:** Owen EVANS, Alfredo M. LEONE, Mahinder GILL ve Paul HILBERS, "Macroprudential Indicators of Financial System Soundness", *IMF Occasional Paper*, No. 192, 2000, s. 4.

<sup>98</sup> CAMELS analizi sırasıyla, sermaye yeterliliği (capital adequacy), aktif kalitesi (asset quality), yönetim (management), kazanç (earnings), likidite (liquidity) ve piyasa riskine duyarlılık (sensitivity to market risk) bileşenlerini kapsamaktadır (Lewis GAUL ve Jonathan JONES, "CAMELS Ratings and Their Information Content", *OCC Working Papers – Banking Performance and Regulation*, No. WP-2021-01, 2021, s. 5).

<sup>99</sup> EVANS ve diğerleri, a.g.m., s.3.

Finansal sistemdeki unsurların birbirleri ve reel ekonomi ile olan karmaşık etkileşimi ve bu etkileşimin zaman ve sınır ötesi boyutuna sahip olması, istikrarın tanımlanmasını ve ölçülmesini güçleştirmektedir. Birçok merkez bankası ya da denetim otoritesi tarafından finansal sistemdeki kırılganlık göstergeleri yakından takip edilmekle birlikte genellikle bu göstergelerin küçük bir kısmına yoğunlaşmaktadır. Finansal sistemdeki kırılganlığın ya da stresin ölçülmesi amacıyla tek bir sayısal bileşik ölçüt oluşturulması ise politika yapıcıların ve finansal sistemdeki katılımcıların, i) sistemin istikrarını daha iyi izleyebilmesine, ii) sistemdeki sorunların kaynaklarını ve sebeplerini tahmin edebilmesine ve iii) bu koşulların etkilerinin daha iyi açıklanabilmesine olanak sağlamaktadır.

Gadanecz ve Jayaram, merkez bankaları tarafından yayınlanan finansal istikrar raporlarında kullanılan bileşik göstergelere ilişkin detaylı bir inceleme sunmuştur.<sup>100</sup> Kırılganlık endeksi geliştirilmesine yönelik çalışmaların son dönem örneklerinden biri olan ve endekse dahil edilen değişkenler Tablo 2’de sunulmuştur.

Kırılganlığın Tablo 2’de verilen sistemik bazdaki ölçütlerinin yanı sıra, Özdemir ve Tanınmış Yücememiş ampirik literatürde kullanılan kırılganlık ölçütlerine ilişkin bir inceleme sunmuştur<sup>101</sup>. Bu çalışmaya göre, muhasebe bazlı ölçütler arasında takipteki krediler<sup>102</sup>, kredi kayıpları rezervi<sup>103</sup>, kredi kayıp karşılıkları<sup>104</sup>, risk ağırlıklı varlıklar (RAV)<sup>105</sup> üzerine dayanan ölçütler varlık riski, kredi riski vb. çeşitli riskleri temsil etmekte, ancak bankanın tüm riskliliğini kapsayamamaktadır. Bankanın genel riskliliğinin göstergesi olarak z-skor, Tablo 29-35’te gösterildiği üzere ampirik çalışmalarda sıklıkla kullanılmaktadır. Z-skor, bankanın borçlarını ödeyememe

<sup>100</sup> Blaise GADANEZ ve Kaushik JAYARAM, “Measures of financial stability – a review”, **IFC Bulletin**, No. 31, 2009, ss.365-380.

<sup>101</sup> Duygu ÖZDEMİR ve Başak TANINMIŞ YÜCEMEMİŞ, “Liquidity Risk and Capital As Determinants of Fragility: Evidence From Turkish Banking Sector”, **ICOAEF VIII International Conference on Applied Economics and Finance & Extended With Social Sciences**, 4-5 December 2021, Bandırma/Balıkesir (Virtual), ss.242-263.

<sup>102</sup> Gamze Öztürk DANIŞMAN, “Determinants of Bank Stability: A Financial Statement Analysis of Turkish Banks”, **Sosyoekonomi**, Vol. 26, No. 38, 2018, ss.87-103; Franco FIORDELISI, David MARQUES-IBANEZ ve Phil MOLYNEUX, “Efficiency and Risk in European Banking”, **Journal of Banking & Finance**, Vol. 35, No. 5, 2011, ss. 1315-1326.

<sup>103</sup> Yener ALTUNBAS, Santiago CARBO, Edward P.M. GARDENER ve Philip MOLYNEUX, “Examining the Relationships between Capital, Risk and Efficiency in European Banking”, **European Financial Management**, Vol. 13, No. 1, 2007, ss. 49-70.

<sup>104</sup> Muhammad Saifuddin KHAN, Harald SCHEULE ve Eliza WU, “Funding liquidity and bank risk taking”, **Journal of Banking and Finance**, Vol. 82, 2017, ss. 203-216.

<sup>105</sup> KHAN ve diğerleri, a.g.m, ss. 203-216.

olasılığının tersi olarak tanımlanmaktadır.<sup>106</sup> Buradan hareketle, z-skor'un düşük olması daha çok risk alındığı ve kırılğanlığın yüksek olduğu anlamına gelmektedir. Sıklıkla kullanılmasına karşın, z-skor'un hesaplanmasında cari dönem ya da ortalama değerlerin kullanılmasına ilişkin fikir birliğine varılmış tek bir yöntem bulunmamaktadır.<sup>107</sup>

**Tablo 2: Kırılğanlık Endeksi Örneği**

Kırılğanlık Endeksi Kategorisi	Bileşenler	Göstergeler
Risk İştahı	Konut	Fiyat/Kira Fiyat/Harcanabilir Gelir (ya da GSYİH)
	Hisse Senedi	Fiyat/Kazanç Temettü getirisi
	Tahvil	Yüksek getirili kurumsal (finans dışı) tahvil ihracının toplam tahvil ihracı içindeki payı
Finansal Sektör	Bankacılık	Kaldıraç: Finans dışı verilen banka kredileri/GSYİH Sermaye (ya da rezervler)/Toplam Varlıklar Yasal kaldıraç oranı Yasal sermaye yeterlilik oranı
		Vade dönüşümü: Kredi/Mevduat
		Toptan fonlama (wholesale funding): Parasal Finansal Kuruluşlardan Sağlanan Kısa Vadeli Fonlar/Toplam Varlıklar Yasal likidite oranı Likit varlıklar/Kısa vadeli yükümlülükler Kısa vadeli yükümlülükler/Toplam Varlıklar
		Karşılıklı Bağlılık: Döviz cinsi varlıklar/Toplam varlıklar
Banka Dışı	Finans dışı sektöre verilen banka dışı krediler/GSYİH	
Finans Dışı Sektör	Hanehalkı	Hanehalkına kullanılan krediler/GSYİH
	Kurumsal	Borç/sermaye oranı Faiz karşılama oranı Kurumsal sektöre kullanılan krediler/GSYİH Finans dışı sektörün borç servis oranı
Dış Sektör		Dış borç/GSYİH Cari Açık/GSYİH Uluslararası Rezervler/GSYİH
Kamu Sektörü		Kamu Borcu/GSYİH Bütçe Açığı/GSYİH Kamu Gelirleri/GSYİH

**Kaynak:** Seung Jung LEE, Kelly E. POSENAU ve Viktors STEBUNOV, "The anatomy of financial vulnerabilities and banking crises", **Journal of Banking & Finance**, Vol. 112, 2020, ss. 4-5.

<sup>106</sup> Luc LAEVEN ve Ross LEVINE, "Bank governance, regulation and risk taking", **Journal of Financial Economics**, Vol. 93, 2009, s. 262.

<sup>107</sup> Xiping LI, "An Examination of Bank Risk Measures and Their Relationship to Systemic Risk Measurement", (**PhD Thesis**, Massey University, Finance, Manawatu (Turitea), 2018), ss.10-12.

Andrianova ve diğeri, krizlere karşı kırılabilir olan finansal sistemlerin özelliklerinin yanı sıra krizlerin nasıl ortaya çıktığının ve hızlandığının ortaya konması amacıyla uluslararası bir veri tabanı oluşturmuştur. Bu amaçla, banka bazında yedi adet değişken kullanarak hesaplanan, i) sermaye (sermayenin varlıklara oranı), ii) varlık kalitesi (takipteki kredilerin brüt kredilere oranı), iii) yönetsel etkinlik(maliyet/gelir oranı), iv) aktif karlılığı, v) net kredilerin varlıklara oranı (likidite ölçütü), vi) likit varlıkların toplam varlıklara oranı (likidite ölçütü), vii) takip hesaplarına intikal eden net kredi miktarının kredilere oranı ve ülke bazında veri kullanılarak hesaplanan viii) z-skor (genel istikrar ölçütü) olmak üzere sekiz adet kırılabilirlik ölçütü oluşturmuşlardır.<sup>108</sup>

## 1.2 Finansal Kriz Kavramı ve Teorik Çerçevesi

### 1.2.1 Finansal Kriz Kavramı

Finansal kriz kavramı parasal ve finansal sistemlerle ilişkili tüm istikrarsızlıkları kapsayan geniş bir terim olup genel olarak devlet/merkez bankası ve bankacılık sektörünün yükümlülüklerini yerine getirebilmesine ilişkin güvenin ani şekilde azalmasını ifade etmektedir. Finansal krizlere ilişkin tanımları, krizlere ilişkin modellerin inceleneceği bir sonraki bölümle bağlantılı olarak, dar ve geniş olmak üzere iki grupta ele almak mümkündür. “Sistemik bankacılık krizlerini” tanımlayan parasalcı görüşte finansal krizler dar kapsamda banka hücumları ile ilişkilendirilmektedir. Minsky<sup>109</sup> ve Kindleberger<sup>110</sup> tarafından ortaya konulan ve daha genel kapsamlı sistemik finansal kriz tanımı, varlık fiyatlarında keskin düşüşler, finansal ve finansal olmayan kuruluşların iflası, deflasyon ya da dezenflasyon, döviz piyasalarında meydana gelen aksaklıklar ya da bu unsurların bileşimini kapsamaktadır. Parasalcı görüşün aksine, Minsky-Kindleberger tanımı çok genel olup düzenli döngüsel gelişmeler de dahil olmak üzere çeşitli makroekonomik ve mikroekonomik bozuklukları kapsamaktadır.<sup>111</sup> Asimetrik

<sup>108</sup> Svetlana ANDRIANOVA, Badi BALTAGI, Thorsten BECK, Panicos DEMETRIADES, David FIELDING, Stephen HALL, Steven KOCH, Robert LENSINK, Johan REWILAK ve Peter ROUSSEAU, “A New International Database on Financial Fragility”, **University of Leicester Department of Economics Working Paper**, No. 15/18, 2015, ss.1-53.

<sup>109</sup> MINSKY, “An Evaluation of Recent Monetary Policy”, a.g.m., ss. 37-56.

<sup>110</sup> Charles P. KINDLEBERGER, **Manias, Panics and Crashes: A History of Financial Crises**, Fourth edition, Great Britain: Palgrave Macmillan, 2002, ss.13-22.

<sup>111</sup> DABROWSKI, “Currency Crises in Emerging-Market Economies: Causes, Consequences and Policy Lessons”, a.g.m., s.12.

bilgi literatürüne dayanan bakış açısıyla Mishkin<sup>112</sup> ise finansal krizi bilgi asimetrisine dayandırarak, ters seçim ve ahlaki tehlike sorunlarının finansal piyasaların temel fonksiyonu olan fonların en verimli yatırım fırsatlarına etkin şekilde aktarılmasını engelleyecek düzeye ulaştığı bir piyasa aksaklığı olarak tanımlamaktadır. Finansal kriz devlet/merkez bankası ve bankacılık sektörünün yükümlülüklerini yerine getirme konusunda ani güven kaybı durumunu ifade etmektedir.<sup>113</sup>

Teorik tanımların yanı sıra ölçülebilen kırılmalıklar üzerinden verilen alternatif kriz tanımları görülmektedir. Krizleri, finansal piyasalarda ortaya çıkan ve kırılmalıklarda muhtelif gelişmeler ile tetiklenen aşırı baskı olarak tanımlamak mümkündür. Finansal piyasalardaki baskı, öngörülemez şekilde politik olaylar, doğal afetler ya da bulaşma neticesinde tetiklenebilir. Ancak krizler genellikle, reel ekonomi ve/veya finansal sektörde meydana gelen ve ekonomiyi şoklara karşı kırılmalıklara hale getiren bozulmaların neticesinde ortaya çıkmaktadır.<sup>114</sup> Bankaları etkileyen olumsuz şoklar, kuruluşlara özel ya da makroekonomik nitelikli olabilmektedir. Bu şoklara; faiz oranlarında, getiri eğrisinde, döviz kurunda ya da enflasyon oranında beklenmedik değişimler, dış ticaret hadlerinde beklenmedik değişimler, finansal sistemde meydana gelen yapısal değişimler, spekülasyon varlık balonlarının patlaması, varlık ya da kredi grubunda beklenmedik fiyat değişimi, finansal sistemdeki likiditenin hızlı şekilde azalması, finansal sistemin geneline yaygın güven kaybı ve ödeme sistemi ya da açık türev pozisyonları yoluyla yayılım gösteren dışsallıklar örnek gösterilebilir.<sup>115</sup> Bordo ve diğerleri krizi finansal piyasalarda oynaklığın gözlemlendiği ve finansal kuruluşların likidite ve ödeme güçlerine ilişkin sorunların yaşandığı ve/veya bu sorunları hafifletmek için resmi müdahalenin uygulandığı dönemler olarak tanımlamaktadır.<sup>116</sup> Allen ve Gale, kriz terimini varlık fiyatlarında meydana gelen şiddetli düşüşün, çok sayıda bankanın ödeme gücünü ve mevduat sahiplerine karşı taahhütlerini yerine getirme kabiliyetini

---

<sup>112</sup> Frederic S. MISHKIN, "Financial Policies and the Prevention of Financial Crises in Emerging Market Economies", **World Bank Policy Research Working Paper**, No. 2683, 2001, s. 2.

<sup>113</sup> Marek DAŁBROWSKI, "Currency Crises in Emerging-Market Economies: An Overview", Marek DAŁBROWSKI (Ed.), **Currency Crises in Emerging Markets** içinde (1-28), Springer Science+Business Media New York, 2003, s.5.

<sup>114</sup> John HAWKINS ve Marc KLAU, "Measuring Potential Vulnerabilities in Emerging Market Economies", **BIS Working Papers**, No 91, October 2000, s.8.

<sup>115</sup> GONZÁLEZ-HERMOSILLO ve ALEXANDER, a.g.m., s.4.

<sup>116</sup> Michael BORDO, Barry EICHENGREEN, Daniela KLINGEBIEL, Maria Soledad MARTINEZ-PERIA ve Andrew K. ROSE, "Is the Crisis Problem Growing More Severe?", **Economic Policy**, Vol. 16, No. 32 2001, s.55.

olumsuz etkilediği durumlar için kullanmaktadır.<sup>117</sup> Hawkins ve Klau , finansal krizin ilk aşaması olan güven kaybı ya da spekülasyon saldırısının döviz kuru üzerindeki etkisinin, makroekonomik temellerin güçlü olması durumunda faizlerin artırılması ve döviz rezervlerinin kullanılmasıyla en azından belirli bir süre için bertaraf edilebileceğinden hareketle, döviz kuru, faiz oranı ve döviz rezervleri göstergelerinin krizin tanımlanması bakımından önemli olduğunu vurgulamaktadır.<sup>118</sup>

Krizlerin kendini gösterme biçimlerini göz önüne alarak, Sundararajan ve Baliño, literatürde kullanılan finansal kriz tanımlarında bulunan unsurları i) aşırı rezerv para talebi, ii) kredilerin tasfiyesi, iii) kredi sıkışıklığı, iv) varlıkların mecburi satışı ve balonların patlaması ve v) varlık değerlerinde sert düşüş olarak tespit etmiş, bu unsurların tümünün bir mali krizde bulunabileceğini ve krizin belirli bir dönemde bazılarının daha çok önem kazanabileceğini belirtmiştir.<sup>119</sup>

### 1.2.2 Finansal Kırılganlık ve Finansal Kriz İlişkisi

Finansal sistemler; faiz oranı, döviz kuru ya da emtia fiyatlarındaki dalgalanmalar, piyasalara erişimin kısıtlanması, kredi kalitesinde ve makroekonomik koşullarda değişim, finansal piyasaların ve araçların gelişmesi, düzenleyici çerçevede meydana gelen değişiklikler ile varlık arz ve taleplerindeki kaymalar gibi finansal sistemle ilişkili şoklarla baş etmeye hazır olmadıkları durumlarda krize karşı kırılgan olarak değerlendirilmektedir.<sup>120</sup> Borio ve Drehmann, finansal kriz ve kırılganlık kavramları arasındaki farka açıkça dikkat çekerek birbiriyle ilişkili ancak iki ayrı tanım sunmuştur. Finansal kırılganlığı normal büyüklükteki şokların finansal sistemde kriz yaratabilmek için yeterli olmasını olarak tanımlarken, finansal krizi finansal kuruluşlarda meydana gelen önemli zararların ve/veya iflaslarının reel ekonomide üretim kaybına neden olacak şekilde bozulma ya da bozulma tehdidi meydana getirdiği durumu olarak ifade etmektedir.<sup>121</sup> Benzer şekilde Gavin ve Hausmann, bankacılık krizlerinin şok ve

<sup>117</sup> ALLEN ve GALE, "Financial Fragility, Liquidity, and Asset Prices", a.g.m., s. 1016.

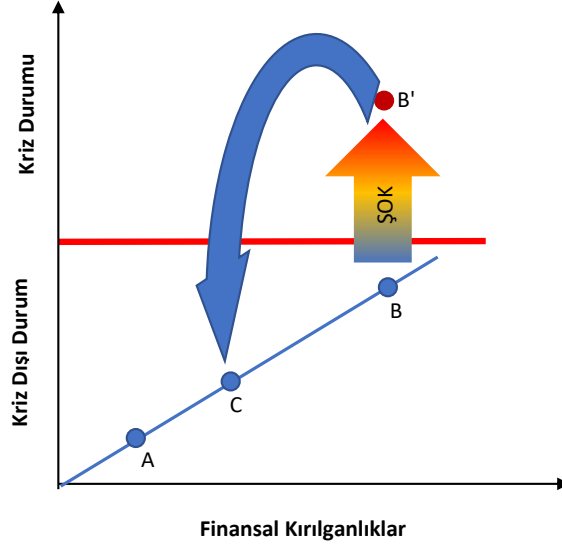
<sup>118</sup> HAWKINS ve KLAU, a.g.m., s.7.

<sup>119</sup> Vasudeva SUNDARARAJAN ve J. T. Tomás BALIÑO, "Issues in Recent Banking Crises", Vasudeva SUNDARARAJAN ve J. T. Tomás BALIÑO (Ed.), **Banking Crises: Cases and Issues** içinde (1-57), Washington D.C.: IMF, 1991, ss.2-3.

<sup>120</sup> JOHNSTON ve diğerleri, a.g.m., s. 5.

<sup>121</sup> BORIO ve DREHMANN, a.g.m., s. 2.

kırılganlık olmak üzere iki bileşeni olduğunu vurgulamaktadır. Şok olarak etki eden faktörler kırılğan olmayan sistemlerde sorun yaşanmasına neden olmazken, kırılğan finansal sistemlerde şok meydana gelmemesi halinde kriz görülmeyecektir.<sup>122</sup>



**Şekil 2: Finansal Kırılganlık ve Kriz İlişkisi**

**Kaynak:** Seung Jung LEE, Kelly E. POSENAU ve Viktors STEBUNOV, “The anatomy of financial vulnerabilities and banking crises”, *Journal of Banking & Finance*, Vol. 112, 2020, s.3. (İlgili kaynaktan faydalanılarak tarafımızca hazırlanmıştır.)

Şekil 2’de kırılganlığın görece düşük seviyede olduğu A noktasında kriz olasılığı da düşük olup sistemi krize götürmek için oldukça büyük bir şok gerekmektedir. B noktasında ise artmış olan kırılganlıklar nedeniyle düşük dereceli bir şok dahi sistemde krizi tetikleyerek sistemi B' noktasına taşıyacaktır. Bu noktadan sonra, şokun sistem içinde ilerlemesiyle ya da ani bir düzeltme ile sistem kırılganlıklarının ve dengesizliklerin daha az olduğu C noktasına gelecektir.<sup>123</sup>

<sup>122</sup> GAVIN ve HAUSMANN, a.g.m., s.7.

<sup>123</sup> LEE ve diğerleri, a.g.m., s.3.

### 1.2.3 Finansal Kriz Türleri

Hoelscher ve Quintyn, sebeplerine göre bankacılık krizlerini makroekonomik ve mikroekonomik olmak üzere iki grupta ele almaktadır. Makroekonomik krizler, bankacılık sistemi dışındaki para politikası, döviz kuru ya da maliye politikaları vb. makroekonomik politika koşullarında meydana gelen bozulmanın bankaların ödeme kabiliyetlerini etkileyerek ya da bankaları riskli faaliyetlere yönelterek bankaların savunma kapasitesini baskılamasından kaynaklanmaktadır. Mikroekonomik krizler ise varlık balonları ve banka portföylerinde aşırı yoğunlaşmaya sebep olan gevşek kredi koşulları, bilançoda para ya da vade uyumsuzluklarının yüksek boyutlara ulaşmasına ve tespit edilememesine ya da varlık kalitesinin bozulmasına neden olan etkin olmayan risk kontrol sistemleri vb. zayıf bankacılık uygulamalarından kaynaklanmaktadır.<sup>124</sup>

Finansal krizlere ilişkin, i) para krizi, ii) bankacılık krizi, iii) sistemik finansal kriz ve iv) dış borç krizi olmak üzere birbiriyle ilişkili dört dar finansal kriz türünden bahsetmek mümkündür.<sup>125</sup> Sistemik bankacılık krizi ulusal para birimine karşı spekülasyon saldırısını tetikleyebilirken kamu borç krizi ise sermaye çıkışına ve dolayısıyla ödemeler dengesi ya da para krizine yol açabilmektedir. Diğer yandan, ulusal para biriminin önemli ölçüde değer kaybetmesi döviz borçlarının yerel para birimi cinsinden değerini artırarak borçların GSYİH'deki payını artırabilmektedir. Bu nedenlerle, belirli bir kriz türü büyük çaplı bir finansal krize dönüşebilmektedir.<sup>126</sup> İkinci dünya savaşı sonrasında ve özellikle 1970'lerden itibaren, devletlerin bankacılık sistemini yükümlülüklerini garanti altına alma konusunda daha istekli olmaları neticesinde bankacılık, para ve borç krizleri arasındaki bağlantı güçlenmiştir.<sup>127</sup> Bir ülkede para krizi, bankacılık krizi ve borç krizi ayrı ayrı görülebileceği gibi bir arada da görülebilir.<sup>128</sup> Burada, finansal kriz tanımları türleri bazında detaylandırılacaktır.

<sup>124</sup> HOELSCHER ve QUINTYN, a.g.m, s.4.

<sup>125</sup> IMF, **World Economic Outlook**, Washington D.C.,1998, ss. 74-75.

<sup>126</sup> DABROWSKI, "Currency Crises in Emerging-Market Economies: Causes, Consequences and Policy Lessons", a.g.r., ss.12-13.

<sup>127</sup> Michael D. BORDO ve Christopher M. MEISSNER, "Fiscal and Financial Crises", **NBER Working Paper**, No. w22059, 2016, s.2.

<sup>128</sup> Luc LAEVEN ve Fabián VALENCIA, "Systemic Banking Crises Revisited", **IMF Working Paper**, No. WP/18/206, 2018, s.11.

### 1.2.3.1 Para Krizi

Döviz kuruna yapılan spekülasyonun para biriminin keskin şekilde değer kaybetmesine ya da devleti yüksek miktarda uluslararası döviz rezervi harcamaya zorlaması durumu para krizi olarak tanımlanmaktadır.<sup>129</sup> Para krizi, bir ülkenin para birimi üzerine yapılan ve para biriminin değer kaybetmesine ya da ülke otoritesini uluslararası rezervleri tüketmek, faiz oranlarını sert şekilde artırmak ya da sermaye kontrolü getirmek suretiyle para biriminin değerinin korunmasına zorlayan spekülasyon bir saldırıyı kapsamaktadır.<sup>130</sup> Benzer şekilde, Kaminsky, Lizondo ve Reinhart para krizini, kurdaki büyük değer kaybı, uluslararası rezervlerdeki büyük düşüş ya da her ikisi olarak tanımlamaktadır.<sup>131</sup>

Eichengreen ve Wyplosz<sup>132</sup>, para krizlerinin üç ortak özelliğinden bahsetmiştir. Kriz öncesinde döviz kuru değişikliği gündeme gelmiş olmakla birlikte bu konuda analistler ya da piyasada fikir birliği oluşmamıştır. İkinci olarak, para birimine saldırı çok kuvvetli olup otoriteleri saatler içinde etkisiz hale getirerek piyasadan çekilmeye zorlamaktadır. Son olarak ise, döviz kuru gerçekte ihtiyaç duyulandan daha fazla değer kaybetmektedir.

Ödemeler dengesi krizi, cari hesaptaki açık ile sermaye ve finans hesapları arasındaki yapısal uyumsuzluk olup uluslararası rezervlerin tükenmesinden sonra para krizine sebebiyet verebilmektedir. Ödemeler dengesi krizi, daha sonra açıklanacak olan birinci nesil kriz modellerinde para krizi ile eş anlamlı olarak kullanılmaktadır. Para krizi ise bir para biriminde meydana gelen ani güven kaybı neticesinde spekülasyon saldırı meydana gelmesi olarak tanımlanabilir.<sup>133</sup>

<sup>129</sup> IMF, **World Economic Outlook**, a.g.r., s. 74.

<sup>130</sup> CLAESSENS ve KOSE, a.g.e., s.15.

<sup>131</sup> Graciela KAMINSKY, Saul LIZONDO ve Carmen M. REINHART, "Leading Indicators of Currency Crises", **IMF Staff Papers**, Vol. 45, No.1, 1998, s.15.

<sup>132</sup> Barry EICHENGREEN ve Charles WYPLOSZ, "What Do Currency Crises Tell Us About the Future of the International Monetary System?", Jan Joost TEUNISSEN (Ed.), **Can Currency Crises Be Prevented or Better Managed?: Lessons from Mexico** içinde (90-103), The Hague: FONDAD, 1996, s.90.

<sup>133</sup> DĄBROWSKI, a.g.e. s.5.

Para krizleri genellikle bankacılık krizleri ile eş zamanlı görülebilmekte olup bu durum “ikiz krizler” olarak adlandırılmaktadır. Bankacılık ve para krizleri arasındaki nedensellik iki yönlüdür. Bankacılık krizi yabancı mevduat sahipleri üzerinden sermaye kaçışına sebep olurken, para krizi de bankaların yabancı para cinsinden yükümlülüklerine karşı yerel para birimi cinsinden varlıklarının fazla olması durumunda bankaların ödeme güçlerini kaybetmelerine neden olmaktadır.<sup>134</sup>

### 1.2.3.2 Bankacılık Krizi

Bankacılık krizleri, bankaları yükümlülüklerinin içsel dönüşümlerini askıya almaya ya da parasal otoriteleri geniş çaplı destek uygulamasıyla bu tür bir durumu engellemeye zorlayan potansiyel ya da fiili banka hücumlarını ya da iflaslarını ifade etmektedir.<sup>135</sup> Banka hücumu terimi sıklıkla banka paniği ile eş anlamlı olarak kullanılmaktadır.<sup>136</sup> Calomiris ve Gorton bankacılık paniğini, bankacılık sistemindeki birçok ya da tüm bankaların alacaklılarının alacaklarını nakde dönüştürme talebinin ani şekilde ve nakde dönüşümün durdurulmasına sebebiyet verecek düzeyde artması olarak tanımlarken, banka paniği ile sıklıkla eş anlamlı kullanılan banka hücumu terimini ise söz konusu durumun tek bir banka ile sınırlı kaldığı durumlar için kullanmaktadır.<sup>137</sup> Bankacılık krizleri genişleyerek sistemik boyuta ulaşabilmektedir.<sup>138</sup>

Bankacılık krizleri, mevduat sigortası sistemi ve nihai kredi mercii uygulaması vb. finansal güvencelerin etkin şekilde kullanılmaya başlanmasından önce halkın toplu şekilde mevduatlarını nakde dönüştürme teşebbüsü şeklindeki banka panikleri olarak kendini göstermekteyken, mevduat sigortası ve diğer devlet garantilerinin devreye alınmasıyla, bankacılık krizleri panik boyutundan mali kurtarma programlarıyla çözülen

---

<sup>134</sup> BORDO ve MEISSNER, a.g.m., s.7.

<sup>135</sup> DABROWSKI, “Currency Crises in Emerging-Market Economies: Causes, Consequences and Policy Lessons”, a.g.r., s.12.

<sup>136</sup> Nancy P. MARION, “Some Parallels Between Currency and Banking Crises”, Peter ISARD, Assaf RAZIN ve Andrew K. ROSE (Ed.), **International Finance and Financial Crises: Essays in Honor of Robert P. Flood, Jr.** içinde (1-30), USA: International Monetary Fund, 2000, s.15.

<sup>137</sup> Charles W. CALOMIRIS ve Gary GORTON, “The Origins of Banking Panics: Models, Facts, and Bank Regulation”, R. Glenn HUBBARD (Ed.), **Financial Markets and Financial Crises** içinde (109-174), Chicago and London: University of Chicago Press, 1991, s. 112.

<sup>138</sup> IMF, **World Economic Outlook**, a.g.r., ss. 74-75.

kriz boyutuna ulaşmıştır. Bu durum ise, bankacılık sistemi ile devlet bilançosu arasında doğrudan bir bağlantı kurulmasına yol açmıştır.<sup>139</sup>

Bankacılık krizleri panik ya da yüksek maliyetli banka iflas (başarısızlık) dalgalarından oluşmaktadır.<sup>140</sup> Banka panikleri merkez bankalarının müdahalesi neticesinde çözülen kısa süreli olaylar iken, bankacılık krizleri ise bazı aşamalarda reeskont penceresi veya açık piyasa işlemleri yoluyla likidite desteği sağlanmasını gerektirmekle birlikte nihai kredi mercii fonksiyonu dışındaki araçlarla çözülen uzun süreli karışıklık durumunu ifade etmektedir. Bankacılık krizleri geleneksel olarak panik ya da likidite krizi olarak görülmekte olup halkın mevduatları çekerek nakit temin etme konusunda öncelikli mücadelesini kapsamaktadır. Para otoritesinin ya da nihai kredi merciiinin müdahale etmemesi durumunda ise, reel ekonomi para arzındaki düşüşten, ödeme sisteminin bozulmasından ve banka kredilerinin kesintiye uğramasından zarar görecektir.<sup>141</sup>

Kenny, Lennard ve Turner ise bankacılık krizi tanımında üç unsura dikkat çekmektedir. Bunlardan birincisi, mevduatları nakde dönüştürmek için bankaya hücum ya da panik meydana gelmiş olmalıdır. İkinci olarak ise, bankacılık sisteminde önemli ölçüde sermaye kaybına yol açacak şekilde banka iflasları ya da faaliyetlerin geçici olarak durdurulması söz konusu olmalıdır. Son olarak ise, banka faaliyetlerindeki geçici kesinti ya da iflasların belirli bir coğrafyada olarak yayılım göstermesi ve bölgesel olmaması gerekmektedir.<sup>142</sup> Jalil, Bordo ve diğerleri ve Reinhart ve Rogoff, bankacılık krizlerinin özelliklerini dikkate alarak alternatif tanımlar ortaya koymuşlardır.<sup>143</sup>

---

<sup>139</sup> BORDO ve MEISSNER, a.g.m., s.5-6; Erik FEYEN ve Igor ZUCCARDI, “The Sovereign-Bank Nexus in EMDEs: What Is It, Is It Rising, and What Are the Policy Implications?”, **World Bank Policy Research Working Paper**, No. 8950, 2019, ss. 4-7.

<sup>140</sup> Charles CALOMIRIS, “Banking Crises and The Rules of The Game”, **NBER Working Paper Series**, No. 15403, 2009, s.1.

<sup>141</sup> BORDO ve MEISSNER, a.g.m., s.8.

<sup>142</sup> Seán KENNY, Jason LENNARD ve John D. TURNER, “The macroeconomic effects of banking crises: Evidence from the United Kingdom, 1750–1938”, **Explorations in Economic History**, Vol. 79, 2021, 101357, ss.2-3.

<sup>143</sup> Andrew J. JALIL, “A New History of Banking Panics in the United States, 1825–1929: Construction and Implications”, **American Economic Journal: Macroeconomics**, Vol. 7, No. 3, 2015, ss.300-301; BORDO, EICHENGREEN, KLINGEBIEL, MARTINEZ-PERIA ve ROSE, a.g.m., s.55; Carmen REINHART ve Kenneth ROGOFF, “This Time It’s Different: Eight Centuries of Financial Folly”, **MPRA Paper**, No. 17452, 2009, s.10.

### 1.2.3.3 Sistemik Kriz

Bankacılık sistemindeki sistemik risk, sistemdeki yayılma etkisine bağılı olarak, orijinal şokun etkisinin büyümesini ifade etmektedir. Sistemik krizler, finansal piyasalarda meydana gelen ve piyasaların etkin şekilde faaliyet göstermesini engelleyerek reel ekonomi üzerinde geniş çaplı olumsuz etkiler yaratabilecek şiddetli bozulmadır. Sistemik krizler para krizlerini de içerebilmekle birlikte para krizleri her zaman yurt içi ödeme sistemlerinin bozulmasına neden olarak sistemik finansal kriz boyutuna geçmeyebilir.<sup>144</sup>

Claessens ve diğerleri, sistemik bankacılık ve kurumsal sektör krizini ekonomide kısa sürede meydana gelen geniş çaplı finansal ve kurumsal sorunlar olarak tanımlamaktadır.<sup>145</sup> Sistemik krizde, genel ekonomik yavaşlama ve döviz kuru ve faiz oranlarında meydana gelen şok neticesinde, finansal ve kurumsal sektörlerde geniş çaplı iflaslar ve sözleşmelerden kaynaklanan yükümlülüklerin zamanında yerine getirilmesinde zorluk yaşanması nedeniyle takipteki kredilerde artış görülmektedir. Bu duruma, kriz öncesi dönemde yükselmiş olan hisse senedi ve gayrimenkul gibi varlık fiyatlarında düşüş, reel faiz oranlarında artış ve sermaye akımlarında yavaşlama ya da terse dönüş eşlik edebilmektedir.<sup>146</sup>

Sistemik kriz terimi, en genel tanımıyla, finansal sistemin en önemli fonksiyonlarından varlık değerlemesini, kredi tahsisini ve ödemeleri olumsuz etkileyen bir şoku ifade etmekte olup aşağıdaki özellikler ile nitelendirilmektedir:<sup>147</sup>

- Sistemik krizler finansal piyasalarda oluşur ya da derinleşir.
- Sistemik krizler bulaşma etkisi gösterir.
- Sistemik krizlerde yatırımcılarda güven kaybı görülmektedir.

<sup>144</sup> IMF, **World Economic Outlook**, a.g.r., s. 75.

<sup>145</sup> Stijn CLAESSENS, Daniela KLINGEBIEL ve Luc LAEVEN, "Financial Restructuring in Banking and Corporate Sector Crises: Which Policies to Pursue?", Daniela Klingebiel ve Luc Laeven (Ed.), **Managing the Real and Fiscal Effects of Banking Crises** içinde (1-14), World Bank Discussion Paper No: 428, Washington D.C: The International Bank for Reconstruction and Development/THE WORLD BANK, 2002, s.1.

<sup>146</sup> CLAESSENS ve diğerleri, a.g.e., ss.1-2.

<sup>147</sup> David MARSHALL, "Understanding the Asian Crisis: Systemic Risk as Coordination Failure", **Economic Perspectives, Federal Reserve Bank of Chicago**, 1998, ss.13-16.

- Sistemik krizlerde ekonomik üretim ve/veya etkinlik bakımından önemli düzeyde reel maliyetler oluşmaktadır.

- Sistemik krizler politika tepkisi gerektirmektedir.
- Sistemik krizlerin net bir tetikleyici sebebi bulunmamaktadır.

Laeven ve Valencia'nın tanımına göre sistemik krizde, kurumsal ve finansal sektörde temerrüt sayılarında yaşanan artışa ve finansal kuruluşların yükümlülüklerini zamanında yerine getirmede zorluk çekmesine bağlı olarak takipteki kredilerde artışla birlikte bankacılık sisteminin sermayesinde erime, çoğunlukla kriz öncesi dönemde hızla artan hisse senedi ve gayrimenkul fiyatlarında önemli ölçüde düşüş, reel faiz oranlarında sert şekilde artış, sermaye girişlerinde yavaşlama ya da terse dönüş görülebilmekte ve bazı durumlarda sistemik önemli bankaların finansal açıdan zor durumda olduklarının fark edilmesi neticesinde bankaya hücum ile tetiklenebildiği görülmektedir.<sup>148</sup>

Sistemik kriz bir ya da daha çok bankada yaşanan sorunların, ödeme sistemleri, kredi akışındaki azalma ya da varlık değerlerindeki düşüş nedeniyle reel sektör üzerinde önemli ölçüde olumsuz etki yaratacak düzeyde olması durumunu ifade etmekte olup bankanın ödeme gücünden bağımsız olarak mevduat sahipleri de dahil olmak üzere kredi verenlerin bankalardan kaçışına bağlı olarak tüm sistemin istikrarının tehdit altında kalması ile özdeşleşmiştir.<sup>149</sup>

Bankacılık krizleri aşağıdaki iki koşulun sağlanması halinde sistemik olarak nitelendirilmektedir:<sup>150</sup>

- Bankacılık sisteminde önemli mali sıkıntılar (banka hücumları, bankacılık sisteminde önemli zararlar ve/veya banka tasfiyeleri)
- Bankacılık sistemindeki kayıplara karşı, yaygın likidite desteği, bankaların yeniden yapılandırma maliyeti, önemli bankaların kamulaştırılması, önemli garantilerin

---

<sup>148</sup> Luc LAEVEN ve Fabián VALENCIA, "Systemic Banking Crises: A new Database", **IMF Working Paper**, No. WP/08/224, 2008, s.5.

<sup>149</sup> HOELSCHER ve QUINTYN, a.g.m. s.3.

<sup>150</sup> Luc LAEVEN ve Fabián VALENCIA, "Systemic Banking Crises Database: An Update", **IMF Working Paper**, No. WP/12/163, 2012, s.4.

devreye alınması, varlık alımları, mevduat hesaplarının dondurulması ve/veya banka tatilleri ölçütlerinden en az üçünün sağlandığı önemli politika müdahale önlemleri.

#### 1.2.3.4 Dış Borç Krizi

Kamu ya da özel sektörün yurt dışı borçlarını ödeyememesi dış borç krizi olarak adlandırılmaktadır.<sup>151</sup> Reinhart ve Rogoff<sup>152</sup>, dış borç krizini, yabancı yasal otoriteler nezdindeki borç yükümlülüklerinin doğrudan temerrüde düşmesi, borçların reddedilmesi ya da başlangıçtaki hükümlerden daha kötü şartlarla yeniden yapılandırılması olarak tanımlamıştır.

Borç krizi, bankacılık sistemine sirayet etmesi halinde finansal krize, merkez bankası rezervlerini olumsuz etkilemeye başladığında ise para krizine dönüşebilmektedir. Banka portföylerinde devlet borçlanma senetlerinin payının yüksek olması halinde, borç krizleri banka krizlerini de beraberinde getirebilmektedir.<sup>153</sup>

#### 1.2.4 Finansal Krizlerin Öncü Göstergeleri

Krizlerin öncü göstergelerine ilişkin çalışmalar, krizlerin ne zaman meydana geleceğini tahmin etmek ya da krizleri tetikleyen olayları ortaya koymak yerine, ülkelerin para krizi, bankacılık krizi, devlet borç krizi vb. krizlerden zarar görmesine neden olan kırılganlık unsurlarını tespit etmeye odaklanmıştır.<sup>154</sup>

Krizlerin öncü göstergeleri, krizleri açıklamaya çalışan modeller ve kriz türleri ya da tanımları bağlamında farklılık gösterebilmektedir. Bu alandaki çalışmaların, para krizlerini açıklamaya çalışan farklı modeller arasında ve para krizi modelleri ile bankacılık krizlerini finansal döngülerin sonucu olarak değerlendiren görüşler üzerinden ayrı ayrı ilerlediği görülmektedir.

Kaminsky, erken uyarı göstergelerini para krizlerini açıklamaya yönelik modellerin odaklandığı belirtilere göre sınıflandırmıştır.<sup>155</sup> Kaminsky, Lizondo ve

<sup>151</sup> IMF, **World Economic Outlook**, a.g.r., s. 75.

<sup>152</sup> Carmen M. REINHART ve Kenneth S. ROGOFF, "From Financial Crash to Debt Crisis", **American Economic Review**, Vol. 101, 2011, s. 1679.

<sup>153</sup> BORDO ve MEISSNER, a.g.m., ss.12-13.

<sup>154</sup> HAWKINS ve KLAU, a.g.m., ss.1-8.

<sup>155</sup> Graciela L. KAMINSKY, "Varieties of Currency Crises", **NBER Working Paper Series**, No. 10193, 2003, s.21.

Reinhart, para krizleri üzerine yapılan ampirik çalışmalarda kullanılan öncü göstergeleri derlemiştir (Bkz. Tablo 3). Önerdikleri erken uyarı sistemi çerçevesinde gelecek 24 ay içinde kriz meydana geleceğine dair uyarı sinyali vermesi bakımından, ihracat, reel döviz kurunun trendden sapması, geniş para arzının uluslararası rezervlere oranı, üretim ve hisse senedi fiyatları değişkenlerinin en başarılı göstergeler olduğunu ortaya koymuşlardır.<sup>156</sup>

**Tablo 3: Para Krizlerine İlişkin Öncü Göstergeler**

Dış Sektör	Öncü Göstergeler
Sermaye Hesabı	Uluslararası rezervler, sermaye akımları, kısa vadeli sermaye akımları, doğrudan yabancı yatırımlar, yurt içi ve yurt dışı faiz farkı
Borç Profili	Kamu yurt dışı borcu, toplam dış borç, kısa vadeli borç, faiz ve kredi verenlere göre borcun yapısı, borç servisi, dış yardım
Cari İşlemler Hesabı	Reel döviz kuru, cari açık dengesi, dış ticaret dengesi, ihracat, ithalat, dış ticaret hadleri, ihracat fiyatı, tasarruf ve yatırımlar
Uluslararası Değişkenler	Yurt dışı reel GSYİH büyümesi, faiz oranları, fiyat seviyesi
<b>Finansal Sektör</b>	
Finansal Serbestleşme	Kredi büyümesi, para çarpanında değişim, reel faiz oranı, kredi-mevduat faiz farkı
Diğer Finansal Değişkenler	Merkez bankası tarafından bankacılık sistemine sağlanan kredi, para arzı ve talebi arasındaki boşluk, para büyümesi, tahvil getirisi, yurt içi enflasyon, gölge döviz kuru, paralel piyasa döviz kuru primi, merkezi döviz kuru paritesi, döviz kurunun resmi banttaki konumu, M2 para arzının uluslararası rezervlere oranı
<b>Reel Sektör</b>	Reel GSYİH büyümesi, kişi başına büyüme, üretim seviyesi, çıktı açığı, istihdam/işsizlik, ücretler, ücret artışı, hisse senedi fiyatlarında değişim
<b>Kamu Finansmanı</b>	Bütçe açığı, devlet harcaması, kamu kesimine verilen krediler
<b>Kurumsal ve Yapısal Değişkenler</b>	Açıklık, ticaret yoğunlaşması, sabit kur dönemlerinin süresi, geçmiş para krizleri, döviz piyasasında geçmişte meydana gelen olaylar; çoklu döviz kurları, kur kontrolü, finansal serbestleşme ve bankacılık krizleri için kukla değişkenler
<b>Politik Değişkenler</b>	Seçimler, görevdeki hükümetin seçim zaferi ya da mağlubiyetine ilişkin kukla değişkenler, yürütme yetkisinin devri, solcu hükümet, yeni maliye bakanı ve politik istikrarsızlık
<b>Bulaşma Etkisi</b>	Başka bir yerde kriz olması

**Kaynak:** Graciela KAMINSKY, Saul LIZONDO ve Carmen M. REINHART, “Leading Indicators of Currency Crises”, *IMF Staff Papers*, Vol. 45, No.1, 1998, s.37.

<sup>156</sup> KAMINSKY ve diğerleri, “Leading Indicators of Currency Crises”, a.g.r., ss.1-48.

Frankel ve Saravelos, 1950’lerden itibaren yaşanan kriz dönemlerini inceleyen 2009 yılı öncesinde yayınlanmış çalışmaları kapsayan geniş çaplı literatür incelemesinde, öncü göstergeleri sistematik şekilde analiz etmiştir (Bkz. Tablo 4). Döviz rezervleri, reel efektif döviz kuru, GSYİH, kredi büyüme oranı ve cari hesap literatürde uygulanan modellerde en çok kullanılan ve anlamlı sonuçlar veren öncü göstergeler olarak yer almaktadır.<sup>157</sup>

**Tablo 4: Literatürde 2008 Öncesi Kullanılan Öncü Kriz Göstergeleri**

Öncü Göstergeler	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Döviz Rezervleri</li> <li>• Reel döviz kuru</li> <li>• GSYİH</li> <li>• Krediler</li> <li>• Cari hesap</li> <li>• Para arzı</li> <li>• İhracat ya da ithalat</li> <li>• Enflasyon</li> <li>• Hisse senedi getirisi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reel faiz oranı</li> <li>• Borç kompozisyonu</li> <li>• Bütçe dengesi</li> <li>• Dış ticaret haddi</li> <li>• Bulaşma</li> <li>• Politik/yasal</li> <li>• Sermaye akımları</li> <li>• Dış borç</li> </ul>

**Kaynak:** Jeffrey FRANKEL ve George SARAVELOS, “Can leading indicators assess country vulnerability? Evidence from the 2008–09 global financial crisis”, *Journal of International Economics*, Vol. 87, No. 2, 2012, s. 218.

Bankacılık krizlerine ilişkin “erken uyarı göstergeleri”, krizlerin yıkıcı finansal döngülerden kaynaklandığı düşüncesine dayanmaktadır. Buradaki temel fikir, büyük çaplı finansal patlamaların gelecekte bankacılık sorunları yaratabilmesi ihtimaline karşı ve muhtemel finansal patlamaların gerçek zamanlı ve makul bir güven seviyesinde tespit edilmesinin oldukça zor olması nedeniyle, erken uyarı göstergelerine başvurulmaktadır.<sup>158</sup>

Küresel çapta biriken kırılmalıkların tespit edilmesi ve finansal patlamaların basit ve şeffaf şekilde ölçülmesi amacıyla, BIS düzenli olarak; i) toplam kredilerin GSYİH’ya oranı açıklığı, ii) ekonominin borç servis oranı ve iii) konut fiyat açıklığı istatistiklerini yayınlamaktadır. Kredilerin GSYİH’e oranının uzun dönem eğiliminin üzerinde seyretmesi, olası mali dengesizliklere işaret etmektedir. Benzer şekilde, konut

<sup>157</sup> Jeffrey FRANKEL ve George SARAVELOS, “Can leading indicators assess country vulnerability? Evidence from the 2008–09 global financial crisis”, *Journal of International Economics*, Vol. 87, No. 2, 2012, ss. 216-231.

<sup>158</sup> İñaki ALDASORO, Claudio BORIO ve Mathias DREHMANN, “Early warning indicators of banking crises: expanding the family”, *BIS Quarterly Review*, March 2018, s.29.

fiyat açıklığı enflasyona göre düzeltilmiş konut fiyatlarının uzun dönem trendinden sapmasını göstermektedir. Borç servis oranı ise, faiz ve amortisman ödemelerini gelire ilişkilendirmektedir. Borç seviyesinin yavaş ancak sürekli artarak bilançoların faiz artışına karşı daha duyarlı hale geldiği dönemlerde, faiz ödemelerini de dikkate alması nedeniyle borç servis oranı, kredi büyümesi ya da kredi açıklığı göstergelerine göre daha uygun bir erken uyarı göstergesi olarak kabul edilebilir.<sup>159</sup>

Aldasoro ve diğerleri muhtelif erken uyarı göstergelerini incelemiş olup, başta borç servis oranı olmak üzere hanehalkına ilişkin göstergelerin, sıklıkla kullanılan toplu kredi göstergelerine benzer şekilde, bankacılık sistemindeki kırılma noktalarını tespit etmede başarılı olduğunun yanı sıra yurt dışı borçların döviz yükümlülüklerine kıyasla daha iyi performans gösterdiği ortaya koymuştur.<sup>160</sup> Chen ve Svirydzhenka, bankacılık krizlerinin öncü göstergeleri olarak finansal değişkenlerin reel sektör değişkenlerine göre daha başarılı olduğunu göstermiştir. Finansal değişkenler arasında ise ilk sırada yer alan hisse senedi fiyatlarını konut fiyatları takip etmektedir. Ayrıca, krizlerin önemli bir göstergesi olarak kabul edilen kredilerin ise her zaman net bir sinyal vermediğini ortaya koyarak daha geniş bir gösterge setine başvurulmasının gerekliliğine dikkat çekmişlerdir.<sup>161</sup>

Röhn ve diğerleri ise belirli bir kriz türü ya da tanımı yerine finansal krizlere yol açabilecek kırılma noktalarının kaynaklarını dikkate alarak öncü göstergeleri Tablo 5'te yer aldığı şekilde altı başlıkta değerlendirmiştir.<sup>162</sup>

---

<sup>159</sup> ALDASORO ve diğerleri, a.g.m., ss.29-31.

<sup>160</sup> ALDASORO ve diğerleri, a.g.m., ss.31-32.

<sup>161</sup> Sally CHEN ve Katsiaryna SVIRYDZENKA, "Financial Cycles – Early Warning Indicators of Banking Crises?", **IMF Working Paper**, No. 21/116, 2021, s.33

<sup>162</sup> RÖHN ve diğerleri, a.g.m., ss. 5-26.

**Tablo 5: Finansal Kriz Öncü Göstergeleri**

FİNANSAL SEKTÖR	FİNANS DIŞI SEKTÖR	VARLIK PİYASALARI	KAMU SEKTÖRÜ	DIŞ SEKTÖR	ULUSLARARASI YAYILMA, BULAŞMA VE KÜRESEL RİSKLER
<b>Kaldıraç ve Risk Alımı</b>	<b>Toplam</b>	<b>Konut Piyasası</b>	<b>Temel Ödeme Gücü</b>	Cari hesap dengesi	Ticari açıklık
Finansal sektör brüt yükümlülükleri	Toplam özel krediler	Reel konut fiyatları	Birincil bütçe dengesi	Dış borç	Finansal açıklık
Kaldıraç oranı	Özel banka kredileri	Konut fiyatları/harcanabilir gelir	Genel hükümet bütçe dengesi	Bankacılık sektöründen sağlanan dış borç	<b>Küresel ve Bölgesel Dengesizlikler</b>
Sermaye oranı	Dış borç	Konut fiyatları/kira oranı	Genel hükümet borcu	Bankacılık sektöründen sağ. kısa vadeli dış borç	<i>Likidite</i>
Gölge bankacılık	<b>Hanehalkı</b>	Konut yatırımlarının GSYİH içindeki payı	10 yıllık devlet tahvili reel faizi ve potansiyel büyüme oranı farkı	Doğrudan yabancı yatırım yükümlülükleri	Toplam kredi
Varlık getirisi	Hanehalkı kredileri	İnşaat sektörü istihdamı	<b>Uzun Dönem Ödeme Gücü</b>	Kur uyumsuzluğu	Banka kredileri
Özsermaye getirisi	Hanehalkı brüt yükümlülükleri	<b>Hisse Senedi Piyasası</b>	Gelecekteki emekli maaşı harcaması	Resmi döviz rezervleri	<i>Riskten kaçınma</i>
Kredi standartları	Borç servis maliyetleri	Reel hisse senedi fiyatları	Gelecekteki sağlık ve uzun vadeli bakım harcamaları	Reel efektif döviz kuru	BAA- derecesine sahip kurumsal tahvil spreadi
Batamayacak kadar büyük	YP cinsi yükümlülükler	Fiyat/kazanç oranı	Yaşlılık destek oranı projeksiyonu	İhracat performansı	VIX endeksi
<b>Likidite ve Kur Uyumsuzlukları</b>	1 yıldan kısa vadeli yükümlülükler		<b>Hükümet Borçlanma Kompozisyonu</b>		<i>Varlık fiyatları</i>
Likidite oranı	<b>Finans Dış Kurumsal</b>		Brüt finansman ihtiyacı		Konut fiyatları
Kredi/mevduat oranı	Kurumsal krediler		Kısa vadeli borç		Hisse senedi fiyatları
Yurtdıő mevduatlar	Finans dış kurumların brüt yükümlülükleri		Genel hükümet borcunun ağırlıklı ortalama vadesi		
Kur uyumsuzluğu	YP cinsi yükümlülükler		YP cinsinden borçlar		
<b>Karşılıklı Bağlılık ve Ortak Maruziyetler</b>	1 yıldan kısa vadeli yükümlülükler		Kısa vadeli dış borç		
Karşılıklı Bağlılık			<b>Finansal riskler ya da belirsizlikler</b>		
Konut kredileri			Şarta bağlı yükümlülükler		
Ticari gayrimenkul kredileri					
Devlet İç Borçlanma Senetleri					

**Kaynak:** Oliver RÖHN, Aida CALDERA SÁNCHEZ, Mikkel HERMANSEN ve Morten RASMUSSEN, “Economic resilience: A new set of vulnerability indicators for OECD countries”, **OECD Economics Department Working Papers**, No. 1249, 2015, ss. 11, 14, 16, 18, 21 ve 25.

### 1.2.5 Finansal Krizleri Açıklamaya Yönelik Modeller

Finansal krizlere neden olan değişkenlere ilişkin literatürde fikir birliği olmamasına benzer şekilde, kapsamı oldukça geniş olan finansal kriz literatürüne ilişkin teorilerin sınıflaması hususunda da farklı yöntemler benimsenmiştir. Davis, geçmişte yaşanan finansal istikrarsızlık dönemlerinin, ortak özellikler barındırmakla birlikte borç birikimi, parasal sıkılaştırma, belirsizlik ve kredi tayinlaması gibi faktörlerin her birinin etkili olduğunu ve tek bir kriz teorisi ile açıklanamayacağını ileri sürmektedir.<sup>163</sup>

Goldstein ve Razin, finansal krizleri açıklayan teorileri, birbirleriyle neredeyse paralel olarak gelişmiş ve zamanla daha bütünleşik hale gelmiş olan üç ayrı literatür alanından yola çıkarak sınıflamıştır: i) bankacılık krizleri ve panikleri, ii) kredi sürtünmeleri ve piyasa donukluğu ve iii) para krizleri.<sup>164</sup>

Gorton, banka paniklerine ilişkin teorik açıklamaları iki gruba ayırmıştır. İlk gruptaki teorilerin bankacılık paniklerini geleneksel olarak bireysel ve toplumsal akılda yer etmiş “sürü psikolojisi” veya “kitle histerisi” kavramlarının rassal şekilde kendini göstermesi, ikinci gruptaki teorilerin ise bankacılık paniklerinin risk algısını değiştiren olaylar ile sistematik olarak bağlantılı olduğunu ileri sürmektedir.<sup>165</sup> Benzer şekilde Allen ve Gale, geleneksel kriz modellerini banka paniklerinin kaynağını “sürü psikolojisi” ve “kitle histerisi” ya da koordinasyon bozuklukları ile açıklayan modeller ile iş döngülerinin doğal sonucu olarak ele alan modeller olarak ikiye ayırmış olup, küçük şokların büyük etki yaratması yönüyle güneş lekeleri (sunspot) yaklaşımına<sup>166</sup> ve krizlerin hangi durumlarda meydana geleceğine dair tahminde bulunmasıyla iş döngüleri yaklaşımına benzeyen üçüncü bir tür sistemik kriz modeli sunmuştur.<sup>167</sup> Yanı sıra, Calomiris ve Gorton banka paniklerini açıklamaya çalışan modelleri i) tesadüfi çekme ve

<sup>163</sup> E. Philip DAVIS, “Instability in the euromarkets and the economic theory of financial crisis”, **Bank of England Discussion Papers**, No. 43, 1989, s.1.

<sup>164</sup> GOLDSTEIN ve RAZIN, a.g.m., ss. 116–120.

<sup>165</sup> Gary GORTON, “Banking Panics and Business Cycles.” **Oxford Economic Papers**, Vol. 40, No. 4, Oxford University Press, 1988, ss.753-755.

<sup>166</sup> Bir ekonomiyi tanımlayan temel parametreler (faktör donanımları, tercihler ve üretim imkanları) ekonominin temelleri olarak adlandırılmaktadır. Bir değişken ekonomik temeller üzerinde etki yaratabiliyorsa *içsel*, aksi takdirde *dışsal* olarak nitelendirilmektedir. Güneş lekeleri terimi ekonomik temelleri etkilemeyen dışsal rassal değişkeni ya da ekonomik temellerdeki değişimden kaynaklanmayan dışsal belirsizliği ifade etmektedir (David CASS ve Karl SHELL, “Do Sunspots Matter?”, **Journal of Political Economy**, Vol. 91, No. 2, 1983, ss.193-196).

<sup>167</sup> ALLEN ve GALE, “Financial Fragility, Liquidity, and Asset Prices”, a.g.m., ss. 1018-1019.

ii) asimetrik bilgi olmak üzere iki bölümde ele alırken<sup>168</sup>, Allen, Babus ve Carletti ise i) tesadüfi mevduat çekme ve ii) iş döngüleri olmak üzere iki başlıkta sınıflandırmış olmakla birlikte iş döngülerine dayanan çalışmaların bir bölümünün bilgi asimetrisine dikkat çektiğini belirtmiştir.<sup>169</sup> İlâveten, Bordo ve Meissner bankacılık krizlerinin geleneksel olarak i) parasalcı, ii) finansal kırılabilirlik ve iii) iş döngüsü yaklaşımı olmak üzere üç yaklaşım halinde incelendiğini, i) rasyonel beklentiler ve ii) oyun teorisi üzerine yapılan modern çalışmaların bu geleneksel yaklaşımları izlediğini belirtmektedir.<sup>170</sup> Karacan ise, bankacılık krizlerinin nedenlerini açıklamaya yönelik modellere ilişkin detaylı bir yazın incelemesi sunmuş olup, bu modelleri dört başlık altında detaylandırmıştır: i) parasalcı, ii) Fisher-Minsky-Kindleberger yaklaşımı, iii) asimetrik bilgi ve iv) tesadüfi çekme riski.<sup>171</sup>

Friedman ve Schwartz tarafından ortaya konulan parasalcı açıklamalar daha çok sistemik bankacılık krizleri ile ilişkiliyken<sup>172</sup>, Minsky<sup>173</sup> ve Kindleberger<sup>174</sup> tarafından ortaya konulan model ise sistemik finansal krizlere ilişkin varlık fiyatlarında meydana gelen keskin düşüşler, finansal ve finansal olmayan kuruluşların iflası, döviz piyasasında meydana gelen bozulma ya da bu faktörlerin birleşimini kapsayan çok genel bir tanım vermektedir.<sup>175</sup>

Para krizi üzerine yapılan çalışmalar uzun bir dönem boyunca banka hücumları ve bankacılık sektöründeki sürünmelerden bağımsız olarak ilerlemiştir. Ancak, farklı türdeki krizlerin birbirleriyle güçlü şekilde bağlantılı olduğunun ampirik olarak gözlemlenmesiyle farklı türdeki kriz literatürlerinin daha bütünleşik hale geldiği

---

<sup>168</sup> CALOMIRIS ve GORTON, a.g.m., s.111.

<sup>169</sup> Franklin ALLEN, Ana BABUS ve Elena CARLETTI, "Financial Crises: Theory and Evidence", **Annual Review of Financial Economics**, Vol. 1, No.1, 2009, s.101.

<sup>170</sup> BORDO ve MEISSNER, a.g.m. s.8.

<sup>171</sup> Ali İhsan KARACAN, "Bankacılık ve Kriz", **İ. Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi**, No. 11-12-13, 1995, ss. 150-156.

<sup>172</sup> M. FRIEDMAN ve A. J. SCHWARTZ, **A monetary history of the US 1867-1960**, NBER, New York, 1963  
Aktaran: E. Philip DAVIS, "Instability in the euromarkets and the economic theory of financial crisis", **Bank of England Discussion Papers**, No. 43, 1989, s.4.

<sup>173</sup> MINSKY, "An Evaluation of Recent Monetary Policy", a.g.m., ss. 37-56.

<sup>174</sup> KINDLEBERGER, a.g.e., ss.13-22.

<sup>175</sup> DABROWSKI, "Currency Crises in Emerging-Market Economies: Causes, Consequences and Policy Lessons", a.g.r., s.12.

gözlenmektedir<sup>176</sup>. Birinci nesil ve ikinci nesil kriz modelleri ayrımı ilk kez Eichengreen ve diğerleri<sup>177</sup> tarafından ortaya konmuştur.

Bahsedilen sınıflamalar doğrultusunda, finansal kriz teorileri bu bölümde i) sistemik/genel yaklaşımlar, ii) banka panikleri ve iii) para krizlerine yönelik yaklaşımlar olmak üzere üç ana başlıkta incelenmiş olup, finansal kırılganlığın kaynaklarına ilişkin bölümde yer verilen asimetrik bilgi sorununun ilgili kriz yaklaşımları açısından etkilerine yer verilerek asimetrik bilgi sorunu ayrı bir kriz yaklaşımı olarak değerlendirilmemiştir.

### 1.2.5.1 Sistemik Yaklaşımlar

Dodig ve Herr, finansal krizleri açıklamaya yönelik yaklaşımları, i) patlama aşamasının tetikleyicileri, ii) kredi sisteminin rolü, iii) patlama döneminde biriken kırılganlıklar, iv) patlama döneminin sonunda krizi tetikleyen faktörleri ve krizin gelişimi ve v) politika açısından sonuçları bakımlarından değerlendirmiştir.<sup>178</sup> Benzer bir yaklaşımla, bu bölümde, krizlerin sebepleri, oluşum ve hızlanma sürecindeki mekanizmalar değerlendirilmeye çalışılacaktır (Bkz. Tablo 6). Politika önerileri ise bölüm sonunda, genel olarak krizlerin önlenmesi ve yönetimine ilişkin olmak üzere ayrı ayrı ele alınacaktır.

**Tablo 6: Finansal Krizleri Açıklayan Sistemik Yaklaşımlar**

Sistemik Yaklaşımlar	Özellikleri
Parasalcı Yaklaşım	<p>Banka panikleri, para arzında daralmaya ve buna bağlı olarak da ekonomik küçülmeye sebep olmaları nedeniyle finansal krizler ile ilişkilendirilirken kriz ve iş döngüleri arasında bağlantı olmadığı savunulmaktadır. Bu görüşe göre, finansal krizler aşağıdaki şekilde meydana gelmektedir:</p> <p>Para politikası istikrarsızlığı ile ilişkili şekilde büyük kuruluşların iflası, bu nedenle oluşan güven kaybı ve banka panikleri neticesinde mevduat sahiplerinin mevduatların nakde dönüştürmesi, bankaların kredi vermek yerine rezervlerini artırmasının etkisiyle kısmi rezerv sisteminde para çarpanı ölçüsünde katlanarak para arzının daralması, ardından ekonominin daralması, merkez bankasının nihai kredi mercii olarak müdahale etmemesi neticesinde banka iflaslarının yaşanması.</p>

<sup>176</sup> GOLDSTEIN ve RAZIN, a.g.m., s. 154.

<sup>177</sup> Barry EICHENGREEN ve diğerleri, "Exchange Market Mayhem: The Antecedents and Aftermath of Speculative Attacks." *Economic Policy*, Vol.10, No. 21, 1995 Aktaran: Paul KRUGMAN, "Balance sheets, the transfer problem, and financial crises", *International Tax and Public Finance*, Vol.6, 1999, s.459.

<sup>178</sup> Nina DODIG ve Hansjörg HERR, "Theories of Finance and Financial Crisis: Lessons for The Great Recession", *Berlin School of Economics and Law, Institute for International Political Economy Working Papers*, No. 48/2015, 2015, ss. 1-61.

**Tablo 6 (Devamı)**

Fisher- Minsky- Kindleberger (Finansal Kırılma) Yaklaşımı	<p>Krizler önceki dönemlerdeki aşırı borçlanmanın yansıması olarak iş döngülerinin dönüm noktalarının temel bileşenlerinden biri olup şu şekilde oluşmaktadır:</p> <p>Dışsal bir olay (deplasman) neticesinde, karlı yatırım fırsatlarının ortaya çıkması ve döngüdeki yükselişin başlaması, yükselen fiyat seviyesinin karı artırarak yatırım talebini ve sermaye kazancı için spekülasyonu teşvik edici yönde etki göstermesi, tüm sürecin borçla finanse edilmesi nedeniyle para arzının ve fiyat seviyesinin artması, mevcut borç stokunun reel değerini düşmesi nedeniyle borçlanmanın daha da artması, arz ya da talep yönlü bir şok nedeniyle hanehalkının, firmaların ve bankaların nakit akışlarının borçlarını ödemek için yetersiz kaldığı “aşırı borçluluk” durumuna ulaşılması, alacaklıların ya da borçluların sahip oldukları yanlış kanaatler nedeniyle krizin tetiklenmesi, borçlarını ödeyemeyen borçluların varlıklarını satması nedeniyle fiyat seviyesinin düşmesi, deflasyon neticesinde firmaların net değerinin ve karlılığının azalmasına bağlı olarak iflasların ve bankaların ödeme güçlerine ilişkin endişelerin artmasıyla banka hücumları meydana gelmesi.</p> <p>Yeni kar fırsatları yaratan şok, bir savaşın başlaması ya da bitmesi, yeni bir teknoloji, finansal deregülasyon gibi beklenmedik bir finansal olay, ya da para politikasında beklenmedik bir değişim olabilmektedir.</p> <p>Kırılma, hedge (korunma), spekülasyon ve Ponzi finansmanı kullanımına, portföyün likiditesine ve son olarak yatırımların borçla finanse edilme derecesine bağlıdır. Yüksek faiz oranları borçla finansmanın artması, uzun vadeli borçlanmadan kısa vadeli borçlanmaya geçiş, hedge finansmandan spekülasyon ya da Ponzi finansmana kayma ve finansal kuruluşlar için güvenlik marjının azalması yoluyla kırılma yaratmakta, faiz oranlarının daha da artması ise yeniden finansman krizine ve merkez bankası müdahale edene kadar mecburi satış döngüsüne yol açabilmektedir.</p>
--	---

**Kaynak:** E. Philip DAVIS, “Instability in the euromarkets and the economic theory of financial crisis”, **Bank of England Discussion Papers**, No. 43, 1989, ss.4-7; Ali İhsan KARACAN, “Bankacılık ve Kriz”, **İ. Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi**, No. 11-12-13, 1995, s.150; Frederic S. MISHKIN, “Asymmetric Information and Financial Crises: A Historical Perspective”, R. Glenn Hubbard (Ed.), **Financial Markets and Financial Crises** içinde (69-108), Chicago and London: University of Chicago Press, 1991, ss.73-74; Irina-Raluca BUSUIOC-WITOWSCH, “Theories about the financial crises”, **Studies and Scientific Researches-Economic Edition**, No. 15, 2010, ss.33-34; Michael D. BORDO ve Christopher M. MEISSNER, “Fiscal and Financial Crises”, **NBER Working Paper**, No. w22059, 2016, s.10; Hyman P. MINSKY, “The Financial-Instability Hypothesis: Capitalist Processes and the Behavior of the Economy”, **Hyman P. Minsky Archive**, Paper 282, 1982, ss.13-39, [http://digitalcommons.bard.edu/hm\\_archive/282](http://digitalcommons.bard.edu/hm_archive/282), (Erişim Tarihi: 13.02.2022); Charles P. KINDLEBERGER, **Manias, Panics and Crashes: A History of Financial Crises**, Fourth edition, Great Britain: Palgrave Macmillan, 2002, s.14; Shelagh HEFFERNAN, **Modern Banking**, West Sussex: John Wiley&Sons, Ltd., 2005, s.408. (İlgili kaynaklardan faydalanılarak tarafımızca hazırlanmıştır.)

### 1.2.5.2 Banka Hücumlarını/Paniklerini Açıklamaya Yönelik Yaklaşımlar

Banka panikleri bankaların aracılık faaliyetlerini yerine getirmesini kısıtlayan en önemli olgudur. Panik durumunda, mevduat sahiplerinin bilgi asimetrisi nedeniyle ödeme gücü olan ve olmayan tüm bankalardan mevduatlarını çekmek için hücum etmeleri neticesinde bankaların mevduat çıkışlarından korunmak amacıyla rezervlerini mevduatlarına göre artırmaları kredilerin ve dolayısıyla sistemdeki mevduatların daha da

azalmasına neden olmaktadır. Bu durum, aracılık maliyetlerini artırırken yatırımların azalmasına ve ekonominin daralmasına sebep olmaktadır. Banka panikleri aynı zamanda faizlerin yükselmesine, buna bağlı olarak likiditenin daralmasına etki etmektedir. Faizlerdeki artış firmaların net değerini azaltarak ters seçim ve asil-vekil sorunlarının daha da derinleşmesine sebebiyet vermekte, bu kanalla da ekonomik daralma görülebilmektedir.<sup>179</sup> Banka hücumlarına ilişkin görüşler sebeplerine göre i) tesadüfi çekme, ii) iş döngüsü ve iii) global oyunlar başlıkları altında incelenmiştir (Bkz. Tablo 7).

**Tablo 7: Finansal Krizlerde Banka Hücumlarını/Paniklerini Açıklayan Yaklaşımlar**

<b>Banka Hücumlarını/Paniklerini Açıklayan Yaklaşımlar</b>	<b>Özellikleri</b>
Tesadüfi Çekme Yaklaşımı	<p>Bankacılık panikleri, reel ekonomi ile bağlantılı olmayan tesadüfi mevduat çekimleri nedeniyle meydana gelen istenmeyen olaylar olarak tanımlanmaktadır. Paniğe dayalı banka krizlerinin açıklanması bakımından sıralı hizmet (ilk gelene ilk hizmet) esaslı önemli rol oynamaktadır.</p> <p>Bryant ile Diamond ve Dybvig modellerinde, tüketicilerin tesadüfi likidite talepleri olduğu varsayılmaktadır. Bu modellerde, mevduat sahipleri diğer mevduat sahiplerinin mevduatlarını nakde dönüştüreceğine inandığında panik oluşmakta, herkes sadece ihtiyaçları doğrultusunda mevduat çekme talebinde bulunduğu anda ise mevduat çekme talepleri bankalar tarafından varlıkların mecburi satışı ile yüksek maliyete katlanmadan karşılanabilmektedir.</p> <p>Bankaya hücum, Diamond-Dybvig modelinde kendini gerçekleştiren kehanetler, Bryant modelinde ise temel ekonomik sebeplerin sonucu olarak modellenmiştir.</p>
İş Döngüsü Yaklaşımı	<p>Krizler tesadüfi olaylar olmayıp iş döngüsü boyunca biriken temel ekonomik zafiyetlerin sonucudur.</p> <p>Ekonomik gerileme dönemlerinde banka varlıklarının değerinin düşmesine bağlı olarak bankaların yükümlülüklerini yerine getirmede sorun yaşama ihtimali artacağından, iş döngüsünde gerileme olacağına dair bilgi sahibi olan mevduat sahipleri servetlerini korumak için mevduatlarını çekme talebinde bulunması krizi hızlandıracaktır.</p> <p>Risk algısındaki değişim neticesinde, gelirlerinde düşüş olacağını tahmin eden mevduat sahiplerinin tüketimlerini dengelemek amacıyla fonlarını bankadan çekmesi neticesinde panikler, genellikle iş döngüsünün tepe noktasından hemen sonra görülmektedir.</p> <p>Bankaların beklenen getirisinin yüksek olması durumunda mevduat sahipleri fonlarını bankada tutmaya devam ederken, beklenen getirinin düşük olması halinde mevduatların çekilmesi ile kriz görülebilmektedir. Ayrıca, asimetrik bilgi krizi tetikleyici rol oynayabilmektedir.</p>

<sup>179</sup> MISHKIN, "Asymmetric Information and Financial Crises: A Historical Perspective", a.g.e., s.74.

**Tablo 7 (Devamı)**

Global Oyunlar Yaklaşımı	<p>Krizlerin ortaya çıkışı ekonomik temeller tarafından belirlenmekle birlikte Diamond-Dybvig modelinde olduğu gibi panik ya da kendini gerçekleştiren inanışlar yaklaşımı da korunmaktadır. Diamond-Dybvig modelinin birden fazla denge durumu öngörmesine karşın hücumun ne zaman gerçekleşeceğinin tahmin edilememesi ve politika analizlerini güçleştirilmesi sorunlarını çözme amacı taşımakta ve panik kaynaklı ve temel kaynaklı krizler arasında köprü kurmaktadır.</p> <p>Temel kaynaklı ve panik kaynaklı yaklaşımlar birbirleriyle tutarsız olmayıp, ekonomik temeller mevduat sahiplerinin kriz olup olmayacağına dair beklentilerini şekillendirerek krizin gerçekleşmesi üzerinde dolaylı bir etki yaratmakta ve birimlerin kendini gerçekleştiren inanışlarının temellerin ekonomi üzerindeki etkisini hızlandırmaktadır.</p>
-----------------------------	--

**Kaynak:** Itay GOLDSTEIN ve Assaf RAZIN, “Three Branches of Theories of Financial Crises”, **Foundations and Trends® in Finance**, Vol.10, No.2, 2015, ss.121-130; John BRYANT, “A model of reserves, bank runs, and deposit insurance”, **Journal of Banking and Finance**, Vol. 4, 1980, ss. 335-344; Douglas W. DIAMOND ve Philip H. DYBVIG, “Bank runs, deposit insurance, and liquidity”, **Journal of Political Economy**, Vol. 91, No. 3, 1983, ss. 401-419; Franklin ALLEN ve Douglas GALE, **Understanding Financial Crises**, Great Britain: Oxford University Press, 2007, ss. 83 ve 94-95; Franklin ALLEN, Ana BABUS ve Elena CARLETTI, “Financial Crises: Theory and Evidence”, **Annual Review of Financial Economics**, Vol. 1, No.1, 2009, ss.99-101; Michael D. BORDO ve Christopher M. MEISSNER, “Fiscal and Financial Crises”, **NBER Working Paper**, No. w22059, 2016, ss.11-12; Gary GORTON, “Banking Panics and Business Cycles.” **Oxford Economic Papers**, Vol. 40, No. 4, Oxford University Press, 1988, ss.751-781; Franklin ALLEN ve Douglas GALE, “Optimal Financial Crises,” **Journal of Finance**, Vol. 53, 1998, ss. 1245-1284; Stephen MORRIS ve Hyun Song SHIN, “Unique Equilibrium in a Model of Self-Fulfilling Currency Attacks”, **The American Economic Review**, Vol. 88, No. 3, 1998, ss. 587-597. (İlgili kaynaklardan faydalanılarak tarafımızca hazırlanmıştır.)

### 1.2.5.3 Para Krizlerini Açıklamaya Yönelik Yaklaşımlar

Döviz kurunda meydana gelen değer kaybı genelde para krizi olarak adlandırılmakta olup finansal sistem ve reel ekonomi üzerinde önemli etkileri olmaktadır. Genel olarak para krizleri, sabit kur rejimi başta olmak üzere başlangıçta ekonomiyi dengeleme amacı taşıyan ve zamanla istikrarsız hale gelen bazı finansal ve parasal politikaların sabit döviz kuruna spekülasyon atığa yol açmasından kaynaklanmaktadır. Para krizlerinin kökeni, uluslararası finans literatüründe yer alan ve sermaye hareketleri serbestisi, para politikası bağımsızlığı ve sabit döviz kuru rejimi politikalarının aynı anda uygulanamayacağı olarak özetlenebilecek “imkansız üçleme” kavramı ile anlaşılabilir. <sup>180</sup> Para krizlerini açıklamaya yönelik yaklaşımlar, i) birinci nesil, ii) ikinci nesil ve iii) üçüncü nesil modeller olmak üzere üç başlıkta incelenecektir (Bkz. Tablo 8).

<sup>180</sup> GOLDSTEIN ve RAZIN, a.g.m., ss. 154-156.

**Tablo 8: Finansal Krizde Para Krizlerini Açıklamaya Yönelik Yaklaşımlar**

Para Krizlerini Açıklayan Yaklaşımlar	Özellikleri
Birinci Nesil Modeller	<p>1973-1982 döneminde Meksika’da ve 1978-1981 döneminde Arjantin’de yaşananlar da dahil olmak üzere, spekülative ataklar sonucu sabit kur sistemlerinde meydana gelen çöktüşleri açıklamayı amaçlamaktadırlar.</p> <p>Bütçe açığının merkez bankası tarafından finanse edilmesi, yatırımcıların sabit kurun sonlanacağını tahmin etmeleri nedeniyle sabit döviz kuruna ani bir spekülative atağa yol açmakta olup, para biriminin değerini korumak için merkez bankasının yabancı para rezervlerini hızla kaybetmesine ve para biriminin çökmesine neden olmaktadır.</p>
İkinci Nesil Modeller	<p>1990’larda Meksika’da yaşanan spekülative atakların ve Avrupa Döviz Kuru Mekanizması krizinin özelliklerini dikkate alacak şekilde tasarlanmıştır.</p> <p>Birinci nesil modellerden, i) ekonomik ve finansal koşullarının kurun desteklemesini sağlayan geleneksel yöntemleri engellemesi ve ii) spekülative atakların temel ekonomik gerekçelerden bağımsız olması yönüyle farklılaşmaktadır.</p> <p>Sorunun kaynağı, hedef üretim seviyesinden sapma, para birimi değer kaybı (enflasyon oranı) ve mevcut kur seviyesinden sapmayı dikkate alan amaç fonksiyonunu minimize etmek istemesidir. Buna göre, enflasyona karar verilirken, üretim artışından elde edilecek fayda ile enflasyon ve sabit döviz kurundan vazgeçilmesinin maliyetleri arasındaki denge gözletilmektedir.</p>
Üçüncü Nesil Modeller	<p>1990’ların sonlarında gelişmekte olan Asya ülkelerinde meydana gelen ve sabit kur sistemleri, sermaye akımları, finansal kuruluşlar ile kredi unsurlarının çöktüşünün birleşimi olan krizleri açıklamayı hedeflemektedir. Bu modeller, düşük seviyedeki makroekonomik dengesizliklere- bütçe fazlası, yönetilebilir düzeydeki cari açık- rağmen finansal ve kurumsal sektörlerdeki bilanço uyumsuzluklarının para krizine yol açtığını göstermektedir.</p> <p>Krizlerin ortaya çıkmasında etkili olan faktörler bakımından i) ahlaki tehlike/aşırı borçlanma, ii) banka hücumu/finansal kırılganlık ve iii) varlık balonları/bilanço sorunları olmak üzere üç grubu ayrılabilir. Bankacılık krizleri ve para krizleri (ikiz krizler) arasındaki etkileşimi inceleyen ve birbirlerinin olasılığını artırdığını öngören çalışmalar dördüncü bir grup olarak değerlendirilmektedir.</p>

**Kaynak:** Robert FLOOD ve Nancy MARION, “Perspectives on the Recent Currency Crisis Literature”, **National Bureau of Economic Research Working Paper**, No. 6380, 1998, s.1; Itay GOLDSTEIN ve Assaf RAZIN, “Three Branches of Theories of Financial Crises”, **Foundations and Trends® in Finance**, Vol.10, No.2, 2015, ss. 156 ve 159-162; Stijn CLAESSENS ve M. Ayhan KOSE, “Financial Crises: Explanations, Types, and Implications”, Stijn CLAESSENS, Ayhan KOSE, Luc LAEVEN ve Fabian VALENCIA (Ed.), **Financial Crises: Causes, Consequences, and Policy Responses** içinde (3-60), USA: International Monetary Fund, 2014, s.16-17; Paul KRUGMAN, “A Model of Balance-of-Payments Crises”, **Journal of Money, Credit and Banking**, Vol. 11, No. 3, 1979, ss.311–325; Robert P. FLOOD ve Peter M. GARBER, “Collapsing exchange-rate regimes: Some linear examples”, **Journal of International Economics**, Vol. 17, No. 1-2, 1984, ss. 1-13; Maurice OBSTFELD, “The Logic of Currency Crises”, **NBER Working Paper Series**, No. 4640, 1994, ss.1-54; Maurice OBSTFELD, “Models of currency crises with self-fulfilling features”, **European Economic Review**, Vol. 40, No.3-5, 1996, ss.1037-1047; Nancy P. MARION, “Some Parallels Between Currency and Banking Crises”, Peter ISARD, Assaf RAZIN ve Andrew K. ROSE (Ed.), **International Finance and Financial Crises: Essays in Honor of Robert P. Flood, Jr.** içinde (1-30), USA: International Monetary Fund, 2000, ss.3-4; Paul KRUGMAN, “Balance sheets, the transfer problem, and financial crises”, **International Tax and Public Finance**, Vol.6, 1999, ss.459-472; Paul KRUGMAN, “Crises: The Next Generation”, **Very rough draft prepared for Razin conference**, Tel Aviv University, 2001, s.7; Graciela L. KAMINSKY ve Carmen M. REINHART, “The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance-Of-Payments Problems”, **The American Economic Review**, Vol. 89, No. 3, 1999, ss. 473–500; Itay GOLDSTEIN, “Strategic Complementarities and The Twin Crises”, **The Economic Journal**, Vol. 115, 2005, ss. 368-390. (İlgili kaynaklardan faydalanılarak tarafımızca hazırlanmıştır.)

### 1.2.6 Finansal Krizlerin Nedenleri ve Etkileri

Bankacılık krizleri denetimlerin kaldırılması ya da azaltılması neticesinde aşırı hızlı kredi büyümesinden kaynaklanmaktadır. Kredilerdeki artış, varlık fiyatlarının yükselmesine ya da balon oluşmasına neden olmaktadır. Bu durum fiyatlarda keskin bir düşüş ve gayrimenkul piyasası başta olmak üzere varlık piyasalarında çöküş ve geniş çaplı iflaslar yaratmaktadır. Dolayısıyla, takipteki krediler ve kredi kayıplarında artış ve bankacılık sisteminde likidite sorunları ortaya çıkmaktadır. Sonuçta ise, hükümetler zayıf bankacılık sistemini geniş çaplı yeniden sermayelendirme ve ulusallaştırma programları ile kurtarmak zorunda kalmaktadır.<sup>181</sup> Mishkin, i) finansal sektör bilançolarında bozulma, ii) faiz oranlarında artış, iii) belirsizlik artışı ve iv) varlık fiyatlarında değişim nedeniyle finans dışı sektör bilançolarında bozulmayla bilgi asimetrisinde artışı finansal krize neden olan dört faktör olarak tespit etmiştir. Gelişmekte olan ülkelerde yaşanan kriz aşamalarını üç aşamada özetlemiştir. İlk aşamada finans ve finans dışı sektör bilançolarındaki bozulma ikinci aşamada para krizine neden olmaktadır. Üçüncü aşamada ise finans ve finans dışı sektör bilançoları daha da bozularak ekonomide yıkıcı sonuçları olan tam bir krize dönüşmektedir.<sup>182</sup>

Kırılgan yapıdaki finansal sistemlerde bankacılık krizlerine neden olabilecek şoklar bankaların i) varlık yapısı (kalitesi) ve ii) fonlama yapısı üzerindeki etkileri bakımından iki başlık altında incelenebilir.<sup>183</sup>

Varlık fiyatlarında ani değişimlerin yaşanması irrasyonel davranış, bilgi asimetrisi, piyasa aksaklıkları ya da devlet müdahalelerine bağlıdır.<sup>184</sup> Varlık fiyatlarındaki düşüş finansal kuruluşların kısa vadeli fon teminini güçleştirir, bu durumda varlıkların mecburi satışı gündeme gelerek fiyatların daha da düşmesi ve reel ekonominin olumsuz etkilenmesi söz konusu olacaktır. Finansal sorunların yaşandığı ve temerrüt riskinin arttığı dönemlerde bilgi asimetrisi problemi kredi riskinin değerlendirilmesini güçleştirdiğinden, yatırımcıların düşük riskli borç enstrümanlarına yönelmesi ve düşük

<sup>181</sup> Jeroen KLOMP, "Causes of banking crises revisited", *The North American Journal of Economics and Finance*, Vol. 21, No. 1, 2010, s. 73.

<sup>182</sup> Frederic S. MISHKIN, "Financial Policies and the Prevention of Financial Crises in Emerging Market Economies", a.g.r., ss.3 ve 8.

<sup>183</sup> GAVIN ve HAUSMANN, a.g.m., s.8.

<sup>184</sup> LAEVEN, a.g.m., s.21.

kaliteli borçlanma araçları için ise daha yüksek risk primi talep etmesi bu menkul kıymetlerin değerinin keskin şekilde düşmesine neden olabilmektedir.<sup>185</sup> Büyük bir resesyon, ekonomik faktörlerin üretkenliğinin azalması-doğal afetler, salgın hastalıklar vb. nedenlerle-, dış ticaret hadlerinde gerileme, sermaye girişlerinin terse dönmesi vb. makroekonomik şoklar milli geliri olumsuz etkileyerek borçlu kesimin yükümlülüklerini yerine getirme kapasitesini azaltmakta ve varlık talebinde daralmaya neden olarak fiyatlarda aşağı yönlü hareket yaratmak suretiyle de bankacılık krizine neden olabilmektedir.<sup>186</sup>

Bankaların fonlama yapısı üzerinde krize sebep olabilecek ve geleneksel olarak kabul görmüş ilk faktör mevduat sahipleri tarafından yapılan banka hücumları ya da panikleridir. Paniklere neden olan faktörleri tam olarak tespit etmek güç olmakla birlikte, Gorton paniklerin tamamen rassal olmadığını ve genellikle iş döngüsünün tepe noktasına yakın dönemlerde, yaklaşmakta olan resesyonun kredilerin geri ödenme ihtimaline ilişkin endişeleri artırmasıyla ortaya çıktığını ileri sürmektedir.<sup>187</sup> Panikler, devletlerin finansal kuruluşların sağlamlığı hakkında bilgilendirme yapmadan sisteme müdahale etmesi, mevduat çekimine sınır getirilmesi vb. politikalar nedeniyle de tetiklenebilmektedir.<sup>188</sup> Modern bankacılık uygulamasında, özellikle mevduat sigortası sisteminin sunduğu güvencenin de katkısıyla, banka hücumları bakımından odak mevduat sahiplerine ilaveten mevduat dışı fon sağlayan tarafları da kapsayacak şekilde genişlemiştir. Bu görüşle uyumlu olarak Beim, bankaların önemli fon kaynakları olarak mevduat sahiplerinin yanı sıra devlet, yabancı kreditorler ve uluslararası finansal kuruluşlar (IMF, Dünya Bankası) olmak üzere dört ekonomik birime dikkat çekerek bu birimlerin fonlarını çekmek istemelerini krizlerin tetikleyicisi olarak nitelendirmiştir.<sup>189</sup> Gavin ve Hausmann, mevduat talebindeki düşüş ya da yurtdışından borçlanma imkanlarında daralma görülmesi durumunda, bankaların likit varlıklarını satışı çıkarması ya da kredilerinin vade sonlarında yenilenmemesi nedeniyle ortaya çıkan ani kredi sıkışıklığının finans dışı sektör bakımından yıkıcı etki göstererek ekonomik faaliyette gerilemeye ve dolayısıyla

---

<sup>185</sup> CLAESSENS ve KOSE, a.g.e., s.9.

<sup>186</sup> GAVIN ve HAUSMANN, a.g.m., ss.8-12.

<sup>187</sup> GORTON, "Banking Panics and Business Cycles", a.g.m., ss. 751-781.

<sup>188</sup> CLAESSENS ve KOSE, a.g.e., s.25.

<sup>189</sup> David BEIM, "What Triggers a Systemic Banking Crisis?", **Working paper**, Columbia Business School, 2001, ss.9-10, [https://www0.gsb.columbia.edu/mygsb/faculty/research/pubfiles/196/Banking\\_Crises.pdf](https://www0.gsb.columbia.edu/mygsb/faculty/research/pubfiles/196/Banking_Crises.pdf), (Erişim Tarihi: 05.03.2022).

zaten bilançoları bozulmuş olan bankaların varlık kalitesinin daha da bozulmasına neden olacağını belirtmektedir.<sup>190</sup>

Politik faktörler, bankaların döviz cinsi yükümlülükleri üzerinden banka krizlerine neden olma potansiyeli olan para krizlerini tetikleyebilecek diğer bir unsurdur. Politik istikrarsızlık, yatırımcılar açısından belirsizlik yaratarak belirli bir para birimi ya da borçlanma aracı için risk priminin yükselmesine neden olarak ani sermaye çıkışını, sermaye girişinin durmasını ya da para ikamesini tetikleyebilmektedir.<sup>191</sup>

Finansal krizler kendi aralarında önemli farklılıklar gösterse de, makroekonomik ve finansal sonuçları muhtelif kriz türleri açısından benzer ve derindir.<sup>192</sup> Bankacılık krizlerinin reel maliyetleri, şokun büyüklüğü, krizin finansal sistemde yayılmasına ilişkin ülkeler arasındaki farklılıklar ve uygulanan politika müdahalelerine göre farklılaşabilmektedir.<sup>193</sup> Finansal krizlerin neticesinde bankaların kredi arzındaki gerileme, reel sektör üzerinde en belirgin etkiyi yaratmaktadır. Diğer yandan, krizler; tüketim, yatırım, sanayi üretimi, istihdam, ithalat ve ihracat, büyüme gibi birçok makroekonomik büyüklükte meydana gelen düşüşle ilişkilidir.<sup>194</sup>

Lindgren ve diğerleri, bankacılık sektöründeki sorunların reel sektör üzerindeki etkilerini muhtelif kanallar üzerinden değerlendirmiştir: Faiz marjının genişlemesi ve yüksek kredi faiz oranları yatırımları caydırmakta ve teşvik yapısını bozmaktadır. Ters seçim sorunu kredi tahsis etkinliğini bozarak üretimin potansiyel seviyenin altına düşmesine, kredilerin geri çağrılmasına ya da düşen piyasada varlıkların satılmasına neden olmaktadır. Sonuçta, belirsizlik artışı nedeniyle reel getiri beklentilerinin düşmesi, ödeme sistemlerinin çökmesine bağlı olarak yurt içi ve yurt dışı ticari işlemlerin etkinliğini bozmaktadır. Borçluların gözetimi ve finansal disiplinin sağlanması yoluyla kurumsal yönetişime sağlanan katkı da azalmaktadır.<sup>195</sup>

---

<sup>190</sup> GAVIN ve HAUSMANN, a.g.m, ss.8 ve 10-11.

<sup>191</sup> DABROWSKI, "Currency Crises in Emerging-Market Economies: Causes, Consequences and Policy Lessons", a.g.r., ss.35-36.

<sup>192</sup> CLAESSENS ve KOSE, a.g.e., s.33.

<sup>193</sup> LAEVEN, a.g.m., ss.27-28.

<sup>194</sup> CLAESSENS ve KOSE, a.g.e., ss. 34-37.

<sup>195</sup> LINDGREN ve diğerleri, a.g.e., ss.58-63.

Lindgren ve diğerkleri ayrıca, hükümetlerin bankacılık sorunları kaynaklı olarak vergi gelirlerinin azalmasına, bankalara likidite desteğine, tahvil piyasasındaki faizlerin yükselmesine neden olduğu ölçüde faiz giderlerinin artmasına, devletin mülkiyetine geçmiş ödeme gücünü kaybeden bankalar kaynaklı dolaysız yükümlülüklerin artmasına, şarta bağlı yükümlülüklerin (mevduat ya da kredi garantileri) artmasına bağlı olarak bütçe dengesi üzerindeki olumsuz etkilere dikkat çekmiştir.<sup>196</sup>

Para krizlerinin maliyeti oldukça yüksek olabilmektedir. Bir yandan servet etkisi ile borç yükü artarken, diğerk yandan üretimdeki düşüşe gelir dağılımındaki bozulma eşlik edebilmektedir. Ayrıca, kur seviyesinin korunması amacıyla uluslararası rezervlerin büyük bölümü kaybedilebilir. Nihai olarak, ülke ekonomisi ve otoritelerin güvenilirliği olumsuz etkilenecektir.<sup>197</sup>

Krizleri ani yükseliş ve düşüş döngüleri ile açıklayan görüşlerle tutarlı olacak şekilde, kriz sonrası dönemde kredi miktarı ve varlık fiyatları (döviz kuru, hisse senedi ve konut) düşmekte ya da sakin dönemlere kıyasla çok daha düşük artış oranlarına sahip olmaktadır.<sup>198</sup> Diğerk yandan bankacılık krizlerinde sıklıkla görülen banka iflasları, finansal sisteme olan güveni erozyona uğratmakta, diğerk bankaların iflas eden bankalar ile yapmış oldukları işlemler ve bu bankaların mecburen varlıklarını elden çıkarmaları varlık fiyatlarında değişime neden olmakta, diğerk bir ifadeyle ortaya çıkan zararlar (negatif dışsallıklar) krizlerin diğerk finansal kuruluşlar üzerindeki etkileri arasında yer almaktadır.<sup>199</sup>

Bankacılık sisteminde ortaya çıkan sorunlar, reel sektör ve mali denge üzerindeki etkisinin yanı sıra para politikası ve dış sektör bakımından da önemli sonuçlar doğurabilmektedir. Bu etkiler arasında; para politikası araçlarının ve aktarım mekanizmalarının etkinliğinin azalması, para çarpanının istikrarsız hale gelmesi, faiz oranlarının fon talebinde meydana gelen gerçek değişim yerine ve bazı bankaların likidite ya da ödeme gücündeki bozulmaya ilişkin prim içermesi nedeniyle faiz sinyallerinin

---

<sup>196</sup> LINDGREN ve diğerkleri, a.g.e., ss.74-75.

<sup>197</sup> Omar F. SAQIB, "Interpreting currency crises: a review of theory, evidence, and issues", **Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) Discussion Papers**, No. 303, 2002, s.3.

<sup>198</sup> CLAESSENS ve KOSE, a.g.e., s. 38.

<sup>199</sup> LAEVEN, a.g.m., ss.23-26.

yorumlanmasının güçleşmesi, döviz piyasasında oynaklığın artması, spekülâtif ataklara karşı uygulanabilecek faiz ve kur politikası esnekliğinin kaybedilmesi, döviz kurunun değer kaybetmesi vb. gösterilebilir.<sup>200</sup>

### 1.2.7 Finansal Kriz Yönetimi Politikaları

Kriz politikaları krizlerin meydana gelmeden önlenmesine yönelik ve krizler meydana geldikten sonra çözümüne yönelik olmak üzere ayrıma tabi tutulabilmektedir.<sup>201</sup>

Mishkin finansal krizlerin önlenmesine yönelik olarak on iki temel politika alanı belirlemiştir: i) ihtiyati denetim ve düzenleme, ii) muhasebe ve kamuyu aydınlatma zorunlulukları, iii) hukuk ve yargı sistemleri, iv) piyasaya dayalı disiplin, v) yabancı sermayeli banka girişleri, vi) sermaye kontrolleri, vii) kamu sermayeli finansal kuruluşların rolünün azaltılması, viii) yabancı para cinsi borçlanmaya ilişkin kısıtlama getirilmesi, ix) kurumsal sektörde “batamayacak kadar büyük” şirketlerin ayıklanması, x) finansal serbestleşmenin sıraya konması, xi) para politikası ve fiyat istikrarının sağlanması, xii) döviz kuru sistemleri ve döviz rezervleri.<sup>202</sup>

Benzer şekilde sistemdeki muhtemel kırılmalıklar üzerinden yola çıkarak, Goldstein ve Turner bankacılık sistemlerini güçlendirecek politika önerilerini, i) oynaklığın azaltılması ya oynaklığa karşı korunma, ii) kredi patlamalarına, varlık fiyatlarındaki çöküşe ve sermaye hareketlerindeki dalgalanmaya karşı savunma, iii) likidite/vade/kur uyumsuzluklarının azaltılması, iv) finansal serbestleşmeye iyi hazırlanılması, v) devletin piyasa katılımının ve ilişkili kredilerin azaltılması, vi) muhasebe, kamuyu aydınlatma ve yasal çerçevenin güçlendirilmesi, vii) banka sahipleri, yöneticileri, kredi verenler ve denetim otoriteleri için teşvik sisteminin güçlendirilmesi, viii) döviz kurunun krizin önlenmesini/yönetimini zorlaştırmasına izin verilmemesi olmak üzere sekiz başlıkta toplamıştır.<sup>203</sup> Her iki politika setinin; muhasebe uygulamaları ve yasal/ihtiyati düzenlemeleri, ahlaki tehlike sorunu, sistemin etkinliği, piyasa

<sup>200</sup> LINDGREN ve diğerleri, a.g.e, ss.63-81.

<sup>201</sup> LAEVEN, a.g.m., s. 28.

<sup>202</sup> Frederic S. MISHKIN, “Financial Policies and the Prevention of Financial Crises in Emerging Market Economies”, a.g.r., s.14.

<sup>203</sup> GOLDSTEIN ve TURNER, a.g.m., ss.32-56.

disiplini/teşvik mekanizması ve yurtdışı ile bağlantılı işlemlerden kaynaklanan dalgalanmaları hedef alması bakımından ortak özellikler barındırdığı görülmektedir.

Bankacılık sistemi, aracılık faaliyetleri, kredi tahsisi, likidite üretimi ve ödeme sistemi hizmetleri ile ekonomik büyümeyi desteklemesi bakımından kamu malı olarak değerlendirilebilirken bankacılık krizi yaşanması halinde müdahale gerekmesi bakımından hükümet için şartlı bir yükümlülük de teşkil etmektedir. Hükümetler bankalar üzerinde piyasa disiplini sağlanması amacıyla düzenlemeler getirerek ve yeterli bilgi sağlayarak kamu yararının elde edilmesini ve şartlı yükümlülükten kaynaklı risklerin azaltılmasını sağlayabilir.<sup>204</sup> Sermaye gereksinimi ve kredi büyümesine ilişkin limitler şeklindeki düzenlemeler aşırı kredi büyümesinin önüne geçmede krizlerin önlenmesi bakımından etkinken, kredi yoğunlaşmaları ile vade ve para birimi uyumsuzluklarına ilişkin düzenlemeler banka bilançolarının güçlendirilmesine katkı sağlamaktadır.<sup>205</sup> Diğer yandan, bankacılık krizlerini önlemeye yönelik düzenlemeler açısından finansal istikrarın sağlanması ile ekonomik büyüme ve teknolojik gelişmenin engellenmemesi arasında denge kurulması gündeme gelmektedir.<sup>206</sup>

Finansal düzenleme ve gözetimin bankacılık sorunlarını önleme kapasitesi sınırlı olsa da, finansal sistemin istikrarının sağlanması ve krizlerle mücadele etmek için finansal güvenlik ağının bulunması gerekmektedir. Finansal güvenlik ağları i) nihai kredi mercii imkanlarını, ii) mevduat sigortasını ve iii) muhtelif piyasalardaki varlık koruma fonlarını kapsamaktadır. Nihai kredi mercii imkanları, sistem geneline yayılan banka iflaslarını önlemek amacıyla, ödeme gücü olan ancak geçici likidite sıkışıklığı yaşayan bankalara hükümet tarafından verilen kısa vadeli likidite desteğini ifade etmektedir. Mevduat sigortası, düşük tutarlı mevduat sahiplerini münferit ya da sistemik banka iflaslarından korunmasını hedeflemektedir. Varlık koruma fonları ise, varlık sahiplerinin beklenmeyen zararlara karşı sigortalanması amacını taşıyan kamusal ya da özel düzenlemelerdir. Bu

---

<sup>204</sup> JOHNSTON ve diğerleri, a.g.m., s.14.

<sup>205</sup> Evan KRAFT ve Ljubinko JANKOV, "Does speed kill? Lending booms and their consequences in Croatia", **Journal of Banking & Finance**, Vol. 29, No. 1, 2005, ss.105-121.

<sup>206</sup> LAEVEN, a.g.m., s. 28.

imkanlar ve düzenlemeler, düzenleyici çerçevenin bileşenleri ile birlikte finansal sistem için güvenli ağı teşkil etmektedir.<sup>207</sup>

Uluslararası sermaye akımları döngüsel bir görünüm sergilemekte ve ekonominin yükseliş döneminde artarken, istikrarsızlık dönemlerinde terse dönerek krizleri daha da derinleştirmektedir. Sermaye girişlerini yönetmek amacıyla kullanılan araçlar arasında; i) kur uyumsuzluklarına, ii) nihai kullanım amacı, iii) minimum kalma süresi, iv) yurt içi yerleşiklere ilişkin döviz cinsi borçlanma hususlarına ilişkin sınırlamalar, v) zorunlu karşılıklara faiz ödenmemesi, vi) vergi alınması, vii) sermaye işlemleri için zorunlu onaylar, viii) girişlere ilişkin yasaklar yer almaktadır. Sermaye çıkışlarına ilişkin kontroller arasında ise; i) yabancıların yurtiçinden borçlanmasına ilişkin sınırlamalar, ii) döviz kontrolü, iii) vergi, iv) sermaye işlemleri için zorunlu onaylar ve v) çıkışlara ilişkin yasaklar bulunmaktadır.<sup>208</sup>

Kırılganlığın kaynaklarına ilişkin daha önce bahsedildiği üzere muhasebe ve kamuya yapılan açıklamalara ilişkin uygulamalar ve yasal çerçevenin iyileştirilmesi, sağlıklı ve sağlıklı olmayan bankaların ayırt edilerek paniklerin önüne geçilmesi, yasal prosedürler nedeniyle katlanılan zaman kaybı vb. maliyetlerin azaltılması finansal sistemin etkinliğine katkı sağlamaktadır.

Honohan ve Klingebiel, bankacılık sektöründe meydana gelen krizlere ilişkin uygulanabilecek politika adımlarını kısa vadeli “koruma” politikaları ve orta vadeli “iyileştirme ve yeniden yapılandırma” politikaları olmak üzere iki aşamada ele almaktadır. Bu dönemlerde uygulanacak politikalar şu şekilde özetlenmiştir.

Krizin gelişmeye başladığı “koruma” döneminde hükümet, reel sektör üzerindeki yansımalarını hafifletmek amacıyla bankacılık sistemine güvenin yeniden tesis edilmesine yönelik politikalar uygulamaktadır. Bu dönemde, ödeme gücünü kaybetmiş olanlar da dahil olmak üzere tüm bankalara likidite desteği verilmesi ve sistemde güven kaybının önüne geçilmesi amacıyla devlet garantilerinin finansal

---

<sup>207</sup> JOHNSTON ve diğerleri, a.g.m., s.14.

<sup>208</sup> Kevin P. GALLAGHER, “Policy Space to Prevent and Mitigate Financial Crises in Trade and Investment Agreements”, UNCTAD G-24 Discussion Paper Series, No. 58, May 2010, ss.2-3 ve 5.

kuruluşların tüm alacaklılarını mevduat sahiplerini kapsayacak şekilde genişletilmesi hususları stratejik olarak dikkate alınmaktadır.

İyileştirme ve yeniden yapılandırma aşamasında uygulanan politikaların amacı, bankaların sermayelerini yenilemek ve sorunlu aktiflerini çözmektir. Bu aşamada, bankaların sermayelerini artan kar ile zaman içinde kendiliğinden güçlendirmesi için açık ya da üstü kapalı müsamaha gösterilmesi, yeniden sermayelendirmenin hemen ya da aşamalı olarak yapılması, kriz sonrası dönemde takipteki kredilerin iyileştirilmesinin banka yönetimine bırakılması ya da merkezi olarak yönetilmesi ve borçluların yükümlülüklerini yerine getirmesine yardımcı olması amacıyla hükümetin müdahalede bulunması hususları stratejik karar unsurlarıdır.<sup>209</sup>

---

<sup>209</sup> Patrick HONOHAN ve Daniela KLINGEBIEL, “Controlling the Fiscal Costs of Banking Crises”, **World Bank Policy Research Working Paper**, No. WPS 2441, September 2000, ss. 5-7.

## 2. BÖLÜM

# BANKACILIK RİSKLERİ VE YÖNETİMİ, TÜRK BANKACILIK SİSTEMİ UYGULAMALARI

### 2.1 Risk ve Belirsizlik Kavramları

Bessis, risk kavramının genel ve finans sektöründe kullanımına ilişkin önemli tespitlerde bulunmaktadır. Bu tespitlerin birincisi, risk kavramına ilişkin bazı tanımların bir olayın olasılığı, bazı tanımların sonuçların (pozitif ya da negatif) belirsizliği, diğerlerinin ise belirsizliğin sayısallaştırılabilen kısmına odaklanmış olmasına ilişkindir. Risk yöneticilerinin, olumsuz olayların olasılığını ve sonuçlarını belirlemek, değerlendirmek ve kontrol etmek olarak özetlenebilecek rolü kapsamında, risk belirsizlikle etkileşimden doğan zarar potansiyeli olarak görülmektedir. Etkileşim firmaların rastsallığa maruz kalmasından kaynaklanmaktadır. Belirsizlik ise ortadan kaldırılamamasına karşın maruz kalınan belirsizliğin etkisi değiştirilebilmektedir.<sup>210</sup>

Knight, finansal riski gerçekleşen sonucun beklenen sonuçtan olumlu ya da olumsuz sapması olarak tanımlamış olmakla birlikte, uygulamada yöneticiler ve yatırımcılar riskin olumsuz etkileri ile ilgilenmekte ve mümkün olduğunca olumlu etkileri korumaya çalışmaktadır.<sup>211</sup> Denetimsel açıdan risk, bankanın mevcut ya da gelecekteki finansal durumu ve dayanıklılığı üzerinde olumsuz etki yaratabilecek olayları ifade etmektedir.<sup>212</sup>

Altıntaş'a göre riskin kaynağı; belirsizlik ile gerçekleşmelerin beklentilerden iyi olması (fırsat), kötü olması (tehlike) arasındaki ilişkiyi açıklamaktadır. Önceki açıklamalara benzer şekilde, belirsizliğin olmadığı ya da ortadan kaldırıldığı durumlarda

<sup>210</sup> Joel BESSIS, **Risk Management in Banking**, 4th Edition, West Sussex: Wiley, 2015, ss.1-2.

<sup>211</sup> KNIGHT, a.g.e. Aktaran: Alpa DHANANI, Suzanne FIFIELD, Christine HELLIAR ve Lorna STEVENSON, "The management of interest rate risk: evidence from UK companies", **Journal of Applied Accounting Research**, Vol. 9, No.1, 2008, s. 54.

<sup>212</sup> OCC, "Country Risk Management", **Comptroller's Handbook**, 2019., s.2.

riskten söz edilemeyeceğini, belirsizlik bulunması halinde ise riskin fırsat ya da tehdit şeklinde ortaya çıkmasının söz konusu olabileceğini vurgulamaktadır.<sup>213</sup>

## 2.2 Bankaların Maruz Kaldıkları Risk Türleri

Bankalar faaliyetlerini yerine getirirken finansal, operasyonel ve çevresel olmak üzere üç başlık altında toplanabilecek çeşitli ve çok sayıda riske maruz kalmaktadır. Finansal riskler terimi, geleneksel bankacılık riskleri olarak kabul edilen bilanço ve gelir tablosu yapısı, kredi ve ödeme gücüne ilişkin risklere ilaveten likidite, faiz oranı, kur ve piyasa (karşı taraf riski dahil) risklerini kapsayan hazine risklerini de ifade etmektedir. Operasyonel riskler bankanın genel olarak faaliyet süreçleri ve banka politika ve prosedürlerine uyumun, iç sistemler ve teknolojinin, bilgi güvenliğinin, yönetim hatası ve dolandırıcılığa karşı önlemlerin bankanın faaliyetleri üzerindeki potansiyel etkisi ve iş sürekliliği konuları ile ilişkilidir. Çevresel riskler makroekonomik ve politik faktörlerden, yasal ve düzenleyici faktörlerden, finansal sektör altyapısından ve ödeme sistemlerinden oluşan bankanın iş çevresiyle ilişkilidir.<sup>214</sup> Muhtelif risk türleri, birbiriyle pozitif ya da negatif ilişkili olabileceği gibi herhangi bir ürün ya da hizmet birden fazla riski barındırabilmektedir. Burada bankaların maruz kaldıkları temel risk türleri kısaca özetlenmiştir.

### a) Kredi Riski

Kredi riski, karşı tarafın sözleşmeden kaynaklanan yükümlülüklerini yerine getirememesi nedeniyle temerrüde düşmesinden kaynaklanan kayıp riskini ifade etmektedir. Borç veren bankanın tek yönlü olarak maruz kaldığı kredi riskinin diğer bir şekli olan karşı taraf kredi riski ise takas süresi uzun işlemler, türev işlemler, repo işlemleri, kredili menkul kıymet işlemleri vb. tezgahüstü işlemlerden kaynaklanmakta ve iki yönlü (işlemin her iki tarafı için) kayıp riski yaratmaktadır.

---

<sup>213</sup> M. Ayhan ALTINTAŞ, **Bankacılıkta Risk ve Sermaye Yönetimi (Sermaye Piyasalarında Finansal Piyasa Altyapıları, Merkezi Karşı Taraf Uygulaması ve Risk Yönetimi Dahil)**, 2017, s.15, [https://books.google.com.tr/books?id=vXssDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=tr&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.tr/books?id=vXssDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=tr&source=gbs_ge_summary_r&cad=#v=onepage&q&f=false), (Erişim Tarihi: 30.04.2022).

<sup>214</sup> Hennie van GREUNING ve Sonja Brajovic BRATANOVIC, **Analyzing Banking Risk: A Framework for Assessing Corporate Governance and Risk Management**, 4th edition, Washington D.C.: World Bank, 2020, ss.3-4.

Altıntaş, kredi riskini ortaya çıkaran faktörleri bankanın kontrol edebildiği ve iyi risk yönetimi uygulamalarıyla sınırlandırabileceği faktörleri içsel kaynaklar, ortaya çıkmaları bankanın kontrolünde olmayan ve bankanın risk yönetimi uygulamaları ile sınırlandırılması imkanı kısıtlı olan faktörleri ise dışsal kaynaklar olmak üzere iki grupta ele almıştır (Bkz. Tablo 9). Kredi riski yaşanması durumunda bankanın karşı karşıya kalacağı kayıp bankanın, gelir veya sermayesinde azalış, gider veya zararlarında ise artış şeklinde ortaya çıkabilecektir.<sup>215</sup>

**Tablo 9: Kredi Riskinin Kaynakları**

İçsel Kaynaklar		Dışsal Kaynaklar	
Bankaya Özgü	Borçluya Özgü	Doğal Afet	Genel Siyasi ve Ekonomik
İstihbarat yetersizliği	Mal ve hizmet kalitesi	Deprem, sel, kuraklık vb. doğal afetler	Devlet teşvikleri/politikaları
Mali tahlil/değerlendirme yetersizliği/hatası	Pazarlama, fiyatlama vb. politikalar		Para/maliye politikaları
Teminat yetersizliği	Borç ödeme kapasitesi		Yargı, icra/takip sistemleri
İzleme yetersizliği	Yönetim kabiliyeti		Ekonomik/siyasi krizler
Aksiyon alımında zamanlama hatası	Teknolojik gelişmeler ve tüketici tercihleri		Diğer dışsal şoklar

**Kaynak:** ALTINTAŞ, *Kredi Kayıplarının Makroekonomik Değişkenlere Dayalı Olarak Tahmini ve Stres Testleri - Türk Bankacılık Sektörü İçin Ekonometrik Bir Yaklaşım*, İstanbul: TBB, No. 281, 2012, s.18.

## b) Piyasa Riski

Piyasa riski, piyasa fiyatlarında ya da oranlarında meydana gelen beklenmeyen değişikliklerden kaynaklı zarar (ya da kazanç) riskidir. Bu tanımda, piyasa riski kaynağına göre faiz riski, hisse senedi riski, kur riski ve emtia fiyatı riski olmak üzere alt gruplara ayrılabilir.<sup>216</sup> Birden fazla risk faktörünü kapsayan piyasa riski, finansal kuruluşların karlarını ve varlıklarının, yükümlülüklerinin ve bilanço dışı pozisyonlarının ekonomik değerlerini hızlı şekilde etkileyebilmektedir.<sup>217</sup> Burada, bankaların maruz

<sup>215</sup> Ayhan ALTINTAŞ, *Kredi Kayıplarının Makroekonomik Değişkenlere Dayalı Olarak Tahmini ve Stres Testleri - Türk Bankacılık Sektörü İçin Ekonometrik Bir Yaklaşım*, İstanbul: TBB, No. 281, 2012, ss. 9 ve 17-18.

<sup>216</sup> Kevin DOWD, *An Introduction to Market Risk Measurement*, West Sussex: John Wiley & Sons Ltd., 2002, ss.1-2.

<sup>217</sup> Federal Deposit Insurance Corporation, "Sensitivity To Market Risk", *RMS Manual of Examination Policies*, 2108, s.7.1-2.

kaldıkları piyasa riski açısından özellikle önem arz eden faiz oranı riski ve kur riskinin etki mekanizmaları kısaca ele alınacaktır.

Faiz riski i) yeniden fiyatlandırma riski, ii) baz riski, iii) opsiyon riski, iv) getiri eğrisi riski ve v) fiyat riski olmak üzere beş farklı şekilde ortaya çıkabilmekte olup; sırasıyla varlık ve yükümlülüklerin farklı zamanlarda ya da miktarlarda yenilenmesi, farklı piyasa endekslerinin aynı dönemde ilişkili ya da tahmin edilebilir şekilde hareket etmemesi, elinde opsiyon bulunduran tarafların (genellikle banka borçlularının) opsiyon hakkını kullanmasına yol açması, getiri eğrisinin şeklinde ya da eğiminde değişim meydana gelmesi ve varlık fiyatlarının değişmesi durumlarını kapsamaktadır.<sup>218</sup>

Kur riskinin, bankaların kendi açık pozisyonları (döviz cinsinden varlıkları ve yükümlülükleri arasındaki fark) üzerinden doğrudan ya da banka borçlularının açık pozisyonları üzerinden dolaylı olarak ödeme gücünü etkileme potansiyelinin yanı sıra kur uyumsuzlukları kanalı ile döviz cinsi likidite riski yaratma ihtimali de bulunmaktadır. Bankaların kendi portföylerindeki açık pozisyonları genellikle düzenleyici otoriteler tarafından kontrol altında tutulmakla birlikte, yerel para biriminin değer kaybetmesi durumunda net açık pozisyonun yerel para biriminden karşılığı da artacağından sermayede düşüşe neden olacaktır. Kur seviyesinde meydana gelen değişim, bankaların borçluları olan yerel kurumsal firmaların yabancı şirketler karşısındaki rekabet gücünü etkilemektedir. Çünkü bu firmaların bilançolarındaki açık pozisyonları söz konusu firmaların kredi değerliliğini ve ödeme güçlerini etkilemektedir.<sup>219</sup>

### c) Operasyonel Risk

Basel Bankacılık Denetim Komitesi (Basel Committee on Banking Supervision-BCBS) nedenlerinden yola çıkarak operasyonel riski, uygun olmayan ya da yetersiz iç süreçlerden, insanlar ve sistemlerden ya da dış olaylardan kaynaklanan kayıp olarak tanımlamıştır (Bkz. Tablo 10). Bu tanım yasal riski kapsasa da, stratejik risk, itibar riski ve sistemik riski kapsamamaktadır.<sup>220</sup>

<sup>218</sup> Federal Deposit Insurance Corporation, "Sensitivity To Market Risk", a.g.e., s.7.1-2.

<sup>219</sup> Martin ČIHÁK, "Stress Testing", H. Kent BAKER ve Greg FILBECK (Ed.), **Investment Risk Management** içinde (304-323), New York: Oxford University Press, 2015, ss. 312-315.

<sup>220</sup> BCBS, **Sound Practices for the Management and Supervision of Operational Risk**, BIS, 2001, s.2.

**Tablo 10: Operasyonel Riskler ve Örnek Olaylar**

<b>Operasyonel Riskler</b>	<b>Örnek Olaylar</b>
İçsel dolandırıcılık	Çalışanlar tarafından yapılan hırsızlık, pozisyonların maksatlı şekilde yanlış raporlanması, içerden bilgiye dayalı işlem yapılması
Dışsal dolandırıcılık	Soygun, sahtecilik, çekte sahtecilik
İstihdam uygulamaları ve işyeri güvenliği	Çalışan tazminatları ve ayrımcılık iddiaları, işçi sağlığı ve güvenliği kurallarının ihlali, genel sorumluluk
Müşteriler, ürünler ve uygulamalar	Gizli müşteri bilgisinin kötüye kullanımı, kara para aklama, yetkilendirilmemiş ürünlerin satışı
Fiziksel varlıkların zarar görmesi	Terör, deprem, sel, yangın
Sistem arızaları ve iş kesintileri	Donanım ve yazılım arızaları, iletişim sorunları, hizmet kesintisi
Yerine getirme, dağıtım ve süreç yönetimi	Veri giriş hataları, teminat yönetimi hataları, yasal dokümantasyonun eksikliği, tedarikçi ihtilafı

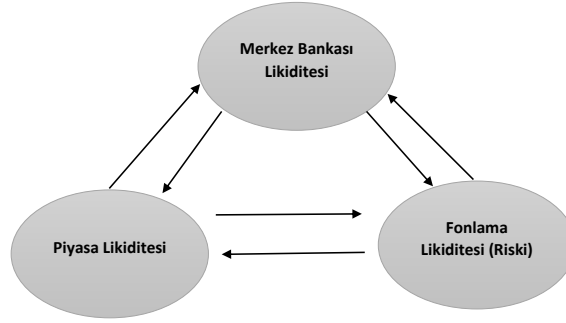
**Kaynak:** Federal Deposit Insurance Corporation, “Operational Risk Management: An Evolving Discipline”, *Supervisory Insights*, Vol. 3, Issue 1, 2006, s.5.

#### **d) Likidite Riski**

Likidite riskinin fonlama ve piyasa likiditesi riski olmak üzere iki boyutu bulunmaktadır. Fonlama likiditesi riski, günlük faaliyetlerde aksamaya sebep olmadan, temerrüde düşülmeden ve herhangi bir beklenmedik kayba maruz kalınmaksızın borçların, yükümlülüklerin, beklenen ve beklenmeyen cari ve gelecekteki nakit akışları ile teminat ihtiyaçlarının karşılanamaması riskidir. Piyasa likiditesi riski ise piyasa derinliğinin yetersiz olması veya bozulan piyasa şartları gibi nedenlerle bir pozisyonun piyasa fiyatını etkilemeden kapatılamaması veya satılamaması ile herhangi bir nedenle bir pozisyonun piyasa fiyatının oluşmaması riskini ifade etmektedir.<sup>221</sup> Alternatif bir bakış açısıyla, piyasa likiditesi varlıklarla ilişkili olup varlıkların önemli bir fiyat hareketine neden olmadan en kısa sürede satılabilesini ölçerken, fonlama likiditesi ise varlık ve yükümlükler arasında likidite ve vade dönüşümü faaliyetleri nedeniyle oluşan uyumsuzluğu ifade etmektedir.<sup>222</sup>

<sup>221</sup> BDDK, **Likidite Riskinin Yönetimine İlişkin Rehber**, 31.03.2016 tarih ve 6827 sayılı BDDK Kararı, ss.1-2; BCBS, **Principles for Sound Liquidity Risk Management and Supervision**, BIS, 2008, s.1.

<sup>222</sup> Thierry RONCALLI, **Handbook of Financial Risk Management**, Boca Raton: CRC Press, 2020, ss.347-357.



### Şekil 3: Likidite Türleri ve Riskleri Arasındaki İlişki

**Kaynak:** Kleopatra NIKOLAOU, “Liquidity (risk) concepts definitions and interactions”, **ECB Working paper**, No. 1008, 2009, s.22.

Piyasa ve fonlama likiditesi kavramlarına ek olarak Nikolaou, finansal sistemin ihtiyaç duyduğu likiditeyi sağlama kabiliyeti olarak tanımlayarak merkez bankası likiditesini de ilave etmiş ve her tür likiditenin finansal sistemde kendine özgü bir rolü olduğunu açıklamıştır. Merkez bankası likiditesi, arz ve talebi dengeleyen ve finansal sistemin toplam likidite açığını telafi edecek düzeyde likidite sağlama işlemidir. Bu likidite bankalar tarafından bankalararası işlemler ya da varlık piyasaları üzerinden kendi bünyelerine alınması sonrasında finansal sistemde likidite ihtiyacı olan birimlere yeniden dağıtılmakta ve sistemde yeniden dönmektedir (Bkz. Şekil 5).<sup>223</sup>

Türküner, aktif-pasif-teminat arasındaki dengeye dayalı ve hemen her banka için geçerli olabilecek içsel likidite riski faktörlerini belirlemiştir. Bilanço yapısına etki eden faktörler likidite riskinin içsel faktörleri olarak nitelendirilmektedir. Krediler, menkul kıymet vb. aktiflerin değerlemesi, portföyün efektif durasyonu ve duyarlılığı üzerinden genel likiditesini de etkilemektedir. Bilançonun aktif ve pasif kalemleri arasındaki uyumsuzluğun giderilmesi ise teminat olarak verilen varlıkların likiditesi ve oynaklığı nedeniyle zorlaşmaktadır. İçsel faktörlerin yanı sıra, sistemin kendisinden kaynaklanan

<sup>223</sup> Kleopatra NIKOLAOU, “Liquidity (risk) concepts definitions and interactions”, **ECB Working paper**, No. 1008, 2009, ss. 20-22.

riskler sistemik riskler ve karşı taraftan kaynaklanan riskler (sistemik risk) başta olmak üzere muhtelif dışsal faktörlerin de bulunduğu göz önünde bulundurulmalıdır.<sup>224</sup>

Likidite riski yönetiminin önemli bir parçası olarak gün içi likidite kavramı, bankaların ödemelerini gerçek zamanlı olarak yapmasına olanak sağlayacak şekilde iş günü içinde ulaşılabilir fon miktarını ifade ederken, gün içi likidite riski ise bankaların gün içi likiditelerini etkin şekilde yönetememeleri neticesinde ödeme yükümlülüklerini beklenen zamanda yerine getiremeyerek kendilerinin ve diğer bankaların likidite pozisyonlarını etkilemesi riski olarak tanımlanmaktadır.<sup>225</sup>

#### e) Yoğunlaşma Riski

Yoğunlaşma riski, bir kuruluşta herhangi bir risk kategorisinde ya da farklı kategoriler arasında oluşan ve i) kuruluşun sağlığını ya da temel faaliyetlerini sürdürmesini tehlikeye atacak düzeyde kayba (zarara) ya da ii) kuruluşun risk profilinde önemli değişime sebep olma potansiyeli olan riskleri ifade etmektedir.<sup>226</sup> Yoğunlaşma riski, Basel düzenlemeleri kapsamında ikinci yapısal blok riskleri arasında değerlendirilmiştir. İlaveten, birinci yapısal blok kapsamında içsel derecelendirmeye dayalı (İDD) yöntemlerin portföylerin tamamen çeşitlendirilmiş olduğu varsayımına dayanıyor olması nedeniyle riskin olduğundan daha az tahmin edilmesi söz konusu olup bu farkın ikinci yapısal blok düzenlemeleri ile bankalar tarafından ayrıca dikkate alınması beklenmektedir.<sup>227</sup>

Yoğunlaşma riski, aynı risk grubu içinde yer alan farklı risklerin birbirleriyle etkileşiminden kaynaklanmaktadır. Kredi yoğunlaşma riskleri sekürütizasyon vb. karmaşık ürünlerden, tedarik zinciri üzerinden birbiriyle bağlı olan karşı taraflar, garantörler vb. nedenlerle ortaya çıkabilmektedir. Piyasa yoğunlaşma riski ise tek bir risk faktöründen kaynaklanabileceği gibi birbirleriyle ilişkili olan risk faktörlerinden de ileri

<sup>224</sup> Ercan TÜRKÜNER, **Basel III Likidite Düzenlemeleri Çerçevesinde Türk Bankacılık Sektörünün Likidite Riskinin Ölçülmesi ve Modellemesi**, No. 320, İstanbul: TBB, 2016, s.78.

<sup>225</sup> BCBS, **Monitoring tools for intraday liquidity management**, BIS, 2013, s.3.

<sup>226</sup> BCBS The Joint Forum, **Cross-sectoral review of group-wide identification and management of risk concentrations**, BIS, 2008, s.2.

<sup>227</sup> CEBS, **CEBS Guidelines on the Management of Concentration Risk Under the Supervisory Review Process (GL31)**, 2010, ss.1-2.

gelebilmektedir. Risk faktörleri arasındaki korelasyon bazı durumlarda yalnızca stresli piyasa koşullarında ortaya çıkabilmektedir.<sup>228</sup>

Operasyonel yoğunlaşma riski görece yeni bir kavram olup tanımlanması ve diğer yoğunlaşma riskleri ile benzerliğine ilişkin açıklamalar gerek kurumlar gerekse denetim otoriteleri açısından gelişme aşamasındadır. Operasyonel yoğunlaşma riskinin artışına bilişim sistemleri vb. önemli hususlar için tek bir ya da az sayıda tedarikçiye bağımlı olunması, geniş çaplı ödeme ve takas hizmeti sunulması, yüksek frekanslı alım satım hizmeti verilmesi vb. faktörler örnek olarak verilebilir.<sup>229</sup>

Varlık ve yükümlülüklerdeki yoğunlaşma likidite sorunlarına yol açarak likidite riskinin kaynağı olabilmektedir. Likidite yoğunlaşma riskinin tespit edilebilmesi için piyasa likidite riski ve fonlama likidite risklerinin ayrı ayrı ve bu risklerin birbirleriyle etkileşimi dikkate alınmalıdır. Stres dönemlerinde kolaylıkla nakde dönüştürülmesi açısından likit olmayan varlıkların yoğunluğunun artması, bankalararası fonlama işlemlerinin bulaşma riskini beraberinde getirmesi, toptan fonlama (wholesale funding) araçlarında yoğunlaşmanın artması, para birimleri arasında swap imkanının kısıtlanması, herhangi bir para biriminde yoğunlaşma olması, varlıkların ülkeler arasında aktarımında yasal ya da düzenlemelerden kaynaklı kısıtlar nedeniyle banka içinde (genel müdürlük ve yurt dışı şubeler) ve grup içinde (ana şirket ve iştirakleri) yoğunlaşma artışı likidite riskini artırıcı faktörler olarak kabul edilmektedir.<sup>230</sup>

#### **f) Diğer riskler**

Basel<sup>231</sup> düzenlemeleri çerçevesinde, benzer kredi ya da faiz riski taşıyan enstrümanlar, bankacılık hesaplarında ya da alım-satım portföyünde izlenmesine göre, sermaye gereksinimi açısından önemli farklılıklar gösterebilmektedir. Bankacılık

<sup>228</sup> CEBS, a.g.e., ss.1-2,4 ve 6.

<sup>229</sup> BCBS The Joint Forum, “Cross-sectoral Review of Group-Wide Identification and Management of Risk Concentrations”, a.g.r., s.9; CEBS, a.g.e., s.17.

<sup>230</sup> CEBS, a.g.e., ss.13-23.

<sup>231</sup> Uluslararası Ödemeler Bankası (Bank for International Settlements-BIS) bünyesindeki Basel Komitesi bankacılık denetiminin kalitesini iyileştirerek finansal istikrarı artırmayı amaçlamakta olup Basel Komitesi tarafından yapılan düzenlemeler sonraki bölümde detaylı şekilde ele alınmıştır (History of the Basel Committee, <https://www.bis.org/bcbs/history.htm>, (Erişim Tarihi: 18.01.2022)).

hesaplarında takip edilen pozisyonlar genellikle vadeye kadar elde tutulmakta olup, piyasa değerinde meydana gelen değişimler finansal hesaplarda ya da sermaye gereksinimi hesaplamalarında dikkate alınmamaktadır. Diğer yandan, alım satım amaçlı portföyde tutulan benzer enstrümanların, gerek piyasa faiz oranlarındaki genel değişimler gerekse de kredi marjı (spread) ve temerrüt riskindeki kendine özgü değişimlerle ilişkili olarak maruz kaldıkları gerçeğe uygun değer kaybı gelirlere yansımaktadır. Bu nedenle, Basel kriterlerine göre söz konusu piyasa riski bileşenlerinin her biri birinci yapısal blok altında izlenirken bankacılık hesaplarından kaynaklanan faiz riski ise ikinci yapısal blok kapsamında ele alınmaktadır.<sup>232</sup>

BCBS, bankacılık hesaplarından kaynaklanan faiz oranı riskini (interest rate risk in the banking book, BHFOR), faiz oranlarında meydana gelen değişimin bankacılık hesaplarını etkilemesi neticesinde bankanın mevcut ya da gelecekteki sermayesi ve gelirleri üzerindeki riski olarak ifade etmektedir. Faiz oranlarındaki değişimle birlikte gelecekteki nakit akımlarının bugünkü değeri ve zamanlaması da değişerek bankanın varlıkları, yükümlülükleri ve bilanço dışı kalemlerinin de değişmesine neden olacaktır. Diğer yandan, faiz oranlarındaki değişim faize duyarlı gelir ve giderler üzerinden net faiz gelirlerini de etkileyebileceğinden BHFOR'un artması sermaye açısından risk teşkil etmektedir.<sup>233</sup>

Diğer bir risk olan ülke riski, yabancı ülkedeki sosyal ve politik şartlar ve olayların bankanın mevcut ya da gelecekteki durumunu ya da dayanıklılığını etkileme riski olarak tanımlanmaktadır. Ülke riski kavramı, yabancı bir ülkede faaliyet göstermenin risklerini kapsayan geniş bir kavramdır. Ülkeler genel olarak, devletin borcunu ödeyememesi, döviz kuru ve bankacılık olmak üzere üç tür krizle karşılaşmaktadır. Bir ülkedeki ülke riskine ilişkin endişeler benzer özellikler taşıyan diğer ülkelere de yayılabilmekte ya da ticaret bağlantıları ve finansal piyasalar aracılığıyla aktarılabilir. Bir ülkede başlayan ve komşu ülkeler ile ticaret paydaşlarına yayılan kur krizi, muhtelif varlık sınıflarındaki beklenmedik oynaklık artışı üzerinden bankaların

---

<sup>232</sup> BCBS, **Interest rate risk in the banking book**, Consultative Document, BIS, 2015, s.3.

<sup>233</sup> BCBS, **Interest rate risk in the banking book**, Supervisory Review Process, SRP31, BIS, 2019, s.3.

fiyat riskini de artırmaktadır. Bu durum genellikle bulaşma riski olarak adlandırılmaktadır.<sup>234</sup>

Stratejik risk ise alınan hatalı kararlardan, kararların zayıf şekilde uygulanmasından ya da bankacılık sektöründeki ve faaliyetleri çevresindeki değişime uyum sağlama yetersizliğinden kaynaklı olarak bankanın mevcut ya da gelecekteki finansal durumuna ve dayanıklılığına ilişkin ortaya çıkan riski ifade etmektedir. Bu risk bankanın stratejik amaçlarının, iş stratejilerinin, kaynaklarının ve uygulama kalitesinin bir fonksiyonudur.<sup>235</sup>

Bir diğer risk türü olarak itibar riski, banka hakkında kamuoyunda oluşan olumsuz intiba nedeniyle bankanın mevcut ya da gelecekteki finansal durumuna ve dayanıklılığına ilişkin ortaya çıkan riski ifade etmektedir. Bu risk bankanın, yeni ilişkiler kurmasını, yeni hizmetler sunumunu ya da mevcut hizmetlerini devam ettirmesini güçleştirerek rekabet gücünü olumsuz yönde etkileyebilmektedir.<sup>236</sup>

### **2.3 Risk Yönetimi ve Amacı**

Pyle, bankalar ve diğer finansal kuruluşlar için bilimsel temellere dayalı bir risk yönetim sistemi kurulması gereğini savunmaktadır. Bankalar ve diğer finansal kuruluşlar risk yönetimi çerçevesinde, risk ölçümü ve sermaye konusunda düzenlemelere uyum sağlamalı, sahip oldukları sermayeyi en iyi risk/ödöl oranına sahip faaliyetlere yönlendirebilmeli, mevcut likiditelerinin kreditorler, müşteriler ve düzenleyiciler tarafından konulan limitler dahilinde kalmasını sağlamalıdır. Risk yönetiminde, muhtemel kayıplar tahmin edilebilmeli, pozisyonlar izlenebilmeli ve birimler risk alırken ihtiyatlı olmaları için gerekli teşvikler yaratılabilmelidir. Risk yönetimi sürecini ise söz konusu ihtiyaçların karşılanması için risklerin belirlendiği, tutarlı ve anlaşılabilir risk ölçütlerinin kullanıldığı, hangi riskler azaltılırken hangi risklerin artırılacağı ve bu amaçla

<sup>234</sup> OCC, "Country Risk Management", a.g.e., ss.1-2.

<sup>235</sup> OCC, "Liquidity", **Comptroller's Handbook**, 2021, s.18.

<sup>236</sup> OCC, "Liquidity", a.g.e., s.19.

hangi araçların kullanılacağıının belirlendiği ve nihai risk pozisyonunun izlendiği bir süreç olarak tanımlamaktadır.<sup>237</sup>

Bankalar, işlemlerden kaynaklanan tüm riskleri bünyelerinde taşımamaktadır. Söz konusu riskler iş kurallarıyla genellikle ortadan kaldırılmakta ya da azaltılmaktayken, bazı durumlarda ise fiyatlama ve ürün tasarımı vasıtasıyla diğer kesimlere kaydırılabilmektedir. Bankalar, kendilerine aşırı risk yükleyen faaliyetlerde bulunmak zorunda olmadıkları gibi diğer kesimlere etkin şekilde aktarabilecekleri riskleri de taşımak zorunda değildir. Bankalar yalnızca piyasaya ya da risk sahiplerine göre daha etkin biçimde yönetebilecekleri riskleri kendi bünyelerinde yönetmelidir.<sup>238</sup>

Carey ve Stulz, risk alınmasının ve yönetiminin finansal kuruluşlar açısından gerekliliğine ve bu süreçte firma değerinin maksimizasyonuna dikkat çekmektedir. Finansal kuruluşlar, düzenleyici kurumlar ve sermaye piyasaları tarafından konulan kısıtlamalar dahilinde, yöneticilerin saiki ve hissedarların çıkarları uyumlu olacak şekilde hissedarların servetini maksimize eden risk seviyesini seçmektedir. Finansal olmayan kuruluşların aksine, finansal kuruluşların yükümlülüklerinin hissedarlar için servet yaratılmasının kaynağı olup, marka değerini maksimize eden bir optimal risk değeri içermektedir. Marka değerinin yaratılması için risk alınması gerektiğinden, riskin minimizasyonu hiçbir zaman optimal olmamakta, artan risk seviyesi bir yandan fayda sağlarken diğer yandan da maliyet doğurmaktadır. Böyle bir durumda marka değerini korurken diğer yandan daha fazla risk alınabilmesi için, sermaye miktarının artırılması ya da korunma (hedge) stratejileri kullanılabilir.<sup>239</sup>

---

<sup>237</sup> David H. PYLE, "Bank Risk Management: Theory", **International Conference on Risk Management and Regulation in Banking**, Jerusalem, 17-19 May 1997, Boston, MA: Springer, 1999, ss.7-8.

<sup>238</sup> Anthony M. SANTOMERO, "Commercial Bank Risk Management: An Analysis of the Process", **Journal of Financial Services Research**, Vol. 12, No: 2/3, 1997, ss.84-85.

<sup>239</sup> Mark CAREY ve René M. STULZ, "The Risks of Financial Institutions", **NBER Working Paper Series**, No. 11442, 2005, ss.5-7.

## 2.4 Risk Yönetimi Faaliyetleri

BCBS'ye göre, sağlam risk yönetimi çerçevesinin unsurları arasında risklerin kapsamlı ve zamanlı şekilde tespit edilmesi, ölçülmesi, azaltılması, kontrolü, izlenmesi ve raporlanması yer almaktadır.<sup>240</sup>

Risk yönetimi süreci ISO 31000 standardına göre, i) risklerin tanımı, ii) risklerin ölçümü, iii) uygulaması ve iv) takip ve değerlendirilmesi olmak üzere dört aşamadan oluşmaktadır. BDDK mevzuatında ise göre riskler, i) tanımlanma, ii) ölçülme, iii) izlenme ile iv) kontrol ve raporlanma faaliyetlerini içermekte olup, risk yönetim süreci icracı olmayan ve kontrol/raporlama odaklı bir bakış açısıyla olarak değerlendirilmektedir.<sup>241</sup> Altıntaş, kontrol odaklı bu sürecin çıktılarının risk alma ve yönetme süreci ile bütünleşmesini dikkate alan icracı bir yaklaşımla bu faaliyetleri i) tanımlama, ii) ölçme, iii) riskler için sermaye tahsisi, iv) risklerin fiyatlanması, v) risklerin üstlenilmesi, izlenmesi ve yönetilmesi ile vi) kontrol ve raporlama olarak genişletmiştir.<sup>242</sup>

BDDK mevzuatı baz alınarak risk yönetimi faaliyetleri kısaca şu şekilde açıklanabilmektedir:

Kuruluşların sağladığı her bir ürün ya da hizmet birden fazla risk faktöründen oluşan kendine özgü bir risk profiline sahip olup, işlem ve portföy bazında oluşan risklerin belirlenmesi sürecinin süreklilik arz etmesi önemlidir. Etkin bir risk yönetimi sistemi tesis edilebilmesi için kapsamlı ve zamanlı şekilde tespit edilen risklerin, i) büyüklük, ii) süre ve iii) olumsuz etki görülme ihtimali olmak üzere üç boyutlu şekilde ele alınarak doğru şekilde ölçülmesi gerekmektedir.<sup>243</sup>

Bankalarda risk seviyelerinin banka içi limitler ve risk iştahı ile uyumlu olup olmadığı sürekli izlenmelidir. Alınan risk pozisyonlarının nominal bazda değişiklik göstermediği durumlarda dahi risk faktörlerinde (temerrüt olasılıkları, faiz ve döviz kuru

<sup>240</sup> BCBS, "Risk Management", **Supervisory Review Process**, BIS, 2019, ss.4-5.

<sup>241</sup> BDDK, **Bankaların İç Sistemleri ve İçsel Sermaye Yeterliliği Değerlendirme Süreci Hakkında Yönetmelik**, 11 Temmuz 2014 Tarih ve 29057 Sayılı Resmî Gazete, M. 37.

<sup>242</sup> ALTINTAŞ, **Bankacılıkta Risk ve Sermaye Yönetimi**, a.g.e., ss.31-32

<sup>243</sup> THE CENTRAL BANK OF KENYA, **Risk Management Guidelines**, 2013, s.4.

gelişmeleri vb.) meydana gelen değişimler risk seviyesinde artışa neden olabilmektedir.<sup>244</sup> Risklerin izlenmesi genel olarak; önemli ürün, hizmet ve faaliyetlerin risk profilindeki olumsuz değişimlerin tespit edilmesi ve bu olumsuz etkilerin azaltılması için konulan kontrollerde ortaya çıkan değişimlerin izlenmesini ifade etmektedir.<sup>245</sup>

Tespit edilen ve ölçülen önemli risklerin kontrol edilmesi ya da olumsuz etkilerinin azaltılması için i) faaliyetlere limit konulması ya da bu faaliyetlerden kaçınılması, ii) risklerin azaltılması ve/veya iii) risklerin netleştirilmesi (karşılanması) olmak üzere temel olarak üç yöntem bulunmaktadır. Risk alımı karşılığında elde edilecek getiri ile risklerin kontrolü nedeniyle katlanılacak maliyetler arasında denge kurmak yönetimin sorumluluğundadır. Risk limitleri sorumlulukların ve yetkilerin tanımlandığı politikalar, standartlar ve prosedürler vasıtasıyla oluşturulmalı ve kurum genelinde duyurulmalıdır.<sup>246</sup>

Kontrol ve raporlama adımı, risk yönetimi faaliyetleri ve politikalarının değerlendirilerek raporlanmasını ifade etmekte olup, ilave tedbirler alınmasına ya da kapsam dışı risklerin bulunup bulunmadığının tespit edilmesine yardımcı olur.<sup>247</sup> Önemlilik arz eden riskler hakkında üst yönetime yapılacak periyodik ve periyodik olmayan raporlamalar i) risklerin seviyesi ve gelişimi ile bunların sermaye ihtiyacı üzerindeki etkilerini, ii) risk ölçüm ve değerlendirmelerine esas teşkil eden varsayımların uygunluğunu, iii) sermaye düzeyinin yeterliliğini ve yasal ve içsel hedef ve oranlarına göre durumunu, iv) sermaye ihtiyacına ilişkin tahminler ile bu tahminler doğrultusunda stratejik plana yönelik revizyonların değerlendirmesine imkan verecek şekilde; a) kayıp olasılıkları ve risk düzeyinin gelişimini, b) risk türü bazlı ve banka geneli stres testi ve senaryo analizi çıktılarını, c) risk limitlerine uyum durumunu, ç) risk değerlendirme sürecine esas teşkil eden varsayımlar ve parametreler ile kullanılan modellerin kısıtları ve model değişiklikleri, d) risk azaltım yöntemleri ve risk transfer stratejilerini, e) ürün

---

<sup>244</sup> ALTINTAŞ, **Bankacılıkta Risk ve Sermaye Yönetimi**, a.g.e., s.33.

<sup>245</sup> THE CENTRAL BANK OF KENYA, a.g.e., ss.4-5.

<sup>246</sup> THE CENTRAL BANK OF KENYA, a.g.e., s.4.

<sup>247</sup> ALTINTAŞ, **Bankacılıkta Risk ve Sermaye Yönetimi**, a.g.e., s.34.

analizlerini, f) stratejik planda risk değerlendirmeleri doğrultusunda revizyon önerilerini içermesi beklenmektedir.<sup>248</sup>

## 2.5 Risk Ölçütleri

Riskin ölçülmesinde kullanılan ideal bir risk ölçütünün i) sezgisel, ii) istikrarlı, iii) hesaplanabilir, iv) anlaşılır, v) tutarlı ve vi) ekonomik olarak yorumlanabilir olması ve riskin bileşenlerine kolay ve anlamlı şekilde ayrılmasına izin vermesi gerekmektedir.<sup>249</sup> Riskin ölçülmesinde ideal tek bir ölçütün bulunmaması nedeniyle, her biri ayrı ayrı zayıf ve güçlü yönler barındıran alternatif risk ölçütleri kullanılmaktadır.<sup>250</sup>

### a) Geleneksel Ölçütler

Sapma türündeki risk ölçütleri, riski rassal değişkenlerden ya da olasılık dağılımlarından elde edilen bir büyüklük olarak ele almaktadır. Tarihsel olarak uygulamada en sık kullanılan risk ölçütleri arasında varyans ve varyansın karekökü olarak hesaplanan standart sapma yer almaktadır. Ortalamadan pozitif ve negatif sapsmaları eşit biçimde dikkate alması bu ölçütlerin zayıf yönüdür.<sup>251</sup>

### b) Riske Maruz Değer (RMD)

RMD yaklaşımı uygulama kolaylığı sunması, basit bir kavram olması ve düzenleyici otoriteler tarafından da tercih edilmesi nedeniyle finansal risk yönetimi uygulamalarında ağırlık kazanmıştır. Yöntemin zayıf yanı karşılaşılabilecek kayıp miktarları arasında ayırım yapmamasıdır.<sup>252</sup> Bir diğer zayıf yanı ise risk azaltımında çeşitlendirme varsayımını karşılayamamasıdır.<sup>253</sup>

<sup>248</sup> BDDK, **Bankaların İç Sistemleri ve İçsel Sermaye Yeterliliği Değerlendirme Süreci Hakkında Yönetmelik**, a.g.y., m. 45.

<sup>249</sup> BCBS, **Range of practices and issues in economic capital modelling**, BIS, 2009, s.19.

<sup>250</sup> BCBS, **Range of practices and issues in economic capital modelling**, a.g.e., s.21.

<sup>251</sup> BCBS, "Messages from the academic literature on risk measurement for the trading book", **BIS Working Paper**, No. 19, 2011, s.24.

<sup>252</sup> Markus LEIPPOLD, "Value-at-Risk and Other Risk Measures", H. Kent BAKER ve Greg FILBECK (Ed.), **Investment Risk Management** içinde (283-303), New York: Oxford University Press, 2015, s.289.

<sup>253</sup> Alexander J. McNEIL, Rüdiger FREY ve Paul EMBRECHTS, **Quantitative Risk Management— Concepts, Techniques, Tools**, Princeton, NJ: Princeton University Press, 2005, ss.239-240.

### c) Beklenen Kayıp

RMD'den sonra risk yöneticileri tarafından en çok tercih edilen diğer bir ölçüt ise beklenen kayıp (BK) ölçütüdür. BK, RMD'nin üç zayıf noktasını düzeltmektedir. İlk olarak, BK güven seviyesinin ötesindeki kayıpların şiddetini dikkate almaktadır. Diğer yandan her zaman, çeşitlendirme varsayımını sağlamakta olup tutarlıdır. Son olarak, tek bir güven seviyesi ile çalışılmasının risk yönetimi üzerindeki etkilerini azaltmaktadır.<sup>254</sup>

Kayıp dağılımının sürekli olması halinde, kaybın en kötü durumlardan biri olması koşuluyla beklenen kayıp miktarı olarak yorumlanabilmektedir. Bu nedenle, BK ölçütü koşullu riske maruz değer (K-RMD) olarak da adlandırılmaktadır.<sup>255</sup>

RMD yaklaşımının kuyruk riskini (dağılımdaki şiddetli kayıp seviyesi) dikkate almaması teorik açıdan ölçütü zayıflatmakla birlikte, BK gibi uç değerlere duyarlı olan yöntemlerde tahmin hatalarının standart sapması daha yüksek olmakta ve geriye dönük testlerin yapılması zorlaşmaktadır. Sonuç olarak, seyrek ve yüksek kayıp olasılığının yüksek olduğu durumlarda beklenen kayıp yöntemi riske maruz değer yöntemine kıyasla daha yüksek tahmin hatası içermektedir.<sup>256</sup> Ayrıca, BK hesaplaması ve varlıkların BK'ya verdikleri katkının ayrıştırılması RMD hesaplamasına göre oldukça karmaşık olup çoğunlukla simülasyon yapılması gerekmektedir.<sup>257</sup>

### d) Spektral Risk Ölçütleri

Beklenen kayıp ölçütlerinin geliştirilmesi ile spektral risk ölçütleri elde edilmektedir. Kar ve zarar dağılımlarına uygulanan ağırlıklandırma rejimi "risk spektrumu" olarak adlandırılmaktadır. Spektral ölçüt, en kötüden en iyiye sıralanmış portföy getirilerinin ağırlıklı ortalaması olarak tanımlanabilmektedir. Spektral risk

<sup>254</sup> BCBS, "Messages from the academic literature on risk measurement for the trading book", a.g.e., s.20.

<sup>255</sup> BCBS, "Messages from the academic literature on risk measurement for the trading book", a.g.e., s.21.

<sup>256</sup> LEIPPOLD, a.g.e., ss.291-293.

<sup>257</sup> BCBS, "Messages from the academic literature on risk measurement for the trading book", a.g.e., s.21.

ölçütünün esneklik sağlaması durumlara göre farklı ölçütlerin kullanılmasını sağlamakla birlikte, bu ölçütlerin sağlam teorik temellere dayanması gerekmektedir.<sup>258</sup>

## 2.6 Risk Ölçüm Yöntem ve Yaklaşımları

Dowd, riske maruz değer öncesinde piyasa riskini ölçmek amacıyla kullanılan yöntemleri i) boşluk (gap) analizi ii) durasyon, iii) senaryo analizi, iv) portföy teorisi, v) türev risk ölçütleri olmak üzere beş grupta değerlendirmiştir.<sup>259</sup> McNeil ve diğerleri finansal pozisyonların riskini ölçmek için kullanılan yaklaşımları a) kayıp dağılımına bağlı, b) itibari değer, c) faktör duyarlılığı ve d) senaryo bazlı yaklaşımlar olmak üzere dört grupta ele almıştır.<sup>260</sup> Her yaklaşım belirli durumlarda fayda sağlamakla birlikte risklerin sayısallaştırılabilmesi farklı türdeki portföylerin riskliliğinin kıyaslaması bakımından önem arz etmektedir.<sup>261</sup>

### a) Kayıp Dağılımına Dayalı Yaklaşımlar

Modern risk ölçütlerinin birçoğu, portföylerin belirli bir zaman dilimindeki koşullu ya da koşulsuz kayıp dağılımına dayanmaktadır. Varyans, RMD ve BK ölçütleri bu yaklaşım çerçevesinde kullanılmaktadır.<sup>262</sup> Dowd ve Blake, kantil bazlı risk ölçütleri arasında yer alan RMD, BK, spektral vb. ölçütlerin hesaplanması amacıyla kayıp dağılımı fonksiyonlarının tahmin edilmesinde i) parametrik, ii) parametrik olmayan ve iii) Monte Carlo (stokastik) simülasyon yöntemleri olmak üzere üç yaklaşımın bulunduğu işaret etmektedir.

Parametrik yöntemler, dağılımların bilindiği ya da kolayca tahmin edilebildiği durumlara uygun olmasına karşın uygulamada veri setlerinin küçük olması nedeniyle güvenilirlik düzeyinin düşmesi, bu yöntemin daha basit ölçüm amaçları için tercih edilmesine yol açmaktadır. Parametrik olmayan yöntemler, kayıp dağılımını tahmin etmek yerine geçmişin yakın gelecekte tekrar edeceğini varsayarak tarihsel senaryolara

---

<sup>258</sup> LEIPPOLD, a.g.e., ss.294-296.

<sup>259</sup> DOWD, a.g.e., ss.3-7.

<sup>260</sup> McNEIL ve diğerleri, a.g.e., s. 34.

<sup>261</sup> Raimund M. KOVACEVIC, Georg CH. PFLUG ve Alois PICHLER, "Measuring and Managing Risk", H. Kent BAKER ve Greg FILBECK (Ed.), **Investment Risk Management** içinde (17-41), New York: Oxford University Press, 2015, s.20.

<sup>262</sup> McNEIL ve diğerleri, a.g.e., ss. 34-37.

ya da tarihsel olmayan hipotetik senaryolara dayanmakta olup, veride uç değerler bulunduğu durumlarda yöntemin performansı olumsuz etkilenmektedir. Monte Carlo simülasyonu yönteminde ise, kayıp dağılımı rassal sayı simülasyon motoru yardımıyla simüle edilmekte olup kayıp dağılımının herhangi bir karmaşıklık düzeyi için elde edilebilmesi nedeniyle diğer yöntemlere kıyasla daha güçlü ve esnektir. Simülasyon yöntemi, uç değerlerin dikkate alınması da dahil olmak üzere karmaşık risk sorunlarının çözümünde fayda sağlamaktadır.<sup>263</sup>

### **b) Boşluk Analizi**

Boşluk analizi, varlıklar, yükümlülükler ve bilanço dışı kalemler arasındaki vade ve yeniden fiyatlama uyumsuzluklarının tespit edilebilmesine imkan sağlamaktadır. Boşluk oranı, belirlenen dönem bazında, Denklem (1) ile hesaplanabilmekle birlikte faiz oranı riskinin ölçülmesinde tek başına yeterli olmayıp genellikle sürecin başlangıcı olarak değerlendirilmektedir. Destekleyici ilave hesaplamalarla boşluk oranı, faiz oranlarında meydana gelen değişimin yeniden fiyatlamaya kalan sürelerdeki uyumsuzluk nedeniyle net kar üzerindeki etkisi hakkında bilgi sunmaktadır. Faize duyarlı varlıkların yükümlülüklerden fazla (az) olması pozitif (negatif) boşluk olarak adlandırılmakta ve faiz oranlarının düşmesi halinde net faiz gelirlerinin de düşeceği (artacağı) de tahmin edilmektedir. Diğer yandan, faiz oranlarında meydana gelen belirli yüzdesel orandaki değişim boşluk oranı ile çarpılarak net faiz marjında belirli dönemde meydana gelecek yüzdesel değişim hesaplanabilmektedir. Boşluk oranı, yeniden fiyatlama uyumsuzluklarının tespit edilmesinde etkin olması, karmaşık teknoloji gerektirmemesi, geliştirme ve kullanım kolaylığı sunmasının yanı sıra kolay yorumlanabilir olması yönüyle avantaj sağlarken yalnızca yeniden fiyatlama riskini kapsamaması, varlık ve yükümlülük faiz oranlarındaki değişimin paralel olduğunu varsayması, gömülü opsiyonları ya da karmaşık araçları ölçmemesi, dönem içindeki önemli düzeydeki yeniden fiyatlama riskini tespit edememesi ve sermayenin ekonomik değerini dikkate almaması yönüyle zayıf bir ölçüt olarak değerlendirilmektedir.<sup>264</sup>

---

<sup>263</sup> Kevin DOWD ve David BLAKE, "After VaR: The Theory, Estimation, and Insurance Applications of Quantile-Based Risk Measures", *The Journal of Risk and Insurance*, Vol. 73, No. 2, 2006, s.208-212.

<sup>264</sup> Federal Deposit Insurance Corporation, "Sensitivity To Market Risk", a.g.e., ss.7.1-6-7.

$$\text{Boşluk Oranı} = \frac{\text{Faize duyarlı aktifler} - \text{Faize duyarlı yükümlülükler}}{\text{Getirili Aktifler}} \quad (1)$$

Boşluk analizinden likidite riskinin ölçülmesinde de faydalanılmaktadır. Basel 3 ile birlikte likidite riskinin izlenmesine yönelik önerilen yöntemlerden biri vade uyumsuzluğudur. Bu kapsamda, belirlenen vade dilimlerinde bilanço içi ve bilanço dışı sözleşmeler nedeniyle meydana gelecek nakit giriş ve çıkışları arasındaki fark, diğer bir deyişle likidite boşluğu, hesaplanarak bankanın likidite ihtiyacında ya da fazlasında meydana gelecek değişimler analiz edilebilmektedir.<sup>265</sup> Faiz oranı riskine benzer şekilde, belirli bir vade diliminde meydana gelecek nakit girişlerinin nakit çıkışlarından fazla olması durumunda boşluk pozitif, tersi durumda ise negatif olarak nitelendirilmektedir.

### c) Duyarlılık Analizi

Faktör duyarlılığı yaklaşımı, risk faktörlerinde meydana gelen belirli seviyedeki değişimin portföy değeri üzerindeki etkisini incelemektedir. Bu analiz, portföyün dayanıklılığı hakkında bilgi vermekle birlikte pozisyonların toplam riskliliğini ölçmede ve risklerin toplulaştırılmasında yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle, sermaye yeterliliğinin tespit edilmesi amacıyla bu yöntemler faydalı olarak değerlendirilmemekte, ancak pozisyon limitlerinin belirlenmesinde tercih edilmektedir.<sup>266</sup>

Bankalar açısından piyasa riskine duyarlılık; faiz oranları, döviz kuru, emtia fiyatları ya da hisse senedi fiyatlarında meydana gelen değişimlerin kar ya da sermaye üzerinde olumsuz etki bırakabilme derecesini ifade etmektedir. Piyasa riskleri birden fazla risk türünden kaynaklanabileceği gibi finansal kuruluşların karları, varlıkları, yükümlülükleri ya da bilanço dışı kalemlerinin ekonomik değerlerini etkileyebilmektedir.<sup>267</sup> Duyarlılık analizi genellikle, belirli bir ya da sınırlı sayıdaki risk faktöründe meydana gelen artışın anlık etkisinin incelenmesi amacıyla kullanılmaktadır.<sup>268</sup>

<sup>265</sup> BCBS, **Basel III: International Framework for Liquidity Risk Measurement, Standards And Monitoring**, Basel: BIS, December 2010, ss.32-33.

<sup>266</sup> McNEIL ve diğerleri, a.g.e., ss. 34-37.

<sup>267</sup> Federal Deposit Insurance Corporation, "Sensitivity To Market Risk", a.g.e., s.7.1-2.

<sup>268</sup> Office of the Superintendent of Financial Institutions Canada, "Stress Testing", **Sound Business and Financial Practices Guidelines**, No. E-18, 2009, s.12.

Duyarlılık analizinin faiz oranı riski üzerindeki uygulaması, boşluk oranına göre daha gelişmiş bir yöntem olan durasyon analizidir. Macaulay durasyonu nakit akışlarının gerçekleşme zamanlarına kalan süre ile ağırlıklandırılması esasına dayanan bir süre ölçütü olup, faiz oranlarında meydana gelen küçük bir değişim neticesinde tahvil fiyatında meydana gelen yüzdesel değişim (faiz oranına karşı duyarlılık) ise modifiye durasyon ile ifade edilmektedir.<sup>269</sup>

#### **d) Senaryo Analizi**

Senaryo analizi, gelecekteki muhtemel olayların finansal sistem, bankalar, ya da portföy üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi amacıyla geçmişte yaşanan olayları dikkate alan tarihsel nitelikli, ya da geçmişte hiç örneği yaşanmamış hipotetik nitelikli ya da Monte Carlo simülasyonlarına dayanan senaryolar uygulanmasını ifade etmektedir.<sup>270</sup> Sınırlı sayıda parametreyi ele alan duyarlılık analizinin aksine, senaryo analizi çok sayıda ekonomik ve finansal parametreyi tutarlı şekilde bir araya getirmektedir.<sup>271</sup> Senaryo analizleri, birden fazla risk faktöründeki değişimin yanı sıra bu değişimlerden kaynaklanan etkiler ile yönetsel ve düzenlemelere ilişkin aksiyonları da kapsamakta ve test edilen risk ve iş ile uyumlu bir zaman dönemi için yapılmaktadır.<sup>272</sup>

Senaryo bazlı yaklaşımlarda, risk faktörlerinde (döviz kuru, faiz oranı vb.) gelecekte meydana gelebilecek muhtemel değişimler (senaryo) ele alınmaktadır. Portföy riski ise, tüm senaryolar altında meydana gelen maksimum ağırlıklandırılmış kayıp miktarı ile ölçülmektedir. Senaryo bazlı yaklaşımlar, risk faktörlerinin görece az sayıda olduğu durumlarda daha faydalı olmaktadır. Diğer yandan, kayıp dağılımı yaklaşımı ile elde edilen istatistikleri de tamamlayıcı niteliktedir. Uygun senaryoların geliştirilmesi ve senaryolara uygulanacak ağırlıkların belirlenmesi zorunluluklarının yanı sıra kıyaslanacak portföylerin farklı faktörlerden etkilenebilmesi senaryo bazlı yaklaşımların uygulanmasını güçleştirmektedir.<sup>273</sup>

<sup>269</sup> Federal Deposit Insurance Corporation, "Sensitivity To Market Risk", a.g.e., s. 7.1-7.

<sup>270</sup> Winfrid BLASCHKE, Matthew T. JONES, Giovanni MAJNONI ve Soledad MARTINEZ PERIA, "Stress Testing of Financial Systems: An Overview of Issues, Methodologies, and FSAP Experiences", **IMF Working Paper**, WP/01/88, 2001, ss.4 ve 6.

<sup>271</sup> BCBS, **Supervisory and bank stress testing: range of practices**, BIS, 2017, s.62.

<sup>272</sup> Office of the Superintendent of Financial Institutions Canada, a.g.m., s.12.

<sup>273</sup> McNEIL ve diğerleri, a.g.e., ss. 34-37.

### e) Stres Testi

Stres testleri, olağandışı piyasa koşullarında meydana gelecek muhtemel ekonomik kayıpları tahmin etme amacı taşıyan analitik yaklaşımlardır. Stres testleri, getiri dağılımının kuyruklarına odaklanmalıdır. Bu yönüyle stres testleri RMD ölçütünün tamamlayıcısı olarak değerlendirilebilmektedir. RMD olağan koşullar için sonuç verirken, stres testi ise olağandışı koşulları hedeflemektedir.<sup>274</sup> Ters stres testi, yasal rasyolara uyumsuzluk, likiditenin ya da ödeme gücünün kaybedilmesi vb. olumsuz sonuçlara neden olabilecek muhtemel senaryoların değerlendirilmesi süreci olup kuruluşun faaliyetlerin devamlılığını tehdit eden mevcut risklerin ve kırılma noktalarının anlaşılmasına ve dayanıklılığı tehlikeye sokan senaryoların ortaya çıkarılmasına yardımcı olmaktadır.<sup>275</sup>

Stres testleri bankaların yanı sıra denetim otoriteleri, merkez bankaları vb. kuruluşlar tarafından yürütülebilmekte ve testleri yönetenlere göre stres testi amaçları farklılık gösterebilmektedir.<sup>276</sup> Stres testi ve senaryo analizlerinin i) olumsuz bir durum karşısında ihtiyaç duyulacak sermayenin ölçülmesi, ii) risk modellerinin çıktılarının ve doğruluğunun kontrol edilmesi ve iii) uzun vadeli iş planlarının duyarlılıklarının ve sermaye ihtiyacının zaman içinde nasıl değişeceğinin ortaya konulması olmak üzere üç temel amacı bulunmaktadır.<sup>277</sup> Bankaların içsel stres testini kullanma amaçları temelde sermaye ve likidite yeterliliğidir.<sup>278</sup>

Stres testi uygulanmasının temel bileşenleri i) risk türü, ii) stres testi türü, iii) senaryo türü ve iv) şok türü olup ihtiyaca göre stres testi programı oluşturulabilmektedir (Bkz. Şekil 4). Stres testi süreci, analiz edilecek risk türünün belirlenmesiyle başlamaktadır. Sonrasında uygulanacak test türünün belirlenmesinde, risk faktörü sayısı, zaman dönemi ve faktörler arasındaki etkileşimler etkili olmaktadır. Her iki yöntem de

<sup>274</sup> RISKMETRICS GROUP, **Risk Management: A Practical Guide**, 1999, s.21.

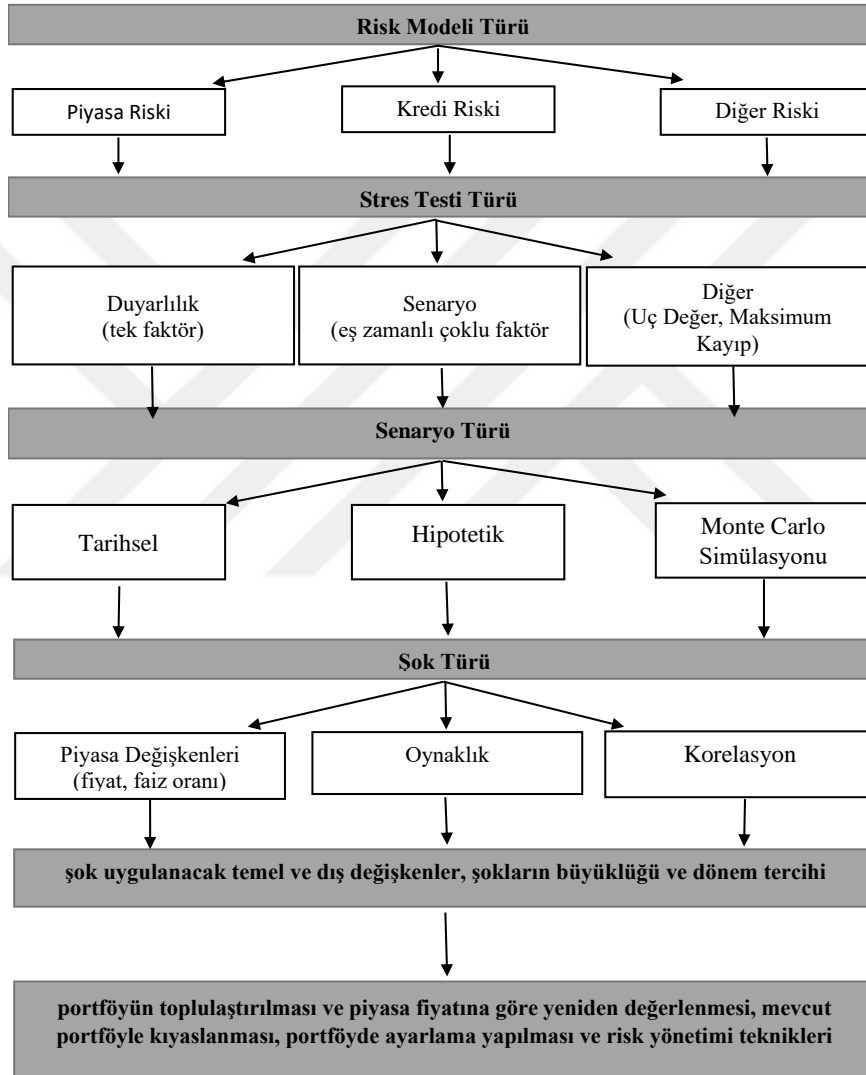
<sup>275</sup> BCBS, **Supervisory and bank stress testing: range of practices**, a.g.e., s.62.

<sup>276</sup> IMF Monetary and Capital Markets Department, **Macrofinancial Stress Testing—Principles and Practices**, 2012, s.12.

<sup>277</sup> BANK OF ENGLAND PRUDENTIAL REGULATION AUTHORITY, **Assessing capital adequacy under Pillar 2**, No. CPI/15, 2015, s.6.

<sup>278</sup> BCBS, **Supervisory and bank stress testing: range of practices**, a.g.e., s.40.

düşük ya da yüksek şiddet seviyesine sahip stresler için uygulanabilmektedir.<sup>279</sup> Sürecin devamında, kullanılacak senaryo türü ve yer alacak şokun kaynaklarının sıra, şokların hangi varlıklara uygulanacağı, stresin şiddeti ve tahmin dönemi belirlenerek münferit bazda elde edilen sonuçların toplulaştırılması ve mevcut portföyle kıyaslanarak uygulanacak risk yönetimi yöntemlerinin tespit edilmesi yer almaktadır.



**Şekil 4: Stres Testi Süreci**

**Kaynak:** Winfrid BLASCHKE, Matthew T. JONES, Giovanni MAJNONI ve Soledad MARTINEZ PERIA, “Stress Testing of Financial Systems: An Overview of Issues, Methodologies, and FSAP Experiences”, **IMF Working Paper**, WP/01/88, 2001, s.5.

<sup>279</sup> OFFICE OF THE SUPERINTENDENT OF FINANCIAL INSTITUTIONS CANADA, a.g.m., s.12.

Čihák alternatif bir bakış açısıyla, stres testi sürecini i) kırılma noktalarının belirlenmesi, ii) senaryonun oluşturulması, iii) senaryo çıktılarının finansal kuruluşların bilançoları ve gelir tabloları üzerindeki etkileri ile eşlenmesi, iv) sayısal analiz yapılması, v) ikinci tur (geribildirim) etkilerinin değerlendirilmesi ve vi) özetlenmesi ve yorumlanması aşamaları olarak tanımlamıştır.<sup>280</sup>

Stres testlerinde kullanılacak yaklaşımlar, sonuçların hangi etki ölçütü cinsinden elde edileceği ve ihtiyaç duyulan veri risk türü bazında farklılaşmakta olup, bankalar tarafından risk türü bazında uygulanabilecek stres testleri Čihák<sup>281</sup> tarafından örnekleyici olarak açıklanmıştır (Bkz. Ek-1). Stres testi sonuçları (etkileri) bankanın ödeme gücünü temsil eden sermaye miktarı ya da sermaye enjeksiyonu ihtiyacı, kar, z-skor, kredi zararları cinsinden ya da likidite durumuna ilişkin olarak likidite şoku ile karşılaştığında likidite desteği almadan faaliyetlerine devam edebileceği gün sayısı ve likidite oranlarındaki değişim üzerinden verilebileceği gibi likidite ve ödeme gücü boyutlarını birleştiren kredi derecelendirme notunda ya da temerrüt olasılığındaki değişim cinsinden de verilebilmektedir.

## **2.7 BASEL Düzenlemeleri ve Bankalarda Risk Yönetimi**

1974 yılında Uluslararası Ödemeler Bankası (BIS) bünyesinde oluşturulan Basel Komitesi, dünya genelinde bankacılık denetiminin kalitesini iyileştirerek finansal istikrarı artırma hedefi taşımaktadır. Basel Komitesi tarafından yayınlanan Basel 1, Basel 2 ve Basel 3 düzenlemeleri sermaye yeterliliğine ilişkin uluslararası standartlar açısından dönüm noktası niteliğindedir.<sup>282</sup>

Caruana, Basel düzenlemelerinin amaçlarına, risk yönetimi ve istikrara katkısına ilişkin önemli değerlendirmelerde bulunmaktadır. Basel 1'in yayınlandığı 1988 Haziran ayı sonrası dönemde risk yönetimi ve ölçümü alanında yaşanan gelişmelere paralel olarak, Basel 1'in yasal sermaye tanımı ve uluslararası bankaların kullandıkları içsel sermaye tanımları birbirinden uzaklaşmıştır. Bu nedenle Komite, yeni sermaye

---

<sup>280</sup> ČIHÁK, a.g.e., s.304.

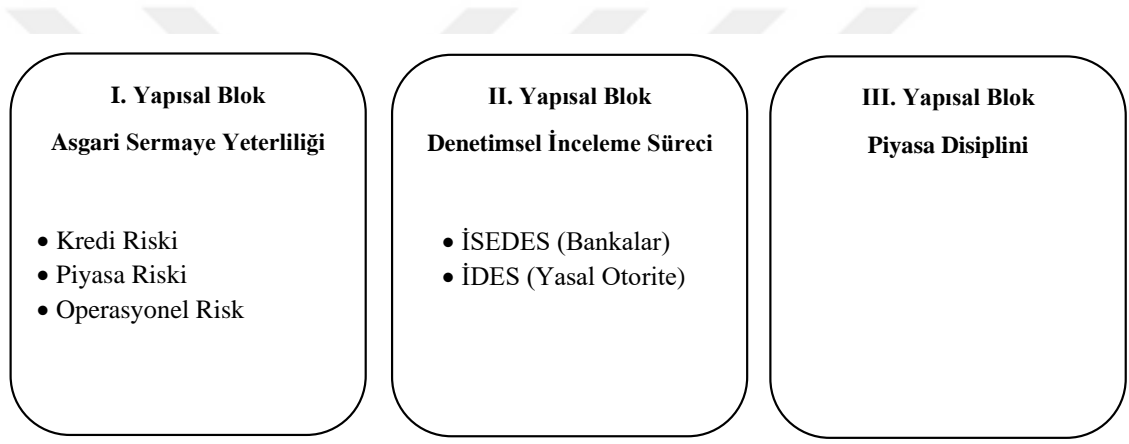
<sup>281</sup> ČIHÁK, a.g.e., ss. 304-321

<sup>282</sup> History of the Basel Committee, <https://www.bis.org/bcbs/history.htm>, (Erişim Tarihi: 18.01.2022).

düzenlemelerinin karmaşık yapıdaki bankaların yanı sıra daha az karmaşık bankalarla da uyumlu olmasını hedeflemiş, bankaların risk yönetimi süreçlerini bankacılık sistemindeki sermaye miktarını azaltmadan iyileştirmelerini sağlayacak bir teşvik sistemi oluşturmaya odaklanmıştır. Basel 2 birbirini destekleyen üç yapısal bloktan oluşan çerçevesiyle risk ve sermaye yeterliliği yönetimine teşvik bazlı bir yaklaşım sunması bakımından, minimum sermaye miktarı gereksinimlerinin iyileştirilmesinin ötesine geçmiştir. Basel 1 uluslararası kabul gören bir yasal sermaye tanımı ve ölçütü ortaya koyarken, Basel 2 bankalar açısından daha iyi risk yönetimi ve kurumsal yönetişime ilaveten denetimin iyileştirilmesi ve daha fazla şeffaflık unsurlarını barındırmakta olup, yalnızca bankaların değil tüketicilerin ve firmaların da yararına olacak şekilde, küresel finansal sistemin istikrarının artırılmasına hizmet etmektedir. Basel 2, bankaların risk ölçümü ve yönetimi sistemlerine yönelik süregelen iyileşme için teşvik unsurlarını güçlendirici bir adımdır. Risk yönetimini iyileştirmeye yönelik bir teşvik sistemi vasıtasıyla, düzenleme ve denetimin risk konusunda ileriye dönük bir bakış açısına sahip olmasını ve piyasalarda sorumlu risk alımını ve ihtiyatlı davranış biçimini teşvik eden denetim çerçevesinin kurulmasını sağlamaktadır. Risk yönetiminin iyileştirilmesi ve resmileştirilmesi, risklerin daha iyi sayısallaştırılması ve değerlendirilmesinin yanı sıra riskler hakkında farkındalığı artırmaktadır. Riskler hakkında farkındalığın artması ve erken aşamada alınan aksiyonları alan kararlar yerine- yeni koşullara uyum sağlama sürecinin daha yumuşak olmasını sağlamaktadır. Basel 2, beklenen ve beklenmeyen zararlara karşı karşılıkların ve sermayenin ölçülmesi ve tahsis edilmesi için bankalara yardımcı olmakla kalmayıp, denetim otoriteleri ve piyasa katılımcılarını bankaların en kötü koşullarda dahi faaliyetlerine devam etme olasılığını maksimize edecek şekilde davrandıkları konusunda temin etmektedir. Risk yönetiminin temel prensiplerinden biri, beklenen zararlara karşı karşılık ayrılması beklenmeyen zararlara karşı yeterli düzeyde sermaye bulundurulmasıdır. Bu nedenle, denetimin yapı taşları karşılıklar ve sermayedir. Diğer yandan, risk yönetimi kararları, sermaye ve karşılık politikaları belirlenirken en az tam bir iş döngüsü dikkate alınmalı ve riskler değerlendirilirken yalnızca kısa vadeye odaklanmaktan kaçınılmalıdır. Burada amaç, risk belirleyicilerinin döngü boyunca ve stres dönemlerinde nasıl değiştiğinin dikkate alınmasının sağlanmasıdır. Tüm ekonomik

senaryolar altında sermaye ihtiyacı bulunması, bankaları sermaye yeterliliğinin değerlendirilmesinde senaryo analizi yapmaya zorlamaktadır.<sup>283</sup>

Basel 2'nin dayandığı üç yapısal bloktan, ikinci yapısal blok olan denetimsel inceleme süreci bankaların risk yönetimi ve gözetimine odaklanmaktadır. Denetimsel inceleme süreci, bankalar tarafından uygulanan içsel sermaye yeterliliği değerlendirme süreci (internal capital adequacy assessment process-ICAAP, İSEDES) ile yasal otoriteler tarafından uygulanan inceleme ve değerlendirme süreci (supervisory review and evaluation process- SREP, İDES) olmak üzere birbirini tamamlayan iki alt süreçten oluşmaktadır (Bkz. Şekil 5).



### Şekil 5: Basel 2'nin Genel Çerçevesi

**Kaynak:** BCBS, **International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: A Revised Framework Comprehensive Version**, Basel: BIS, June 2006, ss. 12-242; BDDK, **İkinci Yapısal Blok Çerçevesinde Hazırlanan Yönetmelik Ve Rehber Taslaklarına İlişkin Basın Açıklaması**, Basın Açıklaması, Sayı 2014/9, 22 Nisan 2014.

Çalışma bankaların kırılabilirliği ve risk yönetimine odaklanmış olması nedeniyle, ikinci yapısal blokun önemli bir bileşeni olan İSEDES uygulaması, Türk bankacılık sektörü açısından sonraki bölümde detaylandırılacak olup bu bölümde İSEDES temel ilkeleri bağlamında ele alınmıştır.

<sup>283</sup> Jaime CARUANA, **International Conference on Financial Stability and Implications of Basel II**, Istanbul: Central Bank of Republic of Turkey, 16-18 May 2005, ss.22-33.

Denetimsel gözden geçirme sürecini ifade eden ikinci yapısal blokun dört ilkesi, denetimsel gözden geçirme sürecinin bankaların sermaye ve likit varlık mevcudiyetinin risk profiline göre yeterli düzeyde olmasını sağlayacak şekilde tanımlaması yönüyle Basel çerçevesinin önemli bir bileşenidir. İkinci yapısal blok, birinci yapısal blokta öngörülen minimum sermaye gereksinimi ve üçüncü yapısal blokun öngördüğü açıklama yükümlülüklerini tamamlamaktadır. İkinci yapısal blok, ilke tabanlı bir standart olup bankaların sağlam iç süreçlere sahip olmalarını ve uygun risk yönetimi tekniklerini kullanmalarını sağlamayı hedeflemektedir. Ayrıca, ülkelerin ve bankaların ihtiyaçlarına ve durumlara göre şekillendirilebilmektedir. İkinci yapısal blok kapsamında gerçekleştirilen denetimsel gözden geçirme süreci, kurumsal yönetim ve birinci yapısal blok kapsamında ele alınan risklere ilaveten birinci yapısal blokun kapsam dışında kalan bankacılık hesaplarından kaynaklanan faiz oranı riski, kredi yoğunlaşma riski ve finansal olmayan riskleri (stratejik risk, iş modeli riski, itibar riski vb.) de içerecek risk yönetimi uygulamalarını kapsamaktadır.<sup>284</sup>

2007-2009 küresel finans krizi sonrasında bankaların düzenlenmesi, denetimi ve risk yönetiminin iyileştirilmesi amacıyla BCBS tarafından Basel 3 düzenlemeleri geliştirilmiştir.<sup>285</sup> Basel 2'ye benzer şekilde, Basel 3 uygulamaları da üç yapısal blok etrafında şekillendirilmiştir. Basel 3 düzenlemelerinin temel özellikleri i) sermayenin kalitesinin ve miktarının artırılması, ii) risk kapsamının genişletilmesi, iii) kaldıracın kısıtlanması, iv) likiditenin iyileştirilmesi ve v) döngüsellüğün sınırlandırılması olmak üzere beş başlıkta özetlenmektedir.<sup>286</sup> Diğer yandan, uygulamaların 2013-2028 yılları arasında kademeli bir geçiş süreci ile devreye alınması öngörülmektedir (Bkz. Ek-2.1).

#### **a) Sermaye Yeterliliği ve Sermaye Tamponları**

Basel düzenlemelerinin tarihsel gelişim sürecinde, en belirgin biçimde Basel 3 kapsamında, bankaların sermaye seviyesinin gerek niceliksel gerekse de niteliksel olarak iyileştirilmesi hedeflenmiştir. Sermaye yeterliliğine sayısal standartların yanı sıra

---

<sup>284</sup> FSI, **Pillar 2 framework – Executive Summary**, BIS, 2019, ss.1-2.

<sup>285</sup> Basel III: international regulatory framework for banks, <https://www.bis.org/bcbs/basel3.htm>, (Erişim Tarihi: 18.01.2022).

<sup>286</sup> BCBS, **Finalising Basel III in Brief**, BIS, December 2017, s.2; BCBS, **Basel Committee on Banking Supervision reforms – Basel III**, BIS, s.1, [https://www.bis.org/bcbs/basel3/b3\\_bank\\_sup\\_reforms.pdf](https://www.bis.org/bcbs/basel3/b3_bank_sup_reforms.pdf), (Erişim Tarihi: 18.01.2022).

öz kaynak olarak değerlendirilen kalemlerin gelişimi Ek-2.2’de sunulmuştur. Önceki bölümde de bahsedildiği üzere, Basel 3 üç adet sermaye tamponu öngörmektedir. Bu bölümde, söz konusu tamponlara ilişkin açıklamalara yer verilecektir.

Sermaye yeterliliği standart rasyosu (SYR) Basel uzlaşlarında Denklem (2) ile verilmekle birlikte<sup>287</sup>, zamanla bu formülün bileşenlerine ilişkin birçok revizyon yapılmıştır (Bkz. Ek-2.2).

$$SYR = \frac{\text{Özkaynaklar}}{\text{Toplam Risk Ağırlıklı Varlıklar}} \quad (2)$$

Basel 1 ve Basel 2 düzenlemelerinde benimsenen özkaynak tanımı ve sermaye yeterlilik oranında önemli bir değişim görülmezken, Basel 3 ile birlikte daha sağlam özkaynak bileşenlerini içeren çekirdek sermaye yeterlilik oranı %2’den %4,5’e yükseltilmiştir. Basel 3 düzenlemeleri sermayenin niteliğini artırma hedefi taşımaktadır. Diğer yandan, Basel 3 ile sermaye koruma tamponu (SKT), döngüsel sermaye tamponu (DST) ve sistemik önemli banka tamponu (SÖBT) olmak üzere üç adet ilave tampon zorunluluğu getirilmiştir. Basel 3 düzenlemelerine geçiş için kademeli bir yapı benimsenmiş olup (Bkz. Ek-2.1), geçiş sürecinin tamamlanmasını takiben, sermaye koruma tamponu dahil minimum sermaye yeterlilik oranı, Basel 1 ve Basel 2 düzenlemelerindeki  $\geq\%8$  seviyesinden  $\geq\%10,5$  seviyesine yükselmiştir. Bu düzenlemeler sermayenin nicelik bakımından iyileştirilmesi hedefine hizmet etmektedir.

SKT’nin amacı kayıplar meydana geldiğinde karşılanabilmesini sağlayacak düzeyde ilave bir sermaye katmanı tesis etmektir. 2019 yılı itibarıyla SKT, RAV’ın %2,5’i olarak belirlenmiş olup, yalnızca çekirdek sermaye kalemlerinden (asgari yasal seviyenin üzerinde) oluşmaktadır. SKT’nin %2,5’in altına gerilemesi halinde, sermayenin yerine konmasını sağlamak amacıyla temettü ödemesi, hisse geri alımı vb. suretlerdeki sermaye dağıtımına kısıtlama uygulanmaktadır.<sup>288</sup>

DST’nin amacı, bankacılık sektörünü sistemik risk birikimi ile ilişkili olan aşırı kredi büyümesi dönemlerinden korumaktır.<sup>289</sup> Üye ülkeler için bankalarda RAV’ın

<sup>287</sup> Cenan AYKUT, “Basel II Standartları”, *Ekonomik Sorunlar Dergisi*, Sayı 30, 2008, s.1.

<sup>288</sup> FSI, *The capital buffers in Basel III – Executive Summary*, BIS, 2019, s.1.

<sup>289</sup> Countercyclical capital buffer (CCyB), <https://www.bis.org/bcbs/ccyb/>, (Erişim Tarihi: 20.05.2022)

%2,5'ine kadarki DST zorunlu olup, bankaya özgü DST (BDST) ise riski olan ülkelerin DST oranlarının ağırlıklı ortalaması olarak hesaplanmaktadır. DST gereksiniminin altında düşen bankalar için, SKT'de olduğu gibi sermaye dağıtımının kısıtlanması söz konusu olacaktır.<sup>290</sup>

Basel 3 ayrıca, tüm bankalar için geçerli olan DST ve SKT'nin yanı sıra, sistemik önemli bankalar (SÖB) için ilave sermaye yükümlülüğü getirmektedir. Küresel finansal kriz sürecinde, küresel olarak aktif ve büyük bankaların yaşadığı sorunlar finansal sistemdeki stresi artırarak reel ekonomiyi zedelemiş, finansal istikrarı yeniden tesis etmek amacıyla yapılan devlet müdahaleleri ise SÖB'lerin başarısızlık ihtimalinin ya da şiddetinin azaltılmasının gerekliliğini ortaya koymuştur. Bankaların i) büyüklüğü, ii) bağlantılılığı, iii) ikame edilemezliği, iv) karmaşıklığı ve v) küresel faaliyeti olmak üzere beş göstereye dayanan bir yaklaşımla bankalar için genel skor hesaplanmakta ve bankalar skor düzeyine göre %1-%3,5 arasında ilave tampon yükümlülüğüne tabi olmaktadır. SÖBT, çekirdek sermaye kalemlerinden oluşmakta ve konsolide bazda uygulanmaktadır. Tampon düşük kalırsa SÖB'ler sermaye iyileştirme planı yapmakta ve bu süreçte sermaye dağıtımını kısıtlanmaktadır. Daha yüksek seviyedeki sınıfa geçen bankalardan ise sermayelerini 12 ay içinde tamamlamaları beklenmektedir.<sup>291</sup>

## **b) Likidite Düzenlemeleri**

Finansal kuruluşların likidite riskinin ölçülmesi ve izlenmesindeki yetersizlik ile birlikte bilanço içi ve dışında biriken aşırı kaldıraç küresel finansal krize neden olan temel faktörler olmasından hareketle, Basel 3 düzenlemelerinin getirdiği diğer bir yenilik likidite ve kaldıraç oranlarına ilişkin düzenlemelerdir.

Denklem (3) ile gösterilen Likidite Karşılama Oranının (LKO) %100'ün üzerinde olması düzenlemesi ile, bankaların yüksek kaliteli likit varlıklarının 30 günlük bir stres dönemi boyunca meydana gelmesi beklenen toplam net nakit çıkışları seviyesinde ya da üzerinde olması öngörülmektedir. Yüksek kaliteli varlıklar arasında nakit ve menkul kıymetler vb. hızla nakde dönüştürülebilen ve herhangi bir işleme bağlı

<sup>290</sup> FSI, *The capital buffers in Basel III – Executive Summary*, a.g.e., s.2.

<sup>291</sup> FSI, *The G-SIB framework – Executive Summary*, BIS, 2018, ss.1-2.

olmayan varlıklar yer almaktadır. Net nakit çıkışları ise; muhtelif yükümlülükler (mevduat vb.) ve bilanço dışı taahhütlerin (swap işlemleri vb.) bakiyesinin beklenen çekilme hızlarını yansıtan ve otoriteler tarafından belirlenen oranlarla çarpılması ile elde edilen miktardan sözleşmelerden kaynaklanan muhtelif alacakların (krediler vb.) yine belirli oranlarla çarpılması ile edilen tutarın düşülmesi yöntemiyle hesaplanmaktadır.<sup>292</sup>

$$\text{Likidite Karşılama Oranı (LKO)} = \frac{\text{Yüksek Kaliteli Likit Varlıklar}}{\text{Net Nakit Çıkışları(30 takvim günü için)}} \quad (3)$$

Net İstikrarlı Fonlama Oranı (NİFO) ise bankaların faaliyetlerini daha istikrarlı fonlarla finanse etmesini teşvik ederek sisteme uzun vadeli katkı sağlamayı hedeflemektedir. NİFO düzenlemesi, bankanın mevcut istikrarlı fonlarının gerekli istikrarlı fonlarına eşit ya da üzerinde olmasını öngörmektedir (Bkz. Denklem 4). Bu oranın hesaplanması bakımından, sermaye ve 1 yıldan uzun vadeli yükümlülükler bankaların mevcut istikrarlı fonlarını temsil ederken, vadeye kalan süreleri ve likidite özelliklerine göre varlıklar ile bilanço dışı işlemlerden kaynaklanan şarta bağlı riskler gerekli istikrarlı fon miktarını göstermektedir.<sup>293</sup>

$$\text{Net İstikrarlı Fonlama Oranı} = \frac{\text{Mevcut İstikrarlı Fonlar}}{\text{Gerekli İstikrarlı Fonlar}} \quad (4)$$

Basel düzenlemesi kapsamında kaldıraç oranı, belirli ağırlık oranı uygulanan bilanço içi varlıklar ve kredi/likidite taahhütleri, garanti ve teminat mektubu, türev işlemler, menkul kıymet ya da emtia teminatlı finansman işlemleri vb. bilanço dışı işlemlerden kaynaklan riskler ile ana sermaye miktarını ilişkilendirmektedir (Bkz. Denklem 5).<sup>294</sup>

$$\text{Kaldıraç Oranı} = \frac{\text{Ana(1.Kuşak) Sermaye}}{\text{Toplam Risk Tutarı}} \quad (5)$$

Basel 3 ile birlikte likidite standardı olarak belirlenen LKO ve NİFO ölçütlerinin yanı sıra BCBS<sup>295</sup>, i) sözleşmelerden kaynaklanan vade uyumsuzluğu, ii) fonlama

<sup>292</sup> FSI, **Liquidity Coverage Ratio (LCR) – Executive Summary**, BIS, 2018, ss.1-2.

<sup>293</sup> FSI, **Net Stable Funding Ratio (NSFR) – Executive Summary**, BIS, 2018, ss.1-2.

<sup>294</sup> FSI, **Basel III leverage ratio framework – Executive summary**, ss.1-2.

<sup>295</sup> BCBS, **Basel III: International framework for liquidity risk measurement, standards and monitoring**, a.g.r., ss.31-38.

yoğunlaşması, iii) serbest varlıklar, iv) önemli para birimleri bazında LKO, v) piyasa ile ilişkili izleme araçları olmak üzere beş adet ilave likidite izleme ölçütü de önermiştir.

i. Sözleşmelerden kaynaklanan vade uyumsuzluğu, belirlenen vade dilimlerinde bilanço içi ve bilanço dışı işlemlerden kaynaklı olarak meydana gelecek giriş ve çıkışlar arasındaki farkı belirleyerek çıkışların mümkün olan en erken tarihte gerçekleşmesi halinde bankanın likidite ihtiyacında ne kadar artış olacağını ve bankanın hangi ölçüde vade dönüşümü gerçekleştirdiğini göstermektedir.

ii. Fonlama yoğunlaşması, çekilme olması halinde likidite sorunlarını tetikleyebilecek düzeyde öneme sahip toptan fonlama kaynaklarını tespit etmeyi amaçlamakta olup söz konusu oran; önemli karşı taraf bazında, önemli finansal araç/ürün bazında ve önemli para birimleri bazında olmak üzere üç farklı şekilde hesaplanabilmektedir.

iii. Serbest varlıklar ölçütü, bankaların ilave likidite temin etmesi amacıyla ikincil piyasalardan ya da merkez bankası imkanlarından faydalanabilmesi için teminat olarak kullanılabilme potansiyeli olan varlıkların miktarı, türü, para birimi ve lokasyonu hakkında bilgi vermektedir.

iv. LKO standardı tek para birimi cinsinden hesaplanması gerekmektedir, kur uyumsuzluklarının tespit edilebilmesi amacıyla LKO'nun önemli para birimleri bazında da ayrıca hesaplanması önerilmiştir.

v. Finansal sektör ve bankaların likiditeleri ve fonlama planına dayanak teşkil etmesi açısından, hisse senedi, borçlanma araçları, döviz, emtia piyasaları başta olmak üzere muhtelif endekslerin seviyesinin ve bu göstergelerde meydana gelen değişimlerin denetim otoriteleri tarafından takip edilmesi önemlidir. Ayrıca, banka özelinde bazı risklerin görülmesi ya da güven kaybı yaşandığının göstergesi olarak kredi temerrüt takası (credit default swap-CDS) primi, fonların yenilenme durumu ve fiyatı vb. gelişmeler yol gösterici niteliktedir.

## 2.8 Türk Bankacılık Sisteminde Riskin Yönetilmesi

### 2.8.1 Türk Bankacılık Sisteminin Basel Düzenlemeleri Açısından Değerlendirilmesi

Birçok ülkede olduğu gibi Türkiye’de de yaşanan banka krizlerinin ardından finans otoriteleri, bankaların risk yönetimine ilişkin yeni ve katı kurallar koyup, bunların uygulanmasını zorunlu kılmışlardır. Bu çerçevede risk yönetimine ilişkin, küresel uygulamalara uyum sürecinde 26 Ekim 1989 tarih ve 20324 Sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan “3182 Sayılı Bankalar Kanunu’na İlişkin Tebliğ, (No:6)” Türk bankacılık sisteminde Basel 1 düzenlemelerinin ilk adımı olarak kabul edilmektedir.<sup>296</sup> Basel 2 düzenlemelerine uyum süreci ise, 1 Kasım 2006 tarih ve 26333 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan “Bankaların Özkaynaklarına İlişkin Yönetmelik” ve “Bankaların Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik” ile başlamış olup “Sermaye Ölçümü ve Sermaye Standartlarının Uluslararası Düzeyde Uyumlaştırılması”, “Bankaların Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik” ve “Bankaların İç Sistemleri Hakkında Yönetmelik” ile devam etmiş ve ilgili düzenlemeler 28 Haziran 2012 tarih ve 28337 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmıştır. Basel 2 uyum süreci 01.07.2011 ve 30.06.2012 arasındaki geçiş dönemi sonunda, 1 Temmuz 2012 tarihinde kesin uygulama aşamasına geçen düzenlemelerle uzun bir döneme yayılmıştır.<sup>297</sup> Basel 3 düzenlemelerine geçiş ise 1 Ocak 2014 itibarıyla yürürlüğe giren, 5 Eylül 2013 tarih ve 28756 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan “Bankaların Özkaynaklarına İlişkin Yönetmelik” ve “Bankaların Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik” ve 5 Kasım 2013 tarih ve 28812 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan “Bankaların Kaldıraç Düzeyinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik” ve “Sermaye Koruma ve Döngüsel Sermaye Tamponlarına İlişkin

<sup>296</sup> Başbakanlık Hazine ve Dış Ticaret Müsteşarlığı, **3182 Sayılı Bankalar Kanunu'na İlişkin Tebliğ (No: 6)**, 26.10.1989 tarih ve 20324 sayılı Resmî Gazete; Ezgi Aslan KÜLAHİ, Göksel TİRYAKİ ve Ahmet YILMAZ, “Türkiye’de Basel I, II ve III Kurallarına Uyum Süreci”, **Öneri Dergisi**, Cilt 10, No.40, 2013, s.187.

<sup>297</sup> Basel Düzenlemeleri, <https://www.bddk.org.tr/Duyuru/Detay/755>, (Erişim Tarihi: 18.01.2022); BCBS, “Assessment of Basel III Risk-Based Capital Regulations – Turkey”, **Regulatory Consistency Assessment Programme (RCAP)**, BIS, Mart 2016., s.22.

Yönetmelik” ile başlamış olup halihazırda Basel Komitesi tarafından belirlenen geçiş planına göre ilerlemektedir.<sup>298</sup>

Türk bankacılık sistemi, Basel düzenlemelerine Eylül 2021 itibarıyla çoğunlukla uyum sağlanmış durumdadır.<sup>299</sup> Türk bankacılık sektörünün düzenlemeler çerçevesinde gerçekleştirme değerleri ve yasal sınırlar açısından Basel standartlarına uyumu Tablo 11 ile görülebilir.

**Tablo 11: Türk Bankacılık Sektöründe Basel Kriterlerinin Gerçekleşme Değerleri ve Yasal Sınırları (%)**

	GERÇEKLEŞME DEĞERLERİ (%)					YASAL SINIR (%)			
	SYR	KALDIRAÇ	LKO (TOPLAM)	LKO (YP)	LKO (TL)	SYR	KALDIRAÇ	LKO (TOPLAM)	LKO (YP)
31.12.2015	15.60	8.12	103.58	152.89	64.2	8	3	60	40
31.12.2016	15.54	7.92	100.51	119.24	84.4	8	3	70	50
31.12.2017	16.84	7.81	120.24	189.73	73.2	8	3	80	60
31.12.2018	17.37	7.97	134.20	175.40	99.8	8	3	90	70
31.12.2019	18.42	8.68	162.89	278.74	110.5	8	3	100	80
31.12.2020	18.79	8.11	144.37	273.37	85.2	8	3	100	80
31.12.2021	18.36	6.84	172.20	379.17	81.4	8	3	100	80

**Kaynak:** TBB, “Grup Bilgileri (Seçilmiş Tablolar, Konsolide Olmayan (Solo Banka))”, İstatistiki Raporlar, <https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/59>, (Erişim Tarihi: 25.06.2022). (İlgili kaynaktan faydalanılarak tarafımızca hazırlanmıştır.)

\* LKO, BDDK mevzuatına göre YP cinsinden ve Toplam olmak üzere iki farklı şekilde hesaplanmakta olup TL cinsinden hesaplama yapılmamaktadır. TL cinsi LKO, toplam yüksek kaliteli likit varlık ve net nakit çıkışlarından bu büyüklüklerin YP cinsi karşılıklarının çıkarılması ve takiben birbirine oranlanması suretiyle hesaplanmıştır.

SYR ve kaldırma oranının yasal sınır olan sırasıyla %8 ve %3 seviyesinin oldukça üzerinde seyrettiği görülmektedir. Bu durumun nedeni olarak, BDDK tarafından 2006 yılından itibaren uygulanan %12 seviyesindeki hedef SYR uygulamasının bankaların sermayelerini güçlendirmesinde etkili olduğu yönünde değerlendirilmektedir.

Tür bankacılık sisteminde LKO’nun toplam ve YP cinsinden değerinin, yasal sınırlarda kademeli olarak gerçekleşen artışla birlikte ciddi oranda yükselmesi nedeniyle, düzenlemenin, bankaların likiditeye verdiği önemi ve farkındalığı artırmak suretiyle likidite pozisyonlarına olumlu katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

<sup>298</sup> BDDK, **BASEL III Çerçevesinde Hazırlanan Düzenleme Taslaklarına İlişkin Basın Açıklaması**, Basın Açıklaması, Sayı 2013/28, 6 Eylül 2013.

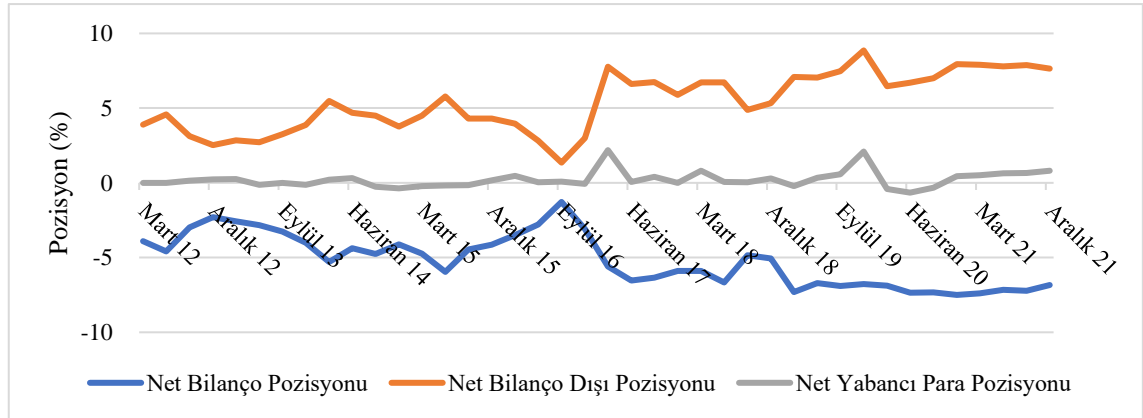
<sup>299</sup> BCBS, **Progress report on adoption of the Basel regulatory framework**, BIS, 2021, ss.44-45.

LKO'nun YP bazındaki değeri toplam bazdaki değerinden tüm dönemlerde yüksek olmakla birlikte, özellikle 2019 yılının sonlarından itibaren aradaki fark giderek açılmış ancak TL cinsinden LKO ise görece sınırlı artış göstermiştir.

Toplam bazdaki LKO'da görülen artışta bankaların TL likidite pozisyonlarındaki iyileşmeden ziyade bankacılık sisteminde dolarizasyon ve döviz kuru seviyesindeki artışın ve yurt dışı piyasalardan görece düşük maliyetle ve uzun vadeli olarak elde edilen mevduat dışı kaynakların etkisiyle bankaların yabancı para likiditesinde yaşanan artışın etkili olduğu değerlendirilmektedir.

Basel standartlarına sayısal olarak uyumun yanı sıra, söz konusu düzenlemeler bankaların risk yönetimi süreçlerini doğrudan etkilemektedir. Türk bankacılık sektöründe risk göstergelerinin grafiklerle ortaya konmuştur (Bkz. Grafik 1-7).

Türk bankacılık sektöründe döviz pozisyonunun gelişimi incelendiğinde, sektörün bilanço içinde açık döviz pozisyonu taşımakla birlikte bu pozisyonun bilanço dışı işlemlerle dengelendiği ve net olarak önemli düzeyde kur riski taşımadığı görülmektedir (Bkz. Grafik 1).

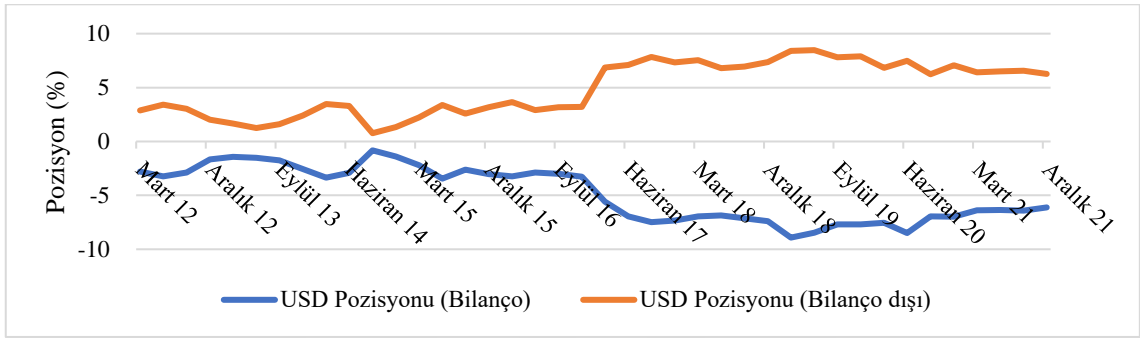


**Grafik 1: Türk Bankacılık Sektöründe Net Yabancı Para Pozisyonu Gelişimi (%)**

**Kaynak:** TBB, "Banka Bilgileri (Seçilmiş Tablolar, Konsolide Olmayan (Solo Banka))", İstatistiki Raporlar, <https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/59>, (Erişim Tarihi: 25.06.2022). (İlgili kaynaktan faydalanılarak tarafımızca hazırlanmıştır.)

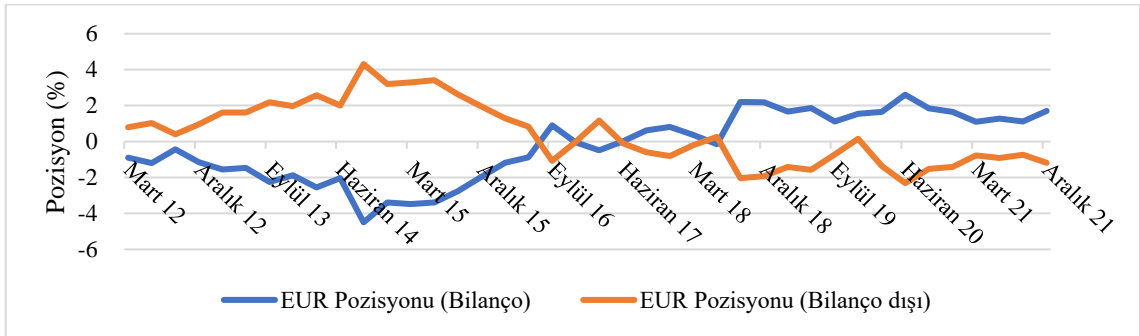
Bilançoda ve bilanço dışında bulunan açık ve fazla pozisyonlar para birimi bazında incelendiğine ise, bilanço içinde açık verilmesi eğilimi USD cinsinde tüm inceleme dönemi için sürekliliğin yanı sıra artış eğilimi göstermekle birlikte EUR

cinsinden ise özellikle 2016 yılı sonundan itibaren durumun terse döndüğü görülmektedir. USD bazında bilanço içi pozisyon artışında USD cinsi döviz tevdiat hesabındaki artışa ilaveten bankaların USD cinsi menkul kıymet ihracına yönelmesinin etkili olduğu düşünülmektedir. EUR bazında bilanço içi net açık pozisyonun fazla pozisyona geçilmesinde ise daha uygun maliyetli olması nedeniyle daha fazla talep gören EUR cinsi kredilerin artması ve menkul kıymet portföyünün artış göstermesinin etkili olduğu değerlendirilmektedir (Bkz. Grafik 2 ve 3).



**Grafik 2: Türk Bankacılık Sektöründe USD Pozisyon Gelişimi (%)**

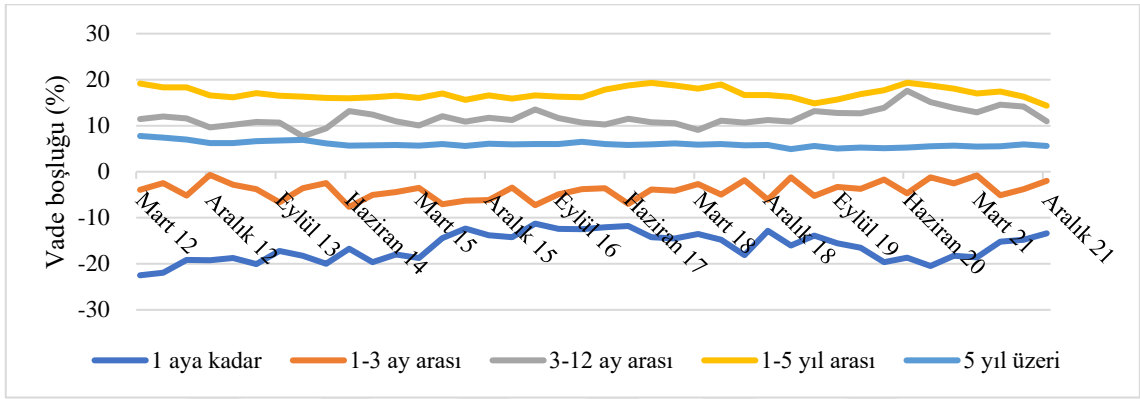
**Kaynak:** TBB, “Banka Bilgileri (Seçilmiş Tablolar, Konsolide Olmayan (Solo Banka))”, İstatistik Raporlar, <https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/59>, (Erişim Tarihi: 25.06.2022). (İlgili kaynaktan faydalanılarak tarafımızca hazırlanmıştır.)



**Grafik 3: Türk Bankacılık Sektöründe EUR Pozisyon Gelişimi (%)**

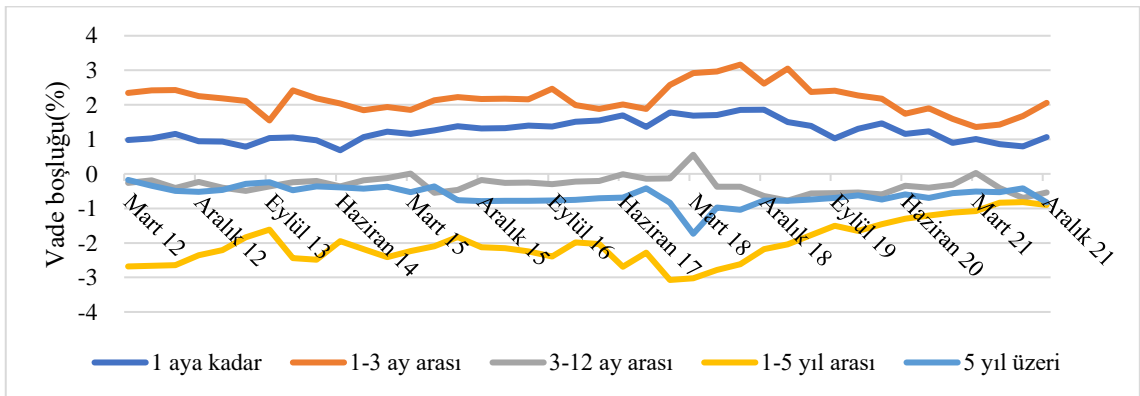
**Kaynak:** TBB, “Banka Bilgileri (Seçilmiş Tablolar, Konsolide Olmayan (Solo Banka))”, İstatistik Raporlar, <https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/59>, (Erişim Tarihi: 25.06.2022). (İlgili kaynaktan faydalanılarak tarafımızca hazırlanmıştır.)

Türk bankacılık sektörünün faiz riski son 10 yılda, bilançoda yer alan işlemler itibarıyla fiyatlamaya kalan vade boşluk analizi çerçevesinde değerlendirildiğinde, bankaların vade dönüşümü fonksiyonun belirgin bir sonucu olarak 3 aya kadar vade dilimlerinde (en yüksek 1 aya kadar vade diliminde) negatif boşluk gözlenmekte olup sektörün faiz artışına karşı önemli ölçüde duyarlı olduğu değerlendirilmektedir. İlaveten, bilanço dışı işlemler vasıtasıyla yeniden fiyatlama riskinin sınırlı da olsa tüm vadelerde hafifletildiği görülmektedir (Bkz. Grafik 4 ve 5).



**Grafik 4: Türk Bankacılık Sektöründe Fiyatlamaya Kalan Vadeye Göre Bilanço Boşluğu Gelişimi (%)**

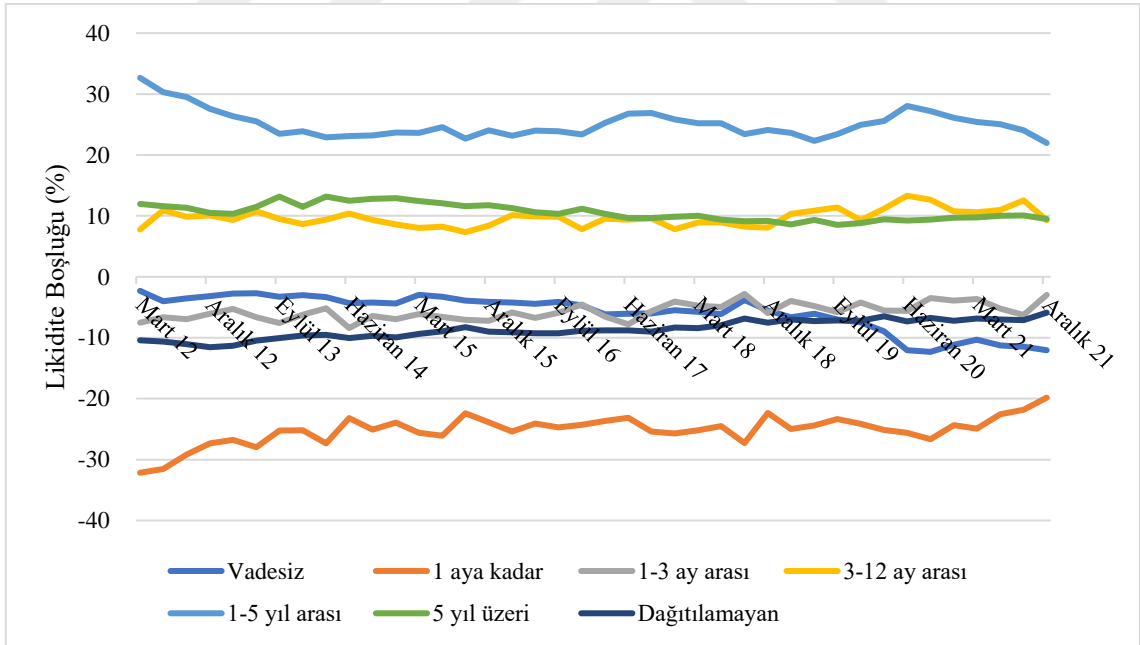
**Kaynak:** TBB, “Banka Bilgileri (Seçilmiş Tablolar, Konsolide Olmayan (Solo Banka))”, İstatistik Raporlar, <https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/59>, (Erişim Tarihi: 25.06.2022). (İlgili kaynaktan faydalanılarak tarafımızca hazırlanmıştır.)



**Grafik 5: Türk Bankacılık Sektöründe Fiyatlama Kalan Vadeye Göre Bilanço Dışı Boşluk Gelişimi (%)**

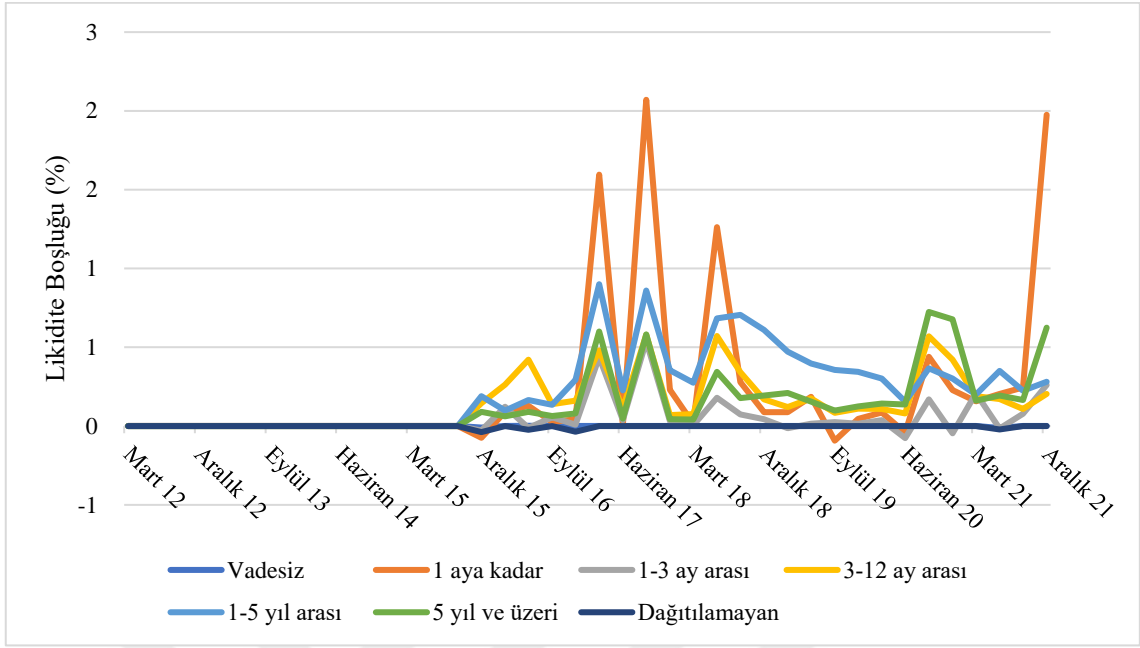
**Kaynak:** TBB, “Banka Bilgileri (Seçilmiş Tablolar, Konsolide Olmayan (Solo Banka))”, İstatistik Raporlar, <https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/59>, (Erişim Tarihi: 25.06.2022). (İlgili kaynaktan faydalanılarak tarafımızca hazırlanmıştır.)

Bilanço içi likidite boşluğunda negatif vade boşluğunun 1 aya kadar vade diliminde yoğunlaştığı, pozitif vade boşluklarının ise en yüksek 1-5 yıl arası vade diliminde olmak üzere 3 ay üzeri vadelerde belirginleştiği gözlenmektedir. Vade boşluğu seyri incelendiğinde, 1 aya kadarki negatif vade boşluğunda gerileme görülmekle birlikte vadesiz dilimdeki likidite açığında önemli artış görülmektedir. Düşük maliyetli olması nedeniyle bankalar vadesiz mevduatlarını artırma gayretinde olmakla birlikte istendiğinde çekilebilir olmaları nedeniyle likidite riskini artırıcı özellik göstermektedir. Diğer yandan, Basel 3 düzenlemelerine uyum kapsamında, LKO standardının etkisiyle bankaların 3-12 ay vade dilimindeki likidite fazlalarını artırma eğilimi ve sermaye miktarını artırıcı yöndeki düzenlemelere paralel bankaların sermayesini güçlendirmesi, likidite açığında özellikle vadesiz dilim kaynaklı olarak likidite riskinde meydana gelen artışı telafi etmektedir. Gayri nakdi krediler hariç likidite açığının bilanço içi likidite açığına/fazlasına kıyasla çok düşük düzeyde olduğu görülmektedir (Bkz. Grafik 6 ve 7).



**Grafik 6: Türk Bankacılık Sektöründe Bilanço İçi Likidite Boşluğu Gelişimi (%)**

**Kaynak:** TBB, “Banka Bilgileri (Seçilmiş Tablolar, Konsolide Olmayan (Solo Banka))”, İstatistiki Raporlar, <https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/59>, (Erişim Tarihi: 25.06.2022). (İlgili kaynaktan faydalanılarak tarafımızca hazırlanmıştır.)



**Grafik 7: Türk Bankacılık Sektöründe Bilanço Dışı Likidite Boşluğu Gelişimi (%)**

**Kaynak:** TBB, “Banka Bilgileri (Seçilmiş Tablolar, Konsolide Olmayan (Solo Banka))”, İstatistiki Raporlar, <https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/59>, (Erişim Tarihi: 25.06.2022). (İlgili kaynaktan faydalanılarak tarafımızca hazırlanmıştır.)

## 2.8.2 İSEDES Perspektifinde Risk Yönetimi

Önceki bölümde genel ilkeleri bağlamında ele alınan İSEDES, bu bölümde Türk bankacılık sistemi uygulamaları açısından incelenmiştir. BDDK, İSEDES’i

*“Üst yönetim tarafından; i) risklerin doğru ve kapsamlı bir şekilde tanımlanması, ölçülmesi, toplanması, izlenmesi ve raporlanmasına, ii) bankanın risk profili, risk yönetim süreçleri, iç sistemlerin yeterliliği, stratejileri ve faaliyet planına göre belirlenecek yeterli içsel sermayenin hesaplanması ve buna sahip olunmasına, iii) güçlü risk yönetim sistemlerinin tesis edilmesi, kullanılması ve bunların sürekli geliştirilmesine imkan veren süreç veya süreçler bütünü”*

olarak tanımlamaktadır.<sup>300</sup>

İSEDES kapsamında risk yönetiminin birinci aşaması, bankaların konsolide ettikleri ortaklıklarından ya da ana ortaklıktan kaynaklanan riskler de dahil olmak üzere

<sup>300</sup> BDDK, Bankaların İç Sistemleri ve İçsel Sermaye Yeterliliği Değerlendirme Süreci Hakkında Yönetmelik, a.g.y., m. 46.

kaldıkları önemli risklerin tanımlanmasıdır. Risklerin tanımlanmasını takip eden diğer aşamalar ise ölçülmesi, kontrolü ve azaltılması olarak belirlenmiştir.<sup>301</sup>

### 2.8.2.1 İSEDES'e Göre Risklerin Tanımı ve Ölçülmesi

Birinci yapısal blok riskleri olarak adlandırılan kredi, karşı taraf kredi, piyasa ve operasyonel riskler, tüm bankalar açısından arz ettiği önem nedeniyle ilgili mevzuatta<sup>302</sup> tanımlanmış olmakla birlikte bankaların bu tanımları olduğu gibi benimsemesi mümkün olduğu gibi söz konusu riskleri bileşenlerine ayırarak, diğer risk türleri ile birleştirerek ya da yeni risk sınıflandırmasına giderek uygun tanımlar sunması da kabul gören diğer bir yaklaşımdır.<sup>303</sup> Bankalar içsel sermaye gereksinimlerini hesaplarken, yasal sermaye hesaplamalarında kullanılan yöntemi ya da içsel olarak belirledikleri farklı bir yöntemi kullanabilmektedir (Bkz. Tablo 12).<sup>304</sup>

**Tablo 12: Risk Ölçüm Yöntemleri**

Yasal Sermaye Hesaplaması Yöntemleri		
Kredi Riskine Esas Tutar	Piyasa Riskine Esas Tutar	Operasyonel Riske Esas Tutar
Standart Yaklaşım	Standart Metot	Temel Gösterge Yöntemi
İDD Yaklaşım	Risk Ölçüm Modeli (RMD)	Standart Yöntem
-Temel İDD		İleri Ölçüm Yaklaşımı
-Gelişmiş İDD		
İçsel Sermaye Hesaplaması Yöntemleri		
<b>1. Yapısal Blok Riskleri (Kredi, piyasa, karşı taraf kredi, operasyonel)</b>	<b>2. Yapısal Blok Riskleri (BHFOR, yoğunlaşma, artık, iş, model, menkul kıymetleştirme, itibar, strateji, diğer riskler)</b>	
Yasal Sermaye Hesaplamasında Kullanılan Yöntem		
İçsel Yöntem		

**Kaynak:** BDDK, **Bankaların Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik**, 23.10.2015 tarih ve 29511 sayılı Resmî Gazete, m. 4, 9 ve 24; BDDK, **Bankaların İç Sistemleri ve İçsel Sermaye Yeterliliği Değerlendirme Süreci Hakkında Yönetmelik**, 11 Temmuz 2014 tarih ve 29057 sayılı Resmî Gazete, M. 42; BDDK, **İSEDES Raporuna İlişkin Rehber**, 31.03.2016 tarih ve 6827 sayılı BDDK Kararı, s.7.

<sup>301</sup> BDDK, **İSEDES Raporuna İlişkin Rehber**, 31.03.2016 tarih ve 6827 sayılı BDDK Kararı, s.5.

<sup>302</sup> Karşı taraf kredi riski, piyasa riski, operasyonel risk tanımları için bkz. (BDDK, **Bankaların Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik**, 23.10.2015 tarih ve 29511 sayılı Resmî Gazete, M.3)

<sup>303</sup> BDDK, **İSEDES Raporuna İlişkin Rehber**, a.g.e., ss.5-6.

<sup>304</sup> BDDK, **İSEDES Raporuna İlişkin Rehber**, a.g.e., s.6.

## a) Kredi Riski

Bilanço içi varlıklar, gayri nakdi krediler, taahhütler ve türev finansal araçlara ilişkin risk ağırlıklı tutarların toplamı kredi riskine esas tutarı vermektedir. Kredi riskine esas tutarın hesaplanmasında üç farklı yöntem kullanılabilir. İçsel derecelendirmeye dayalı (İDD) yaklaşımda; sınıflandırılan krediler için farklı risk ağırlıkları uygulanmakta olup, bankalar tarafından belirlenmekle birlikte denetim otoritesinin belirlediği niteliksel ve niceliksel kıstaslarla uyumlu ve onaylı modeller ile hesaplanan risk bileşenleri risk ağırlık fonksiyonları yardımıyla sermaye ihtiyacına dönüştürülmektedir (Bkz. Tablo 13).

İDD yaklaşımlarda i) kullanılan yöntemle göre banka tarafından tahmin edilen ya da denetim otoritesi tarafından sağlanan ve temerrüt olasılığı, temerrüt halinde kayıp, temerrüt anındaki risk tutarı ve vade unsurlarını kapsayan risk bileşenleri, ii) risk bileşenlerini RAV ve dolayısıyla sermaye yükümlülüğüne dönüştüren risk ağırlık fonksiyonları ve iii) belirli bir varlık sınıfı için İDD yaklaşımı kullanabilmek üzere sağlanması gereken asgari gereksinimler olmak üzere üç bileşen bulunmaktadır.<sup>305</sup>

Kredi riskinin ölçülmesi açısından temerrüt olayının tanımlanması başlangıç noktasıdır. Bankanın, i) alınmış olması halinde teminatlara başvurulmadan, borçlunun yükümlülüklerini tam olarak yerine getirme ihtimalinin kalmadığına kanaat getirmesi ya da ii) önemli bir kredi yükümlülüğünün vadesinden 90 günden fazla süre geçmiş olmasına karşın yerine getirilmemesi durumlarından birinin ya da her ikisinin birden gerçekleşmesi durumu temerrüt olarak kabul edilmektedir.<sup>306</sup> Temerrüt Olasılığı (TO), karşı tarafın bir yıllık süre içerisinde temerrüde düşme olasılığını; Temerrüt Halinde Kayıp (THK), karşı tarafın temerrüdünden kaynaklanan kaybın temerrüt anındaki bakiyeye oranını<sup>307</sup>;

<sup>305</sup> BCBS, **International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: A Revised Framework Comprehensive Version**, Basel: BIS, June 2006, s.59.

<sup>306</sup> BCBS, **International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: A Revised Framework Comprehensive Version**, a.g.e., s.100.

<sup>307</sup> BDDK, **Kredi Riskine Esas Tutarın İçsel Derecelendirmeye Dayalı Yaklaşımlar ile Hesaplanmasına İlişkin Tebliğ**, 23.10.2015 tarih ve 29511 sayılı Resmî Gazete, M. 3.

Temerrüt Anındaki Risk Tutarı (TAR) temerrüt halinde risk bakiyesini; Vade, kredi riskine maruz kredi, alacak veya yükümlülüğün geriye kalan vadesini ifade etmektedir.<sup>308</sup>

**Tablo 13: Kredi Riski Ölçüm Yöntemleri Karşılaştırması**

Kriterler	Yöntemler	Standart Yöntem	İDD Yöntemler	
			Temel	Gelişmiş
<b>Varlık Sınıflaması</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Hazine ve merkez bankalarına kullanılan krediler</li> <li>Bankalara kullanılan krediler</li> <li>Çok taraflı kalkınma bankalarına kullanılan krediler</li> <li>Merkezi hükümet içinde yer almayan kamu kurum ve kuruluşlarına kullanılan krediler</li> <li>Menkul kıymet şirketlerine kullanılan krediler</li> <li>Kurumsal krediler</li> <li>Perakende krediler</li> <li>İkamet amaçlı gayrimenkul ipoteği karşılığı krediler</li> <li>Ticari gayrimenkul ipoteği karşılığı krediler</li> <li>Tahsili gecikmiş alacaklar</li> <li>Yüksek risk kategorileri</li> <li>Diğer</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Kurumsal Krediler</li> <li>Hazine ve Merkez Bankası Kredileri</li> <li>Banka Kredileri</li> <li>Perakende Krediler</li> <li>Sermaye Yatırımları</li> </ul>
<b>Risk Ağırlıkları</b>		Kredi derecelendirme kuruluşları tarafından verilen notlar esas alınır.	Bankalarca elde edilen içsel derecelendirme notları esas alınır.	
<b>Risk Ağırlık Fonksiyonu</b>			Düzenleme ile belirlenir	
<b>Bankalar Tarafından Tahmin Edilen Risk Bileşenleri</b>			Temerrüt olasılığı	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temerrüt olasılığı</li> <li>Temerrüt halinde kayıp</li> <li>Temerrüt anındaki risk tutarı</li> <li>Vade</li> </ul>
<b>Sağlanması Gereken Asgari Şartlar</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Derecelendirme Sistemleri</li> <li>Risklerin Sayısallaştırılması</li> <li>Validasyon</li> <li>Hisse Senedi Yatırımlarına İlişkin Şartlar</li> <li>Kurumsal Yönetim ve Gözetim</li> </ul>	

**Kaynak:** BCBS, **International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: A Revised Framework Comprehensive Version**, Basel: BIS, June 2006, ss.19-27, 52, 60; BDDK, **Kredi Riskine Esas Tutarın İçsel Derecelendirmeye Dayalı Yaklaşımlar ile Hesaplanmasına İlişkin Tebliğ**, 23.10.2015 tarih ve 29511 sayılı Resmî Gazete, Ek-2.

İDD yaklaşımında, temerrüt durumunda meydana gelecek ortalama kayıp miktarını ifade eden ve Denklem (6) ile hesaplanan beklenen kayıp (BK) ve beklenen kaybın standart sapmasını (ya da oynaklığını) ifade eden beklenmeyen kayıp (BmK)

<sup>308</sup> Belkis SEVAL, "Kredi Derecelendirmesi: Kredi Derecelendirme Sınavı", **Lisanslama Sınavı Çalışma Notları**, SPL, 2019, s.95.

olmak üzere iki parametre bulunmaktadır. Bu yaklaşımda, ayrılan karşılıklar ile beklenen kaybın karşılanması hedeflenirken, beklenmeyen kaybı karşılamak üzere ihtiyaç duyulan asgari sermaye gereksinimi risk ağırlıkları kullanılarak hesaplanmaktadır.<sup>309</sup>

$$BK = TO \times THK \times TAR \quad (6)$$

### b) Karşı Taraf Kredi Riski

Karşı taraf kredi riski (KKR), “iki tarafa da yükümlülük getiren bir işlemin muhatabı olan karşı tarafın, bu işlemin nakit akışında yer alan son ödemeden önce temerrüde düşme riskini” ifade eder.<sup>310</sup> KKR, söz konusu işlem nedeniyle taraflardan her birinin riske maruz kalabilmesi ve bu tarafın işlemin vadesi süresince piyasa koşullarına göre değişebilmesi yönüyle kredi riskinden farklılaşmaktadır.<sup>311</sup> Bankalar, işlem türlerine uygun olan ölçüm yöntemlerini kullanarak KKR için sermaye yükümlülüğü hesaplamak zorundadır (Bkz. Tablo 14).

**Tablo 14: Karşı Taraf Kredi Riski Ölçüm Yöntemleri**

Ölçüm Yöntemleri	Gerçeğe Uygun Değerine Göre Değerleme Yöntemi	Standart Yöntem	İçsel Model Yöntemi
Uygulanabilecek İşlemler	<ul style="list-style-type: none"><li>• Türev işlemler</li><li>• Takas süresi uzun işlemler</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Türev işlemler</li><li>• Takas süresi uzun işlemler</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Türev işlemler</li><li>• Repo işlemleri</li><li>• Menkul kıymet veya emtia ödünç işlemleri</li><li>• Kredili menkul kıymet işlemleri</li><li>• Takas süresi uzun işlemler</li></ul>

**Kaynak:** BDDK, Bankaların Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik, 23.10.2015 tarih ve 29511 sayılı Resmî Gazete, EK-2.

Gerçeğe uygun değerine göre değerlendirme yönteminde, pozitif gerçeğe uygun değere sahip sözleşmelerin yenileme maliyetlerine potansiyel kredi riski tutarı ilave edilerek risk tutarı hesaplanmaktadır. Yenileme maliyetinin hesaplanacağı sözleşmeler i) faiz oranı, ii) döviz kuru ve altın, iii) hisse senedi, iv) kıymetli maden ve v) emtia

<sup>309</sup> SEVAL, a.g.e., ss.96-97.

<sup>310</sup> BDDK, Bankaların Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik, a.g.y., m.3.

<sup>311</sup> SEVAL, a.g.e., s.125.

(kıymetli maden hariç) olarak sınıflandırılmakta ve bu kategorilerde vadeye göre farklılaşan katsayılar ile sözleşmelerin nominal büyüklükleri çarpılarak risk tutarları elde edilmektedir.

Standart yöntemde risk tutarı, netleştirme grubu bazında teminatların etkisinden sonraki tutar üzerinden hesaplanırken, içsel model yönteminde, faiz oranı, döviz kuru vb. piyasa değişkenlerinde meydana gelen değişimlere bağlı olarak netleştirme grubunun gerçeğe uygun değerine ilişkin tahmini dağılımı belirlenerek risk tutarı hesaplanır. Söz konusu hesaplamalarda, teminat değerindeki muhtemel değişimler de dikkate alınabilmektedir.

### **c) Piyasa Riski**

Piyasa riski, “piyasa fiyatlarındaki hareketlerden kaynaklı olarak kur riski, emtia riski, faiz oranı riski ve hisse senedi pozisyon riski kapsamında bankanın bilanço içi ve bilanço dışı pozisyonlarının maruz kalabileceği zarar olasılığı” olarak tanımlanmaktadır. Bu tanımdan anlaşıldığı üzere, piyasa riski dört alt risk grubundan oluşmakla birlikte faiz oranı riski ile hisse senedi pozisyon riski ilaveten genel piyasa riski ve spesifik risk olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Spesifik risk, “bankanın alım satım hesapları içinde yer alan finansal araçlara ilişkin pozisyonlarda, olağan piyasa hareketleri dışında, bu pozisyonları oluşturan finansal araçları ihraç veya garanti eden ve ödeme yükümlülüğünü üstlenen kuruluşların yönetimlerinden ve mali bünyelerinden kaynaklanabilecek sorunlar nedeniyle ortaya çıkabilecek zarar olasılığı”, genel piyasa riski ise, “faiz oranı riski ile hisse senedi pozisyon riskine maruz finansal araçların spesifik riskten arındırılmış olağan piyasa hareketleri nedeniyle maruz kalabileceği zarar olasılığı”nı ifade etmektedir.<sup>312</sup>

Piyasa riskine esas tutarın hesaplanmasında kullanılacak iki yaklaşım bulunmakla birlikte; bir risk ölçüm modeli bulunmaması ya da BDDK tarafından söz konusu modelin yeterli görülmemesi ya da yeterliliğinin ve güvenilirliğinin kaybolduğuna kanaat getirilmesi durumlarında, standart metotla hesaplanan faiz oranı riski, hisse senedi pozisyon riski, kur riski ve emtia riski sermaye yükümlülükleri

---

<sup>312</sup> BDDK, **Bankaların Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik**, a.g.y., m. 3.

toplamının, BDDK tarafından risk ölçüm modeli kullanmasına izin verilen bankalarca ise riske maruz değere dayalı sermaye yükümlülüğünün 12,5 ile çarpılması ile piyasa riskine esas tutar hesaplanmaktadır (Bkz. Tablo 15).

Vade merdiveni yönteminde, her bir risk unsuru kalan vade ya da yeniden fiyatlandırmaya kalan süre dikkate alınarak, vade dilimlerinden uygun olanına yerleştirilmekte ve ilgili vade dilimi için faiz duyarlılığını yansıtan risk ağırlığı ile ağırlıklandırılmaktadır.<sup>313</sup> Durasyon yönteminde ise, risk unsurunun ilgili vade dilimleri için varsayılan faiz değişimine duyarlılığı hesaplanmakta ve bu duyarlılık ile ağırlıklandırılarak ilgili vade dilimlerine yerleştirilmektedir.

Alım-satım hesaplarında izlenen araçlardan hisse senedi ile benzer fiyat davranışları gösteren ve hisse senedi fiyatlarındaki değişikliklerden etkilenenlerin tamamı hisse senedi pozisyonunu oluşturmakta olup bu pozisyonlar için bankalar tarafından spesifik risk ve genel piyasa riskine esas sermaye yükümlülüğü hesaplaması zorunluluğu bulunmaktadır. Bu bakımdan net pozisyonlar, spesifik sermaye yükümlülüğü için münferit hisse senedi bazında, genel piyasa riski sermaye yükümlülüğü için ise ülke piyasası bazında hesaplanmaktadır. Spesifik risk ve genel piyasa riski için sermaye gereksinimi, sırasıyla münferit hisse senedi bazında ve ülke piyasası bazında elde edilen net pozisyonların mutlak değerleri toplamının yüzde sekizi olarak hesaplanmaktadır. Alım-satım hesabında izlenmesi koşulu aranmaksızın, yabancı para ve altın pozisyonlarının tamamı üzerinden, bankalar açısından kur riski sermaye yükümlülüğü hesaplamak zorunluluğu bulunmaktadır. Emtia (altın hariç) ve emtiaya (altın hariç) dayalı türev finansal araçlar için izlendikleri hesaptan bağımsız olarak sermaye yükümlülüğü hesaplanmaktadır.<sup>314</sup>

---

<sup>313</sup> SEVAL, a.g.e., ss.101-102.

<sup>314</sup> BDDK, **Bankaların Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik**, a.g.y., m. 21-23.

**Tablo 15: Piyasa Riski Ölçüm Yöntemleri**

Piyasa Riskleri	Standart Metot					Risk Ölçüm Metodu	
	Kur Riski	Emtia Riski	Faiz Riski		Hisse Senedi Pozisyon Riski		
			Genel Piyasa	Spesifik	Genel Piyasa		Spesifik
Yöntem		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basitleştirilmiş</li> <li>• Vade Merdiveni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vade Merdiveni</li> <li>• Durasyon</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametrik</li> <li>• Parametrik olmayan</li> <li>• Stokastik Simülasyon</li> </ul>	
Sermaye Bileşeni	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Net Spot Pozisyon</li> <li>• Net Vadeli Pozisyon</li> <li>• Gayrinakdi Kredi Pozisyonu</li> <li>• Net Tahakkuk Etmemiş Gelir/Gider Pozisyonu</li> <li>• Net Delta Eşdeğeri Pozisyonu</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Net Pozisyon Yükümlülüğü</li> <li>• Dikey Sermaye Yükümlülüğü</li> <li>• Yatay Sermaye Yükümlülüğü</li> <li>• Opsiyonlardan kaynaklı ve vade dilimine yansımamış sermaye yükümlülüğü</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menkul kıymet</li> <li>• Menkul kıymetleştirme pozisyonu</li> <li>• Korelasyon alım satım portföyü</li> </ul>			

**Kaynak:** BDDK, Bankaların Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik, 23.10.2015 tarih ve 29511 sayılı Resmî Gazete, m.10-23; Kevin DOWD ve David BLAKE. “After VAR: The Theory, Estimation, and Insurance Applications of Quantile-Based Risk Measures”, **The Journal of Risk and Insurance**, Vol. 73, No. 2, 2006, ss.208-209. (İlgili kaynaklardan faydalanılarak tarafımızca hazırlanmıştır.)

#### d) Operasyonel Risk

Operasyonel risk, “yetersiz veya başarısız iç süreçler, insanlar ve sistemlerden ya da harici olaylardan kaynaklanan ve yasal riski de kapsayan zarar etme olasılığını” ifade etmektedir. Operasyonel riske esas tutarın ölçülmesinde, riske duyarlılık ve gelişmişlik bakımından artış gösteren sırayla i) Temel Gösterge Yöntemi, ii) Standart Yöntem ve iii) İleri Ölçüm Yaklaşımları yöntemlerinden biri tercih edilebilmekle birlikte Standart Yöntem ile İleri Ölçüm Yaklaşımının kullanılması Yönetmelikte belirlenen koşulların sağlanarak BDDK’dan izin alınmasına bağlıdır (Bkz. Tablo 16).<sup>315</sup>

Temel gösterge yönteminde, yılsonu brüt gelirlerin %15’inin son üç yıl için ortalamasının 12,5 ile çarpılması elde edilen tutar, operasyonel riske esas tutarı göstermektedir.

**Tablo 16: Operasyonel Risk Ölçüm Yöntemleri**

Temel Gösterge Yöntemi	Standart Yöntem	İleri Ölçüm Yaklaşımları
-	-	-Kayıp dağılımı -Skorkart -Senaryo analizi -Uç değerler teorisi -Melez yaklaşımlar -Yapay sinir ağları -Diğer

**Kaynak:** BDDK Risk Yönetimi Dairesi, **Bankacılık Sektörü Basel II İlerleme Raporu**, İstanbul: BDDK, 2013, s.17; BDDK, **Bankaların Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik**, 23.10.2015 tarih ve 29511 sayılı Resmî Gazete, m. 24.

\* “-” ilgili yöntem altında alternatif yaklaşımların bulunmadığını göstermektedir.

Standart yöntemde bankanın faaliyet kolları i) kurumsal finansman, ii) alım satım, iii) perakende bankacılık, iv) perakende aracılık, v) ticari bankacılık, vi) takas ve ödemeler, vii) acente hizmetleri ve viii) varlık yönetimi olmak üzere sekiz başlık altında toplanmakta ve her bir faaliyet kolu bazında elde edilen yıllık brüt gelirin yönetmelikte belirtilen oranlarla çarpılması ile elde edilen sermaye yükümlülüklerinin yıl bazında toplanarak söz konusu yıllık sermaye yükümlülüklerinin de son üç yıllık ortalaması alınarak operasyonel riske esas tutar hesaplanmaktadır.

<sup>315</sup> BDDK, **Bankaların Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik**, a.g.y., m. 24 ve 28.

Brüt gelirleri dikkate alan temel gösterge ve standart yöntemle göre riske daha duyarlı olan ileri ölçüm yönteminin kullanılabilmesi için Tebliğ'de belirlenen nitel ve nicel standartların sağlanması da gerekmektedir<sup>316</sup>. Operasyonel riskin ölçülmesinde kullanılacak içsel veriler en az beş yıllık gözlem periyoduna sahip olacak şekilde i) banka içi suiistimal, ii) banka dışı suiistimal, iii) istihdam ve iş yeri güvenliği, iv) müşteriler, ürünler ve iş uygulamaları, v) fiziksel varlıklarda hasar, vi) faaliyetlerde kesinti ve sistem arızaları, vii) uygulama, teslim ve süreç yönetimi olmak üzere belirlenen yedi temel kayıp olayı çerçevesinde toplanmaktadır. İçsel verinin yanı sıra, dışsal veri, senaryo analizleri ve iç kontrol sisteminden elde edilen veri ileri ölçüm yönteminin girdilerini oluşturmaktadır. Bu yöntemde, beklenen kayıp (karşılık ayrılmamış olması halinde) ve beklenmeyen kayıp tutarlarınının 12,5 ile çarpılması ile elde edilen tutar operasyonel riske esas tutarı vermekte olup, bu tutarın temel gösterge yöntemi ile hesaplanan operasyonel riske esas tutarın %75'inden az olması kabul edilmemektedir.

İleri ölçüm yöntemleri, BCBS'in Risk Yönetimi Grubu tarafından i) içsel ölçüm yöntemi, ii) kayıp dağılımı yaklaşımı, iii) skor kart yaklaşımı olmak üzere üç temel grupta toplanmıştır.<sup>317</sup> İçsel ölçüm yaklaşımında, daha önce bahsedilen sekiz adet iş kolunun ve yedi adet kayıp olayının baz alındığı bir matris oluşturularak her kombinasyon için beklenen ve beklenmeyen kayıp tutarları hesaplanmaktadır. Kayıp dağılımı yaklaşımında, operasyonel risk matrisindeki her bir hücre için zarara ilişkin olasılık dağılımı tahmin edilmekte ve operasyonel riske maruz değer hesaplanarak sermaye yükümlülüğü tespit edilmektedir. Bu yöntemde, içsel ölçüm yönteminden farklı olarak, beklenmeyen kayıp beklenen kaybın doğrudan bir fonksiyonu olarak değerlendirilmemektedir. Skor kart yaklaşımı ise istatistiksel bir yaklaşım yerine faaliyet kolu yöneticilerinin öznel değerlendirmelerine dayanarak risk bazlı sermayenin hesaplanması ve gelecekteki operasyonel riskin azaltılmasına yönelik stratejilerin geliştirilmesi üzerine kuruludur.<sup>318</sup> Türk bankacılık sektöründe operasyonel riskin ölçülmesi amacıyla kullanılan ileri ölçüm yöntemleri arasında kayıp dağılımı yaklaşımı en çok tercih edilen yöntem durumundadır. Bu yaklaşımın yanı sıra, operasyonel risk

<sup>316</sup> BDDK, **Operasyonel Riske Esas Tutarın İleri Ölçüm Yaklaşımı ile Hesaplanmasına İlişkin Tebliğ**, 06.09.2014 tarih ve 29111 sayılı Resmî Gazete, m. 5-6.

<sup>317</sup> BCBS, **Working Paper on the Regulatory Treatment of Operational Risk**, BIS, 2001, ss.33-35.

<sup>318</sup> OPERASYONEL RİSK ÇALIŞMA GRUBU, "Operasyonel Risk", **Bankacılar Dergisi**, Sayı 58, 2006, ss.101-103.

ölçümünde senaryo analizleri, uç değerler teorisi, melez yaklaşımlar da kullanılmakta ancak skor kart ve yapay sinir ağları yaklaşımlarının tercih edilmemektedir.<sup>319</sup>

### e) Bankacılık Hesapları İçin Faiz Oranı Riski (BHFOR)

Literatürde yapısal faiz oranı riskinin ölçülmesi amacıyla literatürde, i) standart faiz şoku, ii) yeniden fiyatlama boşluk, iii) riske maruz gelir, iv) durasyon, v) modifiye durasyon ve vi) simülasyon bazlı analizler kullanılmaktadır.<sup>320</sup> İkinci yapısal blok riskleri arasında değerlendirilen bankacılık hesaplarından kaynaklanan faiz oranı riskinin (BHFOR) ölçülmesi amacıyla BDDK tarafından standart faiz şoku yöntemi benimsenmiş olup faiz oranı standart rasyosunun %20'yi aşamayacağı hükme bağlanmıştır.<sup>321</sup>

Standart faiz şoku yönteminde, faize duyarlı bankacılık hesaplarında yer alan pozisyonlardan kaynaklı nakit akışları para birimleri bazında vadelere göre yerleştirilerek net pozisyonlar elde edilmekte ve faiz şoku uygulanmamış iskonto oranları kullanılarak söz konusu pozisyonların indirgenmiş değerleri hesaplanmaktadır. Ayrıca, vade ve para birimi bazındaki net pozisyonların indirgenmiş değeri pozitif ve negatif faiz şoku uygulanmış iskonto oranları ile de hesaplanmakta ve şok uygulanmadığı durumda hesaplanan indirgenmiş değerlerden farkı alınarak vade ve para birimi bazındaki toplam halinde öz kaynaklara oranlanmaktadır. Söz konusu oranlardan, en yüksek zararı temsil eden oran “faiz oranı riski standart rasyosu” olarak adlandırılmaktadır.

BHFOR ölçümünde kullanılan önemli yöntemlerden bir diğeri, pozisyonları belirli vade gruplarında değerlendirilerek yeniden fiyatlanacak varlık ve yükümlülükler arasındaki dengenin gözetilmesini amaçlayan Yeniden Fiyatlama Boşluk Analizidir. Boşluk analizinin sadece belirli vade gruplarında yeniden fiyatlanacak varlık ve yükümlülükleri dikkate alarak faiz değişimlerinden kaynaklanabilecek potansiyel zarar tutarını gösterememesi nedeniyle riske maruz gelir analizine başvurulabilmektedir. Simülasyon bazlı veya tarihsel veriler kullanılarak ilgili vade dilimlerinde uygulanacak faiz şoku tespit edilerek net faiz marjındaki değişim tutar olarak tahmin edilebilmektedir.

<sup>319</sup> BDDK Risk Yönetimi Dairesi, **Bankacılık Sektörü Basel II İlerleme Raporu**, a.g.r., s.17.

<sup>320</sup> N. Burak AKAN, “Yapısal Faiz Oranı Riski Ölçümü”, **Bankacılar Dergisi**, Sayı 64, 2008, ss.75-83.

<sup>321</sup> BDDK, **Bankacılık Hesaplarından Kaynaklanan Faiz Oranı Riskinin Standart Şok Yöntemiyle Ölçülmesi ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik**, 23 Ağustos 2011 Tarih ve 28034 Sayılı Resmî Gazete, m. 4.

Belirli vade dilimindeki pozisyonlardaki farklılıkları dikkate almaması, tüm pozisyonların eş zamanlı olarak yeniden fiyatlandığını varsayması ve nakit akımların zamanlamasında faiz oranındaki değişim nedeniyle meydana gelebilecek kaymaları dikkate almaması riske maruz gelir yönteminin zayıf noktaları arasında yer almaktadır.<sup>322</sup>

#### **f) Yoğunlaşma Riski**

Yoğunlaşma riski, “bir bankanın farklı risk türleri arasında veya münferit risk bazında, temel faaliyetlerini sürdürebilme yeteneğini veya mali bünyesini tehdit edebilecek ya da bankanın risk profilinde önemli değişiklik yapabilecek düzeyde büyük kayıplar doğurabilecek yoğunlaşmadan kaynaklanan riskleri” ifade eder.<sup>323</sup>

Yoğunlaşma riski, basit yapıdaki ve küçük ölçekli bankalar için daha çok kredi riskiyle ilişkili olabilirken faaliyetleri daha karmaşık ve büyük ölçekli faaliyetli olan bankalarda piyasa, kredi, operasyonel ve likidite risklerinin tamamı ile ilişkili şekilde ortaya çıkabilmektedir. Yoğunlaşma riskinin yönetilmesinde içsel limitler, eşik değerler vb. uygulamalar önem arz etmektedir. Yoğunlaşmalar, i) karşı taraf, ii) ekonomik sektör, iii) coğrafi bölge, iv) teminat türü, v) fon kaynakları, vi) karşı tarafların ürettikleri ürün/hizmet ya da kullandıkları risk azaltım yöntemleri, vii) alım-satım hesabı, viii) bilanço dışı alacaklar, ix) piyasa riski vb. suretlerle doğrudan ya da dolaylı olarak meydana gelebilmektedir. Bankalar sermaye yeterliliği kapsamında, münferit risk türleri bazında ve risk türleri arasındaki yoğunlaşma risklerini dikkate aldıklarını kanıtlayabildikleri ölçüde, yoğunlaşma riski için İSEDES kapsamında ilave bir sermaye tahsisinde bulunmayabilirler.<sup>324</sup>

#### **g) Likidite Riski**

Likidite risk ölçümleri arasında karlılık üzerindeki muhtemel etkileri dikkate alan riske maruz değer gibi analitik yaklaşımlar ve bilançodaki varlık ve yükümlülüklerden kaynaklanan nakit akış tahminleri oluşturmak, serbest likit varlıkların

---

<sup>322</sup> AKAN, a.g.m., ss.75-80.

<sup>323</sup> BDDK, **Yoğunlaşma Riskinin Yönetimine İlişkin Rehber**, 31.03.2016 tarih ve 6827 sayılı BDDK Kararı, s.3.

<sup>324</sup> BDDK, **Yoğunlaşma Riskinin Yönetimine İlişkin Rehber**, a.g.e., ss.10-11.

ya da ilave fonlama kapasitesindeki azalışın iflas riski üzerindeki etkisini öngörmeyi amaçlayan yaklaşımlar öne çıkmaktadır. Alternatif yaklaşımlar stok değer oranları, nakit akış analizi ve vade uyumsuzluğu alanlarına odaklanmıştır. Stok değer oranları yaklaşımında, likidite stok değer olarak kabul edilmekte ve bankanın yükümlülüklerini karşılama kapasitesinin anlaşılması amaçlanmaktadır. Bilanço kalemlerinin likit ve likit olmayan olarak sınıflandırılmasını gerektirmesi nedeniyle, böyle bir yaklaşım, pozisyon bazında nakit akımlarının zamanlamasının kesinlik arz etmediği durumlarda doğru sonuç vermeyebilecektir. Nakit akışı temelli yaklaşımlarda, nakit giriş ve çıkışları belirli bir zaman dilimi için hesaplanarak vade dönüşümünden kaynaklanan risklerin sınırlanması ve yükümlülüklerinin zamanında yerine getirilmesinin sağlanması hedeflenmektedir. Nakit akış ve likit varlık stoku yaklaşımlarının birleşimi olarak görülen vade uyumsuzluğu yaklaşımında ise, beklenmeyen nakit çıkışlarını dengelemek amacıyla varlık satışı, teminatlî borçlanma vb. yöntemlerle ilave fon sağlanabilmesi imkanlarını dikkate alarak bulundurulmuş serbest likit varlıkların belirli bir zaman dilimindeki net nakit çıkışlarını karşılayacak düzeyde olması beklenmektedir.<sup>325</sup>

### **2.8.2.2 İSEDES'in Uygulanması ve Raporlanması**

İSEDES'in tanımında yer alan iç sistemler; iç denetim, iç kontrol ve risk yönetim sistemlerini kapsamaktadır. Bankalar maruz kaldıkları ve kalabilecekleri riskleri karşılayacak düzeyde sermayeyi konsolide ve konsolide olmayan bazda içsel olarak hesaplamak ve faaliyetlerini konsolide ve konsolide olmayan bazda bu düzeylerin üzerinde bir sermayeyle sürdürmek zorundadır. Banka, İSEDES'i kendi bünyesinde tesis etmek, uygulamak ve geliştirmekle yükümlüdür. İSEDES'in, bankanın organizasyonel yapısına, risk iştahı yapısına ve faaliyet süreçlerine bütünleşik olması ve bunlara temel teşkil etmesi gerekir.

İSEDES'in tesis edilmesi ve uygulanmasında Bankaların İç Sistemleri ve İçsel Sermaye Yeterliliği Değerlendirme Süreci Hakkında Yönetmelik hükümleri, ilgili diğer mevzuat ve ölçülülük ilkesi çerçevesinde iyi uygulama rehberleri dikkate alınır.

---

<sup>325</sup> TÜRKÜNER, a.g.e., ss.66-67.

İSEDES kapsamında bankada yapılan risk ölçümü, sermaye ve likidite planlaması ile risk yönetim kabiliyetlerine ilişkin değerlendirmeyi kapsayan İSEDES raporu konsolide ve konsolide olmayan bazda iki ayrı rapor olarak her yılın sonu itibarıyla hazırlanır ve BDDK'ya gönderilir. İSEDES Raporu risk yönetimi biriminin koordinasyonunda bankanın ilgili tüm birimlerinin katılımıyla hazırlanmakla birlikte raporun yayımlanmış rehberlere<sup>326</sup> ve mevzuata uygunluğu hususundaki nihai sorumluluk yönetim kurulundadır.<sup>327</sup>

BDDK tarafından bankanın kurumsal yönetimi, risk yönetimi ve sermaye yeterliliğiyle ilgili yapılacak incelemelerin ve alınacak kararların İSEDES raporuna dayanması nedeniyle, söz konusu raporlarda yer alan tespit ve değerlendirmelerin sayısal sonuçlara dayanması ve analizlerde kullanılan verinin teyit edilebilir nitelikte olması önemlidir. Ayrıca alınacak kararlar, İSEDES raporunun yanı sıra, söz konusu raporda kullanılan verilerin doğruluğu ile veri, sistem ve süreçlerin doğru bilgi ve analizi tesis etmede yeterliliğine ilişkin İç Denetim Birimi ve/veya bağımsız denetim şirketleri tarafından hazırlanan rapora bağlıdır. İlâveten, içsel sermaye yeterliliği oranı hesaplaması amacıyla risk ölçümünde kullanılan model ve yöntemlerin validasyonu şekilde banka içerisinde söz konusu model ve/veya metotları geliştiren ve uygulayan birimlerden bağımsızlığı sağlanmış bir banka içi birim ya da banka dışı bir kuruluş tarafından gerçekleştirilerek bahse konu model ve yöntemlerin kısıtları ile varsayımların gerçekçiliğinin de tartışıldığı ayrı bir rapor hazırlanarak denetim komitesine sunulur.<sup>328</sup>

Bankacılık sektöründe finansal kırılganlık ve risk yönetimini likidite ve sermaye ilişkisi perspektifinde inceleyen bu tez çalışması kapsamında İSEDES'e göre; sermaye planlamasında, bankanın stres koşullarından nasıl etkileneceği açıklanmakta ve banka faaliyetlerinin asgari sermaye yeterlilik rasyosu sınırına uygun biçimde devam edebilmesine imkan sağlayan bir sermaye planı ortaya konmaktadır. Ayrıca, içsel

---

<sup>326</sup> İSEDES Raporuna İlişkin Rehber, Bankaların Sermaye ve Likidite Planlamasında Kullanacakları Stres Testlerine İlişkin Rehber, Bankaların Kredi Yönetimine İlişkin Rehber, Piyasa Riskinin Yönetimine İlişkin Rehber, Operasyonel Riskin Yönetimine İlişkin Rehber, Likidite Riskinin Yönetimine İlişkin Rehber, Faiz Oranı Riskinin Yönetimine İlişkin Rehber, Karşı Taraf Kredi Riskinin Yönetimine İlişkin Rehber, Ülke Riskinin Yönetimine İlişkin Rehber, Yoğunlaşma Riskinin Yönetimine İlişkin Rehber, İtibar Riskinin Yönetimine İlişkin Rehber.

<sup>327</sup> BDDK, **Bankaların İç Sistemleri ve İçsel Sermaye Yeterliliği Değerlendirme Süreci Hakkında Yönetmelik**, a.g.y., m. 56.

<sup>328</sup> BDDK, a.g.y., m. 57-58.

sermaye yükümlülüğünün, stres testi sonuçlarına göre hesaplanan sermaye planlama tamponunun, döngüsel sermaye tamponunun, sermaye koruma tamponunun, içsel sermaye gereksiniminin yer aldığı özet bir tablo ile bankanın risk yönetimine ve sermaye planlamasına ilişkin genel bir değerlendirme ile alınacak aksiyonlara yer verilir.

Bu çerçevede hazırlanan likidite planlamasında ise, risk yönetiminde dikkate alınan likidite riski ile ilişkili olası kayıp tutarı, sermaye gereksinimi ve planlamasından farklı olarak likidite sıklığına ilişkin stres testi ve senaryo analizleri yapılarak bu analizlerin sonuçları değerlendirilir. Bu kapsamda, likidite riski yönetimi, risk iştahı yapısı, stres testi politika ve metodolojileri, senaryo varsayımları, fonlamaya ilişkin acil ve beklenmedik durum planı ve likidite açığına ilişkin değerlendirmelere yer verilir.

### 2.8.2.3 Validasyon

Validasyon terimi;

*“metodoloji kapsamında kullanılan modellerin gerçekleştirmeleri hangi oranda temsil ettiğinin kesinlik, doğruluk ve tutarlılık ölçüleri kullanılarak belirlenmesi ve metodolojinin diğer unsurlarının sağlamlığının değerlendirilmesi”*

olarak tanımlanmıştır.<sup>329</sup>

Kredi riskine esas tutarın hesaplanmasında kullanılan “İçsel Derecelendirmeye Dayalı Yaklaşımlar” ve operasyonel riske esas tutarın hesaplanmasında kullanılan “İleri Ölçüm Yaklaşımı” kapsamında kullanılan yaklaşımların değerlendirilmesine, validasyonuna ve kurumsal yönetime ilişkin asgari kural ve ilkeler BDDK tarafından yayınlanan rehber ile tespit edilmiştir. Söz konusu rehberde yer alan validasyona ilişkin altı adet ilke aşağıdaki şekilde özetlenmiştir:

- Validasyon, risk tahmini yeterliliğinin ve bu tahminler ile derecelendirme notlarının kredi süreçlerindeki rolünün değerlendirilmesini kapsamaktadır.

- Validasyon sorumluluğu BDDK’den önce bankalardadır.

---

<sup>329</sup> BDDK, **Bankaların İç Sistemleri ve İçsel Sermaye Yeterliliği Değerlendirme Süreci Hakkında Yönetmelik**, a.g.y., m. 3.

- Validasyon süreci süreklilik göstermektedir.
- Validasyon yöntemi seçimi banka ya da portföy özelliklerine göre farklılık göstermektedir.
- Validasyon kantitatif ve kalitatif bileşenlerin her ikisini de kapsamalıdır.
- Validasyon süreci ve çıktıları, bağımsız bir birimce/üçüncü taraflarca gözden geçirmelidir.<sup>330</sup>

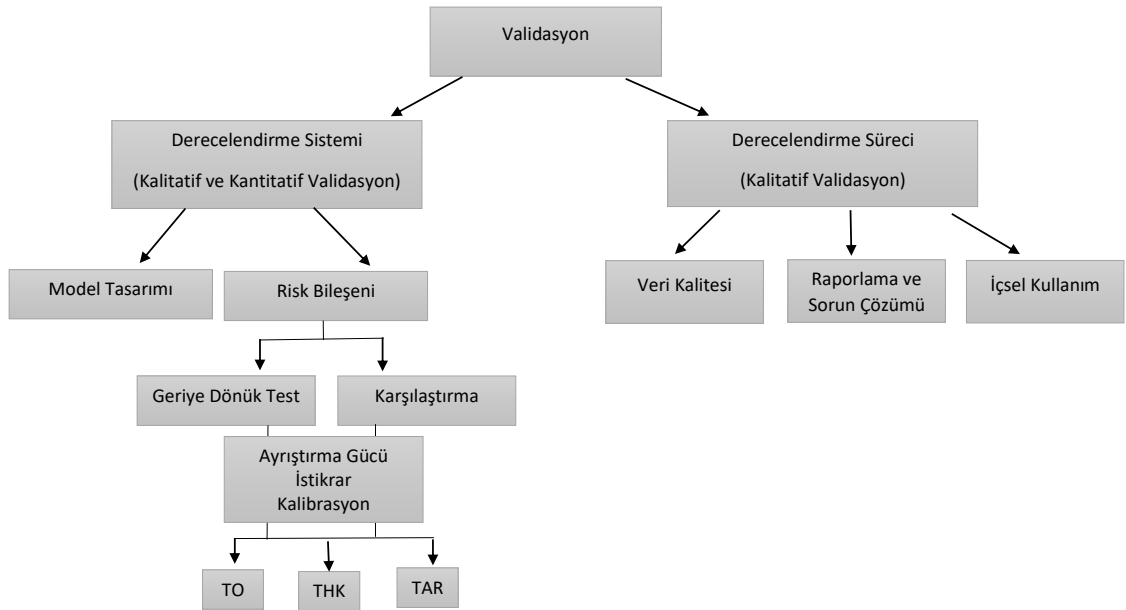
Finansal kuruluşlar tarafından yürütülen validasyon, derecelendirme sürecine ve derecelendirme sistemine ilişkin olup kalitatif ve kantitatif yöntemleri kapsamaktadır (Bkz. Şekil 6). Derecelendirme sürecine ilişkin kullanılan validasyon yöntemleri kalitatif özellik göstermektedir. Diğer yandan, derecelendirme sisteminin validasyonu ise model tasarımı ve risk bileşenlerinin değerlendirilmesini içermekte olup validasyon hem kalitatif hem de kantitatif özellikli olabilmektedir. Model bazlı derecelendirme sistemlerinde, istatistiksel model kurma yaklaşımı ve kullanılan verinin bankanın segmentine uygunluğu bakımından kalitatif olarak değerlendirilir. İlaveten, kullanılacak validasyon yöntemi, değerlendirilecek derecelendirme sistemine ve veri altyapısı ile doğrudan ilişkilidir. Örnek vermek gerekirse, küçük işletmeler için daha çok sayısal yöntemler kullanılabilirken kamu kesimine ilişkin derecelendirmelerde şeffaflığın ve temerrüt verisinin az olması nedeniyle kalitatif yöntemler daha faydalı olacaktır. İçsel derecelendirme modelleri açısından geriye dönük test, risk bileşeni tahminlerinin gerçekleşme değerleri ile kıyaslanmasına dayanmakta olup piyasa riski için kullanılan tüm modelin kullanıldığı geriye dönük testten önemli ölçüde farklılaşmaktadır. Karşılaştırma ise, içsel modelden elde edilen risk bileşenlerinin diğer bankalarla ya da dışsal derecelendirme kuruluşları veya otorite tarafından sağlanan veriler referans alınarak kıyaslanmasını ifade etmektedir. Derecelendirme sürecinin validasyonu kapsamında, veri kalitesi, içsel raporlama, derecelendirme sisteminin kurum içindeki

---

<sup>330</sup> BDDK, İçsel Derecelendirmeye Dayalı Yaklaşımların ve İleri Ölçüm Yaklaşımının Değerlendirilmesine, Validasyonuna ve Kurumsal Yönetime İlişkin Rehber, 31 Mart 2016 tarih ve 6827 sayılı BDDK Kararı, ss. 2-22.

kullanımı vb. hususlara ilişkin incelemeler özellikle veri kalitesi dikkate alındığında kantitatif özellikte de olabilmekle birlikte genellikle kalitatif özellik göstermektedir.<sup>331</sup>

İçsel derecelendirme modellerinin kalitesini gösteren ve kantitatif validasyonu açısından önem arz eden diğer hususlar, modelin ayrıştırma gücü, istikrarı ve kalibrasyonudur. Modelin ayrıştırma gücü temerrüde düşme olasılığı olan borçluları önceden tahmin etmedeki başarısını, modelin istikrarı risk faktörleri ve kredi değerliliği arasındaki sebep-sonuç ilişkisinin doğru şekilde modellenmesini, modelin kalibrasyonu ise temerrüt olasılığı ile kredi notu eşleşmelerini dikkate alarak gerçek temerrüt oranlarının tahmin edilen temerrüt olasılığından sapmasının düşük olmasını ifade etmektedir.<sup>332</sup>



**Şekil 6: Derecelendirme Sistemi Validasyon Bileşenleri**

**Kaynak:** BCBS, *Studies on the Validation of Internal Rating Systems*, BIS, 2005, s.8; Deutsche Bundesbank, "Approaches to the Validation of Internal Rating Systems", *Monthly Report*, September 2003, s.60.

<sup>331</sup> BCBS, *Studies on the Validation of Internal Rating Systems*, BIS, 2005, ss.8-9.

<sup>332</sup> DEUTSCHE BUNDESBANK, "Approaches to the Validation of Internal Rating Systems", *Monthly Report*, September 2003, s.62.

Piyasa riskinin hesaplanmasında kullanılan risk ölçüm modellerinin validasyonuna ilişkin tebliğ kapsamında, validasyonlar, modelin yaşam döngüsünü dikkate alan bir yaklaşımla i) kuruluş, ii) yapılanma, iii) değişiklik ve iv) periyodik validasyonları kapsamaktadır. Söz konusu yöntemler sırasıyla, modelin kurulduğu, modelde önemli değişiklikler yapıldığı, modelin uygunluğunu ve yeterliliğini bozacak şekilde yapısal piyasa değişikliklerinin ya da portföy değişikliklerin meydana geldiği dönemlerde ve son olarak belirli zaman aralıklarıyla düzenli olarak yürütülmektedir. Piyasa riski modelinin validasyonunda, kredi riski derecelendirme sistemi validasyonunda olduğu gibi geriye dönük testlerden faydalanılmaktadır.<sup>333</sup> Riske maruz değerlerin geriye dönük testi amacıyla, literatürde iki yaklaşım kullanılmaktadır. Bunlardan ilki, gerçekleşen kayıp tutarının tahmin edilen riske maruz değeri aştığı durumların, diğer bir deyişle sapma sayısıdır. Diğeri ise, sapma sayısının gruplaşma durumuna, ya da zaman içinde sapmaların bağımsız olup olmamasına dayanmaktadır.<sup>334</sup>

#### 2.8.2.4 Stres Testleri

İSEDES kapsamında yapılacak stres testlerine ilişkin bankalardan beklenen uygulamalara ilişkin rehberde, stres testi

*“gerçekleşmesi muhtemel olumsuz durum veya olayların banka organizasyonu üzerindeki potansiyel etkisinin ileriye dönük bir değerlendirmeye tabi tutulmasını sağlayan uygulamalar bütünü”*

olarak tanımlamıştır.<sup>335</sup>

İSEDES stres testi, Basel standartlarının ikinci yapısal bloku kapsamında gerekli olan sermaye planlama stres testinin özel bir türü olup kuruluşların risk yönetimi ve planlama süreçleri ile bütünleşmesi beklenmektedir. Likidite stres testi ise, olumsuz senaryo yaşanması durumunda kuruluşun nakit akışları, fon kaynakları ve likit varlıkların piyasa fiyatları üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi sürecini ifade etmektedir.<sup>336</sup>

<sup>333</sup> BDDK, **Risk Ölçüm Modelleri ile Piyasa Riskinin Hesaplanmasına ve Risk Ölçüm Modellerinin Değerlendirilmesine İlişkin Tebliğ**, a.g.t., m. 15.

<sup>334</sup> Ivica TERZİĆ, Zoran JEREMİĆ ve Marko MILOJEVIĆ, “Methods of Validating the Models For Measuring Market Risk – Backtesting”, **Finiz-Contemporary Financial Management**, 2015, s.162.

<sup>335</sup> BDDK, **Bankaların Sermaye ve Likidite Planlamasında Kullanacakları Stres Testlerine İlişkin Rehber**, 31.03.2016 tarih ve 6827 sayılı BDDK Kararı, s.1.

<sup>336</sup> BCBS, **Supervisory and bank stress testing: range of practices**, a.g.e., ss.59-60.

Rehberde herhangi bir yöntem şart koşulmamış olmakla birlikte, i) duyarlılık analizleri, ii) senaryo analizleri, iii) tümel stres testi ve iv) ters stres testi yaklaşımlarının bankaların karmaşıklık düzeyi ve işlem hacmi ile uyumlu olacak şekilde stres testi programına dahil edilmesi beklenmektedir. Duyarlılık analizleri, belirlenen risk faktörlerine aşağı ve yukarı yönlü simetrik şok uygulanması yoluyla gerçekleştirilmez. Senaryo analizleri, duyarlılık analizinin aksine, birden fazla olayın aynı anda meydana gelmesi üzerine kuruludur. Tümel stres testi, risk faktörleri arasındaki korelasyonlar ve dengelenme ile yoğunlaşmalar dikkate alınarak banka ölçeğindeki tüm risklerin bütüncül bir bakış açısıyla ele alınmasını amaçlamaktadır. Ters stres testi likidite ve sermaye arasındaki etkileşime odaklanarak, olumsuz sonuçların tanımlanarak sebeplerin ortaya konmasına, strateji ve sermaye planlamasına dayanak teşkil eden varsayımların gözden geçirilmesine, acil eylem planlamasına ve finansal istikrarın takip edilmesine yardımcı olmaktadır.<sup>337</sup>

Sermaye üzerine yapılan stres testleri, bankanın yasal sermaye analizinin tamamlanmasının yanı sıra yasal sermaye hesaplamasına dahil edilmeyen risklerin içsel sermaye ihtiyacının hesaplamasında dikkate alınmasını sağlayarak bankanın mevcut iş modeli çerçevesinde ihtiyaç duyduğu sermaye miktarının sürdürülmesine yardımcı olmaktadır. Stres testlerinin, likidite ve sermaye (içsel ve yasal) planlanmasının olumsuz koşullar altında da geçerliliğinin ve güvenilirliğinin test edilebilmesi ve öngörülen faydaları sağlayabilmesi için, ortaklıkları da kapsayacak şekilde bankanın genelinde yaygın risk faktörlerinin tamamını kapsamaya ve senaryo dizilerinde şiddetli ancak makul senaryolara yer verilmesi gerekmektedir. Önceki bölümlerde açıklandığı üzere sermaye ve likidite bankaların aracılık faaliyetlerinin devamlılığı açısından kritik öneme sahip iki kavram olup özellikle ters stres testlerinin likidite ve sermaye arasındaki etkileşime odaklanması gerekmektedir.

İSEDES kapsamında yürütülen stres testi sonuçlarının, i) yasal sermaye yeterlilik oranları, ii) kaldıraç oranı, iii) içsel sermaye yeterliliği ve sermaye tamponu, iv)

---

<sup>337</sup> BDDK, **Bankaların Sermaye ve Likidite Planlamasında Kullanacakları Stres Testlerine İlişkin Rehber**, a.g.e., ss. 1-21.

Riske göre ayarlanmış sermaye getirisi (RAROC), v) LKO, vi) NİFO, vii) operasyonel risk ölçütleri cinsinden elde edilmesi ve bu ölçütlerle ilişkilendirilmesi beklenmektedir.<sup>338</sup>

### 2.8.2.5 Sermaye Planlaması

Sermaye planı, stres testi sonuçları ve ilgili stres senaryolarında alınacak aksiyonları detaylandıran acil ve beklenmedik durum planı doğrultusunda, bankanın sermaye yeterliliği oranının yasal ve içsel sermaye yükümlülükleri (İSY) ile uyumunun stres koşulları altında da sağlanacak şekilde faaliyetlerin ve sermayenin sürdürülmesine ilişkin açıklamaları kapsayacak şekilde 3 yıllık bir öngörü süresi için yapılmalıdır.

Sermaye planlaması açısından önem arz eden kavramlardan İSY;

*“Bankanın İSEDES kapsamında yaptığı detaylı risk değerlendirmesi neticesinde belirlediği birinci ve ikinci yapısal blok risklerine ilişkin korelasyon etkisi isteğe bağlı dikkate alınarak toplulaştırılmış sermaye yükümlülüğünü”,*

sermaye planlama tamponu (SPT) ise

*“Bankanın; stres testi ve senaryo analizleri, risk iştahı, sermaye planı, stratejik plan ve bütçesi, muhtelif risklere yönelik acil ve beklenmedik durumlara ilişkin eylem planları ve gerekli görülen diğer hususlar dikkate alınarak; gelecek üç yıllık zaman diliminde oluşabilecek muhtemel olumsuz durumlar ve kayıplar karşısında sermaye yeterliliğinin içsel sermaye yükümlülüğü ve yasal asgari sermaye tutarının altına inmesini engelleyecek tamponu”*

ifade etmektedir.<sup>339</sup>

İSEDES kapsamında sermaye planlaması, bankanın öncelikle aksiyon planı içeren alternatif stres senaryoları altında RAV ve İSY tahmini elde etmesi ile başlamaktadır. Birinci yapısal blok riskleri için hesaplanan içsel sermaye yükümlülüğünün RAV tahminlerine dayanarak elde edilen sermaye yükümlülüğünü aşan kısmı ikinci yapısal blok risklerine ilişkin sermaye yükümlülüğü ile birlikte gösterilir. Birinci ve ikinci yapısal blok riskleri bazında elde edilen İSY, mümkün olması halinde korelasyon etkisi de göz önüne alınarak toplulaştırılır (Bkz. Denklem (7)).

$$İSY_{toplaml} = İSY_{kredi} + İSY_{kkr} + İSY_{piyasa} + İSY_{operasyonel} + İSY_{2. yapısal blok} + Korelasyon etkisi \quad (7)$$

<sup>338</sup> BDDK, **Bankaların Sermaye ve Likidite Planlamasında Kullanacakları Stres Testlerine İlişkin Rehber**, a.g.e., s.38.

<sup>339</sup> BDDK, **Bankaların İç Sistemleri ve İçsel Sermaye Yeterliliği Değerlendirme Süreci Hakkında Yönetmelik**, a.g.y., m. 3.

$$\dot{I}SY \text{ oranı} = \dot{I}SY_{\text{toplam}}/RAV \quad (8)$$

Bahse konu senaryolar arasında en olumsuz sonucu veren senaryo altındaki İSY ve “hesaplamaya esas sermaye” ile kıyaslanarak, “sermaye fazlası” ve/veya “sermaye ihtiyacı” tespit edilmektedir. İSY’nin “hesaplamaya esas sermayeden” fazla olması sermaye ihtiyacı olduğu, tersi durum ise sermaye fazlası olduğu yönünde değerlendirilmektedir. Üç yıllık öngörü süresi için yıllık bazda hesaplanan en yüksek sermaye ihtiyacı ise SPT olarak kabul edilmektedir.

SKT ve DST’nin ilgili Yönetmelik hükümlerince hesaplanmasını takiben, Denklem (9)-(10) üzerinden içsel sermaye gereksinimi (İSG) oranı elde edilir. Sermaye yeterliliği standart oranına ilişkin BDDK tarafından hedef belirlenmiş olması durumunda, herhangi bir kısıtlama olmaksızın bankaların faaliyetlerini sürdürebilmeleri için, cari sermaye yeterliliği oranının İSG ve hedef orandan büyük olanını karşılayacak düzeyde olması gerekmektedir.

$$\dot{I}SG = \text{maksimum}(SPT, SKT) + \dot{I}SY_{\text{toplam}} + DST \quad (9)$$

$$\dot{I}SG \text{ oranı} = \dot{I}SG/RAV \quad (10)$$

$$\dot{I}çsel \text{ Sermaye Tamponu} = \dot{I}SG \text{ oranı} - \%8 \text{ (yasal ya da hedef oran)} \quad (11)$$

İSG oranına ulaşılması amacıyla yapılan hesaplamalar bir tabloda özetlenerek, risk yönetimi ve sermaye planlaması genel değerlendirmesi ve ihtiyaç duyulması halinde uygulanacak aksiyon planı sunulur. İlaveten, İSY oranına baz teşkil eden senaryo altında, “Çekirdek Sermaye Oranı”, “Ana Sermaye Oranı”, “Yasal Sermaye Yeterliliği Standart Oranı” ve “Kaldıraç Oranı”, hesaplanarak gelecek 3 yıl için raporlanır. Ayrıca, en olumsuz sonuçları veren stres testlerinin baz alındığı hesaplamalara dayanak teşkil eden senaryolar da açıklanmalıdır.

### 3. BÖLÜM

## BANKACILIK SEKTÖRÜNDE LİKİDİTE VE SERMAYE İLİŞKİSİNDE FİNANSAL KIRILGANLIK VE RİSK YÖNETİMİ: TEORİK BULGULAR İLE ÜLKE ÖRNEKLERİ

### 3.1 Teorik Bulgular

Bankalarda likidite, bilançonun aktif tarafındaki varlıkları ile pasif tarafındaki yükümlüklerini birlikte kapsamaktadır. Literatürde, finansal kırılma ise bankaların fonlama stratejisi ile likit varlık ve yükümlülük kompozisyonları ile ilişkilendirilmiştir. Bankaların likit varlık ve yükümlülüklerine ilaveten, likidite üretiminin bankalarda kırılmanın temel sebebi olduğuna dair görüşler mevcuttur. Bankaların likidite üretimi ve sermayeleri arasındaki ilişkiye dair teorik çerçeve burada incelenmiş, ayrıca bankalarda risk alımı ve sermaye arasındaki ilişkiyi ortaya koyan, aynı zamanda likidite riski ve finansal kırılma ile ilişkisine değinen teorik çalışmalar bu bölümde irdelenmiştir.

#### 3.1.1 Finansal Kırılma ve Likidite Üretimi (Risk) İlişkisi

Literatürde finansal aracı kuruluşların kırılmasını açıklamak için vade dönüşümü, hücum ve fonlama riskine dayanan standart bir çerçeve ele alınmaktadır.<sup>340</sup> Likit ve kısa vadeli yükümlülükler dayanarak likit olmayan ve uzun vadeli varlıklara sahip olunması olarak özetlenebilecek olan vade ve likidite dönüşümü sorunu finansal aracı kurumların kırılmasını arttıran temel nedenler olarak görülmektedir. Bankaların likidite yaratma fonksiyonu üzerine geliştirilen teoriler arasında Bryant<sup>341</sup> ile Diamond ve Dybvig<sup>342</sup> tarafından yapılan çalışmalar önemli bir yere sahip olup, bu teorilere göre bankalar likit olmayan varlıkları görece daha likit yükümlülükler ile finanse ederek

<sup>340</sup> Tanju YORULMAZER, "The Stability of Funding Models", **Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review**, Vol. 20, No. 1, 2014, s.3.

<sup>341</sup> John BRYANT, "A model of reserves, bank runs, and deposit insurance", **Journal of Banking and Finance**, Vol. 4, 1980, ss. 335-344.

<sup>342</sup> DIAMOND ve DYBVIG, a.g.m., ss. 401-419.

bilanço içinde likidite yaratmaktadır. Holmström ve Tirole<sup>343</sup> ve Kashyap ve diğerleri<sup>344</sup> ise bankaların kredi taahhütleri ve benzeri işlemler yoluyla bilanço dışında da likidite yarattığını savunmaktadır. Ancak, Diamond-Dybvig modeline göre bankaların likidite yaratma fonksiyonu aynı zamanda kırılganlıklarının da sebebi olarak görülmektedir. Mevduat sahipleri herhangi bir nedenle bankanın vade sonunda ödeme yapamayacağına inanırsa, mevduatlarını vadesinden önce çekme talebinde bulunacak, bu durum likidite kısıtına giren bankanın iflasına sebep olabilecektir. Bankaların vade dönüşüm fonksiyonunun bankacılık krizlerine neden olmasına ilişkin açıklamalar finansal krizlere ilişkin önceki bölümde detaylandırılmıştır.

Fungáčová ve diğerleri<sup>345</sup>, bankaların kırılganlığı üzerine literatürde yapılmış çalışmaların banka iflaslarına yönelik açıklamalarını, “Zayıf Temeller Hipotezi” ve “Likidite Eksikliği Hipotezi” olmak üzere iki başlık altında toplamıştır. “Zayıf Temeller Hipotezi”, sermaye yeterliliğinde, likiditede, aktif kalitesinde ve gelirlerde görülen bozulmayı banka iflasının habercisi olarak kabul etmektedir. Buna karşılık, “Likidite Eksikliği Hipotezi”ne göre, bankaların likit olmayan varlıkları likit yükümlülüklerle finanse etmesi nedeniyle, mevduat sahiplerinin rasyonel olmayan biçimde mevduatlarını çekmek için bankaya hücum etmesi halinde likidite açığı artarak bankalar iflasa doğru sürüklenmektedir. Fungáčová ve diğerleri ayrıca, söz konusu yaklaşımları ileriye taşıyarak bilançonun hem aktif hem pasif tarafından kaynaklanan risklerin etkileşimini dikkate alan ve kırılganlığın sebebini bankaların likidite yaratma fonksiyonu olarak açıklayan “Fazla Likidite Yaratma Hipotezi”ni ileri sürmüşlerdir. Diamond ve Rajan<sup>346</sup> ile Allen ve Gale<sup>347</sup> tarafından yapılan çalışmalar bu hipotezin teorik temelini oluşturmaktadır.

---

<sup>343</sup> Bengt HOLMSTRÖM ve Jean TIROLE, “Public and Private Supply of Liquidity”. **Journal of Political Economy**, Vol. 106, No. 1, 1998, ss. 1-40.

<sup>344</sup> Anil K. KASHYAP, Raghuram RAJAN ve Jeremy C. STEIN, “Banks as liquidity providers: an explanation for the coexistence of lending and deposit-taking”, **Journal of Finance**, Vol. 57, No.1, 2002, ss. 33-73.

<sup>345</sup> Zuzana FUNGÁČOVÁ, Rima TURK ve Laurent WEILL, “High Liquidity Creation and Bank Failures”, **IMF Working Paper**, WP/15/103, 2015, ss.3-32.

<sup>346</sup> Douglas W. DIAMOND ve Raghuram G. RAJAN, “A theory of bank capital”, **Journal of Finance**, Vol. 55, No. 6, 2000, ss. 2431-2465; Douglas W. DIAMOND ve Raghuram G. RAJAN, “Liquidity risk, liquidity creation, and financial fragility: a theory of banking”, **Journal of Political Economy**, Vol. 109, No. 2, 2001, ss. 287-327.

<sup>347</sup> Franklin ALLEN ve Douglas GALE, “Financial Intermediaries and Markets”, **Econometrica**, Vol. 72, No. 4, 2004, ss.1023-1061.

Likidite riski karlılığı düşüren bir maliyet unsuru olarak görülmektedir.<sup>348</sup> Bankalar, geleneksel perakende mevduatların yanı sıra kısa vadeli toptan fonları da gittikçe artan oranda kullanmaktadır. Toptan fonlar, gelişmiş yatırımcıların bankaları izlemesi sayesinde riskli bankaları disipline ederken riski düşük olanlara ise ihtiyaç duydukları kaynakları sağlanması bakımından faydalı görülebilmektedir. Huang ve Ratnovski<sup>349</sup> bankaların projeleri hakkında maliyetsiz ve karışık sinyallerin bulunduğu bir ortamda, kısa vadeli toptan fon sağlayabilecek yatırımcıların bankaları izlemenin yüksek maliyetine katlanmak istememesi ve olumsuz negatif sinyallere dayanarak fonlarını çekerek etkin olmayan bir nakde dönüşüm sürecini tetikleyeceğini öngörmektedir. Modele göre toptan fonlar; şeffaf olmayan, alınıp satılmayan ilişkiye dayalı krediler kullandıran geleneksel bankalar için faydalı biçimde kullanılırken, bu tür fonlar ilişkiye dayanmayan ve değerleri hakkında kamuya açık hızlı şekilde ulaşılabilen karmaşık sinyallerin bulunduğu krediler kullandıran modern bankalar açısından önemli riskler doğurabilmektedir.

Acharya ve Naqvi<sup>350</sup> ve Wagner<sup>351</sup> tarafından yapılan teorik çalışmalara göre, varlık likiditesinin yüksek olması bankaların riskini artırmaktadır. Ayrıca, mevduatlar bankaları “hücum” riskinden korumakta olup, mevduatın fazla olması bankaların fonlama likiditesi riskini düşürdüğünden piyasa disiplinini bozacak ve bankaların daha fazla risk almalarına sebep olacaktır.<sup>352</sup> Acharya ve Naqvi<sup>353</sup>, makroekonomik risklerdeki artışın bankacılık sistemindeki mevduatların artmasına ve kredi koşullarının gevşemesi ile birlikte varlık balonlarının oluşumuna neden olarak, aşırı likidite üretilmesinin krizlerin öncüsü olabileceğini teorik olarak göstermiştir. Thakor<sup>354</sup> ise, ekonomik genişleme dönemlerinde bankaların özellikle itibar kaygılarıyla kredi taahhütlerinde azaltıma

---

<sup>348</sup> Jean DERMINE, “Deposit rates, credit rates and bank capital: The Klein-Monti model revisited”, **Journal of Banking and Finance**, Vol.10, No. 1, 1986, ss. 99-114 Aktaran: Ameni GHENIMI, Hasna CHAIBI ve Mohamed Ali Brahim OMRI, “The effects of liquidity risk and credit risk on bank stability: Evidence from the MENA region”, **Borsa İstanbul Review**, Vol. 17, No.4, 2017, s. 240.

<sup>349</sup> Rocco HUANG ve Lev RATNOVSKI, “The dark side of bank wholesale funding”, **Journal of Financial Intermediation**, Vol. 20, 2011, ss. 248-263.

<sup>350</sup> Viral ACHARYA ve Hassan NAQVI, “The seeds of a crisis: a theory of bank-liquidity and risk-taking over the business cycle”. **Journal of Financial Economics**, Vol. 106, 2012, ss. 349-366.

<sup>351</sup> Wolf WAGNER, “The liquidity of bank assets and banking stability”, **Journal of Banking and Finance**, Vol. 31, No. 1, 2007, ss. 121-139.

<sup>352</sup> KHAN ve diğerleri, a.g.m., ss. 203-216.

<sup>353</sup> ACHARYA ve NAQVI, a.g.m., ss. 349-366.

<sup>354</sup> Anjan V. THAKOR, “Do loan commitments cause overlending?”, **Journal of Money, Credit and Banking**, Vol. 37, No. 6, 2005, ss. 1067-1099.

gitmeyi tercih etmemeleri sebebiyle, bilanço dışından kaynaklı olarak aşırı likidite yaratabileceklerini açıklamıştır.

### 3.1.2 Finansal Kırılganlık (Risk Alımı) ve Sermaye İlişkisi

Sermaye seviyesinin bankaların sağlamlığının ölçütü olarak kullanılmasının yanı sıra risk alımının kırılganlığın kaynaklarından biri olduğu daha önce açıklanmıştı. Bu bölümde ise, Basel düzenlemelerinin temelini oluşturan sermaye ve finansal istikrar arasında olması beklenen pozitif ilişkiye yönelik literatürde yer alan açıklamalar üzerinden sermaye düzeyi ile bankaların kırılganlığı arasındaki ilişki kurulmaya çalışılmıştır.

Basel düzenlemelerin öne çıkan iddiası daha yüksek sermaye seviyesinin, i) bankaların sorun yaşama olasılığını azaltmak ve ii) temerrüt halinde oluşan kaybı azaltmak suretiyle finansal istikrara katkı sağlayacağı yönündedir. Sermaye düzenlemeleri bankaların risk alım güdülerini sınırlayarak, zarar ortaya çıktığında ise tampon görevi sağlayarak finansal istikrarı desteklemektedir.<sup>355</sup> Basel düzenlemeleri; aşırı kaldıraç, sınırlı hissedar sorumluluğu ve riske duyarlı olmayan mevduat sigortası fiyatlamaından kaynaklanan varlık-ikamesi güdülerini kontrol etmeyi amaçlamaktadır.<sup>356</sup> Risk alım güdeleri ve sermaye düzenlemeleri arasındaki ilişkiye dair görüşler bir sonraki bölümde detaylandırılacaktır.

Berger ve Bouwman<sup>357</sup> banka sermayesinin bankaların hayatta kalma olasılıklarını nasıl etkilediğine dair geniş çaplı bir literatür taraması sunmuş olup çalışmaları üç grupta değerlendirmiştir.

Birinci grup teoriye göre sermaye, gelirlerde meydana gelecek şoklardan kaynaklanabilecek potansiyel zararlara karşı tampon görevi görmektedir. Sermayenin tampon rolü, banka varlık değerlerinde keskin düşüşler yaşanması durumunda bankanın

---

<sup>355</sup> Natalya MARTYNOVA, "Effect of bank capital requirements on economic growth: a survey", **DNB Working Paper**, No. 467, 2015, ss.2-3.

<sup>356</sup> David BESANKO ve George KANATAS, "The Regulation of Bank Capital: Do Capital Standards Promote Bank Safety?", **Journal of Financial Intermediation**, Vol. 5, No.9, 1996, s.162.

<sup>357</sup> Allen N. BERGER ve Christa H.S. BOUWMAN, "How Does Capital Affect Bank Performance During Financial Crises?", **Journal of Financial Economics**, Vol. 109, No. 1, 2013, ss. 146-176.

oluşan zararı karşılama kapasitesini artıracaktır. Diğer yandan, sermaye artışları bankanın hayatta kalma olasılığını arttırırken iflasların maliyetini de düşürecektir.

İkinci grup teori ise, sermayenin teşvik etkilerine odaklanmış olup i) eleme, ii) izleme ve iii) varlık ikamesi ahlaki tehlikesi olmak üzere üç ayrı alanda ilerlemiştir. Bu yaklaşımlar sırasıyla, i) bankaların faaliyetlerine devam edebilmesi için asgari bir sermaye seviyesinin sağlanmış olmasını, ii) sermaye düzeyindeki artışın bankaları borçlularını izlemek için teşvik ederek temerrüt riskini azalttığını ya da banka-borçlu ilişkisine dayalı getirileri artırdığını ve iii) sınırlı sorumluluk ve devlet koruması durumlarında ortaya çıkan aşırı risk alımını sınırlandırarak sermaye düzeyi yüksek olan bankaların daha az riskli portföylere yöneldiğini öngörmektedir.

Üçüncü gruptaki teoriler ise sermayenin portföy riski üzerindeki etkisine dikkat çekmektedir. Düzenleyici hipotezine<sup>358</sup> göre, düzenleyiciler bankaları risk aldıkları ölçüde sermayelerini artırmaya teşvik etmektedir. Sermayenin risklerle birlikte gösterdiği artış, özellikle sermayenin yetersiz olduğu durumlarda piyasanın gözetim/disiplin fonksiyonunun da daha belirgin ve etkin hale gelmesinin bir sonucu olabilmektedir. Düzenleyici adımların istenmeyen sonuçları olarak, nedenselliğin yönü sermayeden riske doğru da olabilmektedir. Blum<sup>359</sup>, sermaye yeterliliği düzenlemelerinin bankaların riskliliğini artırdığını göstermiştir. Koehn ve Santomero<sup>360</sup>, ortalama-varyans modeli çerçevesinde, bankaların sermaye seviyesi yeterince yüksek olduğunda, iflas riskini artıracak şekilde, portföy risklerini arttırabileceğini göstermiş olup bu nedenle de sermaye düzenlemelerine ilaveten varlık kompozisyonlarına ilişkin düzenlemelerin de bulunması gerektiğini savunmuştur. Benzer şekilde, Kim ve Santomero<sup>361</sup>, ortalama-varyans yaklaşımını kullanarak, bankaların sermayelerini artırmaya zorlayan düzenlemelere varlık risklerini arttırarak karşılık verebileceğini göstermiştir. Diğer yandan, Calem ve Rob<sup>362</sup> bankanın aldığı risk miktarının sermaye düzeyi ile ilişkili olduğunu ve bu ilişkinin

<sup>358</sup> ALTUNBAS, CARBO, GARDENER ve MOLYNEUX, a.g.m., ss.49-70.

<sup>359</sup> Jürg BLUM, "Do Capital Adequacy Requirements Reduce Risks in Banking?", **Journal of Banking & Finance**, Vol. 23, No. 5, 1999, ss.755-771.

<sup>360</sup> Michael KOEHN ve Anthony M. SANTOMERO, "Regulation of Bank Capital and Portfolio Risk", **The Journal of Finance**, Vol. 35, No. 5, 1980, ss. 1235-1244.

<sup>361</sup> Daesik KIM ve Anthony M. SANTOMERO, "Risk in Banking and Capital Regulation", **The Journal of Finance**, Vol. 43, No. 5, 1988, ss. 1219-1233.

<sup>362</sup> Paul CALEM ve Rafael ROB, "The impact of capital-based regulation on bank risk-taking", **Journal of Financial Intermediation**, Vol. 8, 1999, ss. 317-352.

ise U şeklinde olduğunu göstermiştir. Diğer bir deyişle, sermaye düzeyi yasal sermaye oranına göre çok düşük olan bankalar en fazla risk alırken, yasal orana uzaklığı azalan sermayesi yetersiz bankaların risk alımı sınırlı olmakta, ancak yasal orana yaklaştıkça yeniden risk alımını artırmaktadırlar. Besanko ve Kanatas<sup>363</sup> ise yüksek seviyedeki sermayenin, varlık ikamesi ahlaki tehlikesini azaltmasıyla fayda sağlanacağını, buna karşın artan sermaye seviyesiyle ise payları azalan şirket içi tarafların daha az çaba sarf etmesinden kaynaklanan maliyet artışına bağlı olarak banka güvenliğinin tehlikeye girebileceğini öngörmektedir.

Sermaye ve risk alımı arasında pozitif yönlü bir ilişkiyi öngören ortalama-varyans teorisine dayanan “düzenleyici hipotezine” karşın, opsiyon fiyatlama teorisine dayanan “ahlaki tehlike” hipotezi söz konusu ilişkinin negatif yönlü olmasını beklemektedir.

Ahlaki tehlike teorisine göre, bankalar mevduat sahiplerinin haklarını ücret vb. kendi çıkarları lehine istismar etmekte ve hissedarların servet maksimizasyonu faydasını ikinci plana atmaktadır.<sup>364</sup> Hissedarların sınırlı sorumlu olması ve mevduat sahipleri için açık ya da üstü kapalı güvenlik ağları bulunması nedeniyle, banka hissedarları bankanın elde ettiği getirideki artıştan fayda sağlarken aşağı yönlü risklere karşı korunmaktadır. Diğer bir deyişle, varlık riskinin mevduat sahipleri tarafından makul şekilde fiyatlanamaması, bankaların zararı tamamen içselleştirmemesine neden olmakta ve bankaları daha fazla risk almaya teşvik etmektedir. Sermaye miktarının artması ise, hissedarların aşağı yönlü risklere daha fazla maruz kalmasına neden olmaktadır.<sup>365</sup> Sermayeyi dışsal kabul eden ahlaki tehlike teorisine göre, sermaye yeterliliği düzenlemeleri bankaların riskli varlık düzeyini azaltabilmektedir. Keeley ve Furlong<sup>366</sup> ve Furlong ve Keeley<sup>367</sup>, opsiyon fiyatlama modeli çerçevesinde, sermaye ve risk alımı

---

<sup>363</sup> BESANKO ve KANATAS, a.g.m., s.162-163.

<sup>364</sup> Faisal ABBAS, Shoaib ALİ, Syed MOUDUD-UL-HUQ ve Muhammad NAVEED, “Nexus between bank capital and risk-taking behaviour: Empirical evidence from US commercial banks”, **Cogent Business & Management**, Vol. 8, No.1, 2021, s.2.

<sup>365</sup> MARTYNOVA, a.g.m., s.3.

<sup>366</sup> M. C. KEELEY ve F. T. FURLONG, “A Reexamination of Mean-Variance Analysis of Bank Capital Regulation”, **Journal of Banking & Finance**, Vol. 14, No. 1, 1990, ss. 69-84.

<sup>367</sup> F. T. FURLONG ve M. C. KEELEY, “Capital Regulation and Bank Risk-Taking: A note”, **Journal of Banking & Finance**, Vol. 13, No. 6, 1989, ss.883-891, (reprinted in Economic Review, Federal Reserve Bank of San Francisco, Summer 1991.)

arasında negatif ilişki bulunduğunu göstermiş olmakla birlikte, bankaların riskten kaçındığı varsayıldığında portföy kompozisyonunun daha riskli varlıklara doğru kayabileceğine dair kanıtlar da sunmuşlardır.

Jokipii ve Milne<sup>368</sup>, risk alımı ve sermaye arasındaki ilişki üzerine yapılan çalışmalardan “marka değeri” ve “sermaye tamponu” teorilerinin sunduğu açıklamalara ilişkin şu değerlendirmelerde bulunmuştur: Marka değeri teorisi; bankanın iflas etmesi gelecekteki karın kaybedilmesi anlamına geldiğinden bankaların kaybedecekleri bir şey olduğunu ileri sürmekte olup, ahlaki tehlike teorisinin aksine, bankaların minimum düzeyde sermaye tutmayacağını ve kendi sermaye oranı hedeflerini belirleyeceğini öngörmektedir. Sermaye düzenlemeleri ile bu hedef seviye aşıldığında ise sermaye ve risk alımı arasında ilişki kalmayacak ve i) daha fazla risk iflas riskini artırdığından bankaları sermaye artırımına teşvik etmesi, ii) daha fazla sistemik risk marka değerini düşürmesi ve sermaye mevcudunu azaltması olmak üzere iki ihtimal ortaya çıkacaktır. Sermaye seviyesini değiştirmenin ve minimum yükümlülükleri karşılayamamanın maliyeti olduğu için dinamik versiyonlu marka değeri modellerinden olan sermaye tamponu teorisine doğru geçiş görülmektedir. Tampon teorisi, minimum seviyenin altına düşmenin açık ve üstü kapalı maliyetleri olduğunu, bankaların minimum gerekli sermaye seviyesinin üzerinde bir sermaye tesis edeceğini öngörmektedir. Tampon teorisinin katkısı ise sermaye ve risk alımı arasındaki uzun ve kısa vadeli ilişkinin farkına ve gözlenen sermaye ile yasal sermaye etki farkına dikkat çekmesidir. Yasal sermaye bankaların uzun vadeli risk tercihlerinde görece sınırlı rol oynamakta ve sonuçları marka değeri teorisi ile benzerlik göstermektedir. Sermaye ve risk arasındaki kısa vadeli ilişki ise bankanın sermaye düzeyine bağlı olup hedef seviyelerine yakın (yüksek sermayeli) bankalar için pozitif ilişki beklenirken yasal sermayeye yaklaşan bankalar için negatif olmalıdır.

Repullo<sup>369</sup>, mevduat çekimlerinin rassal olduğu ve nihai kredi merciinin ise bankaların varlıklarına dayanarak karar aldığı varsayımlarına dayanan bir model

---

<sup>368</sup> Terhi JOKIPII ve Alistair MILNE, “Bank capital buffer and risk adjustment decisions, **Journal of Financial Stability**, Vol. 7, 2011, ss.165-166.

<sup>369</sup> Rafael REPULLO, “Liquidity, risk-taking and the lender of last resort”, **International Journal of Central Banking**, Vol. 1, No. 2, 2005, ss. 47-80.

çerçevesinde, bankaların risk tercihinin sermaye gereksinimi ile ters orantılı olduğunu ve nihai kredi mercii tarafından uygulanan faiz oranı ile doğru orantılı olduğunu göstermiştir. Diğer yandan, nihai kredi mercinin cezai faiz uygulamaması durumunda, bankanın aldığı risk seviyesi aynı kalırken likidite tamponu ise düşmektedir. Diğer bir deyişle, beklenenin aksine, nihai kredi mercinin bulunması bankaların daha fazla risk almasını teşvik etmezken cezai faiz uygulanması ise teşvik etmektedir.

Repullo<sup>370</sup>, sermaye gereksinimleri ve mevduat faiz oranı tavanı uygulamalarının, artan rekabet karşısında bankaların risk kaydırma güdülerini azaltmadaki rolünü incelemiş ve her iki aracın da bankaların aşırı risk alımını engelleme konusunda etkin olduğunu ortaya koymuştur. Sermaye gereksiniminden kaynaklanan maliyetler tamamen mevduat sahiplerine transfer edildiğinden ve dengede aracılık karları sabit olduğundan, bankaların marka değeri değişmeyecek ve sermaye zorunluluğunun artırılmasının tek etkisi iflas durumunda hissedarların sermaye kaybı olacaktır. Mevduat sigortası ise farklı mekanizma üzerinden etkisini göstermekte olup, bankaların marka değerini artırmakta ve riskli yatırımların tercih edilmesinden kaynaklanan karı azaltmaktadır.

Carmona<sup>371</sup>, Diamond-Dybvig modeli çerçevesinde geniş çaplı mevduat çekimlerinden kaynaklı banka iflaslarının bankaların ve müşterilerin likidite azlığından kaynaklandığını göstermiştir. Modelde, fon ihtiyacı olmayanların mevduatlarını erken çekme talebinde bulunma olasılığı çok düşük kabul edilmiştir. Kısa vadeli fon ihtiyacı olan müşterilerin çok sayıda olması ise, bankaların mevduat sahipleri açısından risk paylaşımını iyileştirmek amacıyla kısa vadeli mevduat faizlerini, mevduatlarını erken çekmek isteyen tüm müşterilerin taleplerinin karşılanmasına yetecek düzeyde fona sahip olamayacakları seviyeye kadar yükseltmelerine ve buna bağlı olarak banka iflaslarına neden olabilecektir. Bu nedenle, banka iflasları banka likidite azlığının doğrudan bir sonucudur. Bu modelin sonuçlarını Khan ve diğerleri<sup>372</sup>, bankaların likidite azlığı

---

<sup>370</sup> Rafael REPULLO, "Capital requirements, market power, and risk-taking in banking", **Journal of Financial Intermediation**, Vol. 13, 2004, ss.156-182.

<sup>371</sup> Guilherme CARMONA, "Bank failures caused by large withdrawals: an explanation based purely on liquidity", **Journal of Mathematical Economics**, Vol. 43, 2007, ss. 818-841.

<sup>372</sup> KHAN ve diğerleri, a.g.m., s. 205.

durumunda sermayelerini (ödeme kabiliyetlerini) güçlendirmelerine ilişkin ampirik bulguların dayanağı olarak kabul etmektedir.

### 3.1.3 Likidite Üretimi ve Sermaye İlişkisi

Teoride, sermayeden likidite üretimi yönüne bir nedensellik öngörülmüşse de uygulamada ikisi birlikte belirlenebilmektedir. Sermaye ve yaratılan likidite arasındaki ilişki üzerinde yapılan teorik ve ampirik çalışmalar arasında nedenselliğin gerek yönü gerekse de işareti açısından önemli farklılıklar bulunmaktadır.

Bankalarda, sermayenin likidite yaratma üzerindeki etkisini açıklamaya yönelik olarak literatürde iki görüş bulunmaktadır. Bankaların risk dönüşümü fonksiyonu ile ilişkilendirilebilecek “risk emilimi (risk absorption)” hipotezine göre, yaratılan likidite arttıkça likit olmayan varlıkların müşterilerin likidite taleplerini karşılamak üzere elden çıkarılma ihtimali ve muhtemel kayıplar artarken<sup>373</sup>, sermaye de bankaların risk taşıma kapasitesini artırdığından<sup>374</sup> sermayenin likidite yaratma kapasitesini artırdığı söylenebilmektedir. Diamond ve Rajan<sup>375</sup>, bankayı daha az kırılğan hale getirmesi nedeniyle sermayenin bankaların likidite yaratmasını engellediğini, Gorton ve Winton<sup>376</sup> ise sermayenin mevduatı dışlama etkisi yoluyla likidite yaratılmasını güçleştirdiğini savunmaktadır. Bu iki görüş “finansal kırılğanlık-dışlama (financial fragility-crowding out)” hipotezi olarak adlandırılmaktadır.

Likidite yaratmanın sermaye üzerindeki etkisi için ise, riskin sermaye tamponu üzerindeki etkisini inceleyen ampirik çalışmaların<sup>377</sup> kazandırdığı “likidite azlığı riski”<sup>378</sup>

<sup>373</sup> Franklin ALLEN ve Anthony M. SANTOMERO, “The Theory of Financial Intermediation”, **Journal of Banking and Finance**, Vol. 21, 1998, ss. 1461-1485; Franklin ALLEN ve Douglas GALE, “Financial Intermediaries and Markets”, a.g.m., ss.1023-1061.

<sup>374</sup> Sudipto BHATTACHARYA ve Anjan V. THAKOR, “Contemporary Banking Theory”, **Journal of Financial Intermediation**, Vol. 3, 1993, ss. 2-50; Rafael REPULLO, “Capital requirements, market power, and risk-taking in banking”, a.g.m., ss.156-182; Ernst-Ludwig von THADDEN, “Bank Capital Adequacy Regulation under the New Basel Accord”, **Journal of Financial Intermediation**, Vol. 13, No. 2, 2004, ss. 90-95; Joshua D. COVAL ve Anjan V. THAKOR, “Financial intermediation as a beliefs-bridge between optimists and pessimists”, **Journal of Financial Economics**, Vol. 75, 2005, ss. 535-569.

<sup>375</sup> DIAMOND ve RAJAN, “A theory of bank capital”, a.g.m., ss. 2431-2465; DIAMOND ve RAJAN, “Liquidity risk, liquidity creation, and financial fragility: a theory of banking”, a.g.m., ss. 287-327.

<sup>376</sup> Gary GORTON ve Andrew WINTON, “Liquidity provision, bank capital, and the macroeconomy”, **University of Minnesota Working Paper**, 2000, ss.1-39.

<sup>377</sup> Kjersti-Gro LINDQUIST, “Banks’ buffer capital: how important is risk?”, **Journal of International Money and Finance**, Vol. 23, 2004, ss. 493-513; JOKIPII ve MILNE, a.g.m, ss.165-178.

<sup>378</sup> Roman HORVÁTH, Jakub SEIDLER ve Laurent WEILL, “Bank capital and liquidity creation: Granger-causality evidence”, **Journal of Financial Services Research**, Vol. 45, 2014, ss. 341-361.

hipotezi ileri sürülebilir. Buna göre, yaratılan likiditenin artması bankaların likidite azlığı riski ile karşılaşma riskini artıracığından, gerek bankaların dış piyasalardan fon sağlamaya devam edebilmeleri amacıyla gerekse de risk karşısında tampon görevi görmesi nedeniyle bankaları sermayelerini güçlendirmeye sevk edecektir. Söz konusu yaklaşım Fungáčová ve diğerleri<sup>379</sup> tarafından kırılmanın kaynağını likidite üretimi ile ilişkilendiren “fazla likidite yaratma hipotezi” ile de uyumludur.

### 3.2 Ülke Örnekleri

Çalışmada Türkiye’ye birçok benzer yanları nedeniyle BRICS ülkeleri olarak anılan ve gelişmekte olan ülke grubunda yer alan Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika Cumhuriyeti bankacılık sistemleri incelenmeye çalışılmıştır. Söz konusu gelişmekte olan ülke grubu, 2019 yılı itibarıyla dünya ticaret hacminin %16’sını, küresel GSYİH’in ise %24’ünü temsil etmesi yönüyle önemli bir yere sahiptir.<sup>380</sup> Buradan hareketle çalışmada, BRICS ülkeleri ve Türk bankacılık sektörlerinde finansal kırılma, sermaye ve likidite riski değişkenlerinin gelişimi ilgili dönemlerdeki gelişmeler doğrultusunda incelenmiş, ayrıca BRICS ve G-10 ülkeleri ortalaması ile Türkiye mukayeseli olarak analiz edilmiştir.

Bankalarda finansal kırılma göstergeleri olarak z-skor, takipteki krediler ve karşılıkların takipteki kredileri karşılama oranı ele alınmıştır. Literatürde finansal kırılmanın göstergesi olarak yaygın şekilde kullanılan z-skor, bankaların iflas (başarısızlık) olasılığı ile ters orantılı olduğundan düşük değerleri finansal kırılmanın daha yüksek olduğu şeklinde yorumlanmaktadır. Benzer şekilde, karşılıkların yüksek olması kırılma ile ters yönde ilişkiliyken takipteki krediler ise, önceki bölümlerde açıklandığı üzere, kırılma ile doğru orantılı olarak kabul edilmektedir. Sermaye değişkenleri olarak, bankalarda risk bazlı ve risk bazlı olmayan iki ölçütün gelişimi değerlendirilmiştir. Bankalarda likidite riski göstergeleri olarak ise geleneksel ölçütlerden mevduatın krediye dönüşüm oranı ile likit varlıkların ayrı ayrı kısa vadeli yükümlülükler, mevduat ve kısa vadeli yükümlülük toplamına ve son olarak ise toplam

<sup>379</sup> FUNGÁČOVÁ ve diğerleri, a.g.m., ss.3-32.

<sup>380</sup> Evolution of BRICS, <https://brics2021.gov.in/about-brics>, (Erişim Tarihi: 01.06.2022).

varlıklara oranı değerlendirilmiştir. Analizlerde destekleyici olması açısından, ilgili bankacılık sektörlerinin karlılık ve etkinlik göstergelerine de yer verilmiştir.

### 3.2.1 Brezilya

Brezilya ekonomisinde dış borcun yüksek olması, ülkenin dış tasarruflara bağımlılığı, kamu borcunun kısa vadeli olmasının yanı sıra kısa vadeli faiz oranlarına ya da döviz kuruna endekslenmiş olması ülke ekonomisinin temel kırılganlık noktalarını teşkil etmektedir. Ülkede 1999 yılında döviz kuru hedeflemesine son verilerek enflasyon hedeflemesi rejimine geçilmiş, bu durum nominal faiz oranlarının düşürülmesinde etkili olmuştur.<sup>381</sup>

Brezilya bankacılık sistemi, diğer birçok gelişmekte olan piyasaya kıyasla uluslararası şoklara karşı daha dayanıklıdır. Büyük federal bankaların finansal pozisyonları yarı-bütçesel faaliyetler kaynaklı zararlardan etkilenmiş olmakla birlikte özel bankaların çoğu güçlü sermaye yapısına ve yeterli düzeyde karşılıklara sahiptir. Yabancı sermayeli bankaların sisteme girişi, başta kamu sermayeli bankalar olmak üzere, bankaların yeniden yapılandırılması ve özelleştirme süreçlerinde fayda sağlamıştır. İhtiyatlı gözetim güçlendirilmiştir. Söz konusu pozitif gelişmelere karşın, Brezilya bankacılık sektörünün finansal aracılık rolünün güçlenmesi gerekmektedir. Bankalar, özel sektöre kredi verilmesi yerine kısa vadeli hazine işlemleri gerçekleştirmektedir. Diğer yandan, yurt içi sermaye piyasaları ekonomik büyümenin sağlanmasında önemli bir rol üstlenmemiştir. Şirketler, yatırımlarını dağıtılmayan karlarıyla finanse etmek durumunda olup uzun vadeli finansman büyük ölçüde federal bankalar tarafından sağlanmaktadır. Yüksek ve oynak reel faiz oranları ile kamu borcunun dışlama etkisi bankaların orta ve uzun vadeli kredi vermesinin önündeki temel engellerdir. İlaveten, teminatlı kredi ve etkin iflas prosedürlerinin olmaması finansal aracılık maliyetlerini artıran temel unsurlardır.<sup>382</sup>

2003 yılında alınan önlemler, başkanlık seçimi süreci ve sonrasında kaybedilen güvenin yeniden tesis edilmesinde etkin rol oynamıştır. Böylece döviz piyasalarında

<sup>381</sup> OECD, **Economic Surveys: Brazil**, 2001, ss. 12-13.

<sup>382</sup> OECD, a.g.r., ss. 17-18.

istikrar sağlanmış, ülke kredi riski düşürülmüş ve enflasyon kontrol altına alınmıştır. 1999 yılında, Brezilya realinin dalgalanmaya bırakılması sonrasında dış dengelerin düzelmesi ve güçlü ihracat performansı ülkeyi dış finansmana daha az bağımlı ve piyasa duyarlılığındaki değişimlere karşı daha az duyarlı hale getirmiştir. Bu gelişmelere rağmen Brezilya finansal piyasaları, özel yatırımcıların daha fazla ve uygun maliyetle erişimini sağlayacak şekilde gelişim göstermelidir.<sup>383</sup>

Enflasyon hedeflemesi ve esnek döviz kuru rejimini birleştiren para politikası, 2003 yılından itibaren dezenflasyon sürecine katkı sağlamış olmakla birlikte banka kredilerinin seçilmiş sektörlerle dağıtılması uygulamayı zorlaştırmaktadır. Ticari bankaların mevduatlarına uygulanan zorunlu karşılıklar enflasyon hedeflemesi rejimi uygulayan birçok ülkede kaldırılmış ya da azaltılmış olmasına karşın sistemdeki etkinliği olumsuz etkileyen diğer bir husus olarak görülmektedir.<sup>384</sup>

Enflasyon hedeflemesi rejimi, esnek döviz kuru uygulaması ve kural bazlı mali yönetim Brezilya ekonomisinin küresel finansal kriz karşısında esnekliğini artırmıştır. Krizin başlangıcından itibaren likidite desteği sağlanması, maliye politikasının uzun vadeli borçların sürdürülebilirliğini tehlikeye atmadan gevşetilmesi bu bakımdan önem arz etmektedir.<sup>385</sup> 2008 yılı Eylül ayından itibaren küresel finansal ve ekonomik görünümdeki bozulmaya bağlı olarak yurt içindeki finansal koşullar sıkışmıştır. İhracatçılar da dahil olmak üzere işletmelerin krediye erişimi kriz öncesi dönemde rahatken hızlıca kısıtlanmıştır. Yurt içi borçlanma maliyetleri keskin şekilde artış gösterirken Brezilya reali 2008 yılının ikinci yarısında önemli ölçüde değer kaybetmiştir. Özellikle krediye duyarlı sektörlerin etkisiyle, sanayi üretimi sektöre uğramış ve stoklar azalmıştır. Diğer yandan, Brezilya ihracatına olan talep de yıl sonunda zayıflamış olmakla birlikte söz konusu baskı, diğer gelişmekte olan ülkelere kıyasla sınırlı kalmıştır. 1999 yılında realin dalgalanmaya bırakılmasını takip eden süreçte uygulanan enflasyon hedeflemesi, dalgalı döviz kuru, kural bazlı maliye politikası ve ihtiyatlı kamu borç yönetimi politikaları etkili olmuş, böylece dış kırılganlık azalmıştır. Krize rağmen ekonominin iyi performans sergilemesinde bankacılık sektörünün iyi durumda olması,

---

<sup>383</sup> OECD, **Economic Surveys: Brazil**, 2005, ss. 12 ve 17.

<sup>384</sup> OECD, **Economic Surveys: Brazil**, 2006, s. 14-15.

<sup>385</sup> OECD, **Economic Surveys: Brazil**, 2009, s. 7.

finans dışı ve hanehalkı kesimlerinin bilançolarının zayıf olmaması da etkili olan diğer önemli faktörlerdir. Merkez bankası ise bu dönemde zorunlu karşılık oranlarını düşürerek yurt içindeki likiditeyi artırmış, bozulan kredi ortamından olumsuz etkilenen küçük bankaların kredi portföylerinin büyük bankalar tarafından alınması için teşvik getirmiş ve likiditenin az olduğu dönemlerde şeffaf şekilde döviz piyasasına müdahalede bulunmuştur.<sup>386</sup>

Kriz döneminde uygun zamanda uygulanan parasal genişleme, mali teşvikler ve kredi genişlemesi sayesinde, 2008-2009 küresel krizinden sağlam şekilde çıkmayı başarmış ve ekonomik istikrara ulaşmıştır. Ancak 2011 itibarıyla, yurt içi ve uluslararası koşullara bağlı olarak, politika yapımcılar ekonomik riskleri azaltmak için faizlerin artmasına böylece kısa vadeli sermayeyi çekmeye, ekonomik genişlemeye ve realin değer kazanmasına çalışmışlardır. 2009 yılından itibaren özellikle hisse senedi kaynaklı sermaye girişleri Brezilya ekonomisinde önemli bir oynaklık yaratmıştır. Sermaye girişlerinin yanı sıra güçlü yurt içi talep, kredi ve varlık fiyatlarındaki artışları tetiklemiş, hatta en belirgin artış konut kredilerinde görülürken yüksek faiz oranları hanehalkı borçluluğunun birikmesine neden olmuştur.<sup>387</sup>

2011-2014 döneminde, dış ticaret hadlerindeki bozulmaya bağlı olarak cari açık artış eğilimine girmiş, buna karşın yurt içi talepteki daralma, para biriminin değer kaybetmesi ve düşük petrol fiyatları nedeniyle 2015 yılında yeniden fazla vermeye başlamıştır. Cari açığındaki artış ve finans hesabının bileşenlerinde meydana gelen değişim finansal sistemi uluslararası sermaye piyasalarında meydana gelen dalgalanmalara açık hale getirmektedir. Ancak, korunma stratejileri uygulamalarının etkisiyle, kurumsal sektör bilançolarının döviz kurundaki oynaklıktan fazla etkilenmeyeceği değerlendirilmektedir.<sup>388</sup>

2015 yılına gelindiğinde, Brezilya bankacılık sektöründeki kredi seviyesinin GSYİH'ya oranı diğer birçok gelişmekte olan ülkeye kıyasla oldukça düşük kalmıştır. Bankaların sermayesi Basel standartları tarafından öngörülen seviyenin oldukça üzerinde

---

<sup>386</sup> OECD, a.g.r., s. 9.

<sup>387</sup> OECD, **Economic Surveys: Brazil**, 2011, ss. 13-18.

<sup>388</sup> OECD, **Economic Surveys: Brazil**, 2015, ss. 27-28.

olup yeterli düzeyde karşılık ayrılmaktadır. Basel 2 ve 2.5 düzenlemelerine uyumun yanı sıra 2019 yılına kadar Basel 3 ile uyumlu düzenlemeler devreye alınmıştır. Finansal sistemin dış şoklara karşı kırılabilirliği döviz rezervlerindeki artış ve bankaların döviz cinsi fonlamalarına getirilen kısıtlamalar sayesinde önemli ölçüde azalmıştır.<sup>389</sup>

Yukarıda özetlenen gelişmeler ile uyumlu olacak şekilde, Brezilya bankacılık sektörünün z-skor, takipteki krediler ve karşılıkların takipteki kredileri karşılama oranı ile ölçülen kırılabilirlik göstergelerinde 2001 yılında ve takip eden yıllarda belirgin bir iyileşme görülmüş sonraki dönemlerde de bu istikrar sürmüştür. Diğer yandan, sermaye yeterlilik oranları da Basel standartları ile uyumlu seviyede olmakla birlikte 2010-2015 arasındaki dönemde karlılık oranlarının, sektördeki etkinlik seviyesinin ve takipteki kredilerin gerilediği görülmektedir. Söz konusu dönemde, ilgili dönemde ekonomide meydana gelen oynaklık artışının karlılığı olumsuz etkilemesi ve kriz döneminde biriken takipteki kredilerin banka bilançolarından silinmesinin etkili olabileceği değerlendirilmektedir. Aynı dönemde, mevduatın krediye dönüşüm oranının tarihsel ortalamasının üzerinde bir seyir izlediği görülmektedir. Söz konusu dönemde, azalan yurt içi talebin desteklenmesi düşüncesinin etkili olduğu değerlendirilmektedir. Diğer likidite riski göstergeleri incelendiğinde de benzer bir eğilim ile bu dönemde likit varlıkların kısa vadeli yükümlülükler (mevduat dahil) ile toplam varlıklara oranının gerilediği görülmektedir. Tüm göstergeler birlikte ele alındığında, 2010-2015 arasındaki dönemde Brezilya bankacılık sektörünün genel olarak kırılabilirliğinin arttığı, sermaye seviyelerinin gerilediği ve likidite riskinde artış yaşandığı, alınan önlemler sayesinde bu dönem sonrasında istikrarlı bir görünüm sergilendiği yorumlanmaktadır (Bkz. Tablo 17).

---

<sup>389</sup> OECD, a.g.r., s. 25.

**Tablo 17: Brezilya Bankacılık Sektörüne İlişkin Finansal Göstergeler (%)**

Finansal Göstergeler	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
<b>Finansal Kırılgenlik</b>																						
Z-skor	15,2	16,2	17,2	17,2	16,5	15,9	17,3	16,8	17,5	16,9	15,0	14,4	14,7	14,3	14,5	15,1	15,3	16,4	16,4	18,0	15,4	
Takipteki Krediler/Brüt Krediler	8,3	5,6	4,5	4,1	2,9	3,5	3,5	3,0	3,1	4,2	3,1	3,5	3,4	2,9	2,9	3,3	3,9	3,6	3,1	3,1	-	
Karşılıklar/Takipteki Krediler	81,4	126,6	155,9	171,8	214,5	179,7	179,9	181,8	182,5	151,6	164,9	151,8	149,1	161,1	155,8	154,4	152,2	163,1	180,3	178,8	-	
<b>Sermaye Yeterliliği</b>																						
Sermaye/Varlıklar	12,1	8,9	9,2	9,6	10,1	10,5	10,7	11,3	10,4	11,5	10,3	10,1	10,1	9,3	9,0	8,5	9,3	10,0	10,1	10,2	-	
Yasal Sermaye/RAV	13,8	14,8	16,6	18,8	18,6	17,9	19,0	18,8	17,7	18,7	16,9	16,3	16,4	16,1	16,7	16,4	17,2	18,1	18,0	17,1	-	
<b>Likidite Riski</b>																						
Kredi/Mevduat	66,8	64,2	63,5	59,4	55,7	54,5	56,2	62,3	70,7	88,7	93,0	105,0	107,2	114,9	114,8	115,5	101,9	92,1	87,5	87,3	85,9	
Likit Varlıklar/(Mevduat+Kısa Vadeli Fonlar)	60,7	65,3	62,2	64,2	62,2	61,9	50,6	50,8	48,0	47,9	51,2	53,4	56,2	53,1	57,5	51,3	55,4	51,3	61,0	63,1	62,5	
Likit Varlıklar/Kısa Vadeli Yükümlülükler	-	-	-	-	-	299,9	250,0	219,3	168,3	252,1	185,3	178,6	191,8	182,8	201,2	190,0	236,3	237,5	241,9	242,7	285,8	
Likit Varlıklar/Toplam Varlıklar	-	-	-	-	-	21,9	18,0	16,8	16,6	17,8	12,0	11,7	14,9	10,8	12,0	11,6	14,1	14,6	14,7	14,2	18,3	
<b>Karlılık ve Etkinlik</b>																						
Aktif Karlılığı	0,9	1,0	1,9	2,0	1,7	1,7	2,2	2,6	0,9	1,6	1,3	1,2	0,5	1,0	0,9	1,3	1,2	1,2	1,4	1,7	1,0	
Öz kaynak Karlılığı	9,3	9,4	18,7	20,0	17,3	17,0	21,8	26,7	8,5	14,3	13,0	13,1	5,2	10,1	10,1	13,3	12,6	12,3	13,1	16,2	9,6	
Net Faiz Marjı	6,4	6,1	6,2	8,4	7,5	7,0	7,8	7,5	3,4	6,3	5,0	5,0	3,9	4,0	3,1	3,9	7,0	5,7	4,7	5,9	4,3	
Maliyet/Gelir	74,0	67,5	60,2	62,0	66,0	59,4	59,8	57,8	66,2	55,5	55,3	57,1	58,2	62,6	63,9	69,1	63,2	65,2	65,5	68,8	61,9	

**Kaynak:** WORLD BANK, Global Financial Development Database, <https://databank.worldbank.org/source/global-financial-development>, (Erişim Tarihi: 01.12.2021); IMF, Financial Soundness Indicators (FSIs), <https://data.imf.org/?sk=51B096FA-2CD2-40C2-8D09-0699CC1764DA>, (Erişim Tarihi: 01.05.2022).

### 3.2.2 Rusya

1998 krizi sonrasında Rus rublesinde yaşanan değer kaybı ve hisse senedi piyasasındaki çöküş büyük bankaların çoğunluğunun ödeme gücünün kaybolmasına, likidite yetersizliğine, sermayelerinin erimesine ve zarar yazmasına sebebiyet vermiştir. Kriz sonrasında Merkez Bankası; ödeme sistemlerinin yeniden çalışır hale getirilmesi ve banka hücumlarının önüne geçilmesi amacıyla başarılı adımlar atmış, bir yandan ödeme gücünü kaybeden ve likidite yetersizliği yaşayan büyük bankaların tasfiye edilmesi ya da rehabilitasyonu arasında seçim yaparken diğer yandan düşen karlılık ve aktif kalitesindeki bozulma nedeniyle tüm bankaları yakından izlemiştir. Kriz döneminde gerek hükümetin yeniden sermayelendirme için yeterli kaynaklara sahip olmaması gerekse de politik ve yasal çerçevenin uygun olmaması nedeniyle, bankaların yeniden yapılandırılması süreci 1999 yılı ortalarında hız kazanabilmiştir. Kriz, bankaların kar kaynaklarını sınırlandırmıştır. Devlet borçlanma senetleri kriz öncesi dönemde önemli bir kar kaynağı olmakla birlikte söz konusu piyasanın çökmesi neticesinde getirilen ihtiyati düzenlemeler ile menkul kıymetlerin risk katsayısı artırılmıştır. İlaveten, kriz döneminde özellikle yabancı para cinsi krediler kaynaklı olarak varlık kalitesinde önemli bir bozulma kaydedilmiştir. Yeni düzenlemelerle canlı krediler için dahi yüksek karşılık ayrılması gerektiğinden, yasal ve kurumsal çerçeve karlılığı sınırlamış ve hatta toplam karlılık negatif seviyelere inmiştir. Diğer yandan, ticari bankaların bilançolarının likiditesi de nakit ya da döviz cinsi banka mevduatında yoğunlaşan varlık yapısı nedeniyle yüksek seyretmiştir.<sup>390</sup>

2000-2001 döneminde, Rusya ekonomisinde eğilimler olumlu bir görünüm sergilemiştir. Geçmişte yaşanan kronik bütçe açığı ortadan kalkarak yerine bütçe fazlası görülmeye başlanmış, döviz kurunda istikrar sağlanmış ve enflasyon düşürülmüştür. Rus hükümetinin yurt dışı kreditorlerle ilişkilerini yoluna koyması ve ülkenin kredi derecelendirme notunun artması, bankacılık sektörünü de olumlu etkilemiştir. Kriz döneminde rublenin değer kaybı nedeniyle görece fiyatlardaki ve dış ticaret hadlerindeki değişim, reel ücretlerdeki düşüş, petrol ve diğer emtia fiyatlarındaki artış ihracat yapan firmaların karlılığını olumlu etkilemiş ve yatırım talebine, döviz rezervlerine ve federal

---

<sup>390</sup> OECD, *Economic Surveys: Russian Federation*, 2000, s.16-17.

bütçe gelirlerine katkı sağlamıştır. Söz konusu faktörlerin etkileri zamanla azalmakla birlikte karlılığı desteklemeye devam etmiştir. Rus ekonomisinde, iş ve yatırım çevresindeki zorluklar, ülkeden sermaye çıkışı, petrol ve doğal gaz dışındaki alanlarda sınırlı yatırım ve küçük işletmelerin sayısının az olması ile kendini göstermektedir.<sup>391</sup>

Kriz sonrası dönemde uygulanan yeniden yapılandırma ve yeniden sermayelendirme uygulamalarıyla, bankacılık sektöründe varlıklar, krediler ve sermaye reel değerleri kriz öncesi seviyelerine ulaşmıştır. Takipteki kredi oranları oldukça düşük olup, bankalar kriz öncesi dönemin aksine karlı kredi portföyleri oluşturmaya odaklı strateji izlemiştir. Ancak, birçok bankanın sermaye yeterliliğinin düşük olması, yükümlülüklerinde tüzel kişilerin kısa vadeli istikrarsız mevduatların payının yüksek olması ve kar imkanlarının sınırlı olması bankacılık sektöründeki temel sorunlar olarak öne çıkmaktadır. Kamu sermayeli Sberbank hariç değerlendirildiğinde, finans dışı sektörlerde verilen kredilerde hızın yavaş olduğu ve güvenli yabancı yatırımlara doğru bir yönelim olduğu görülmektedir. Sberbank dışındaki bankalara kamuoyunda duyulan güven düşük olup bazı bankalar küçük bir grup firma ile çalışarak bu firmalara kısa vadeli krediler vermekte, hesaplarını tutmakta ve arta kalan bakiyeyi de yurtdışı yatırımlara yönlendirmektedir. Ticari kredilerde temerrüt yaşanması durumunda kreditorlerin haklarının sınırlı olması ise Rus bankacılık sektöründeki diğer bir sorundur.<sup>392</sup>

Rus ekonomisinin sınırlı çeşitlilikteki doğal kaynakların ihracatına dayanıyor olması, ekonomiyi dış şoklara açık hale getirmektedir. Rus ekonomisinin emtia fiyat döngülerinden kaynaklı kırılganlıklarının azaltılması bakımından mali bütçe disiplini önem arz etmektedir. Yapısal açıdan, bankacılık, enerji ve doğal gaz sektörlerinde devlet tarafından kontrol edilen monopollerin yeniden yapılandırılması kaynakların daha etkin dağılımına katkı sağlayacaktır.<sup>393</sup>

2002 yılından itibaren mevduat sigortası düzenlemesi, ihtiyatlı denetim çerçevesi, şeffaflığın artırılması ve belirli bankacılık faaliyetlerini kapsayan bankacılık reformu hız kazanmıştır. Söz konusu yenilikler, kredilerdeki hızlı artışta ve finansal

---

<sup>391</sup> OECD, **Economic Surveys: Russian Federation**, 2002, s.9-10.

<sup>392</sup> OECD, a.g.r., s.16-17.

<sup>393</sup> OECD, **Economic Surveys: Russian Federation**, 2004, s.11-12.

derinleşmede etkili olmakla birlikte varlık kalitesi bakımından ilave riskler barındırmaktadır.<sup>394</sup>

1998 Rusya krizi ile 2008 küresel krizi arasındaki dönemde, Rus ekonomisi en yüksek büyüme oranlarını kaydetmiştir. Söz konusu büyüme ve rublenin reel olarak değer kazanması, enerji ve hammadde fiyatlarındaki yükselişten kaynaklanmıştır. Bu 10 yıllık dönemde, toplam üretkenlikte ve reel ücretlerdeki artış ile işsizlik ve yoksulluk oranlarındaki gerileme diğer olumlu gelişmeler arasında yer almaktadır. Cari fazladaki güçlenme, döviz rezervlerinin Çin ve Japonya'dan sonra en yüksek seviyeye ulaşmasını sağlamıştır.<sup>395</sup>

Petrol fiyatlarında 2008 yılında başlayan düşüş, önceki dönemlerden çok daha büyük çaplı olup bu düşüşün etkisi diğer emtia fiyatlarında da meydana gelen benzer bir hareket ile hızlanmıştır. Bu dönemde gelişmekte olan ülkelerin uluslararası sermaye piyasalarına erişimi önemli ölçüde kısıtlanmıştır. 2008 yılının son çeyreğinde, dünyada talebin azalması dünya ticaretinin de keskin şekilde azalmasına neden olmuş, Rusya tarafından ihraç edilen ürünlerin gerek hacim gerekse de fiyatlarının düşmesine sebebiyet vermiştir. Söz konusu dış şokların Rus ekonomisi üzerindeki etkileri, yurt içi bankalara ve para birimine olan güvenin kırılma olması vb. nedenlerle daha da artmıştır.<sup>396</sup>

Bu dönemde, borçluların banka kredilerini geri ödeme kapasitesindeki düşüş kaynaklı olarak ödeme gücünde meydana gelen sorunlar kredi büyümesini tehdit eder hale gelmiştir. Politika yapıcılar bankacılık sistemi istikrarının sağlanması bakımından ihtiyatlı düzenlemelerin uygulanması ile ekonomik döngüleri hızlandıran ve likidite hususuna yeterli düzeyde ağırlık vermeyen düzenlemelerdeki sorunların giderilmesi arasında kalmaktadır. Ekonominin yükseliş döneminde, Rus bankalarının ortalama bir sermaye tamponu tesis etmekle birlikte sermaye miktarı minimum standardın üzerine yükseltmemiş olmaları nedeniyle resesyona döneminde yeni sermaye bulunamaması durumunda minimum seviyenin altına düşülmesi riski ile karşılaşmışlardır. Rus finansal sistemi, hızla büyümüş olmasına karşın, az gelişmiş olup finansal derinleşme ile uzun

---

<sup>394</sup> OECD, a.g.r., 2004, s.21-22.

<sup>395</sup> OECD, **Economic Surveys: Russian Federation**, 2009, s.11.

<sup>396</sup> OECD, a.g.r., s.12.

vadeli büyümeye katkı sağlayabilecektir. Sektörde çok sayıda banka bulunmasına karşın rekabet oldukça zayıftır. Kamu sermayeli bankaların, diğer sektörlerde olduğu gibi, politika amaçları ticari bankalarla karışık, yetkileri belirsiz ve kurumsal yönetişimi zayıf olsa da önemli roller üstlendikleri görülmektedir.<sup>397</sup>

Rus ekonomisinde yaşanan ve yukarıda özetlenen tarihsel gelişmeler ile tutarlı şekilde, bankacılık sektöründe takipteki krediler 1998 krizi sonrasında uygulanan reformların etkisiyle 2008 küresel krizine kadar düşüş eğilimi göstermiş, aynı zamanda karşılıkların takipteki kredileri karşılama oranı da ihtiyatlı bir görünüm sergilerken genel kırılganlık göstergesi ise 2008 krizi sonrasında günümüze değin kırılganlık artışına işaret etmiştir. Sermayenin ise 2008 krizini takiben önce artış gösterdiği ancak kredi kalitesindeki gerekse de karlılık ve etkinlik oranlarındaki bozulma neticesinde hızla gerilerken 2015 sonrası dönemde sektörün etkinlik ve karlılığındaki iyileşmeye rağmen ekonomideki kırılganlıkların bir sonucu olarak halen yeterli düzeye ulaşamadığı görülmektedir. 2008 krizi sonrasında, ekonominin desteklenmesi amacıyla mevduatın krediye dönüşüm oranında görülen artış sektördeki likidite riskini artırmış, ancak 2015 sonrası dönemde likidite tamponlarında kaydedilen önemli artışla kredi büyümesinden kaynaklı riskler kısmen telafi edilebilmiştir (Bkz. Tablo 18).

### 3.2.3 Hindistan

Hindistan ekonomisi 1990 öncesi başlayıp sonrasında hız kazanan piyasa ekonomisine geçiş politikası izlemiş, bu süreçte, finansal piyasalarda yapılan reformlarla bankalar güçlendirilmiş, piyasaya giriş engelleri kaldırılmış, hisse senedi piyasalarına ve yeni düzenleyici otoritelere ilişkin düzenlemeler getirilmiştir. Atılan adımlar, bir yandan piyasadaki rekabeti artırmış diğer yandan dış ticaret hacmi, doğrudan yabancı yatırımlar ve büyüme oranları ülkenin dünyadaki en büyük ekonomilerden biri olmasını sağlayacak şekilde artmış, tüketimin daralmasıyla bütçe açığı gerilemiştir. 2003 yılında başlayan genişleme döneminde, arz ve talep arasındaki denge önemli ölçüde korunmuş aynı zamanda para politikası enflasyon hedefiyle uyumlu olacak şekilde yönetilmiştir.<sup>398</sup>

---

<sup>397</sup> OECD, a.g.r., s.16.

<sup>398</sup> OECD, *Economic Surveys: India*, 2007, ss.11-12.

**Tablo 18: Rusya Bankacılık Sektörüne İlişkin Finansal Göstergeler (%)**

Finansal Göstergeler	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Finansal Kırılğanlık</b>																					
Z-skor	12,7	9,6	10,9	11,1	9,8	9,0	8,5	7,9	7,9	6,2	7,2	7,3	6,7	6,8	6,3	6,6	8,5	9,9	7,9	9,1	8,2
Takipteki Krediler/Brüt Krediler	7,7	6,2	5,6	5,0	3,3	2,6	2,4	2,5	3,8	9,5	8,2	6,6	6,0	6,0	6,7	8,3	9,4	10,0	10,1	9,3	-
Karşılıklar/Takipteki Krediler	102,6	108,1	112,5	118,0	148,5	176,9	170,8	144,0	65,8	70,9	75,7	74,1	72,2	71,1	71,7	62,3	68,5	71,2	73,1	75,0	-
<b>Sermaye Yeterliliği</b>																					
Sermaye/Varlıklar	12,1	-	14,0	14,6	13,3	12,8	12,1	13,3	10,8	13,1	12,9	11,8	11,8	11,5	8,5	8,9	10,4	10,5	10,0	10,4	-
Yasal Sermaye/RAV	19,0	20,3	19,1	19,1	17,0	16,0	14,9	15,5	16,8	20,9	18,1	14,7	13,7	13,5	12,5	12,7	13,1	12,1	12,2	12,3	-
<b>Likidite Riski</b>																					
Kredi/Mevduat	-	92,4	84,2	86,2	93,2	95,6	96,6	99,3	122,9	119,3	101,0	100,2	106,8	108,0	110,3	105,9	108,6	102,3	97,3	101,8	97,1
Likit Varlıklar/(Mevduat+Kısa Vadeli Fonlar)	34,6	36,9	37,6	34,1	38,1	40,5	41,0	43,4	43,9	52,4	52,0	52,3	48,3	46,3	44,9	64,1	53,5	56,4	54,9	57,5	62,0
Likit Varlıklar/Kısa Vadeli Yükümlülükler	-	-	-	-	-	-	-	-	92,1	102,4	94,3	81,6	82,9	78,7	80,4	139,3	145,0	167,4	166,4	180,6	118,6
Likit Varlıklar/Toplam Varlıklar	-	-	-	-	-	-	-	-	26,7	29,8	28,5	25,1	24,3	21,4	23,0	26,0	23,2	25,0	22,8	23,3	22,5
<b>Karlılık ve Etkinlik</b>																					
Aktif Karlılığı	9,8	0,9	2,2	1,4	1,2	3,5	2,5	2,1	1,9	1,0	0,4	1,1	1,3	1,4	1,0	1,7	1,8	1,9	0,9	2,2	1,1
Öz kaynak Karlılığı	64,3	5,3	6,1	6,7	6,1	23,6	17,5	15,5	14,4	8,5	3,4	8,1	10,6	11,8	8,8	5,1	9,7	13,7	8,1	14,3	7,7
Net Faiz Marjı	5,3	4,9	6,0	4,3	4,5	8,2	5,5	5,1	5,0	4,5	4,3	4,2	4,0	4,1	4,3	3,6	4,8	6,1	4,3	3,7	3,1
Maliyet/Gelir	59,4	61,8	54,9	54,8	61,5	58,1	56,6	63,5	65,8	96,4	98,9	91,5	89,6	88,7	91,0	38,4	53,9	48,1	49,6	49,4	56,5

**Kaynak:** WORLD BANK, Global Financial Development Database, <https://databank.worldbank.org/source/global-financial-development>, (Erişim Tarihi: 01.12.2021); IMF, Financial Soundness Indicators (FSIs), <https://data.imf.org/?sk=51B096FA-2CD2-40C2-8D09-0699CC1764DA>, (Erişim Tarihi: 01.05.2022).

Finansal sektör, ülkede kamu sermayesinin en yoğun bulunduğu sektörlerden biridir. Yapılan yeniliklerle kamu bankalarının sağlamlığı artırılmış, yeni düzenleyici otoriteler kurulmuştur. Ancak sektörün halen serbestleşme ihtiyacı bulunmaktadır. Bankalara varlıklarının dağılımına ilişkin daha fazla serbesti tanınması, sektördeki doğrudan yabancı yatırımlara ilişkin kısıtlamaların kaldırılması ve bunların yanı sıra kamu bankalarının özelleştirilmesi sektördeki etkinliği artırabilecektir. Hisse senedi piyasaları dünya piyasaları ile rekabet edecek düzeye gelmiş olmakla birlikte borçlanma araçları piyasasının tüm katılımcılara açılması ve organize piyasalardaki türev işlemlerin genişletilmesi ihtiyacı bulunmaktadır.<sup>399</sup>

Son yıllarda finansal sektörde; yeni düzenleyiciler oluşturulmak üzere önemli yenilikler yapılmış, böylece bankacılık sektörünün sağlamlığı ve rekabet gücü artırılmıştır. Ancak, halen kamu bankalarının ağırlıkta olması nedeniyle, sektörde maliyetler yüksek seyretmektedir.<sup>400</sup>

Hindistan finansal sektörü, küresel krizde dayanıklılık göstermiş, birçok banka Basel 3 kriterlerini sağlarken bazı kamu bankaları ise sermaye yetersizliği sorunu yaşamıştır. Hükümet finansal derinleşmeyi ve erişilebilirliği artırmak üzere ilave adımlar atmaktadır. Sektöre yeni özel bankaların girmiş olması ve faiz oranlarının serbestleştirilmesi etkinliği ve rekabeti artıran faktörler olurken kredi süreçlerine, portföy yönetimine ve şube lokasyonlarına ilişkin kısıtlayıcı düzenlemelerin gözden geçirilmesi gerekmektedir. Sektörde kamu bankalarının ağırlığı devam etmekle birlikte payı azalma eğilimindedir. Banka bilançoları güçlü olup, stres testi sonuçları kredi kalitesindeki bozulmaya karşı dayanıklı olduğunu göstermektedir. Diğer yandan, bankacılık standartları Basel 3 ile uyumlu olup çekirdek sermaye oranları yüksekken kaldıraç oranları diğer birçok ülkeye kıyasla düşük seviyededir. Ticari bankaların yanı sıra kırsal bankalar ve kooperatifler tarafından da kredi kullanılmakta, dolayısıyla sektördeki takipteki krediler bu bankalarda yoğunlaşmakta ve devlet desteğine ihtiyaç duymaktadır. Bu bankalarda kamu sahipliğinin bulunması bankaların performanslarını olumsuz etkileyen önemli bir husustur. Diğer yandan, düzenlemeler gereği bankalar, fonlarının

---

<sup>399</sup> OECD, a.g.r., ss.14-15

<sup>400</sup> OECD, a.g.r., s.145.

belirli bir kısmını ekonomideki seçilmiş sektörlerle kredi olarak aktarmak zorundadır. Bu durum özellikle tarım sektörü gelirlerindeki artış banka varlıklarındaki artışa göre çok daha düşük olduğundan sektörde aşırı borçlanmaya neden olabilmektedir. Fon aktarımı hususunda, bankalara serbesti tanınması sermaye dağılımının etkinliği açısından önem arz etmektedir.<sup>401</sup>

Hindistan ekonomisinin küresel üretimdeki payının giderek artmasında, özel yatırım harcamaları, kurumsal sektörün karlılığı, ulusal tasarruf oranı etkili olan temel faktörlerdir. 2008 küresel resesyon döneminde ekonomik faaliyette meydana gelen yavaşlama, yurt içi talebin desteğiyle kısa sürmüş ve Hindistan krizden ilk önce çıkan ekonomiler arasında yer almıştır. Özel tüketim ve yatırım harcamaları sayesinde büyüme sürdürülmüş, kuraklık ve gıda fiyatları ise enflasyon üzerindeki en temel risk faktörü olmuştur. Yapısal reformların etkisiyle yatırım harcamalarının artması, cari açığı daha da artırmış, büyümenin sürdürülebilirliği ise sermaye girişlerine ve yurt içi tasarruflardaki artışa bağlı bir hal almıştır.<sup>402</sup> Cari açık portföy yatırımları ve kısa vadeli borçlarla finanse edilmeye çalışılmıştır. Bu noktada, uzun vadeli sermaye girişlerinin sağlanabilmesi bakımından doğrudan yabancı yatırımlar üzerindeki kontrollerin kaldırılması ve yabancıların devlet tahvili almasına izin verilmesi uygun görülmüştür.<sup>403</sup>

Yapısal reformların etkisiyle, Hindistan 2000’li yıllardan sonra güçlü büyüme performansı sergilemiş olmakla birlikte, 2012-2014 döneminde reformların etkisi ve büyüme oranı azalmış ve ülkede yüksek enflasyon, cari açık ve dış faktörler nedeniyle para ve maliye politikaları sürdürülebilir olmaktan çıkmıştır. 2014 yılında büyüme tekrar yükselmeye başlasa da, yüksek enflasyon, bütçe açığı, takipteki kredilerdeki artış ve yapısal sorunlar riskleri artırmıştır.<sup>404</sup>

2008-2018 döneminde yaşanan yüksek enflasyon ve mevduatlara uygulanan negatif reel faiz hanehalkının davranışını değiştirerek tasarrufları düşürmüş, bireyler mevduat yerine altın ve gayrimenkule yönelmiştir. Aynı zamanda, sanayi şirketlerinin borçlanma düzeylerini artırması yatırımlardaki iyileşme açısından risk oluşturmuş,

---

<sup>401</sup> OECD, **Economic Surveys: India**, 2011, ss.9, 16-18.

<sup>402</sup> OECD, a.g.r., s. 11.

<sup>403</sup> OECD, **Economic Surveys: India**, 2014, s. 19.

<sup>404</sup> OECD, a.g.r., s. 10.

takipteki krediler ve yeniden yapılandırılan kredilerdeki artış ise bankacılık sistemini zayıflatmıştır.<sup>405</sup>

2014 yılından sonra güçlü büyüme performansına enflasyon ve cari açıda düşüş eşlik etmiştir. Emtia ithalatçısı bir ülke olarak, emtia fiyatlarındaki düşüş, enflasyon, cari açık açık ve sübvansiyonlar üzerinden kamu harcamalarının düşmesine yol açarak ekonomik göstergelerin iyileşmesini sağlamıştır. Diğer dikkat çekici bir durum ise düşük kapasite kullanım oranı ve firmaların finansal durumundaki kötüleşme nedeniyle yatırım harcamalarındaki düşüş eğilimidir. Bahse konu döngüsel etkilerin yanı sıra, bankacılık sektöründeki gelişmeler, yapısal sorunlar, vergilendirme ve doğrudan yabancı yatırımlara ilişkin kısıtlamalar yatırımların azalmasında etkili olmuştur. Özellikle kamu sermayeli bankaların takipteki kredi oranlarının yüksek olmasına bağlı olarak bankaların düşük performansı nedeniyle sektörün görünümü bozulmuştur. Diğer yandan, bankaların mevduatlarının belirli bir kısmını devlet borçlanma senetleri üzerine yatırım yapmalarını öngören bir düzenlemeye tabi olması, devletin borçlanma maliyetlerini düşürürken özel sektöre verilen kredileri sınırlamış ve finansal piyasalarda bozulmaya neden olmuştur. Diğer yandan, banka fonlamasının alternatifi olarak, borçlanma araçları piyasası ise görece az gelişmiştir.<sup>406</sup>

Hindistan ekonomisinin küresel finansal ve ticaret koşullarındaki değişim kaynaklı maruz kaldığı riskler görece azdır. Finansal derinleşmenin bir göstergesi olarak hanehalkı borçluluğu artmış olup bu durum özel tüketim ve inşaat sektörünü desteklemiştir. Finans dışı kurumsal sektörün borçluluğu genel olarak düşük olmakla birlikte altyapı sektörü başta olmak üzere bazı sektörlerde yoğunlaşma görülmekte, demir-çelik, inşaat ve enerji sektöründeki aşırı kaldıraçlı bazı firmalar borçlarını geri ödemekte sorun yaşamaktadır. Petrol fiyatlarındaki düşüş ve sermaye malı ile altın ithalatındaki düşüşün etkisiyle cari açık gerilemiştir. Hindistan ekonomisinin dış borçları genellikle döviz cinsinden olmakla birlikte diğer birçok gelişmekte olan ülkeye kıyasla daha düşük seviyededir.<sup>407</sup>

---

<sup>405</sup> OECD, a.g.r., s. 17.

<sup>406</sup> OECD, **Economic Surveys: India**, 2017, ss. 21-22.

<sup>407</sup> OECD, a.g.r., s. 24.

Bankacılık sektöründe riskler; varlık kalitesinde, karlılıkta ve likiditede görülen bozulma neticesinde artmaktadır. Banka bilançolarının sorunlu kredilerden arındırılmasına ve kamu sermayeli bankaların yeniden sermayelendirilmesine yönelik adımların yavaş olması yatırımlar üzerindeki baskıyı artırmaktadır. Merkez bankasının faiz artırması kurumsal sektörün borçlarının sürdürülebilirliğine dair çeşitli riskler barındırmaktadır. Benzer şekilde, emtia fiyatlarındaki artış, enflasyon, cari açık ve bütçe açığı üzerinde yukarı yönlü riskler barındırırken tüketim harcamalarının düşmesine neden olabilecektir.<sup>408</sup>

2019 yılına gelindiğinde, kamu sermayeli bankalardaki takipteki krediler gerilemekle birlikte halen önemli bir düzeyde olduğu görülmektedir. Bankacılık sisteminin yeniden sağlıklı işlemesi amacıyla, kamu sermayeli bankalar yeniden sermayelendirilmiş ve sorunlu kredilerin hızlıca belirlenmesi ve çözümlenmesine ilişkin önlemler alınmıştır. Ayrıca kısmen bankalar tarafından finanse edilen bazı banka dışı finansal şirketlerin bilançolarında varlık-yükümlülük uyumsuzluğu bulunmaktadır.<sup>409</sup>

Açıklanan tüm gelişmeler dikkate alındığında, tarihsel olarak Hindistan bankacılık sektöründeki temel sorunlardan birinin sermaye eksikliği olduğu tespit edilebilmektedir. Söz konusu bulguyu destekleyecek şekilde, etkinlik seviyesinin görece istikrarlı bir görünüme sahip olmasına karşın öz kaynak karlılığının 2015 sonrasında belirgin şekilde düşüşe geçtiği ve bankaların sermayelerini kendi kaynakları ile yenileme imkanlarının sınırlı olduğu değerlendirilmektedir. Kırılganlık göstergeleri ise son yirmi yıl dikkate alındığında, karışık bir görünüm sergilemiştir. Takipteki krediler oranı 2006-2014 döneminde %5'in altında seyretmiş olsa da, 2015 sonrasında tekrar yükselişe geçerek 2000'lerin başındaki seviyesine ulaşmıştır. Karşılık politikasının bu dönemde ihtiyatlılığını kaybederek karşılıkların takipteki kredileri karşılama oranının gerilediği görülmektedir. Bu iki kırılganlık göstergesinin aksine, z-skor bankaların istikrar seviyesinin dönem içinde sürekli artış gösterdiğine işaret etmektedir. Likidite riski açısından değerlendirildiğinde, mevduatın krediye dönüşüm oranında ılımlı bir artış görülmektedir. Diğer yandan, likidite tamponlarının mevduat ve kısa vadeli

---

<sup>408</sup> OECD, a.g.r., ss. 25-26.

<sup>409</sup> OECD, *Economic Surveys: India*, 2019, s. 13, 15.

yükümlülükleri karşılama kapasitesi bakımından 2009-2015 arasındaki dönemde erozyona uğradığı, toplam varlıklardaki payının ise önemli ölçüde değişmediği görülmektedir. Her iki gelişme birlikte ele alındığında ise söz konusu dönemde hanehalkının mevduat yerine kıymetli madenlere yönelmiş olmasının kısmen etkili olabileceği, halihazırda önceki seviyelere dönmüş olmakla birlikte likidite riskinin yüksek olduğu değerlendirilmektedir (Bkz. Tablo 19).

### 3.2.4 Çin

1980'lerde başlayan ve kurumların etkinliğini artıracak ekonomik politika ve reformların etkisiyle, Çin'de ekonomik büyüme süreci son derece hızlı gerçekleşmiştir. Ülkede reformlar önce tarım sektöründe başlamış, sonrasında sırayla sanayi ve hizmet sektörlerinde gerçekleştirilmiş ve 2000 yılı itibarıyla ülkede fiyat kontrolleri kaldırılmıştır. Ayrıca farklı düzenlemelerle, özel şahıslara sınırlı sorumlu şirket sahibi olmalarına izin verilmiş, iç piyasayı bütünleştirmek için rekabet düzenlemeleri yapılmış, bunların yanı sıra doğrudan yabancı yatırımlara izin verilmek, gümrük vergileri düşürülmek, çoklu döviz kurları sonlandırılmak suretiyle iş hayatı canlandırılmıştır. Serbestleşme yönündeki adımların devamı olarak, 2005 yılında altyapı ve bankacılık vb. sektörlerde özel sermayeli şirketlerin girmesini engelleyen düzenlemeler kaldırılmıştır.<sup>410</sup>

Bankaların dış kredi kullanımının düşük seviyede olmasına karşın otoritelerin esnek döviz kuru rejimine mesafeli yaklaşmasının sebebi bankacılık sistemindeki zayıflıklar olarak görülmektedir. 1995 yılına kadar, bankalar kredi dağılımında ulusal politikalar doğrultusunda hareket etmiş, bu nedenle 1999 yılına kadar verilen kredilerde takipteki krediler oranı önemli düzeyde artış göstermiştir. Bu dönemden sonra, bankaların kredi ve risk yönetimi süreçlerini modernleştirecek şekilde takipteki kredi sınıflandırma yapısı ve risk ağırlıkları iyileştirilmiştir. İlavenen, önemli bankaların yeniden sermayelendirilmesine ve borsaya kote edilmesine yönelik çalışmalar devam etmiştir. Bu dönemde, sermaye piyasalarının gelişim düzeyi görece düşük olduğundan finansal riskler ağırlıklı olarak bankacılık sektöründe yoğunlaşmıştır.<sup>411</sup>

<sup>410</sup> OECD, *Economic Surveys: China*, 2005, s.16.

<sup>411</sup> OECD, a.g.r., s.21.

**Tablo 19: Hindistan Bankacılık Sektörüne İlişkin Finansal Göstergeler (%)**

Finansal Göstergeler	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
<b>Finansal Kırılgenlik</b>																						
Z-skor	13,3	12,0	12,1	13,5	14,8	15,0	15,9	15,3	17,9	17,1	17,7	17,4	17,5	17,7	16,9	19,3	22,6	22,0	23,8	23,5	19,4	
Takipteki Krediler/Brüt Krediler	12,8	11,4	10,4	8,8	7,2	5,2	3,5	2,7	2,4	2,2	2,4	2,7	3,4	4,0	4,3	5,9	9,2	10,0	9,5	9,2	-	
Karşılıklar/Takipteki Krediler	-	-	-	46,4	56,6	60,3	58,9	56,1	47,7	52,9	56,7	35,8	51,3	47,4	48,7	45,7	41,1	44,3	66,2	42,3	-	
<b>Sermaye Yeterliliği</b>																						
Sermaye/Varlıklar	5,7	5,3	5,5	5,7	5,9	6,4	6,6	6,4	7,3	7,0	-	6,7	7,0	6,9	7,1	7,2	7,2	7,4	7,5	8,1	-	
Yasal Sermaye/RAV	11,1	11,4	12,0	12,7	12,9	12,8	12,3	12,3	13,0	14,3	15,2	13,1	13,1	12,3	12,5	12,7	13,0	12,8	12,9	15,4	-	
<b>Likidite Riski</b>																						
Kredi/Mevduat	58,0	57,4	56,6	58,1	59,6	65,7	67,9	68,2	68,9	67,2	67,8	70,7	73,9	73,6	73,9	73,9	69,4	71,7	74,2	73,7	71,4	
Likit Varlıklar/(Mevduat+Kısa Vadeli Fonlar)	17,9	17,2	15,7	11,2	11,4	10,5	10,9	11,8	11,1	9,7	8,5	7,9	7,2	6,9	6,7	9,8	13,0	12,4	12,6	13,3	11,2	
Likit Varlıklar/Kısa Vadeli Yükümlülükler	-	-	-	-	-	32,0	-	-	70,0	-	-	64,5	80,8	83,0	75,8	74,0	85,8	76,6	64,3	66,6	78,1	
Likit Varlıklar/Toplam Varlıklar	-	-	-	-	-	11,8	-	-	26,7	-	-	23,4	26,3	26,6	26,1	25,5	27,2	25,4	23,4	22,1	27,1	
<b>Karlılık ve Etkinlik</b>																						
Aktif Karlılığı	0,8	0,5	0,7	1,0	1,3	1,0	1,0	1,0	1,1	1,0	1,1	1,1	1,0	1,0	0,8	0,3	0,5	0,0	0,3	0,2	0,2	
Öz kaynak Karlılığı	15,7	11,0	14,9	20,7	24,5	17,1	15,9	16,5	17,1	14,1	15,7	15,4	14,0	13,9	10,6	3,2	5,6	0,1	2,5	2,2	2,2	
Net Faiz Marjı	3,3	3,4	3,0	3,3	3,7	3,5	3,4	3,3	3,1	2,7	3,1	3,3	3,1	3,0	2,9	3,0	3,1	3,4	3,3	3,6	2,7	
Maliyet/Gelir	59,5	62,5	54,5	48,7	45,5	49,8	53,0	50,6	48,1	45,0	45,0	45,5	44,2	45,8	47,4	46,5	45,5	48,5	46,5	43,4	46,8	

**Kaynak:** WORLD BANK, Global Financial Development Database, <https://databank.worldbank.org/source/global-financial-development>, (Erişim Tarihi: 01.12.2021); IMF, Financial Soundness Indicators (FSIs), <https://data.imf.org/?sk=51B096FA-2CD2-40C2-8D09-0699CC1764DA>, (Erişim Tarihi: 01.05.2022).

Çin’de finansal sektördeki gelişmeler, karlılık ve kamu sahipliği bakımlarından hızla değişmekle birlikte reel sektörün gerisinde kalmaktadır. Finans sektöründe performansın artırılması ve finansman kaynaklarının çeşitlendirilmesi adına bazı önemli reformlar yapılmıştır. Kamu sermayeli bankaların bazıları şirketlere dönüştürülmüş, hisse senedi piyasaları büyümüş, finansal bir araç olarak devlet tahvili geliştirmiş ve yeni tasarruf ürünleri sunulmuştur. Ülkede, hanehalkı borçluluğu çok düşük seviyedeysen, kurumların banka borçluluğu oldukça yüksektir. Bu durum, finansal sistemde bankaların baskın olduğuna işaret etmektedir. Ancak, bankalarda önemli düzeyde sorunlu kredi birikmiştir. Bu sorunların çözümü amacıyla, 1998-2003 döneminde bankalar kredi portföylerine ticari kredi stratejisi uygulayarak kredileri yeniden yapılandırmışlardır. Ayrıca bankacılık sektörünün iyileştirilmesi amacıyla, dört kamu sermayeli banka borsada listelenmiş ve yabancı yatırımcıların stratejik ortaklar olmaları teşvik edilmiştir. 2004 yılında uygulamaya alınan yeni risk ağırlıkları özel sektöre ve tüketicilere kredi verilmesini teşvik etmiştir. Bu dönemde özellikle konut kredilerinde görülen artış gayrimenkul piyasasında fiyatların aşırı yükselmesi ve sorunlu kredilerin artması riskini de beraberinde getirmiştir.<sup>412</sup>

2005-2010 döneminde Çin ekonomisi özel sektörün katkısıyla hızlı şekilde büyümeye devam etmiştir. Küresel kriz döneminde ihracatta önemli bir gerileme olduysa da hızlı politika önlemleri ve iş gücü piyasasındaki düzenlemeler sayesinde ekonomi yeniden hızlı şekilde toparlanmıştır. Bu dönemde, tasarruf ve yatırımların artmış olması cari fazlayı da artırmıştır.<sup>413</sup>

Ekonomik genişlemenin yardımıyla finansal reformların devam ettirilmesi ve yurtdışındaki toksik varlıklar kaynaklı maruz kalınan risklerin düşük olması Çin bankalarının bu süreçteki olumsuzluklardan görece az etkilenmesindeki temel faktörlerdir.<sup>414</sup> Küresel krizden başarılı bir şekilde çıkan Çin ekonomisi için emtia fiyatları yüksekliği ve bankacılık sistemi tarafından yapılan bilanço dışı fonlamalar kısa vadeli riskleri içermiştir. Ancak küresel kriz sürecinde, Çin ekonomisi de önemli ölçüde yavaşlamış ve bu yönüyle diğer ülkeler üzerinde de önemli etkilere sebebiyet vermiştir.

---

<sup>412</sup> OECD, a.g.r., s.41-44.

<sup>413</sup> OECD, **Economic Surveys: China**, 2010, s.11.

<sup>414</sup> OECD, a.g.r., s.13.

Küresel kriz sürecinde ekonomi duraklamış olsa da, son yıllarda sermaye piyasalarının reel sektörün fonlamasındaki payı giderek artmıştır.<sup>415</sup>

Bankalar, Çin finans sisteminde önemli bir yere sahip olup Basel 3 düzenlemelerine 2018 yılına kadar uyum sağlama sürecine girmiştir. Önemli bankaların sermaye oranları 2018 yılındaki hedef oranların üzerinde olmakla birlikte, stres testi sonuçları orta ölçekli bir şok karşısında bankaların yarısından fazlasının sermaye oranlarının %12 seviyesinin altına geleceğine işaret etmiştir. Bu süreçte bankalar tasarruf sahiplerine daha yüksek getiri sağlamayı tercih etmiş ve sermaye piyasalarına erişim sağlayan yeni araçlar geliştirmişlerdir. Bu araçlar özellikle, piyasa faiz oranlarının referans faiz oranlarının üzerine çıktığı 2010-2011 döneminde yaygın hale gelmiş olmakla birlikte düzenleyici otoriteler bilanço dışı krediler nedeniyle bankaların istikrarının olumsuz etkilenebileceği kaygısıyla bu araçların kullanımını kısıtlamaya çalışmışlardır. Bu husus, bankacılık sektöründe varlık ve yükümlülükler arasında vade uyumsuzluğu bulunması nedeniyle bugün de önemini korumaktadır. Serbestleşme sürecinin devamı olarak Çin Merkez Bankası 2012 yılında, bankaların kredi ve mevduat faiz oranlarının düzenlenen oranlardan farklılaşmasına izin vermiştir. Söz konusu uygulama ile, yüksek kaliteli borçluların bankalardan borçlanmak yerine piyasadan borçlanması sağlanarak banka portföy kalitesindeki bozulmanın önlenmesi hedeflenmiştir.<sup>416</sup>

2017 yılına gelindiğinde, Çin ekonomisinde büyüme hızı kesmiş olsa da küresel çapta hala hızlı kabul edilmektedir. Çin'in ekonomik büyümesi yüksek tasarruf oranları ile desteklenen sermaye birikimine dayanmakla birlikte büyüme modeli sermaye dağılımında bozukluk ve yatırım etkinsizliğine, bazı üretim ve gayrimenkul sektörlerinde ise aşırı kapasite oluşmasına neden olmuştur. Yatırımlar borçla finanse edilirken faiz sübvansiyonları ve üstü kapalı devlet garantileri ile desteklenmiştir. Kurumsal sektördeki aşırı kaldıraç, gayrimenkul piyasasındaki balon ve varlık piyasalarındaki kaldıraçlı yatırımlar bu dönemdeki risk unsurları olarak görülmektedir. Kurumların yüksek ve artan borçluluk oranları, banka dışı faaliyetler ve bazı sektörlerdeki aşırı kapasite temel finansal

---

<sup>415</sup> OECD, **Economic Surveys: China**, 2013, s.13, 34-35.

<sup>416</sup> OECD, a.g.r., s.13, 34-35.

risklerdir. Konut piyasasındaki balonun patlaması gayrimenkul piyasası, inşaat ve bazı üretim sektörlerini olumsuz etkileyebilecektir. Ancak, hanehalkı borçluluğunun makul düzeyde olması ve konut kredilerine ilişkin ihtiyati düzenlemelerin katı olması, sektörün şoklara karşı dayanıklılığını artırmaktadır.<sup>417</sup>

Yukarıda özetlenen gelişmelerle uyumlu şekilde, Çin ekonomisi ve bankacılık sektörünün önemli bir yapısal dönüşüm içinde olduğu görülmektedir. 2000'li yılların başında alınan politika önlemleri sayesinde, karşılıkların 2005 yılından itibaren hızla artması, takipteki kredilerin 2003 yılından itibaren düşüş eğilimine girerek son on yıllık dönemde çok düşük seviyelerini muhafaza etmesi ve z-skor ile ölçülen genel istikrar göstergesinin de 2006 yılından itibaren en belirgin olmak üzere artışa geçmesi Çin bankacılık sektörünün sağlamlığına dair kanıtlar olarak değerlendirilmektedir. Sermaye oranları ise kırılganlık açısından güçlü görünüm ve seyri desteklememektedir. 2008 yılından itibaren sermayede güçlenme işaretleri görülse de yasal sermaye oranlarına yakın olması sektörün görece zayıf olduğuna işaret etmektedir. Sektördeki etkinlik göstergelerinde tarihsel olarak görülen iyileşme eğiliminin karlılık göstergelerine yansımamış olması, sektördeki bankaların sermayelerini içsel kaynaklarla artıramamış olmalarının temel sebebi olarak yorumlanmaktadır. Ekonomi politikaları doğrultusunda, mevduatın krediye dönüşüm oranının %300 seviyelerine yakın olarak yüksek seyretmesi sektörün likidite riskinin yüksek olduğuna işaret ederken söz konusu riskin yüksek likidite tamponları ile kısmen karşılandığı değerlendirilmektedir (Bkz. Tablo 20).

### 3.2.5 Güney Afrika Cumhuriyeti

Tarihsel olarak içsel çatışmalar ve dış yaptırımlara maruz kalan Güney Afrika Cumhuriyeti, 1994 seçimleri sonrasında, ekonomik olarak atağa geçmiştir. İhtiyatlı yönetim politikaları uygulanarak, kamu maliyesi istikrarlı hale getirilmiş, enflasyon düşürülmüş, yabancı sermayenin ülkeye girişi sağlanmış ve ekonomik büyüme iyileştirilmiştir. Bu olumlu gelişmelere rağmen Güney Afrika Cumhuriyeti ekonomisi açısından, işsizlik, eşitsizlik ve yoksulluk hususları temel kırılganlık noktalarıdır.<sup>418</sup>

<sup>417</sup> OECD, *Economic Surveys: China*, 2017, s.14.

<sup>418</sup> OECD, *Economic Surveys: South Africa*, 2008, s. 9.

**Tablo 20: Çin Bankacılık Sektörüne İlişkin Finansal Göstergeler (%)**

Finansal Göstergeler	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
<b>Finansal Kırılganlık</b>																						
Z-skor	19,2	11,5	10,8	9,7	9,5	10,6	19,2	20,3	19,3	18,6	19,7	18,6	19,7	19,6	20,2	22,9	21,3	22,0	22,9	24,1	24,0	
Takipteki Krediler/Brüt Krediler	22,4	29,8	26,0	20,4	13,2	8,6	7,1	6,2	2,4	1,6	1,1	1,0	1,0	1,0	1,2	1,7	1,7	1,7	1,8	1,9	-	
Karşılıklar/Takipteki Krediler	-	-	-	19,7	14,2	24,8	34,3	39,2	116,4	155,0	124,8	160,0	170,7	282,7	232,1	181,2	176,4	181,4	186,3	186,1	-	
<b>Sermaye Yeterliliği</b>																						
Sermaye/Varlıklar	-	-	-	3,8	4,0	4,4	5,1	5,7	6,0	5,6	-	-	-	-	7,2	8,4	8,1	8,6	9,1	9,3	-	
Yasal Sermaye/RAV	-	-	-	-	-	2,5	4,9	8,4	12,0	11,4	12,2	12,7	13,3	12,2	13,2	13,5	13,3	13,6	14,2	14,6	-	
<b>Likidite Riski</b>																						
Kredi/Mevduat	274,1	264,1	246,2	243,3	245,7	241,9	226,4	214,4	235,7	206,1	214,0	236,4	255,2	268,1	295,9	289,6	266,0	259,5	286,9	308,7	322,3	
Likit Varlıklar/(Mevduat+Kısa Vadeli Fonlar)	38,3	20,2	20,0	22,7	17,6	18,5	14,9	18,7	22,4	18,2	15,6	20,8	26,0	22,3	16,8	16,0	13,9	12,2	19,6	20,9	19,9	
Likit Varlıklar/Kısa Vadeli Yükümlülükler	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42,2	43,2	45,8	44,0	46,4	48,0	47,6	50,0	55,3	58,5	58,4	
Likit Varlıklar/Toplam Varlıklar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22,6	21,2	21,1	21,2	19,9	21,1	21,4	22,5	23,8	24,6	24,5	
<b>Karlılık ve Etkinlik</b>																						
Aktif Karlılığı	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	1,1	1,3	1,0	1,1	1,2	0,7	1,2	1,1	1,1	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	
Öz kaynak Karlılığı	6,2	8,3	11,1	12,0	14,9	14,2	19,1	20,2	16,0	18,1	20,6	11,2	19,0	18,0	16,9	14,6	13,2	13,1	11,4	10,9	9,9	
Net Faiz Marjı	2,4	2,0	2,2	2,1	2,3	2,6	2,6	3,0	3,0	2,3	3,1	3,2	3,3	3,0	2,8	2,8	2,3	2,2	2,1	2,1	2,3	
Maliyet/Gelir	67,9	53,4	51,8	47,8	51,1	45,4	42,5	39,2	37,3	43,0	38,9	35,6	33,7	33,5	31,1	37,5	34,2	33,0	32,3	31,2	30,5	

**Kaynak:** WORLD BANK, Global Financial Development Database, <https://databank.worldbank.org/source/global-financial-development>, (Erişim Tarihi: 01.12.2021); IMF, Financial Soundness Indicators (FSIs), <https://data.imf.org/?sk=51B096FA-2CD2-40C2-8D09-0699CC1764DA>, (Erişim Tarihi: 01.05.2022).

Ülkede cari açık, çok yüksek olmasa da, 2008 yılında önemli düzeyde artış göstermiştir. Cari açığın yüksek olması, sermaye girişlerinde yaşanabilecek ani gerilemelerde finansal kriz riskini artırmakla birlikte net döviz yükümlülüklerinin ve özellikle borç seviyesinin düşük olması riskin makul düzeyde kalmasını sağlamaktadır. İlaveten, ülkede cari açık kamunun tasarruf etmemesinden değil özel kesimin tasarruf-yatırım davranışından kaynaklanmaktadır.<sup>419</sup>

İş gücü ve doğal kaynaklar bakımından elverişli bir üretim faktör yapısına sahip olmasına rağmen, Güney Afrika Cumhuriyeti güçlü yurt içi talep artışı, düşük tasarruf ve yatırım oranları, zayıf ihracat performansı ve aşırı değerli para birimine sahiptir. Ayrıca ülkeye portföy yatırımları kaynaklı yoğun sermaye girişleri olurken makul düzeyde de doğrudan yabancı yatırımlar gelmektedir. Küresel kriz, ülkede büyüme potansiyelinin artırılması için döngüsellik karşıtı makroekonomik politikaların ve istihdamın, rekabetin ve yeniliklerin artırılmasına yönelik yapısal reformların gerekliliğini ortaya koymuştur.<sup>420</sup>

Küresel kriz öncesinde, Güney Afrika Cumhuriyeti'nde yüksek faiz oranları konut balonunu söndürmeye ve özel tüketim harcamalarını yavaşlatmaya başlamıştır. Hanehalkının tasarruflarını artırarak aşırı borçlarını azaltmaya başlamaları ile yavaşlayan ekonomik büyüme, küresel koşullardaki bozulma ve dünya ticaretindeki gerileme ile resesyona dönüşmüştür. Üretim ve madencilik sektörlerindeki ihracat talebindeki daralma özel yatırımlarda ve istihdamda keskin bir düşüşle kendini göstermiştir. Ancak büyüme oranındaki düşüş diğer ülkeler ile kıyaslandığında oldukça düşük kalmıştır.<sup>421</sup>

Ayrıca, küresel kriz döneminde banka iflasları yaşanmamıştır. Burada bankaların karlılığının yüksek olması, resesyon öncesinde takipteki kredi seviyesinin düşük ve sermaye tamponlarının güçlü olması, bankaların Avrupa ve ABD'deki varlıklardan kaynaklı risklere maruz olmamaları, sorunlu krediler için bankaların teminatları kullanımına ilişkin kredi verenleri koruyan düzenlemelerin varlığı ile gerek

---

<sup>419</sup> OECD, a.g.r., s. 11.

<sup>420</sup> OECD, **Economic Surveys: South Africa**, 2010, s. 11.

<sup>421</sup> OECD, a.g.r., s. 12.

bankaların gerekse denetim otoritelerinin ihtiyatlı tutumları etkili olmuş, böylece takipteki kredilerde yaşanan artış kolaylıkla karşılanabilmiştir.<sup>422</sup>

Ekonominin küresel kriz ve sonrasındaki dönemde olumlu performansı finansal sistemin gücünden ileri gelmektedir. Orta gelir düzeyinde bir ülke olan Güney Afrika Cumhuriyeti'nde finansal sistem oldukça gelişmiş olup iyi bir denetim yapısına sahiptir. Önemli bankaların, sermaye yeterlilik düzeyi yeterli olup, öz kaynak ve aktif karlılıkları kriz döneminde de pozitif seyretmiş ve kriz döneminde artış göstermiştir. Ayrıca, takipteki krediler 2009 sonrası dönemde düşüş eğilimine girmiştir. Kredi koşullarındaki sıkılaştırma neticesinde, konut fiyatları ve ekonomik büyüme düşmüş, kredi talebi azalmıştır. Diğer yandan, hanehalkına teminatsız kullanılan kredilerde yaşanan artış aşırı borçlanmaya ilişkin endişeleri gündeme getirmiş, söz konusu kredilerin toplam varlıklar içindeki payının düşük olması ise sistemik riski sınırlandırmıştır.<sup>423</sup>

Güney Afrika Cumhuriyeti finansal sistemi, diğer gelişmekte olan ülkelerle kıyaslandığında daha açık ve derin olup serbest dalgalı kur rejimi uygulamaktadır. Faiz farkları, ülkeye önemli düzeyde portföy yatırımı girmesini sağlamıştır. Söz konusu özellikleri nedeniyle Güney Afrika Cumhuriyeti finans sektörü, portföy yöneticilerinin gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında risk dağıtımını stratejilerini uyguladıkları temel piyasalardan birini teşkil etmektedir. Ancak, finansal sektördeki kırılganlık görece düşük düzeyde olup bankalar yakından izlenmektedir. 2010 yılında ülkede yaşanan kredi patlaması sonrasında büyüme hızı yavaşlamış olsa da hanehalkı kredileri diğer ülkeler ile kıyaslandığında yüksek seviyededir. Bankalarda takipteki krediler de düşük ve istikrarlı bir görünüm sergilemektedir. Sektörde sermaye yeterlilik oranları yasal seviyenin oldukça üzerindedir. Ancak, ekonomik görünümdeki bozulmaya bağlı olarak, bankaların kredi temerrüt riskinde artış söz konusu olmuştur.<sup>424</sup>

Güney Afrika Cumhuriyeti ekonomisinde ve finans sektöründe yaşanan bu gelişmeler ile uyumlu olarak, sektör 2011 yılından itibaren daha istikrarlı bir yapıya kavuşmuştur. Bu noktada, küresel kriz öncesi dönemde 2004-2007 yılları arasında sektör

---

<sup>422</sup> OECD, a.g.r., ss. 12-13.

<sup>423</sup> OECD, **Economic Surveys: South Africa**, 2013, ss. 17.

<sup>424</sup> OECD, **Economic Surveys: South Africa**, 2017, ss. 22-23.

takipteki krediler ve karşılıklar bakımından değerlendirildiğinde kırılmanın en düşük seviyede olduğu değerlendirilmektedir. Ancak, sonraki dönemde uygulanan ekonomi politikalarının da yardımıyla, bankaların karlılığında ve dolayısıyla sermayelerindeki iyileşme neticesinde sektör daha da istikrarlı hale gelmiştir. Sektördeki etkinlik düzeyinin tarihsel olarak dalgalanma göstermemiş olmakla birlikte düşük seviyede olmasına karşın karlılık oranlarının yüksek olması sektörde sermaye birikimini desteklemiştir. Ülkedeki tasarruf oranlarının düşük olmasının da etkisiyle, mevduatın krediye dönüşüm oranı tarihsel olarak %100'ün üzerinde seyretmiş ve ekonomik koşullar doğrultusunda hareket etmiştir. Likidite tamponlarının gerek kısa vadeli yükümlülükleri karşılama kapasitesi gerekse de toplam varlıklar içindeki payı mevduatın krediye dönüşüm oranındaki eğilimlere paralel ve buradaki riskleri sınırlayıcı şekilde hareket etmiştir. Tüm göstergeler doğrultusunda, sektörün likidite riski ve genel kırılma düzeyinin sınırlı olduğu değerlendirilmektedir (Bkz. Tablo 21).

### 3.2.6 Türkiye

Yüksek enflasyon sorunu yaşayan Türkiye 1999 yılı sonunda, 2002 yılına kadar enflasyonu tek haneye indirmek amacıyla; sıkı para ve döviz kuru politikaları uygulamış, kamu finansmanını güçlendirmeye çalışmış ve ekonominin serbestleştirilmesi ve modernleştirilmesine yönelik geniş çaplı yapısal reformları içeren bir stabilizasyon programı başlatmıştır. Kasım 2000'de başlayan kriz bankacılık sektöründe kırılma eğilimi artırmıştır. Kriz, faiz oranlarındaki sürekli düşüşe karşı pozisyon alan ve uzun vadeli yatırımların fonlamasında kısa vadeli kaynaklarda yoğunlaşan bazı orta ölçekli bankalarda sorun yaşanmasıyla tetiklenmiştir. Altta yatan nedenler arasında ise; ülkede artan cari açık ve özelleştirme programının gecikmesine bağlı olarak faiz oranlarında artış olması sıralanabilir. Söz konusu bankalar, artan borçlanma maliyetleri karşısında, likidite ihtiyaçlarını karşılayabilmek adına, portföylerinde yer alan devlet borçlanma senetlerini zararına satmak zorunda kalmışlardır. Kredi derecelendirme notu yüksek bankaların bankalararası kredi limitlerini kapatması, uluslararası katılımcıların ise gecelik vadedeki piyasadan çıkmaları portföy kayıplarının daha da derinleşmesine sebep olmuştur.<sup>425</sup>

<sup>425</sup> OECD, *Economic Surveys: Turkey*, 2001, s.10.

**Tablo 21: Güney Afrika Cumhuriyeti Bankacılık Sektörüne İlişkin Finansal Göstergeler (%)**

Finansal Göstergeler	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Finansal Kırılgenlik</b>																					
Z-skor	22,4	18,1	-	-	11,2	13,0	13,1	13,1	12,0	12,9	13,8	14,4	15,6	14,5	14,4	14,8	16,6	17,8	16,8	16,7	14,3
Takipteki Krediler/Brüt Krediler	-	3,1	2,9	2,4	1,8	1,8	1,1	1,4	3,9	5,9	5,8	4,7	4,0	3,6	3,2	3,1	2,9	2,8	3,7	3,9	-
Karşılıklar/Takipteki Krediler	44,0	46,0	46,0	54,2	61,3	59,4	54,5	44,9	31,4	29,6	32,6	34,9	40,2	45,8	49,1	47,8	43,9	42,6	45,6	45,2	-
<b>Sermaye Yeterliliği</b>																					
Sermaye/Varlıklar	8,7	9,0	9,3	8,0	8,2	7,9	7,9	8,0	5,7	6,7	7,0	7,2	7,8	7,9	7,6	7,0	8,2	8,8	8,4	8,5	-
Yasal Sermaye/RAV	14,5	11,4	12,6	12,4	14,0	12,3	12,3	12,8	13,0	14,1	14,9	15,1	15,9	15,6	14,8	14,2	15,9	16,3	16,1	16,6	-
<b>Likidite Riski</b>																					
Kredi/Mevduat	126,2	128,1	124,9	110,2	116,9	112,7	112,2	114,6	116,4	123,3	117,8	107,8	108,9	110,5	109,7	106,6	110,4	108,4	108,5	108,8	97,5
Likit Varlıklar/(Mevduat+Kısa Vadeli Fonlar)	6,9	9,6	-	-	12,3	19,2	19,6	18,2	18,2	16,9	17,4	21,8	21,2	22,0	22,1	20,8	19,7	14,0	14,9	13,3	14,4
Likit Varlıklar/Kısa Vadeli Yükümlülükler	-	-	-	-	-	-	-	-	45,4	45,3	42,9	41,0	40,7	40,8	39,8	42,3	38,1	36,2	36,7	37,1	35,2
Likit Varlıklar/Toplam Varlıklar	-	-	-	-	-	-	-	-	22,8	21,8	21,1	20,5	20,0	20,5	20,8	21,4	19,7	18,2	18,3	18,5	18,7
<b>Karlılık ve Etkinlik</b>																					
Aktif Karlılığı	1,6	0,6	0,0	0,0	0,0	1,5	1,6	1,5	1,2	0,9	1,0	1,1	1,2	0,9	0,9	0,9	1,3	1,6	1,4	1,4	0,6
Öz kaynak Karlılığı	9,5	5,6	0,0	0,0	0,0	26,4	28,0	25,8	20,1	15,2	14,5	15,8	16,0	11,4	12,3	16,8	16,3	18,6	16,6	17,0	8,0
Net Faiz Marjı	3,8	4,2	-	-	-	3,1	3,4	3,5	2,7	3,1	3,1	2,8	3,0	3,1	3,3	3,3	3,4	3,8	3,6	3,6	3,1
Maliyet/Gelir	51,6	51,5	0,0	0,0	64,1	63,2	58,9	54,9	50,4	52,6	57,9	57,6	55,0	55,8	56,8	57,4	57,5	57,3	57,7	56,9	57,6

**Kaynak:** WORLD BANK, Global Financial Development Database, <https://databank.worldbank.org/source/global-financial-development>, (Erişim Tarihi: 01.12.2021); IMF, Financial Soundness Indicators (FSIs), <https://data.imf.org/?sk=51B096FA-2CD2-40C2-8D09-0699CC1764DA>, (Erişim Tarihi: 01.05.2022).

Yaşananlar neticesinde likidite sıkışıklığının yanı sıra, gecelik vadede faiz oranları, devlet tahvil getirileri, eurotahvil faiz farkları (spread) ve bankaların stres düzeyi de artış göstermiştir. Diğer yandan döviz talebinde görülen artış da merkez bankası rezervleri üzerinde baskı yaratmıştır. Bankacılık sistemini korumak ve faiz oranlarındaki artışı durdurmak adına merkez bankası net yurt içi varlık büyüklüğü hedefini askıya alarak piyasaya likidite sağlanmış, ancak diğer yandan programın sürdürülebilirliğinin kalmadığına dair endişelerin güçlenmesine bağlı olarak artan sermaye çıkışları nedeniyle gecelik vadedeki faiz oranları üç haneli seviyelere yükselmiştir. Aralık 2000’de, finansal sektörün güçlendirilmesi ve özelleştirmelerin hızlandırılması amacıyla, Uluslararası Para Fonu (International Monetary Fund-IMF) Ek Rezerv Kolaylığı dahilinde 7,5 Milyar USD, Dünya Bankası’ndan da 5 Milyar USD fon sağlanması sermaye çıkışlarının durdurulmasında etkili olmuştur. İlâveten, likidite sorunlarının kaynağı olan ve sektördeki altıncı en büyük banka olan Demirbank’ın Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu’na (TMSF) devredilmesi ve T.C. Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı’nın Türk bankalarının tüm kredi ve mevduatlarına ilişkin tam garanti verdiğini açıklaması piyasalarda güvenin yeniden tesis edilmesine yardımcı olmuştur.<sup>426</sup>

Krizin arkasındaki temel etken olan yatırımcıların güven kaybı, düşük enflasyon rejimi sürecinde bankacılık sisteminin kırılgan yapısına dayanmaktadır. Artan sektör rekabetiyle özellikle küçük bankaların kötü yönetimi, bankaların vade uyumsuzluğunu artıracak şekilde tüketici kredilerine ve diğer faaliyetlere yönelmesine bağlı olarak faiz ve temerrüt riskinin artması, uzun vadeli TL cinsi yatırımların kısa vadeli yabancı para cinsi fon kaynaklarıyla finanse edilmesi ve buna bağlı olarak artan net açık döviz pozisyonu krizin arkasındaki temel kırılganlıklar olarak görülmüştür. Ayrıca, bankacılık denetim otoritesinin krizden çok kısa bir süre önce faaliyete geçmiş olması da söz konusu kırılganlıkların engellenmesini geciktirmiştir.<sup>427</sup>

Finansal istikrar programının uygulandığı bir dönemde yaşanan 2000-2001 krizi, net açık döviz pozisyonu ve vade uyumsuzluğu sorunlarından kaynaklı olarak kırılgan yapıdaki bankacılık sektörünün krize girmesine, bankaların ve kurumsal şirketlerin

---

<sup>426</sup> OECD, *Economic Surveys: Turkey*, 2001, ss.10-13.

<sup>427</sup> OECD, *Economic Surveys: Turkey*, 2001, ss.10-13.

önemli ölçüde sermaye kaybına, büyük çaplı iflaslara ve bankalarda takipteki kredilerde artışa neden olmuştur.<sup>428</sup>

Kriz döneminde; BDDK tarafından ödeme gücünü kaybetmiş bankaların yönetimi devralınmış, bankalar yeniden sermayelendirilmiş, yeniden yapılandırılmış, satılmış ve tasfiye edilmiştir. Kamu sermayeli bankaların ise, görev zararları silinmiş ve yeni görev zararları yazmaları önlenmiş, bankalar yeniden yapılandırılmış ve yönetimleri yeniden düzenlenmiştir.

Özel sermayeli bankalar açısından ise, zayıf bankaların yeniden sermayelendirilmesi için kamu kaynaklarının kullanılmasının önüne geçilmeye çalışılmış ve iç kontrol ile risk yönetimi sistemlerinin iyileştirilmesi amacıyla politikalar geliştirilmiştir. Özellikle teminat değerlerinin yüksek olması, kur riskinin devlete aktarılması ve sermaye enjeksiyonları sayesinde, bankaların sermayeleri yeterli düzeye ulaşmıştır. Takipteki kredilerdeki önemli artışa rağmen ayrılan karşılıklar söz konusu kredileri karşılamaya yetecek düzeye ulaşmıştır.<sup>429</sup>

Türk bankalarının likidite kaynaklarını çeşitlendirmesi, risklere karşı korunması ve risklerini dağıtabilmesi için sermaye piyasalarının daha derin ve likit olmasının yanı sıra yabancı sermaye girişlerinin daha uzun vadeli ve sürdürülebilir olması gerektiği, bu koşullar için de makroekonomik istikrarın sağlanması gerektiği bilinci oluşmuş ve ekonomik ve finansal hayatta bu yönde yeniden yapılandırma faaliyetleri başlamıştır.<sup>430</sup>

2004 yılına gelindiğinde, 2000-2001 krizi sonrasında uygulanan maliye ve para politikalarının yanı sıra finansal ve iş gücü piyasalarındaki yeni kurumsal çerçevenin de yardımıyla geçmişte yaşanan ani yükseliş-düşüş dönemlerinin arkasında yatan düşük güven, zayıf yönetim ve ekonomideki yüksek kayıtdışılık sorunları azalmaya başlamıştır. Bu dönemde yapısal reform programıyla uygulanan, sıkı maliye ve para politikalarına bağlı olarak, risk primi ve güvenin artması güçlü büyümeyi desteklerken cari açık da artış göstermiştir.<sup>431</sup> Diğer yandan, bankaların yeniden yapılandırılması

---

<sup>428</sup> OECD, **Economic Surveys: Turkey**, 2002, s. 12.

<sup>429</sup> OECD, a.g.r., s. 13.

<sup>430</sup> OECD, a.g.r., s. 15.

<sup>431</sup> OECD, **Economic Surveys: Turkey**, 2004, s. 8.

bankaların düzenleme ve denetlenmesi süreçlerini önemli ölçüde iyileştirmiştir. Ekonomideki iyileşme ile birlikte, ertelenen tüketim harcamalarının canlanması ve devletin borçlanma ihtiyacının da azalması ile birlikte, bankalar yeniden tüketici kredilerine yönelmiştir. Faiz oranlarının düşmesiyle tüketicilerin kredi talebindeki artış da hanehalkı borçluluğunu yükseltmiştir.<sup>432</sup>

2002-2005 döneminde, Türkiye'nin ekonomik görünümü olumluya dönerken enflasyon da son otuz yılda ilk kez tek haneli seviyelere gerilemiştir. Güçlü maliye ve para politikaları ise güvenin yeniden tesis edilmesine, risk primlerinin düşmesine, yatırım ortamının iyileşmesine ve doğrudan yabancı yatırım girişlerinin artmasına olanak sağlamıştır. Bu dönem aynı zamanda, güçlü dünya ticareti, yüksek petrol fiyatlarına rağmen düşük enflasyon oranları, düşük faiz oranları ve gelişmekte olan ülkelerin varlık piyasalarına karşı yüksek risk iştahı ile kendini gösteren olumlu bir görünüme sahip uluslararası ekonomik koşullara işaret etmektedir. Ancak 2006 yılının ilk yarısında özellikle sanayileşmiş ülkelerdeki risk iştahındaki bozulmaya bağlı olarak, Türk lirası değer kaybetmiş ve uzun vadeli faiz oranları ile enflasyon oranları artış kaydetmiştir. Uluslararası gelişmelerden etkilenen tek ülke Türkiye olmamakla birlikte, ülkede yüksek ve artan bir eğilim gösteren cari açığın ağırlıklı olarak portföy yatırımları ile fonlanması ve makroekonomik politikalarda istikrarın görece yakın tarihte sağlanmış olması Türkiye'yi diğer ülkelere kıyasla dış şoklara daha kırılgan hale getirmiştir. Yapısal reform sürecinde, bankacılık düzenleme ve denetleme sisteminde yapılan iyileştirmeler, özel sektörün artan döviz borcu ve yurt içi kredilerdeki artış kaynaklı bankacılık sektörü sağlamlığı üzerindeki riskleri sınırlamıştır.<sup>433</sup>

Ülkedeki büyüme eğilimi, 2008 yılında küresel boyutta yaşanan makroekonomik istikrarsızlıkların etkisiyle yavaşlamıştır. 2002-2007 döneminde, yüksek reel faiz nedeniyle artan sermaye girişleri bir yandan reel döviz kurunun artmasına ve dezenflasyon sürecine yardımcı olurken, diğer yandan ihracat yoğun sektörlerin de daha düşük üretim maliyetine sahip gelişmekte olan ülkeler karşısında rekabet güçlerini kaybetmesine neden olmuştur. Bu nedenle, Türkiye'de özellikle düşük nitelikli işçi

---

<sup>432</sup> OECD, a.g.r., s. 19.

<sup>433</sup> OECD, *Economic Surveys: Turkey*, 2006, ss. 11-12.

istihdam eden geleneksel sektörler pazar payını kaybetmiş ve işsizlik oranı yükselmiştir. Sermaye girişlerinin desteklediği güçlü iç talep, ithalat penetrasyonu ve hammadde ve enerji fiyatlarındaki artış bu dönemde dış dengenin bozulmasına neden olmuş, söz konusu açıklar ise yatırımcıların duyarlılığındaki değişime karşı kırılgan hale getirmiştir. 2008 yılının ilk yarısında, uluslararası finansal piyasalarda yaşanan sorunlara paralel şekilde yurt içinde yaşanan politik gerilimler neticesinde Türk lirası değer kaybetmiş, faiz oranları yükselmiş, enflasyon gerçekleşmeleri ve beklentileri hedeflerin üzerine çıkmış ve ihracata dayalı sektörlerin büyüme hızı gerilemiştir.<sup>434</sup>

Türkiye küresel krizden etkilenmiş olmakla birlikte, 2001 krizi sonrasında uygulanan reformların etkisiyle krizin olumsuz etkilerine karşı önemli ölçüde esneklik göstermiştir. Güçlü makroekonomik politikalar ekonomiyi desteklerken, kısa vadeli mali teşvikler yerine kredibilite ve güvenin tesis edilmesine daha çok önem verilmiştir. Küresel kriz döneminde, dış talepte yaşanan şokun etkisiyle ihracat ve dolayısıyla sanayi üretimi ve yatırım harcamalarında görülen düşüşe bağlı olarak büyümenin önemli ölçüde gerilemesi tüketicilerin ve kurumların güveninin sarsılmasına neden olmuştur. 2009 yılı itibarıyla ise, ihracat ve tüketim harcamalarındaki artışın etkisiyle, büyüme yeniden artışa geçmiştir.<sup>435</sup>

Türkiye'deki ekonomik gelişmeler geleneksel olarak, rekabet gücündeki kayıplar, aşırı borçluluk ve güven kaybına bağlı olarak yaşanan ani yükseliş ve düşüş dönemleri ile nitelendirilmektedir. 2000'li yıllarda, yapısal reform sürecinde makroekonomik politika çerçevesinin güçlenmesi neticesinde bu döngü kırılmış ve ülkenin risk priminde önemli bir düşüş kaydedilmiştir. 2008 küresel kriz döneminde, bankacılık sektörünün sağlam yapıda olması krizin atlatılmasında önemli bir avantaj sağlamıştır. Bu dönemde, oluşan düşük faiz ve enflasyon ortamının aşırı kredi büyümesine ve varlık balonlarına neden olmasını engellemek için ihtiyati önlemler alınmıştır. Bu önlemlerden biri de dövize endeksli tüketici kredisi kullandırımının kaldırılmasıdır.<sup>436</sup>

---

<sup>434</sup> OECD, **Economic Surveys: Turkey**, 2008, ss. 12-13.

<sup>435</sup> OECD, **Economic Surveys: Turkey**, 2010, ss. 8 ve 10.

<sup>436</sup> OECD, a.g.r., ss. 10 ve 13.

Bu dönemde ihtiyatlı makroekonomik politikalar uygulanmış, finansal sektörün gözetimi güçlendirilmiş, kriz döneminde dış finansman ihtiyacının karşılanmasında sorun yaşanmamış ve uluslararası sermaye piyasalarına erişim iyileştirilmiştir. Bu çalkantılı dönemde yatırımcıların bilgi ihtiyacının karşılanması sayesinde, ülkenin risk primi ile gerek kamu kesiminin gerekse de finansal kuruluşlar ve bankaların borçlanma maliyetlerinin önemli düzeyde düştüğü ve ülkenin kredi derecelendirme notunun arttığı gözlenmiştir.<sup>437</sup>

Küresel kriz, önceki resesyonlardan dört bakımından farklılaşmaktadır. İlk olarak, yurtiçindeki makroekonomik dengesizlikler yerine dışsal bir şok resesyonu tetiklemiş olup 2001 krizi sonrasında yeniden sermayelendirilmiş olan bankacılık sektörü krizden güçlü çıkmıştır. İkinci olarak, makroekonomik politikaların güvenilirliğinin yüksek olması ilgili otoritelere sürdürülebilirlik konusunda endişe duymadan ilerleyebilmelerine imkan sağlarken, otomatik dengeleyiciler kısıtlama olmadan etkisini göstermiş, faiz oranları tarihi düşük seviyelere çekilerek likidite desteği sağlanmıştır. Üçüncü olarak, uluslararası güvenin yüksek olması sayesinde risk primi kriz öncesi seviyelere hızla gelmiş, bu durum borçlanma maliyetlerini olumlu etkilemiştir. Son olarak ise, kurumlar ihracat piyasalarındaki değişime karşı oldukça esnek davranarak Avrupa piyasalarından diğer piyasalara yönelmiş ve ürünlerin kalitesini artırarak geleneksel piyasalardaki paylarını artırmıştır.<sup>438</sup>

Etkin makroekonomik ve yapısal politikaların yardımıyla, Türkiye küresel kriz sonrasında 2010-2011 döneminde yüksek büyüme oranı yakalamış olmakla birlikte bu süreçte cari açık ve enflasyon da artış göstermiştir. Para, maliye ve makro ihtiyati politika karması ile enflasyonu kontrol altına alınmaya, reel döviz kurunun aşırı değerlenmesi ve sermaye akımlarındaki oynaklık önlenmeye çalışılmıştır. Bu amaçla, merkez bankası faiz koridorunu genişletmiş, bankaların zorunlu karşılık oranlarını değiştirmiş ve döviz piyasasına müdahalede bulunmuştur. Diğer yandan, denetim otoritesi ise kredi/değer

---

<sup>437</sup> OECD, a.g.r., s. 13.

<sup>438</sup> OECD, a.g.r., s. 14.

oranına ilişkin tavan belirlenmesi, karşılıklar vb. ihtiyati araçları aktif şekilde kullanmıştır.<sup>439</sup>

Türkiye'deki güçlü büyüme sağlam kamu finansmanı ve güçlü bankacılık sektörü ile desteklenmiştir. Ancak, yurt içi tasarruf oranlarının düşük olması ve dış piyasalardaki rekabet gücünün oynak olması nedeniyle, Türkiye'de büyüme yurt içi talebe ve dış finansmana bağımlıdır. Bu dönemde, Avrupa Birliği öncülüğünde dış talep güçlenmekle birlikte, döviz kuru oynaklığı, yüksek enflasyon ve düşük üretkenlik büyümesi devam etmiştir. Rekabet gücü kırılan olup dış tasarruflara bağımlılık yüksektir. Para politikası ve finansal politikalar bir yandan döviz kuru ve kredi büyümesini sürdürülebilir seviyede tutmayı hedeflerken, diğer yandan enflasyonu düşürme amacı taşımasına karşın enflasyon hedefin üzerinde seyretmekte ve özel sektörün borçluluğu artmaktadır. Diğer yandan, KOBİ'lere kullanılan krediler ve büyük firmaların döviz borcundaki hızlı artış finansal riskleri artırmıştır. Ancak, hanehalkı borçluluğun kontrol altında tutulmasına yönelik adımlar atılmış olup, hanehalkı ve ticari kredi temerrüt oranları düşük seviyede kalmıştır.<sup>440</sup>

2016 yılına gelindiğinde Türkiye bölgesel ve yurt genelindeki olumsuz koşullara rağmen, güçlü büyümesini sürdürmüş, ancak dış açıklar ve net yatırım pozisyonu bozulmuştur. Dış yükümlülükler daha çok borçlardan oluşmakta olup, doğrudan yabancı yatırımların payı ise oldukça düşük kalmıştır. Güçlü ve sürdürülebilir büyüme için yurt içi tasarrufların artırılması ve yurt içi ve yurt dışı talep arasındaki dengenin yeniden tesis edilmesi önem arz etmektedir. Rekabet gücünün artırılması bakımından ise, talep ve maliyet enflasyonunun düşürülmesi ve üretkenliğe dayalı büyümesinin artırılması gerekmektedir. Bu amaçla, 2016 yılında yeniden bir yapısal reform süreci başlatılmıştır.<sup>441</sup>

Türkiye 2016-2018 döneminde, özellikle politika teşvikleri sayesinde, olumsuz şoklara rağmen oldukça yüksek bir büyüme sergilemiştir. Ancak, aşırı yurt içi talep ve dış tasarruflara bağımlılık nedeniyle oluşan cari açık, dış finansman ihtiyacını ve risk

---

<sup>439</sup> OECD, *Economic Surveys: Turkey*, 2012, s. 8.

<sup>440</sup> OECD, *Economic Surveys: Turkey*, 2014, s. 10.

<sup>441</sup> OECD, *Economic Surveys: Turkey*, 2016, s. 10.

priminin yanı sıra dış şoklara karşı duyarlılığı da artırmıştır. Yatırımlar güçlü olmasına karşın borçla ağırlıklı olarak finanse edilmiştir. Diğer yandan, enflasyonun yüksek olması para politikasının etkinliğinin düşük olduğunun göstergesidir. İlâveten, kamu yönetiminin kalitesi ve 2018-2020 Orta Vadeli Programı'ndan sapmalar, döviz kurundaki hızlı değer kaybı ve ekonomi politikalarına ilişkin belirsizlikler risk algısının artmasına neden olmuştur. 2016 yılının ikinci yarısı sonrasında uygulanan genişlemeci politikalar neticesinde, bir yandan kamu harcamaları artarken diğer yandan yeni tüketim, yatırım ve istihdam teşvikleri verilmiş ve kredi garantilerinin kapsamı genişletilmiştir. Enflasyon beklentilerindeki bozulma ve para birimindeki hızlı değer kaybına bağlı olarak, merkez bankası 2018 Nisan-Haziran döneminde 500 baz puan faiz artırımına gitmiş ve para politikasını tek bir politika faiz oranı üzerinde normalleştirmiştir. Bu dönemde, kamu yönetimine ilişkin güven azalmış, bu durum yurt içi ve uluslararası duyarlılığı olumsuz etkilemiştir. Enflasyon gerçekleştirmeleri ve beklentileri %5'lik hedefin üzerinde gerçekleşmiş, döviz kurundaki baskı ise para politikası adımları neticesinde azalmıştır. 2018-2020 Orta Vadeli Program sıkılaşıma öngörmesine karşın bu dönemde uygulanan politikalar genişlemeci politikalar olmuştur. Bu dönemde, makro ihtiyati tedbirlerin gevşetilmesi ve özellikle kamu bankalarının kredilerini önemli ölçüde artırmış olması, sermaye dağılımında bozulma riskini gündeme getirmiştir. Diğer yandan, ülke risk priminin yüksek olması nedeniyle reel borçlanma ve sermaye maliyetleri de oldukça yükselmiştir.<sup>442</sup>

2018 yaz aylarında yaşanan makroekonomik düzeltmenin ardından kısmen iyileşmiş olan Türkiye ekonomisi 2020 yılında bu kez Covid-19 şokuyla sarsılmıştır. Salgın sınırlamaları ve turizmdeki gerileme neticesinde ekonomik faaliyet daralmış, 2018 şoku sonrasında zaten azalmış olan istihdam daha da düşmüştür. Büyümenin yurt içi talep ve yurt dışı tasarruflara yüksek bağımlılığı, fiyat istikrarı ve politika öngörülebilirliği endişeleri nedeniyle risk primi ve döviz kuru oynaklığının yüksek olması, salgın döneminde Türkiye ekonomisinin karşılaştığı başlıca sorunlar olmuştur. Bankaların sermayeleri yeterlilik oranları yüksek olmasına karşın, salgın döneminde reel sektör ve hanehalkı borçluluk oranlarındaki görülen artış kredi kalitesi üzerinde bir risk unsuru teşkil etmiştir. Ayrıca, kamu borçluluğu düşük olmakla birlikte alınan önlemlerden

---

<sup>442</sup> OECD, *Economic Surveys: Turkey*, 2018, s. 10-13.

kaynaklanan şartlı yükümlülükler borçların sürdürülebilirliğine dair endişe yaratmış ve enflasyon oranı hedef oranın üzerinde kalmıştır. Kamu sermayeli finansal kuruluşların payında 2018 yılından itibaren görülen artış eğilimi, salgın döneminde de devam etmiştir. Bu dönemde, bankalar ve finansal sektöre yönelik bazı düzenlemeler devreye alınmıştır. Bankaların kredi vermesini teşvik eden aktif rasyosu uygulaması 2020 yılında uygulamaya alınmış ve bazı revizyonlar geçirdikten sonra aynı yıl sonunda kaldırılmıştır. Ayrıca zorunlu karşılık oranları, kredi büyümesi koşullarını sağlayan bankalara daha düşük uygulanacak şekilde farklılaştırılmış olup 2020 yıl sonu itibarıyla bu uygulama terk edilmiştir.<sup>443</sup>

2021 yılı ve 2022 yılının ilk çeyreğinde, yurt içi ve yurt dışı talep ekonomik büyümenin güçlü bir görünüm sergilemesinde etkili olurken, bu sayede hanehalkı borçluluğu gerilemiştir. Hanehalkı borçluluğunda sabit gelirli kesimin payının artması istikrarı olumlu etkilerken mevduat dışı varlıklara yönelim de finansal derinleşmenin arttığına işaret etmektedir. Reel sektörde firmalar, yurt içi döviz cinsi borçlanmalarını azaltırken yurt dışı borçlanmalarını ise artan oranlar ile yenilemiştir. Diğer yandan, makro ihtiyati politikaları desteklemek amacıyla, banka bilançolarının varlık tarafındaki krediler zorunlu karşılığa tabi tutulmaya başlanmıştır. Bu dönemde bankalar ihtiyatlı bir karşılık politikası izlemeye devam etmiş olup kredilerin tahsilinin gecikme olasılıkları salgın öncesi döneme göre daha düşük seyretmiştir. Karşılık giderlerindeki gerileme ve net faiz gelirlerindeki artış, 2022 yılı ilk çeyreğinde banka karlılıklarını olumlu etkileyerek bankaların sermaye yeterliliklerinin iyileşmesine katkı sağlamıştır. 2022 yılı ekonomik faaliyetinin Rusya ve Ukrayna arasındaki gerilim ve Çin'in Covid-19 vakalarına karşı önlemleri sıkılaştırması nedeniyle küresel ölçekte olumsuz etkilemesi beklenmektedir. Diğer yandan, salgın döneminde ertelenmiş olan talebin canlanması, gıda arzına yönelik endişeler, emtia ve taşımacılık maliyetlerindeki artış küresel enflasyon üzerinde yukarı yönlü baskı yaratmaktadır.<sup>444</sup>

Türk bankacılık sektörü değerlendirildiğinde, 2001 krizi döneminde genel kırılmanın keskin şekilde artış gösterdiği, z-skor ve takipteki kredi oranlarından

<sup>443</sup> OECD, *Economic Surveys: Turkey*, 2021, ss. 11, 13 ve 45-46.

<sup>444</sup> TCMB, *Finansal İstikrar Raporu*, No. 34, Mayıs 2022, ss. 1-3.

anlaşılabilir. 2008 kriz döneminde ise, z-skordaki gerileme görece sınırlı kalırken takipteki kredi oranlarında artış yine sınırlı kalmış, ancak gecikmeli şekilde 2009 yılında görülmüştür. Her iki kriz döneminde, alınan önlemlerin de katkısıyla, sektördeki kırılma ve sermaye oranları hızlı bir iyileşme sergilemiştir.<sup>445</sup> 2008 krizi sonrasında z-skor, dar bir bantta dalgalı bir seyir izlerken, takipteki kredi oranı ise 2019 yılına kadar görece durağan bir görünüme sahiptir. Karşılık oranları ise 2011 yılına kadar oldukça ihtiyatlıken, 2011 sonrasında düşüş eğilimine geçmiştir. Söz konusu gelişmede, 2011 sonrası dönemde takipteki kredi oranlarının düşük ve istikrarlı seviyede olmasının ve uluslararası genişleyici finansal koşulların bankaların risk algısını düşürerek daha fazla risk alma konusunda teşvik etmesinin etkili olduğu değerlendirilmektedir. İncelenen dönemde BDDK tarafından, sermaye yeterliliği yasal oranı %8 olarak belirlenmiş olmakla birlikte hedef oranın %12 olarak belirlenmiş olması Türk bankacılık sektöründe sermayenin tarihsel olarak yüksek seviyelerde olmasına ve risk yönetimi kültürünün gelişmesine katkı sağlamıştır. Ayrıca, sektörde karlılık ve etkinlik göstergelerinin olumlu görünümü bankaların istikrarının ve güçlü sermaye yapısına katkı sağlayan temel unsurdur. Özellikle 2010 yılı sonrasında sermaye akımlarındaki artışın da desteğiyle, mevduatın krediye dönüşüm oranı artmış, bu durum kademeli olarak yaygın şekilde likidite riskinin de arttığına işaret etmiştir. Likidite tamponu ise, kısa vadeli yükümlülükler ve toplam varlıklar ile kıyaslandığında görece istikrarlı olsa da, mevduat ve kısa vadeli fonların toplamını karşılama kapasitesi bakımından dalgalı bir eğilime sahiptir. Bu gösterge bakımından likidite riskinin 2013-2014 döneminde en yüksek seviyesine ulaştığı, diğer göstergeler ele alındığında ise likidite tamponlarının yeterliliğinde kademeli bir düşüş olduğu ve 2014 yılından itibaren belirginleşen şekilde mevduatın krediye dönüşümünden kaynaklı risklerle ters yönde hareket etmesi nedeniyle dengeli bir görünüme sahip olduğu değerlendirilmektedir (Bkz. Tablo 22).

---

<sup>445</sup> BDDK, **Krizden İstikrara Türkiye Tecrübesi**, Çalışma Tebliği, 2009, ss.1-43.

**Tablo 22: Türkiye Bankacılık Sektörüne İlişkin Finansal Göstergeler (%)**

Finansal Göstergeler	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
<b>Finansal Kırılgenlik</b>																						
Z-skor	12,3	0,8	7,0	11,7	16,3	-	10,6	12,2	10,3	12,3	12,4	10,7	12,2	10,3	10,7	11,5	12,6	13,1	12,5	14,4	12,3	
Takipteki Krediler/Brüt Krediler	9,2	29,3	12,7	11,5	6,5	5,0	3,9	3,3	3,4	5,0	3,5	2,6	2,7	2,6	2,7	3,0	3,1	2,8	3,7	5,0	-	
Karşılıklar/Takipteki Krediler	59,8	47,1	64,2	88,6	88,1	88,7	89,7	86,8	79,8	83,6	83,8	79,4	75,2	76,3	73,9	74,6	77,4	79,3	68,3	65,1	-	
<b>Sermaye Yeterliliği</b>																						
Sermaye/Varlıklar	6,1	7,9	11,5	13,7	15,0	13,4	11,9	12,8	12,1	12,5	12,3	11,7	12,1	10,9	11,6	11,0	10,7	10,7	10,8	11,7	-	
Yasal Sermaye/RAV	17,3	15,3	24,4	30,9	28,2	23,7	21,9	18,9	18,0	20,6	19,0	16,6	17,9	15,3	16,3	15,6	15,6	16,8	17,3	18,4	-	
<b>Likidite Riski</b>																						
Kredi/Mevduat	43,1	33,6	33,1	39,5	44,6	48,6	57,3	64,3	65,0	67,1	73,4	86,0	99,3	105,0	119,9	121,9	121,3	124,3	121,7	107,5	96,9	
Likit Varlıklar/(Mevduat+Kısa Vadeli Fonlar)	27,7	45,9	51,3	43,7	42,7	-	24,5	20,5	20,1	16,4	14,2	15,9	13,6	9,7	9,3	26,6	27,0	25,2	36,1	41,3	40,3	
Likit Varlıklar/Kısa Vadeli Yükümlülükler	-	-	-	-	-	-	-	81,8	79,5	84,4	79,7	72,0	76,0	72,1	77,4	69,6	66,9	66,2	64,0	64,8	58,5	
Likit Varlıklar/Toplam Varlıklar	-	-	-	-	-	-	-	55,3	54,2	57,7	55,4	49,7	50,9	47,1	53,7	49,5	46,7	49,6	47,0	49,1	47,4	
<b>Karlılık ve Etkinlik</b>																						
Aktif Karlılığı	0,2	-3,7	0,3	1,8	3,6	0,0	0,0	3,1	1,8	2,6	2,4	1,6	1,9	1,5	1,4	0,9	1,4	1,3	1,0	1,7	1,3	
Öz kaynak Karlılığı	10,1	-37,5	4,7	17,1	25,5	0,0	0,0	28,3	16,0	22,6	19,7	13,6	15,9	13,0	12,5	6,6	10,6	9,7	8,8	11,8	9,1	
Net Faiz Marjı	6,8	9,4	6,2	8,5	8,9	-	-	6,3	4,8	6,1	4,7	3,7	4,9	4,2	4,1	3,9	3,8	4,8	5,3	5,6	4,1	
Maliyet/Gelir	56,6	0,0	78,2	66,9	51,2	0,0	44,6	41,8	47,4	37,1	42,6	46,8	42,3	46,5	47,7	54,1	52,4	47,2	40,8	37,8	45,8	

**Kaynak:** WORLD BANK, Global Financial Development Database, <https://databank.worldbank.org/source/global-financial-development>, (Erişim Tarihi: 01.12.2021); IMF, Financial Soundness Indicators (FSIs), <https://data.imf.org/?sk=51B096FA-2CD2-40C2-8D09-0699CC1764DA>, (Erişim Tarihi: 01.05.2022).

### 3.2.7 Ülkelerin Mukayeseli Analizi

Burada BRICS ülkeleri, Türkiye ve G10 ülkelerinin bankacılık sektörleri kırılganlık, likidite, sermaye, karlılık ve etkinlik göstergeleri çerçevesinde mukayeseli olarak analiz edilmeye çalışılmıştır (Bkz. Tablo 23-26). Öncelikle Brezilya bankacılık sektörü ele alındığında, sektörün z-skor ve takipteki krediler ile ölçülen finansal kırılganlık göstergelerinin tarihsel gelişim bakımından stabil bir görünüm sergilemekle birlikte z-skorun 2009 öncesi dönemde G-10 ve BRICS ülke ortalamalarının üzerindeyken 2009 ve 2012 sonrasında sırasıyla G-10 ve BRICS ortalamasının altında kaldığı görülmektedir. Söz konusu gelişme, Brezilya'da kırılganlık artışı yerine Çin ve Hindistan bankacılık sektörlerinde sermaye artışlarının desteğiyle grup ortalamasının yükselmesinin bir sonucu olarak değerlendirilmektedir. Diğer yandan, sektördeki karlılık oranları BRICS ve G-10 ortalamalarının üzerinde olmasına karşın etkinlik düzeyi bakımından G-10 ülkeleri seviyesine yakın olmakla birlikte BRICS grubu içindeki en düşük olan ülke konumundadır. Benzer şekilde, takipteki kredi oranının G-10 ülke ortalamalarına yakın ve BRICS ortalamasının altında seyretmesi dikkat çeken diğer bir husustur. İlaveten, karşılıkların takipteki kredileri karşılama oranı 2001 sonrasında, önemli ölçüde artış göstermiş olup gerek BRICS gerekse de G-10 ortalamasının oldukça üzerindedir. Tüm göstergeler dikkate alındığında, BRICS ülkeleri arasında Brezilya bankacılık sektörünün daha ihtiyatlı bir risk yönetimi politikası izlediği ve kırılganlık seviyesinin düşük olduğu değerlendirilmektedir. Finansal kırılganlık göstergelerinin yanı sıra risk bazlı ve risk bazlı olmayan sermaye göstergeleri de tarihsel olarak durağan bir görünüme sahip olup BRICS ortalamasının üzerindedir. Ancak, G-10 ortalaması ile kıyaslandığında risk bazlı olmayan sermaye açısından Brezilya bankacılık sektörünün sermayesi daha güçlü görünmekle birlikte risk bazlı sermaye ölçütü ile kıyaslandığında 2014 sonrası dönemde G-10 ülkelerinin sermayelerine göre daha zayıf bir görünüme sahiptir. Bu durumun, Brezilya özelindeki olumsuzluklar yerine küresel finansal kriz sonrasında Basel 3 düzenlemeleri ile uyumlu olarak gelişmiş ülke bankacılık sektörlerinin risk bazlı sermaye yapılarını güçlendirmeleri ile açıklanabilmektedir. Finansal kırılganlık ve sermaye yapısına ilişkin diğer göstergelerden de anlaşılacağı şekilde ve kredi politikalarında ihtiyatlı bir yaklaşım benimsenmesinin sonucu olarak, mevduatın krediye dönüşüm oranı tüm dönemler için BRICS ortalamasının, 2012-2016 hariç G-10

ortalamasının altında kalmıştır. Likidite riskinin yönetimine ilişkin ihtiyatlılık yaklaşımına göre, G-10 ve BRICS ülkeleri ortalaması ile kıyaslandığında, Brezilya’da likit varlıkların kısa vadeli yükümlülükleri (mevduat dahil) karşılama kapasitesi yüksek olmasına karşın likit varlıkların toplam varlıklar içindeki payı düşük kalmıştır. Söz konusu bulgu, Brezilya bankacılık sektöründe kısa vadeli mevduat dışı yükümlülüklerin daha az olduğuna, likit olmayan varlıkların likit olmayan yükümlülüklerle finanse edildiğine ve dolayısıyla likidite üretiminin diğer ülke sektörlerine kıyasla oldukça sınırlı olduğuna işaret etmektedir.

Finansal kırılganlık göstergelerinin tamamı açısından bakıldığında BRICS ülkeleri arasında en kırılgan ülkenin Rusya olduğu görülmektedir. Takipteki kredi oranı ve karşılıkların takipteki kredileri karşılama oranı bakımından negatif ayrışma 2008 küresel krizi sonrasında belirgin hale gelmiştir. Halihazırda, takipteki kredi oranı BRICS ortalamasının yaklaşık iki katı, G-10 ortalamasının ise yaklaşık beş katı seviyesinde olup söz konusu krediler için ayrılan karşılıkların karşılama oranı ise G-10 grup ortalamasının yaklaşık %70’i seviyesindedir. Rus bankacılık sektörünün sermaye yapısının 2011 öncesinde gerek BRICS gerekse G-10 ülke ortalamalarının üzerinde seyrederken, 2011 sonrasında hızlı şekilde bozulmaya başladığı görülmektedir. G-10 ülkelerinde görülen sermaye güçlendirme eğiliminden bağımsız olarak, Rus bankacılık sektörünün sermaye seviyesinin BRICS ortalamasının da altına düşmesi nedeniyle söz konusu gelişmede ülkeye özgü risk faktörlerinin etkili olduğu değerlendirilmektedir. 2015 yılından itibaren görülen etkinlik artışı ve genel olarak güçlü karlılık, istikrar ve sermaye düzeyleri bakımından Rus bankacılık sektörünün G-10 ve BRICS ülkeleri ortalamasına kıyasla daha da olumsuz ayrışmasını engellediği değerlendirilmektedir. Likidite riski göstergeleri, diğer finansal kırılganlık ve sermaye göstergelerine kıyasla daha ihtiyatlı bir görünüm sunmaktadır. Mevduatın krediye dönüşüm oranı BRICS ortalamasının altında G-10 ortalamasına yakın bir seyir izlerken, likit varlıkların kısa vadeli yükümlülükleri (mevduat dahil) karşılama oranı diğer ülke gruplarının üzerinde olup artış eğilimi göstermektedir.

Hint bankacılık sektörünün z-skor ile ölçülen istikrarı BRICS ortalamasının hafif üzerinde seyretmekle birlikte, sektörün en önemli kırılganlık unsurlarının 2013 yılı

sonrasında artış eğilimine giren takipteki kredi oranındaki artış olduğu değerlendirilmektedir. Diğer yandan, karşılıkların takipteki kredileri karşılama oranı ülke bazında önemli ölçüde değişim göstermemekle birlikte G-10 ortalamasına yakın ancak BRICS ortalamasına göre daha az ihtiyatlı bir karşılık politikası uygulandığı görülmektedir. Sermaye düzeyi bakımından incelendiğinde, zaman içinde risk bazlı sermayede dalgalanma bulunmakla birlikte en yüksek seviyeye ulaştığı dönemlerde dahi BRICS ortalamasının altında kaldığı tespit edilmektedir. Risk bazlı olmayan sermaye seviyesi ise, G-10 ortalamasının hafif üzerinde olmasına karşın BRICS ortalamasının altında seyretmektedir. BRICS grubu içinde; etkinlik seviyesi bakımından ikinci sırada yer almasına rağmen, G-10 ülkelerinin üzerinde seyreden aktif karlılığı bakımından son sıralarda yer alması sektörün sermaye ihtiyaç duyduğu sermayenin içsel kaynaklarla biriktirmesinin zorluğuna işaret etmektedir. Likidite riski açısından, mevduatın krediye dönüşüm oranı gerek G-10 gerekse diğer BRICS ülkelere nazaran daha ihtiyatlı bir yaklaşıma işaret ederken, sektörün likidite tamponlarının diğer gruplar karşısında oldukça düşük olduğu görülmektedir. Söz konusu durum, Brezilya'nın aksine Hint bankacılık sektöründe likidite üretiminin yoğun olduğu şeklinde yorumlanmaktadır.

Çin bankacılık sektörünün z-skor ile ölçülen finansal istikrar düzeyinin zaman içinde hafif artış gösterdiği ve 2006 sonrasında kesintisiz şekilde gerek G-10 gerekse BRICS ortalamasının üzerinde olduğu görülmektedir. 2006 öncesi dönem, takipteki krediler ve karşılıkların takipteki kredileri karşılama oranı bakımlarından olumsuz ayrılmakla birlikte, bu dönem sonrasında sektörün finansal kırılganlığının net bir düşüş eğilimine girdiği görülmektedir. Özellikle 2008 sonrası dönemde, karşılık politikasında önemli bir değişime giderek karşılıkların takipteki kredileri karşılama oranı bakımından grup ortalamasının da yükselmesine sebep olduğunu söylemek mümkündür. Gerek risk bazlı gerekse risk bazlı olmayan sermaye düzeyi incelendiğinde, sektörün tarihsel olarak çok düşük sermaye düzeyi ile faaliyet gösterdiği, halihazırda diğer ülke gruplarına yaklaşmış olmakla birlikte halen bu ortalama seviyeleri aşamadığı görülmektedir. Etkinlik ve özkaynak karlılığı bakımlarından BRICS ve G-10 ülkelerinden olumlu ayrılan sektör, net faiz marjı bakımından tüm dönem boyunca ve aktif karlılığı bakımından 2016 sonrası dönemde BRICS ortalamasının gerisinde kalmış olması sermaye birikiminin diğer ülkelere kıyasla sınırlı kalmasında etkili olmuştur. Likidite riski, mevduatın krediye

dönüşüm oranı ve likidite tamponunun kısa vadeli fonları karşılama oranları ile ölçüldüğünde, Çin bankacılık sektörünün diğer gruplar ile kıyaslandığında önemli ölçüde riskli olduğu tespit edilmiştir. Çin bankacılık sektöründeki yüksek mevduatın krediye dönüşüm oranlarının, özellikle 2008 sonrası dönemde agresif karşılık politikasıyla dengelendiği görülmektedir. Hint bankacılık sektörüne benzer şekilde, Çin bankaları tarafından üretilen likiditenin yüksek olduğu ancak kısa vadeli mevduat dışı kaynaklara daha çok başvurulduğu yorumu yapılabilir.

Güney Afrika Cumhuriyeti bankacılık sektörünün z-skor ile ölçülen istikrarı tarihsel olarak BRICS ortalamasının hafif altında seyretmiş olmakla birlikte karşılık oranlarının da gruptaki en düşük seviyeyi işaret ettiği görülmektedir. Ancak takipteki kredi oranı bakımından, Hint ve Rus bankacılık sektörlerindeki uç değerler nedeniyle ortalamanın altında ve bu sektörlerle kıyasla daha az kırılgan bir görünümde dir. Buna karşın, takipteki kredi oranı Güney Afrika Cumhuriyeti'nde G-10 ortalamasının üzerinde seyretmektedir. Sermaye yapısındaki güçlenme ise 2011 sonrası dönemde belirgin hale gelmiştir ve halihazırda BRICS ülkeleri arasında Brezilya'dan sonra en güçlü sermaye yapısına sahip olan ülke Güney Afrika Cumhuriyeti'dir. Özkaynak karlılığı bakımından 2015 yılından itibaren BRICS grubu içinde ilk sırada yer alan sektör, 2020 yılında hızlı şekilde BRICS grup ortalamasının altına düşen aktif karlılığı bakımından da tarihsel olarak ilk sıralarda yer almıştır. Etkinlik seviyesi bakımından ise 2015 yılından itibaren Rus ve Çin bankacılık sektörlerinde görülen iyileşmenin neticesinde, BRICS ortalamasının gerisinde kalırken G-10 ülkelerinin üzerinde seyretmiştir. Likidite riskinin bir göstergesi olarak mevduatın krediye dönüşüm oranı açısından tarihsel olarak Çin'in ardından ikinci sırada yer almakta olan Güney Afrika Cumhuriyeti halihazırdaki dönüşüm oranı bakımından diğer ülke gruplarından önemli ölçüde ayrılmamaktadır. Likidite tamponlarının gerek kısa vadeli yükümlülüklerle oranının gerekse toplam varlıklar içindeki payının düşük olması nedeniyle Güney Afrika Cumhuriyeti'nin önemli ölçüde likidite riskine maruz kaldığı değerlendirilmektedir.

Türk bankacılık sektöründe, 2008 küresel finansal krizi döneminde G-10 ülkelerinin aksine z-skor'daki gerileme sınırlı kalmıştır. G-10 grubu ile kıyaslandığında, Türk bankacılık sektörünün gelişmekte olan bir ekonomiye sahip olması nedeniyle

kırılganlığının daha yüksek olduğu görülmektedir. Ancak benzer bir durum, ekonomik olarak kırılganlıklarının yüksek olduğu bilinen diğer gelişmekte olan ülkeler (Rusya hariç) ile kıyaslandığında da görülmektedir. Diğer bir kırılganlık göstergesi olarak takipteki kredilerin toplam kredilere oranının 2001 yılında en yüksek değerine ulaşması durumu z-skor ile paralellik arz etmektedir. Takipteki kredilerin toplam kredilere oranı 2011-2015 arası dönem hariç G-10 ülkeleri ortalamasının üzerindeyken 2009 yılından itibaren BRICS ortalamasının altında kaldığı görülmektedir. Burada, Rus bankacılık sektöründeki takipteki kredi oranının grup ortalamasının çok üzerinde olması etkilidir. Diğer yandan, takipteki krediler oranının G-10 ülkeleri için %2-4 seviyesinde görece durağan bir görünüm sergilediği, buna karşın BRICS ortalamalarının %3-13 aralığında oldukça dalgalı bir seyir izlediği tespit edilmektedir. Diğer ülke gruplarının aksine takipteki kredi oranının Türk bankacılık sektöründe artış eğilimine girdiği ancak G-10 ve BRICS ülkelerine benzer şekilde halen tarihsel ortalamasının altında kaldığı söylenebilmektedir. Karşılık politikası bakımından ise Türk bankacılık sektöründe, Çin ve Brezilya hariç diğer BRICS ülkeleri ve G-10 ülkelerine kıyasla daha ihtiyatlı bir yaklaşım benimsendiği yorumu yapılabilir.

2001 krizi sonrasında Türk bankacılık sektöründe yapılan güçlü reformların da etkisiyle sermaye yapısının güçlendiği gerek risk bazlı gerekse risk bazlı olmayan sermaye ölçütü tarafından da ortaya konulmaktadır. 2008 küresel finansal krizi sonrasında sermaye yeterlilik oranında, G-10 ülkelerinde belirgin bir artış gözlenirken diğer ülke grubunda bu artış sınırlı kalmıştır. Tarihsel olarak sermaye yeterlilik oranı, BRICS ve G-10 ülkelerinde ortalama olarak eşit olmakla birlikte BRICS ülkelerindeki mevcut seviyenin G-10 ülkelerinin oldukça altında olduğu tespit edilmektedir. 2019 yılı itibarıyla, Türk bankacılık sektörünün sermaye yeterlilik oranının %18,4 ile BRICS ülkelerinin ortalamasının üzerinde olduğu görülmektedir. Tarihsel olarak güçlü ve istikrarlı bir seyir izleyen karlılık ve etkinlik göstergeleri, sermaye yeterliliği bakımından sektörün diğer ülkelere kıyasla olumlu ayrışmasını sağlayan temel faktör olmuştur.

Türk bankacılık sektöründe, mevduatın krediye dönüşüm oranı 2003-2017 döneminde kesintisiz artış eğilimi gösterdikten sonra düşüş eğilimine girmiştir. Buna karşın, 2012 yılına kadar G-10, BRICS ülke grubu ortalamasının altında seyretmiş

olmakla birlikte 2020 yılı itibarıyla G-10 ülke ortalamasının üzerine çıkmıştır. Diğer bir likidite göstergesi olan likit varlıkların mevduat ve kısa vadeli fonlamaya oranı incelendiğinde, Basel 3 uzlaşısının likidite karşılama oranı ile ilgili hükümlerine adaptasyonun etkisiyle Türk bankacılık sektöründe 2015 yılından itibaren önemli bir artış kaydedildiği görülmektedir. G-10 ülkelerinde ise, 2008 küresel finansal krizini takip eden dönemde hızlı bir artış görülmekle birlikte 2016 yılından itibaren başlayan düşüş eğilimi ile kriz öncesi seviyelere gelindiği görülmektedir. 2020 yılı itibarıyla, Türk bankacılık sektöründeki likit varlıkların kısa vadeli yükümlülükleri karşılama oranı G-10 ülkeleri ile eş düzeydeyken BRICS ülkelerinin üzerinde olduğu tespit edilmektedir.



**Tablo 23. Ülkelerde Finansal Kırılganlık Göstergelerinin Mukayeseli Analizi**

	Z-Skor																				
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Brezilya	15,2	16,2	17,2	17,2	16,5	15,9	17,3	16,8	17,5	16,9	15,0	14,4	14,7	14,3	14,5	15,1	15,3	16,4	16,4	18,0	15,4
Rusya	12,7	9,6	10,9	11,1	9,8	9,0	8,5	7,9	7,9	6,2	7,2	7,3	6,7	6,8	6,3	6,6	8,5	9,9	7,9	9,1	8,2
Hindistan	13,3	12,0	12,1	13,5	14,8	15,0	15,9	15,3	17,9	17,1	17,7	17,4	17,5	17,7	16,9	19,3	22,6	22,0	23,8	23,5	19,4
Çin	19,2	11,5	10,8	9,7	9,5	10,6	19,2	20,3	19,3	18,6	19,7	18,6	19,7	19,6	20,2	22,9	21,3	22,0	22,9	24,1	24,0
Güney Afrika Cumhuriyeti	22,4	18,1	-	-	11,2	13,0	13,1	13,1	12,0	12,9	13,8	14,4	15,6	14,5	14,4	14,8	16,6	17,8	16,8	16,7	14,3
Türkiye	12,3	0,8	7,0	11,7	16,3	-	10,6	12,2	10,3	12,3	12,4	10,7	12,2	10,3	10,7	11,5	12,6	13,1	12,5	14,4	12,3
BRICS	16,6	13,5	12,7	12,9	12,3	12,7	14,8	14,7	14,9	14,4	14,7	14,4	14,8	14,6	14,5	15,7	16,9	17,6	17,6	18,3	16,2
G-10	16,3	16,7	17,1	18,3	17,7	15,0	15,4	15,4	11,5	14,4	16,0	15,1	15,9	17,4	17,5	21,4	21,8	21,7	22,0	22,6	21,2
	Takipteki Krediler/Brüt Krediler																				
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Brezilya	8,3	5,6	4,5	4,1	2,9	3,5	3,5	3,0	3,1	4,2	3,1	3,5	3,4	2,9	2,9	3,3	3,9	3,6	3,1	3,1	-
Rusya	7,7	6,2	5,6	5,0	3,3	2,6	2,4	2,5	3,8	9,5	8,2	6,6	6,0	6,0	6,7	8,3	9,4	10,0	10,1	9,3	-
Hindistan	12,8	11,4	10,4	8,8	7,2	5,2	3,5	2,7	2,4	2,2	2,4	2,7	3,4	4,0	4,3	5,9	9,2	10,0	9,5	9,2	-
Çin	22,4	29,8	26,0	20,4	13,2	8,6	7,1	6,2	2,4	1,6	1,1	1,0	1,0	1,0	1,2	1,7	1,7	1,7	1,8	1,9	-
Güney Afrika Cumhuriyeti	-	3,1	2,9	2,4	1,8	1,8	1,1	1,4	3,9	5,9	5,8	4,7	4,0	3,6	3,2	3,1	2,9	2,8	3,7	3,9	-
Türkiye	9,2	29,3	12,7	11,5	6,5	5,0	3,9	3,3	3,4	5,0	3,5	2,6	2,7	2,6	2,7	3,0	3,1	2,8	3,7	5,0	-
BRICS	12,8	11,2	9,9	8,1	5,7	4,3	3,5	3,2	3,1	4,7	4,1	3,7	3,6	3,5	3,7	4,5	5,4	5,6	5,6	5,5	-
G-10	3,5	3,5	3,4	3,1	2,5	2,0	2,0	1,6	2,2	3,4	3,3	3,4	3,6	3,7	3,6	3,4	3,1	2,7	1,9	1,9	-
	Karsılıklar/Takipteki Krediler																				
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Brezilya	81,4	126,6	155,9	171,8	214,5	179,7	179,9	181,8	182,5	151,6	164,9	151,8	149,1	161,1	155,8	154,4	152,2	163,1	180,3	178,8	-
Rusya	102,6	108,1	112,5	118,0	148,5	176,9	170,8	144,0	65,8	70,9	75,7	74,1	72,2	71,1	71,7	62,3	68,5	71,2	73,1	75,0	-
Hindistan	-	-	-	46,4	56,6	60,3	58,9	56,1	47,7	52,9	56,7	35,8	51,3	47,4	48,7	45,7	41,1	44,3	66,2	42,3	-
Çin	-	-	-	19,7	14,2	24,8	34,3	39,2	116,4	155,0	124,8	160,0	170,7	282,7	232,1	181,2	176,4	181,4	186,3	186,1	-
Güney Afrika Cumhuriyeti	44,0	46,0	46,0	54,2	61,3	59,4	54,5	44,9	31,4	29,6	32,6	34,9	40,2	45,8	49,1	47,8	43,9	42,6	45,6	45,2	-
Türkiye	59,8	47,1	64,2	88,6	88,1	88,7	89,7	86,8	79,8	83,6	83,8	79,4	75,2	76,3	73,9	74,6	77,4	79,3	68,3	65,1	-
BRICS	76,0	93,6	104,8	82,0	99,0	100,2	99,7	93,2	88,8	92,0	90,9	91,3	96,7	121,6	111,5	98,3	96,4	100,5	110,3	105,5	-
G-10	0,7	68,1	66,7	67,8	78,2	74,1	72,0	67,4	53,4	49,4	43,0	43,1	41,8	42,0	41,9	40,9	40,9	40,7	40,9	43,1	-

**Kaynak:** WORLD BANK, Global Financial Development Database, <https://databank.worldbank.org/source/global-financial-development>, (Erişim Tarihi: 01.12.2021); IMF, Financial Soundness Indicators (FSIs), <https://data.imf.org/?sk=51B096FA-2CD2-40C2-8D09-0699CC1764DA>, (Erişim Tarihi: 01.05.2022). (İlgili kaynaklardan faydalanılarak tarafımızca hazırlanmıştır.)

**Tablo 24. Ülkelerde Sermaye Yeterliliği Göstergelerinin Mukayeseli Analizi**

	Sermaye/Varlıklar																				
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Brezilya</b>	12,1	8,9	9,2	9,6	10,1	10,5	10,7	11,3	10,4	11,5	10,3	10,1	10,1	9,3	9,0	8,5	9,3	10,0	10,1	10,2	-
<b>Rusya</b>	12,1	-	14,0	14,6	13,3	12,8	12,1	13,3	10,8	13,1	12,9	11,8	11,8	11,5	8,5	8,9	10,4	10,5	10,0	10,4	-
<b>Hindistan</b>	5,7	5,3	5,5	5,7	5,9	6,4	6,6	6,4	7,3	7,0	-	6,7	7,0	6,9	7,1	7,2	7,2	7,4	7,5	8,1	-
<b>Çin</b>	-	-	-	3,8	4,0	4,4	5,1	5,7	6,0	5,6	-	-	-	-	7,2	8,4	8,1	8,6	9,1	9,3	-
<b>Güney Afrika Cumhuriyeti</b>	8,7	9,0	9,3	8,0	8,2	7,9	7,9	8,0	5,7	6,7	7,0	7,2	7,8	7,9	7,6	7,0	8,2	8,8	8,4	8,5	-
<b>Türkiye</b>	6,1	7,9	11,5	13,7	15,0	13,4	11,9	12,8	12,1	12,5	12,3	11,7	12,1	10,9	11,6	11,0	10,7	10,7	10,8	11,7	-
<b>BRICS</b>	9,7	7,7	9,5	8,3	8,3	8,4	8,5	8,9	8,0	8,8	10,1	9,0	9,2	8,9	7,9	8,0	8,6	9,1	9,0	9,3	-
<b>G-10</b>	5,6	5,9	5,8	5,3	5,5	5,2	5,2	5,4	4,6	5,4	5,7	5,7	6,0	6,3	6,3	6,7	6,6	6,9	7,0	7,2	-
	Yasal Sermaye/RAV																				
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Brezilya</b>	13,8	14,8	16,6	18,8	18,6	17,9	19,0	18,8	17,7	18,7	16,9	16,3	16,4	16,1	16,7	16,4	17,2	18,1	18,0	17,1	-
<b>Rusya</b>	19,0	20,3	19,1	19,1	17,0	16,0	14,9	15,5	16,8	20,9	18,1	14,7	13,7	13,5	12,5	12,7	13,1	12,1	12,2	12,3	-
<b>Hindistan</b>	11,1	11,4	12,0	12,7	12,9	12,8	12,3	12,3	13,0	14,3	15,2	13,1	13,1	12,3	12,5	12,7	13,0	12,8	12,9	15,4	-
<b>Çin</b>	-	-	-	-	-	2,5	4,9	8,4	12,0	11,4	12,2	12,7	13,3	12,2	13,2	13,5	13,3	13,6	14,2	14,6	-
<b>Güney Afrika Cumhuriyeti</b>	14,5	11,4	12,6	12,4	14,0	12,3	12,3	12,8	13,0	14,1	14,9	15,1	15,9	15,6	14,8	14,2	15,9	16,3	16,1	16,6	-
<b>Türkiye</b>	17,3	15,3	24,4	30,9	28,2	23,7	21,9	18,9	18,0	20,6	19,0	16,6	17,9	15,3	16,3	15,6	15,6	16,8	17,3	18,4	-
<b>BRICS</b>	14,6	14,5	15,1	15,8	15,6	12,3	12,7	13,6	14,5	15,9	15,4	14,4	14,5	13,9	13,9	13,9	14,5	14,6	14,7	15,2	-
<b>G-10</b>	11,6	11,6	12,0	12,2	12,2	12,0	12,2	12,3	12,5	14,2	14,8	14,7	15,4	16,1	16,8	17,6	18,3	18,9	18,5	18,8	-

**Kaynak:** WORLD BANK, Global Financial Development Database, <https://databank.worldbank.org/source/global-financial-development>, (Erişim Tarihi: 01.12.2021); IMF, Financial Soundness Indicators (FSIs), <https://data.imf.org/?sk=51B096FA-2CD2-40C2-8D09-0699CC1764DA>, (Erişim Tarihi: 01.05.2022). (İlgili kaynaklardan faydalanılarak tarafımızca hazırlanmıştır.)

Tablo 25. Ülkelerde Likidite Riski Göstergelerinin Mukayeseli Analizi

	Kredi/Mevduat																				
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Brezilya	66,8	64,2	63,5	59,4	55,7	54,5	56,2	62,3	70,7	88,7	93,0	105,0	107,2	114,9	114,8	115,5	101,9	92,1	87,5	87,3	85,9
Rusya	-	92,4	84,2	86,2	93,2	95,6	96,6	99,3	122,9	119,3	101,0	100,2	106,8	108,0	110,3	105,9	108,6	102,3	97,3	101,8	97,1
Hindistan	58,0	57,4	56,6	58,1	59,6	65,7	67,9	68,2	68,9	67,2	67,8	70,7	73,9	73,6	73,9	73,9	69,4	71,7	74,2	73,7	71,4
Çin	274,1	264,1	246,2	243,3	245,7	241,9	226,4	214,4	235,7	206,1	214,0	236,4	255,2	268,1	295,9	289,6	266,0	259,5	286,9	308,7	322,3
Güney Afrika Cumhuriyeti	126,2	128,1	124,9	110,2	116,9	112,7	112,2	114,6	116,4	123,3	117,8	107,8	108,9	110,5	109,7	106,6	110,4	108,4	108,5	108,8	97,5
Türkiye	43,1	33,6	33,1	39,5	44,6	48,6	57,3	64,3	65,0	67,1	73,4	86,0	99,3	105,0	119,9	121,9	121,3	124,3	121,7	107,5	96,9
BRICS	131,3	121,2	115,1	111,4	114,2	111,8	111,8	111,8	122,9	120,9	118,7	124,0	130,4	135,0	140,9	138,3	131,2	126,8	130,9	136,0	134,8
G-10	100,4	112,4	120,1	116,0	116,0	113,5	113,4	115,8	114,3	112,2	109,4	107,9	106,2	104,3	100,7	98,9	97,1	95,3	95,5	92,9	84,8
	Likit Varlıklar/(Kısa Vadeli Fonlar+Mevduat)																				
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Brezilya	60,7	65,3	62,2	64,2	62,2	61,9	50,6	50,8	48,0	47,9	51,2	53,4	56,2	53,1	57,5	51,3	55,4	51,3	61,0	63,1	62,5
Rusya	34,6	36,9	37,6	34,1	38,1	40,5	41,0	43,4	43,9	52,4	52,0	52,3	48,3	46,3	44,9	64,1	53,5	56,4	54,9	57,5	62,0
Hindistan	17,9	17,2	15,7	11,2	11,4	10,5	10,9	11,8	11,1	9,7	8,5	7,9	7,2	6,9	6,7	9,8	13,0	12,4	12,6	13,3	11,2
Çin	38,3	20,2	20,0	22,7	17,6	18,5	14,9	18,7	22,4	18,2	15,6	20,8	26,0	22,3	16,8	16,0	13,9	12,2	19,6	20,9	19,9
Güney Afrika Cumhuriyeti	6,9	9,6	-	-	12,3	19,2	19,6	18,2	18,2	16,9	17,4	21,8	21,2	22,0	22,1	20,8	19,7	14,0	14,9	13,3	14,4
Türkiye	27,7	45,9	51,3	43,7	42,7	-	24,5	20,5	20,1	16,4	14,2	15,9	13,6	9,7	9,3	26,6	27,0	25,2	36,1	41,3	40,3
BRICS	31,7	29,8	33,9	33,0	28,3	30,1	27,4	28,6	28,7	29,0	28,9	31,3	31,8	30,1	29,6	32,4	31,1	29,3	32,6	33,6	34,0
G-10	32,6	33,1	33,6	34,9	36,4	35,3	38,8	39,2	41,2	39,6	42,7	50,1	44,4	44,2	43,6	30,4	28,5	31,3	36,1	35,7	40,2
	Likit Varlıklar/Kısa Vadeli Yükümlülükler																				
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Brezilya	-	-	-	-	-	299,9	250,0	219,3	168,3	252,1	185,3	178,6	191,8	182,8	201,2	190,0	236,3	237,5	241,9	242,7	285,8
Rusya	-	-	-	-	-	-	-	-	92,1	102,4	94,3	81,6	82,9	78,7	80,4	139,3	145,0	167,4	166,4	180,6	118,6
Hindistan	-	-	-	-	-	32,0	-	-	70,0	-	-	64,5	80,8	83,0	75,8	74,0	85,8	76,6	64,3	66,6	78,1
Çin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42,2	43,2	45,8	44,0	46,4	48,0	47,6	50,0	55,3	58,5	58,4
Güney Afrika Cumhuriyeti	-	-	-	-	-	-	-	-	45,4	45,3	42,9	41,0	40,7	40,8	39,8	42,3	38,1	36,2	36,7	37,1	35,2
Türkiye	-	-	-	-	-	-	-	81,8	79,5	84,4	79,7	72,0	76,0	72,1	77,4	69,6	66,9	66,2	64,0	64,8	58,5
BRICS	-	-	-	-	-	166,0	250,0	219,3	93,9	133,2	91,2	81,8	88,4	85,8	88,7	98,7	110,5	113,5	112,9	117,1	115,2
G-10	-	-	-	-	-	96,0	46,2	59,0	91,5	92,7	92,2	97,8	99,2	107,2	100,1	112,8	103,7	93,4	88,6	89,8	113,9
	Likit Varlıklar/Varlıklar																				
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Brezilya	-	-	-	-	-	21,9	18,0	16,8	16,6	17,8	12,0	11,7	14,9	10,8	12,0	11,6	14,1	14,6	14,7	14,2	18,3
Rusya	-	-	-	-	-	-	-	-	26,7	29,8	28,5	25,1	24,3	21,4	23,0	26,0	23,2	25,0	22,8	23,3	22,5
Hindistan	-	-	-	-	-	11,8	-	-	26,7	-	-	23,4	26,3	26,6	26,1	25,5	27,2	25,4	23,4	22,1	27,1
Çin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22,6	21,2	21,1	21,2	19,9	21,1	21,4	22,5	23,8	24,6	24,5
Güney Afrika Cumhuriyeti	-	-	-	-	-	-	-	-	22,8	21,8	21,1	20,5	20,0	20,5	20,8	21,4	19,7	18,2	18,3	18,5	18,7
Türkiye	-	-	-	-	-	-	-	55,3	54,2	57,7	55,4	49,7	50,9	47,1	53,7	49,5	46,7	49,6	47,0	49,1	47,4
BRICS	-	-	-	-	-	16,8	18,0	16,8	23,2	23,2	21,0	20,4	21,3	20,1	20,4	21,1	21,1	21,1	20,6	20,5	22,2
G-10	-	-	-	-	-	40,0	24,8	24,2	28,5	27,7	26,8	27,4	27,3	27,7	26,2	26,8	24,4	25,0	19,6	20,7	25,5

**Kaynak:** WORLD BANK, Global Financial Development Database, <https://datbank.worldbank.org/source/global-financial-development>, (Erişim Tarihi: 01.12.2021); IMF, Financial Soundness Indicators (FSIs), <https://data.imf.org/?sk=51B096FA-2CD2-40C2-8D09-0699CC1764DA>, (Erişim Tarihi: 01.05.2022). (İlgili kaynaklardan faydalanılarak tarafımızca hazırlanmıştır.)

Tablo 26. Ülkelerde Karlılık ve Etkinlik Göstergelerinin Mukayeseli Analizi

	Aktif Karlılığı																				
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Brezilya	0,9	1,0	1,9	2,0	1,7	1,7	2,2	2,6	0,9	1,6	1,3	1,2	0,5	1,0	0,9	1,3	1,2	1,2	1,4	1,7	1,0
Rusya	9,8	0,9	2,2	1,4	1,2	3,5	2,5	2,1	1,9	1,0	0,4	1,1	1,3	1,4	1,0	1,7	1,8	1,9	0,9	2,2	1,1
Hindistan	0,8	0,5	0,7	1,0	1,3	1,0	1,0	1,0	1,1	1,0	1,1	1,1	1,0	1,0	0,8	0,3	0,5	0,0	0,3	0,2	0,2
Çin	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	1,1	1,3	1,0	1,1	1,2	0,7	1,2	1,1	1,1	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8
Güney Afrika Cumhuriyeti	1,6	0,6	0,0	0,0	0,0	1,5	1,6	1,5	1,2	0,9	1,0	1,1	1,2	0,9	0,9	0,9	1,3	1,6	1,4	1,4	0,6
Türkiye	0,2	-3,7	0,3	1,8	3,6	0,0	0,0	3,1	1,8	2,6	2,4	1,6	1,9	1,5	1,4	0,9	1,4	1,3	1,0	1,7	1,3
BRICS	2,7	0,7	1,3	1,2	1,2	1,6	1,7	1,7	1,2	1,1	1,0	1,0	1,0	1,1	0,9	1,0	1,1	1,1	0,9	1,3	0,8
G-10	0,7	0,6	0,4	0,6	0,9	0,7	0,7	0,6	-0,3	0,0	0,4	0,3	0,3	0,3	0,4	0,6	0,5	0,5	0,6	0,6	0,3
	Öz Kaynak Karlılığı																				
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Brezilya	9,3	9,4	18,7	20,0	17,3	17,0	21,8	26,7	8,5	14,3	13,0	13,1	5,2	10,1	10,1	13,3	12,6	12,3	13,1	16,2	9,6
Rusya	64,3	5,3	6,1	6,7	6,1	23,6	17,5	15,5	14,4	8,5	3,4	8,1	10,6	11,8	8,8	5,1	9,7	13,7	8,1	14,3	7,7
Hindistan	15,7	11,0	14,9	20,7	24,5	17,1	15,9	16,5	17,1	14,1	15,7	15,4	14,0	13,9	10,6	3,2	5,6	0,1	2,5	2,2	2,2
Çin	6,2	8,3	11,1	12,0	14,9	14,2	19,1	20,2	16,0	18,1	20,6	11,2	19,0	18,0	16,9	14,6	13,2	13,1	11,4	10,9	9,9
Güney Afrika Cumhuriyeti	9,5	5,6	0,0	0,0	0,0	26,4	28,0	25,8	20,1	15,2	14,5	15,8	16,0	11,4	12,3	16,8	16,3	18,6	16,6	17,0	8,0
Türkiye	10,1	-37,5	4,7	17,1	25,5	0,0	0,0	28,3	16,0	22,6	19,7	13,6	15,9	13,0	12,5	6,6	10,6	9,7	8,8	11,8	9,1
BRICS	21,0	7,9	12,7	14,9	15,7	19,7	20,5	20,9	15,2	14,0	13,4	12,7	13,0	13,1	11,8	10,6	11,5	11,5	10,4	12,1	7,5
G-10	12,0	11,9	6,2	7,0	14,6	13,6	15,2	12,4	-9,8	-0,1	6,5	5,5	5,0	6,1	6,2	10,5	9,4	11,1	13,0	13,7	5,0
	Net Faiz Marjı																				
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Brezilya	6,4	6,1	6,2	8,4	7,5	7,0	7,8	7,5	3,4	6,3	5,0	5,0	3,9	4,0	3,1	3,9	7,0	5,7	4,7	5,9	4,3
Rusya	5,3	4,9	6,0	4,3	4,5	8,2	5,5	5,1	5,0	4,5	4,3	4,2	4,0	4,1	4,3	3,6	4,8	6,1	4,3	3,7	3,1
Hindistan	3,3	3,4	3,0	3,3	3,7	3,5	3,4	3,3	3,1	2,7	3,1	3,3	3,1	3,0	2,9	3,0	3,1	3,4	3,3	3,6	2,7
Çin	2,4	2,0	2,2	2,1	2,3	2,6	2,6	3,0	3,0	2,3	3,1	3,2	3,3	3,0	2,8	2,8	2,3	2,2	2,1	2,1	2,3
Güney Afrika Cumhuriyeti	3,8	4,2	-	-	-	3,1	3,4	3,5	2,7	3,1	3,1	2,8	3,0	3,1	3,3	3,3	3,4	3,8	3,6	3,6	3,1
Türkiye	6,8	9,4	6,2	8,5	8,9	-	-	6,3	4,8	6,1	4,7	3,7	4,9	4,2	4,1	3,9	3,8	4,8	5,3	5,6	4,1
BRICS	4,2	4,1	4,4	4,5	4,5	4,9	4,5	4,5	3,5	3,8	3,7	3,7	3,5	3,4	3,3	3,3	4,1	4,3	3,6	3,8	3,1
G-10	1,6	1,5	1,7	1,7	1,7	1,6	1,3	1,4	1,3	1,5	1,7	1,6	1,4	1,5	1,4	1,7	1,7	1,8	1,7	1,6	1,5
	Maliyet/Gelir																				
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Brezilya	74,0	67,5	60,2	62,0	66,0	59,4	59,8	57,8	66,2	55,5	55,3	57,1	58,2	62,6	63,9	69,1	63,2	65,2	65,5	68,8	61,9
Rusya	59,4	61,8	54,9	54,8	61,5	58,1	56,6	63,5	65,8	96,4	98,9	91,5	89,6	88,7	91,0	38,4	53,9	48,1	49,6	49,4	56,5
Hindistan	59,5	62,5	54,5	48,7	45,5	49,8	53,0	50,6	48,1	45,0	45,0	45,5	44,2	45,8	47,4	46,5	45,5	48,5	46,5	43,4	46,8
Çin	67,9	53,4	51,8	47,8	51,1	45,4	42,5	39,2	37,3	43,0	38,9	35,6	33,7	33,5	31,1	37,5	34,2	33,0	32,3	31,2	30,5
Güney Afrika Cumhuriyeti	51,6	51,5	0,0	0,0	64,1	63,2	58,9	54,9	50,4	52,6	57,9	57,6	55,0	55,8	56,8	57,4	57,5	57,3	57,7	56,9	57,6
Türkiye	56,6	0,0	78,2	66,9	51,2	0,0	44,6	41,8	47,4	37,1	42,6	46,8	42,3	46,5	47,7	54,1	52,4	47,2	40,8	37,8	45,8
BRICS	62,5	59,3	55,4	53,3	57,6	55,2	54,1	53,2	53,6	58,5	59,2	57,5	56,1	57,3	58,0	49,8	50,9	50,4	50,3	49,9	50,7
G-10	62,9	65,9	67,6	66,3	65,3	61,0	59,2	67,1	79,7	66,5	68,7	65,8	68,5	66,7	67,6	65,8	65,8	63,1	63,1	63,5	68,8

**Kaynak:** WORLD BANK, Global Financial Development Database, <https://datbank.worldbank.org/source/global-financial-development>, (Erişim Tarihi: 01.12.2021); IMF, Financial Soundness Indicators (FSIs), <https://data.imf.org/?sk=51B096FA-2CD2-40C2-8D09-0699CC1764DA>, (Erişim Tarihi: 01.05.2022). (İlgili kaynaklardan faydalanılarak tarafımızca hazırlanmıştır.)

## 4. BÖLÜM

# FINANSAL KIRILGANLIK, LİKİDİTE RİSKİ VE SERMAYE ARASINDAKİ ETKİLEŞİMLER: TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜ UYGULAMASI

### 4.1 Uygulamanın Amacı ve Kapsamı

2008 küresel finansal krizi sonrasında, bankalarda likidite ve sermayeye ilişkin düzenlemeler ve bunların finansal kırılma üzerindeki etkilerine ilişkin araştırma ve akademik çalışmalar hız kazanmıştır. Son dönemde, tüm dünyada yaşanan Covid-19 salgını da ekonomik ve finansal açıdan ilave riskler taşıyarak finansal kırılmalara karşı dünya ekonomisinin ve bankacılığının yeniden şekillenmesinde belirleyici olmuştur. Türk bankacılık sektörü, 2001 yılından bu yana sektörün rehabilitasyonuna yönelik önemli yapısal değişiklikler geçirmiş ve Basel düzenlemelerine uyum sağlamaya çalışmıştır. Bu çerçevede, finansal istikrar sağlanmaya çalışılmış ve bankaların likidite miktarı ve likidite riski düzeyine etki edecek nitelikte zorunlu karşılıklar rezerv opsiyon imkanı, aktif oranı vb. bir dizi Türk bankacılık sektörüne özgü düzenlemeler yapılmış ve sınırlamalar hayata geçirilmiştir (Bkz. Tablo 27). Ayrıca, bankaların kredi süreçleri bakımından önem arz eden kredinin teminat değerine oranı, vade yapısı, risk grubu vb. sınırlamalar da yürürlüğe alınmıştır. Türk bankacılık sektörü bu düzenlemelerin etkisiyle yakın tarihte büyük çaplı banka iflası yaşamamış ve hatta, Nisan 2022 itibarıyla toplam aktif büyüklüğü 10,4 trilyon TL seviyesine ulaşmıştır.

Türk bankacılık sektörü geçen 22 yılda uluslararası finansal düzenleme ve kriterlere uyum sağlamaya yönelik, önemli yapısal değişimler geçirmiş olsa da dönem dönem hem küresel hem de ulusal boyutta yaşanan ekonomik ve finansal krizler ülke ekonomisini ve finans sektörünü etkilemekte ve dalgalanmalara sebebiyet vermektedir. Bu sebeple, kırılma, sermaye ve likidite riski göstergelerinin birbirleriyle ilişkisinin Türk bankacılık sektörü özelinde incelenmesinin faydalı olacağı değerlendirilmektedir.

**Tablo 27: Türk Bankacılık Sektöründe Düzenleme Kaynaklı Sınırlamalar**

Düzenleme*	Sınır (%)
<b>SYR</b>	
-Yasal	8%
-Hedef	12%
<b>Ana SYR</b>	6%
<b>Çekirdek SYR</b>	4,50%
<b>SKT</b>	2,50%
<b>BDST (Türkiye riskleri için)</b>	0%
<b>SÖBT</b>	1%-3%
<b>BHFOR Standart Rasyosu</b>	20%
<b>YPNG/Özkaynak Standart Oranı</b>	20%
<b>Likidite Yeterlilik Oranı</b>	
Toplam	100%
YP	80%
<b>Likidite Karşılama Oranı</b>	
Toplam	100%
YP	80%
Kaldıraç Oranı	3%
<b>Türev İşlem Sınırları</b>	
-Vadede TL alım	10%
-Vadede TL satım	5% (vadesine 7 gün kalanlar) 10% (vadesine 30 gün kalanlar) 30% (vadesine 1 yıl kalanlar)
<b>TL Plasman</b>	2,50%

**Kaynak:** BDDK, **Bankaların İlgili Mevzuat Gereği Uymakla Yükümlü Oldukları Oran ve Sınırlamalar**, <https://www.bddk.org.tr/Mevzuat/DokumanGetir/958>, (Erişim Tarihi: 09.04.2022)

\* Likidite yeterlilik oranına ilişkin sınırlamalar yalnızca kalkınma ve yatırım bankaları için geçerli olup katılım ve mevduat bankaları için söz konusu oranlar sıfır olarak uygulanmaktadır. Türev işlem ve TL plasman sınırları özkaynak üzerinden, SKT, BDST ve SÖBT ise RAV üzerinden hesaplanmaktadır. İlâveten sınırlamalar, BHFOR standart rasyosu, YPNG/Özkaynak standart oranı, türev işlem ve TL plasman için maksimum değer, SYR, ana SYR, çekirdek SYR, SKT, BDST, SÖBT, likidite yeterlilik oranı, likidite karşılama oranı için ise minimum değer olarak verilmiştir

Bu amaçla tezin bu bölümünde yer alan ampirik literatür incelemesinde, bankalarda likidite üretimi (ve riski), kırılabilirlik ve sermaye seviyesi arasında çok yönlü ilişki bulunduğu görülmektedir. Bu gerekçelerle, tezin uygulama kısmında Türk bankacılık sektörü üç alt analizle incelenmeye çalışılmıştır. İlk uygulama analizi, kırılabilirliğin belirleyicileri olarak likidite üretimi (ve riski) ile sermaye seviyeleri etkilerinin statik ve dinamik bir çerçevede incelenmesini amaçlamaktadır.<sup>446</sup> İkinci uygulama analizi ile, bankaların risk yönetimi süreçlerini açıklamak amacıyla, kırılabilirlik düzeyinin kontrol edildiği modeller kullanılarak, bankaların likidite üretimini ve fonlama

<sup>446</sup> Finansal kırılabilirliğin belirleyicilerinin incelendiği bu alt bölüm makroekonomik değişkenlerle genişletilmiş ve Driscoll-Kraay standart hataları ile tahmin edilen sabit etkiler modeli hariç olarak, “Duygu ÖZDEMİR ve Başak TANINMIŞ YÜCEMEMİŞ, “Liquidity Risk and Capital As Determinants of Fragility: Evidence From Turkish Banking Sector”, **ICOAEF VIII International Conference on Applied Economics and Finance & Extended with Social Sciences**, 4-5 December 2021, Bandırma/Balıkesir (Virtual), ss.242-263” olarak yayınlanmıştır.

stratejilerini kapsayan likidite riski ve sermaye arasındaki ilişkinin Türk bankacılık sektörü için mevcudiyeti incelenmiştir. Gerek kırılma riski gerekse likidite riski incelemelerinde, banka büyüklüğü ve sahiplik yapısının yanı sıra küresel kriz dönemi, Covid-19 salgın dönemi ve Basel-3 uygulama dönemlerinin etkilerinin ayrıştırılmasına çalışılmıştır. Son olarak, likidite riski ve kırılma riski özelliklerinin ayrı ayrı ele alınması ve sermayenin bu göstergeler üzerindeki etkisinin ayrı olarak incelenmesi yerine risk yönetimi açısından önem arz eden bu üç değişkenin birbirleri arasında etkileşim bulunması görüşünden hareketle panel vektör otoregresyon (PVAR) ve Granger nedensellik analizleri uygulanmıştır.

Bu uygulamanın katkılarından biri, metodoloji seçiminde esneklik sağlayan, hem değişken çeşitliliği hem de veri seti boyutu açısından kapsamlı bir panel veri setinin kullanılmasıdır. Analiz, 23 mevduat bankası için hem küresel finansal kriz dönemini hem de Covid-19 salgınını kapsayan 2007 ve 2020 yılları arası uzun bir döneme dayanmaktadır. Ayrıca, kırılma riski ve risk yönetimi ile ilgili en fazla bilgiyi sağlayan göstergeleri bulmak için beş likidite riski değişkeni ve iki sermaye ölçütü kullanılmıştır. Daha önce Türk bankacılık sektörü üzerine yapılan çalışmaların aksine yatay kesit bağımlılığının ve heterojenliğin eş zamanlı olarak kontrol edilmesi amacıyla ve kullanılan veri setinin boyutuna uygun olarak Ortak İlişkili Etkiler Ortalama Grup (Common Correlated Effects Mean Group-CCMG) tahmincisi kullanılmış ve uzun dönem dinamikleri yatay kesitte genişletilmiş otoregresif dağıtılmış gecikme (Cross-Sectionally Augmented Autoregressive Distributed Lag-CS-ARDL) modeli çerçevesinde araştırılmıştır. İlave olarak, kırılma riski analizinin yanı sıra likidite riskinin sermaye ile ilişkisi de yine yatay kesit bağımlılığı dikkate alınarak incelenmiş ve Türk bankacılık sektöründeki kırılma riski ve likidite riskine ilişkin analizlere gerek yöntem gerekse güncel bir inceleme dönemi açısından bütüncül bir analiz ile katkıda bulunulmaya çalışılmıştır. Son olarak, likidite riski, kredi riski, toplam risklilik ve sermaye arasındaki çift yönlü ilişkilerin bulunabileceği literatürde ifade edilmiş olmakla birlikte bu ilişkilerin ikili bazda ayrı ayrı çalışmalarda (ülke, dönem vb.) ele alındığı görülmektedir. Likidite riski, kırılma riski ve sermaye değişkenleri arasındaki geri bildirim etkilerini bütüncül şekilde ele alan üç değişkenli PVAR ve Granger nedensellik analizi çalışmanın bir diğer katkısı olarak nitelendirilmektedir.

## 4.2 Literatür Taraması

Uygulamaya ilişkin literatür taramasında, hipotezlerin geliştirilmesine dayanak sağlaması amacıyla, kırılğanlık, likidite üretimi ve sermaye arasındaki ilişkileri inceleyen ampirik çalışmalar dört grupta ele alınmıştır. İlk olarak, kırılğanlığın belirleyicilerini tespit etmeye yönelik ve özellikle Türk bankacılık sektörünü ele alan çalışmalara kısaca yer verilecektir. Sonrasında, tezin amacına uygun şekilde, kırılğanlığın belirleyicilerinin tamamının tespit edilmesi yerine, likidite üretimi ve fonlama stratejisi formlarındaki likidite riskinin ve sermayenin kırılğanlık, iflas riski ve risk alımı üzerindeki etkisine odaklanan çalışmalara yer verilmiştir. İlâveten, kırılğanlığı etkileyen temel değişkenlerden likidite üretimi ve sermayenin birbirleriyle olan ilişkisine yönelik çalışmalar ayrıca özetlenmiştir. Son olarak, bu üç değişken arasındaki ilişki üzerine literatürde karşılaşılan destekleyici unsurlara ilişkin açıklamalara yer verilmiştir.

### 4.2.1 Bankalarda Finansal Kırılğanlığın Belirleyicileri

González-Hermosillo ve diğerleri, bankaya özgü ve makroekonomik faktörlerle birlikte bankacılık sektöründeki dışsallık ya da bulaşma etkisinin bankaların kırılğanlığı üzerinde belirleyici olup olmadığını araştırmıştır. Çalışma, kredilerdeki hızlı artışın, bankacılık sektörünü ekonomik şokların istikrar bozucu etkisine maruz bıraktığını ve kırılğan bankaların olumsuz makroekonomik koşullar altında faaliyetin devam edebilme süresinin daha kısa olduğunu ortaya koymuştur.<sup>447</sup>

Demirgüç-Kunt ve Detragiache, bankaların kırılğanlıklarının nedenleri üzerine yapılmış ve sınırlı bağımlı değişken modeli ya da sinyal yaklaşımı kullanan çalışmaları incelemiş olup bankaların iflasından kısa bir süre önce takipteki alacaklarında ve sermaye oranlarında hızlı şekilde bozulma olduğuna, CAMEL değişkenlerinin sorunları önceden tahmin etmede faydalı olduğuna, büyük bankaların finansal sorun yaşama ihtimalinin daha fazla olmasına karşın iflas etme olasılıklarının daha düşük olduğuna, bankalarda kamu sahipliği payının artmasının bankacılık krizi ihtimalini de artırdığına, bankalarda yabancı ortaklık payının bulunmasının ise endişelerin aksine bankacılık krizi ile

---

<sup>447</sup> Brenda GONZÁLEZ-HERMOSILLO, Ceyla PAZARBAŞIOĞLU ve Robert BILLINGS, "Determinants of Banking System Fragility: A Case Study of Mexico", **International Monetary Fund Staff Papers**, Vol. 44, No. 3, 1997, ss. 295-314.

ilişkisinin bulunmadığına dair literatürden kanıtlar sunmuştur. Bankaya özgü bu değişkenlere ilaveten, finansal sistemdeki serbestleşmenin bankacılık krizi ihtimalini artırmakla birlikte yapılan düzenlemelerin bu ihtimali azaltabileceğini, gelişmiş ülkelerdeki sıkı parasal koşulların ve/veya bozulan ekonomik koşulların gelişmekte olan ülkelerde kriz ihtimalini artırdığını, esnek döviz kuru rejimlerinin bankaya hücum riskini ve finansal panik ihtimalini artırdığını, mevduat sigortası sisteminin bankacılık sektöründe özellikle faiz oranlarının düzenlenmediği ve kurumsal yapının zayıf olduğu durumda kriz ihtimalini artırdığını gösteren çalışmalara da yer vermişlerdir.<sup>448</sup>

Danişman, Türk bankacılık sektöründe istikrarı belirleyen bankalara özgü ve makroekonomik faktörleri dinamik panel yaklaşımı ile inceleyerek bankaya özgü değişkenlerin istikrarın en önemli belirleyicileri olduğunu göstermiştir. Karlılığı ve kredi zarar karşılıkları yüksek ve daha az etkin olan bankaların daha yüksek takipteki kredi oranına sahip olduğunu, diğer yandan kredilerin varlıklar içindeki payının yüksek ve faiz dışı gelirlerin payının yüksek olmasının ise daha düşük kredi riski ile ilişkili olduğunu tespit etmiştir.<sup>449</sup>

Mikro ekonomik faktörlerin Türk bankacılık sektörünün kırılganlığı üzerindeki etkisini takipteki kredi oranı ve sermaye yeterliliği olmak üzere iki alternatif kırılganlık değişkeni bağlamında inceleyen Topaloğlu, takipteki kredi oranı ile banka büyüklüğü arasındaki negatif ilişkiye karşın likidite oranı ile pozitif bir ilişki tespit etmiş, kaldıraç ve öz sermaye karlılığının ise sermaye yeterlilik rasyosu ile negatif ilişkiliyken net faiz marjı ve aktif karlılık oranı ile pozitif ilişkili olduğunu ortaya koymuştur.<sup>450</sup> Benzer şekilde, Arslantürk Çöllü Türk bankacılık sektöründeki istikrarı etkileyen faktörleri sadece bankalara özgü değişkenlerle kısıtlayarak, fon bulma riski (kullanılan değişkenin tanımı itibarıyla fon kaynaklarının istikrarı) ve öz sermaye karlılığını istikrara katkı sağlarken, bankanın likidite riskinin likit varlıkların getirisinin düşük olmasının yanı sıra büyüklüğünün ise asil-vekil sorunundan kaynaklı olarak istikrarı negatif etkilediğini

<sup>448</sup> Asli DEMİRĞÜÇ-KUNT ve Enrica DETRAGIACHE, “Cross-country empirical studies of systemic bank distress: a survey”, a.g.m., ss. 68-83.

<sup>449</sup> DANIŞMAN, a.g.m., ss.87-103.

<sup>450</sup> E. E. TOPALOĞLU, “Bankalarda Finansal Kırılganlığı Etkileyen Faktörlerin Panel Veri Analizi ile Belirlenmesi”, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Vol. 13, No. 1, 2018, ss. 15-38.

göstermiştir.<sup>451</sup> Aynı ülke örneğine uygulanan söz konusu çalışmaların; likidite oranının istikrarı olumsuz etkilemesi bakımından fikir birliğine sahip oldukları öz sermaye karlılığının etkisi bakımından ters düştükleri anlaşılmaktadır. Bu durum, kırılğanlığın ölçülmesinde kullanılacak değişkenler ile yöntem farklılıklarının analiz sonuçlarını önemli ölçüde etkilediği, diğer yandan çalışmaların örnekleme dönemlerindeki farklılıklar dikkate alındığında ise 2002-2007 döneminin kırılğanlık özelliklerinin 2007 sonrası dönemden ayrıştığı şeklinde yorumlanabilmektedir.

#### 4.2.2 Kırılğanlık ve Likidite Üretimi İlişkisi

Bankaların risk dönüşümü ve likidite üretme olmak üzere iki temel fonksiyonu bulunmaktadır. Bankaların riskli olmayan mevduatlarla riskli kredileri fonlaması risk dönüştürme sürecini betimlerken, likit yükümlülüklerle likit olmayan varlıkların fonlanması ise likidite üretimi sürecini ifade etmektedir.<sup>452</sup> Likidite üretiminin kırılğanlıkla ilişkisine geçmeden önce, birçok çalışmada benzer yöntemler kullanması nedeniyle likidite üretiminin ölçülmesine ilişkin yöntemler burada kısaca ele alınmıştır.

Deep ve Schaefer, likidite üretiminin ölçülmesi amacıyla, likit yükümlülükler ile likit varlıklar arasındaki farkın toplam varlıklara oranı olarak hesapladıkları likidite dönüşümü oranı önermişlerdir. Bu amaçla, 1 yıldan kısa vadeli tüm kredileri likit olarak kabul ederken, bilanço dışı faaliyetleri ise kapsam dışında bırakmışlardır.<sup>453</sup>

Berger ve Bouwman, bankaların yarattıkları likiditenin kapsamlı şekilde ölçülmesine ilişkin araçların yetersizliği gözleminden hareketle, likidite üretiminin ölçülmesi amacıyla “cat fat”, “cat nonfat”, “mat fat” ve “mat nonfat” olmak üzere dört adet ölçüt önermiştir. Söz konusu ölçütler kredilerin sınıflandırma biçimi ve bilanço dışı işlemlerin dahil edilmesine göre farklılaşmaktadır. Önerdikleri ölçütlerin hesaplanması amacıyla üç aşamalı bir yöntem benimsemişlerdir.<sup>454</sup>

<sup>451</sup> Duygu ARSLANTÜRK ÇÖLLÜ, “Bankaya Özgü Faktörlerin Banka İstikrarı Üzerindeki Etkileri: Türk Bankacılık Sektörü Örneği”, **İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi**, Vol.10, No. 2, 2021, ss. 1096-1117.

<sup>452</sup> Allen N. BERGER ve Christa H. S. BOUWMAN, “Bank liquidity creation”, **The Review of Financial Studies**, Vol. 22, No. 9, 2009, s.3780.

<sup>453</sup> A. DEEP ve G. SCHAEFER, “Are Banks Liquidity Transformers?”, **Harvard University KSG Faculty Research Working Paper Series**, No. RWP04-022, 2004, ss.1-53.

<sup>454</sup> BERGER ve BOUWMAN, “Bank liquidity creation”, a.g.m., ss.3779-3837.

**Tablo 28: Literatürde Finansal Kırılganlığın Belirleyicileri**

Çalışma	Veri Seti	Bağımlı Değişken	Ölçüm Yöntemi	Bağımsız Değişkenler	Yöntem	Sonuç*
González-Hermosillo, Pazarbaşıoğlu ve Billings (1997)	Meksika, 1991-1995, 31 banka, çeyreklik	Banka iflası (ya da müdahalesi)	İflas durumu (İkili değişken)	Sermaye, Takipteki krediler, Seküritize edilmemiş kredilerin payı, Konut kredilerinin payı, Tüketici kredilerinin payı, Tarım kredilerinin payı, Kar marjı, Kamu mevduatının kredilere oranı, Bankalararası mevduatın kredilere oranı, Harcamaların varlıklara oranı, likit varlıkların payı, Banka varlıklarının sektör toplamındaki payı, Bankacılık sektörü toplam kredilerinin GSYİH'e oranı, Bankacılık sektörü riskli kredileri, Bankacılık sektörü takipteki kredileri, Tasarruf mevduatı sigorta fonu büyüklüğünün takipteki kredilere oranı, Döviz kurundaki değer kaybı, Reel faiz oranı, Ekonomik faaliyet, Beklenmeyen enflasyon	Probit ve logit (hayatta kalma) modeli	+ (takipteki krediler, seküritize edilmemiş krediler, bankalararası mevduat, sektördeki toplam kredilerin GSYİH içindeki payı, mevduat sigorta fonuna katkı) - (tarım kredileri)
		Kesikli (truncated) vektör	Hayatta kalma durumu (ikili değişken), Hayatta kalma süresi			- (reel faiz, kurda değer kaybı, takipteki krediler) + (konut kredileri, büyüklük, bankacılık sektörü riskliliği, sektördeki toplam kredilerin GSYİH'e oranı)
Demirgüç-Kunt ve Detragiache (2005)		Kırılganlık			Sinyal yaklaşımı, Çok değişkenli logit modeli	+ (takipteki krediler, büyüklük, kuruluşlar arasındaki bağlantılılık, finansal serbestleşme, gelişmiş ülkelerdeki sıkı parasal koşullar ve düşük ekonomik büyüme, sabit döviz kuru rejimi, dolarizasyon, bankalarda kamu sahipliği, rekabet ve faaliyetlere ilişkin kısıtlamalar, zayıf kurumsal yapı, politik faktörler) - (sermaye, güçlü kurumsal yapı, bankalarda yabancı ortaklık, bankacılık sektöründeki yoğunlaşma, rekabet)
Danışman (2018)	Türkiye 2007-2015, 27 banka, yıllık	İstikrar	Takipteki krediler	Büyüklük, Sermaye, Aktif karlılığı, Krediler, Faiz dışı gelir payı, Kredi zarar karşılıkları, Faaliyet gelirlerindeki büyüme, Sabit varlıkların payı, Diğer faaliyet giderleri, Reel GSYİH büyüme oranı, Enflasyon	Dinamik Panel yöntemi, Sistem GMM	+ (Karlılık, kredi zarar karşılıkları, etkisizlik) - (Krediler, faiz dışı gelir)
Topaloğlu (2018)	Türkiye 2002-2015, 20 banka, yıllık	Finansal Kırılganlık	Takipteki krediler, Sermaye yeterlilik oranı	Aktif karlılığı, Öz kaynak karlılığı, Likidite, Büyüklük, Kaldıraç, Net faiz marjı	Period SUR (PCSE) yöntemi ile panel standart hataların düzeltilmesi, İki yönlü sabit etkiler	- (takipteki kredi oranı için büyüklük, sermaye yeterliliği için özsermaye karlılığı) + (takipteki kredi oranı için likidite oranı, sermaye yeterliliği için net faiz marjı, aktif karlılık oranı)
Arslantürk Çöllü (2021)	Türkiye 2010-2017, 25 banka, çeyreklik	İstikrar	Z-skor	Büyüklük, Fon bulma riski, Likidite riski, Kredi riski	Genelleştirilmiş En Küçük Kareler	- (likidite riski) + (fon bulma riski, öz sermaye karlılığı)

**Kaynak:** İlgili kaynaklardan faydalanılarak tarafımızca hazırlanmıştır.

\* “+”, “-” ve “+/-” işareti, yanında belirtilen değişken ya da değişken adı belirtilmediği durumda temel bağımsız değişken ile bağımlı değişken arasındaki ilişkiye dair bulguların sırasıyla “pozitif”, “negatif” ve “hem pozitif hem de negatif” yönde olduğunu ifade etmektedir.

İlk aşamada, müşterilerin bankadan fon temin etme kolaylığı, maliyeti ve hızı ile bankaların söz konusu talepleri karşılayabilme hızı, kolaylığı ve maliyeti dikkate alınarak tüm varlıklar, yükümlülükler ve bilanço dışı faaliyetler “likit”, “yarı-likit” ve “likit olmayan” olmak üzere üç gruba ayrılmaktadır.

İkinci aşamada, ilk aşamada sınıflandırılan faaliyetler için ağırlıklar tespit edilmektedir. İlgili ağırlıklar, en fazla likiditenin likit olmayan varlıkların likit yükümlülüklerle dönüşmesi halinde yaratıldığı, likit varlıkların likit olmayan yükümlülüklerle ya da sermayeye dönüşmesi durumunda ise yaratılan likiditenin en fazla azaldığı teorisinden yola çıkarak belirlenmektedir. Bu görüşe göre belirlenen ağırlıklar, likit varlıklar ve likit olmayan yükümlülükler için -0,5, likit olmayan varlıklar ve likit yükümlülükler için +0,5, yarı likit varlık, yükümlülükler için ise 0 olarak belirlenmiştir.

Son aşamada ise, kategori ya da vade bazlı yaklaşım kullanılarak tüm faaliyetler “likit”, “yarı-likit” ve “likit olmayan” olarak sınıflandırılmakta ve bir önceki aşamada belirlenen ağırlıklar uygulanarak likidite ölçütleri elde edilmektedir. Bilanço ve bilanço dışı faaliyetlerin likidite özellikleri bakımından sınıflandırılmasında vade unsurunun dikkate alındığı ölçütleri “mat”, kategori unsurunun dikkate alındığı ölçütler “cat” olarak nitelendirmişlerdir. Diğer yandan, yalnızca bilançoda yer alan işlemlerin dahil edildiği ölçütler “non fat”, bilançodaki faaliyetlerin yanı sıra bilanço dışı faaliyetlerin de dahil edildiği ölçütleri “fat” olarak isimlendirmişlerdir. Bu suretle, her iki durumun birleşiminden dört adet likidite üretimi ölçütü elde edilmiştir. “mat nonfat” ölçütü Deep ve Schaefer<sup>455</sup> tarafından önerilen likidite dönüşümü oranı ile örtüşmektedir.

Berger ve Bouwman bulguları, likidite üretimi ve sermaye arasındaki ilişkinin büyük bankalar açısından pozitif, küçük bankalar açısından ise negatif olduğuna işaret etmektedir. Diğer yandan, en fazla likiditenin büyük bankalar tarafından yaratıldığı ve yaratılan likidite miktarı ile banka değeri arasında pozitif ilişki bulunduğunu göstermişlerdir.<sup>456</sup>

<sup>455</sup> DEEP ve SCHAEFER, a.g.m, ss.1-53.

<sup>456</sup> BERGER ve BOUWMAN, “Bank liquidity creation”, a.g.m., ss.3779-3837.

Imbierowicz ve Rauch bankaların temerrüt riskinin en önemli iki kaynağı olan likidite riski ve kredi riski arasındaki ilişkiyi ve temerrüt olasılığı üzerindeki etkilerini incelemiştir. Amerikan bankaları üzerine yapılan çalışmada, iki risk kategorisi arasında eş zamanlı ya da gecikmeli olarak karşılıklı bir ilişkinin varlığı tespit edilememiş olmakla birlikte bankaların temerrüt olasılığını etkiledikleri gösterilmiştir. Bu etki iki şekilde gerçekleşmektedir: her iki risk türü ayrı ayrı temerrüt olasılığını artırırken bankanın genel risk seviyesine bağlı olarak birbirleri arasındaki etkileşim neticesinde temerrüt olasılığı artabilmekte ya da azalabilmektedir. Bankalar stres dönemlerinde diğer zamanlardan farklı davranabilmektedir. Piyasadan çıkma tehlikesi yaşayan bir bankanın iki alternatifi bulunmaktadır: temerrüt gerçekleşene kadar mevcut iş modeli ile devam etmek ya da daha fazla risk alarak durumu tersine çevirmek. Bu riskler ihmal edilebilir düzeydedir çünkü aksi takdirde iflas kaçınılmaz olmaktadır. Tam olarak böyle bir kumar likidite ve kredi risklerini artırırken iflas riskini düşürebilmektedir. Bu sonuçlar, likidite ve kredi riski yönetiminin bankaların istikrarının artırılmasında önemli rol oynadığını göstermekte olup bankaların likidite ve kredi riski yönetimlerini güçlendirme amacı taşıyan düzenlemeleri (Basel 3, Dodd-Frank Kanunu) destekler niteliktedir.<sup>457</sup>

Fungáčová ve diğerleri, banka iflaslarına yönelik olarak “Fazla Likidite Üretimi” hipotezini ortaya koymuş ve Rus bankacılık sektöründen bu hipotezi destekleyen kanıtlar sunmuştur. Bir bankanın likidite üretiminin artması halinde bankanın iflas riskini diğer bankalara göre daha fazla artırması yönündeki bulguya dayanarak iki önemli sonuca işaret etmişlerdir. İlk olarak, likidite üretiminin belirli bir seviyenin üzerine çıkması iflas ihtimalini artırarak söz konusu bankaların piyasadan kaybolmasına ve nihai olarak toplam likidite üretiminin azalmasına sebep olabilecektir. İkinci olarak, likidite üretim seviyesinin düzenleyici otoriteler tarafından erken uyarı sistemlerine entegre edilmesi düşünülebilir.<sup>458</sup> Berger ve Bouwman tarafından yapılan çalışmalar ise ampirik olarak söz konusu hipotezi destekler niteliktedir.<sup>459</sup>

---

<sup>457</sup> Björn IMBIEROWICZ ve Christian RAUCH, “The relationship between liquidity risk and credit risk in banks”, **Journal of Banking and Finance**, Vol. 40, 2014, ss. 242-256.

<sup>458</sup> FUNGÁČOVÁ ve diğerleri, a.g.m., ss.3-32.

<sup>459</sup> BERGER ve BOUWMAN, “Bank liquidity creation”, a.g.m., ss. 3779-3837; Allen N. BERGER ve Christa H.S. BOUWMAN, “Bank liquidity creation, monetary policy, and financial crises”, **Journal of Financial Stability**, Vol. 30, 2017, ss. 139-155.

Chiaramonte ve Casu, Avrupa Birliği üyesi ÷lkelerde, Basel 3 uygulamasındaki likidite ve sermaye oranlarının bankaların iflas riskine etkisini incelemiştir. Çalışmada, iflas ve sorun riskinin azaltılmasında likit varlıkların artırılmasının etkili olduğu ve tüm bankalar için sonuçlar incelendiğinde ise sadece NİFO'nun banka iflaslarının anlamlı bir belirleyicisi olduğu gösterilmiştir. Bu sonuç, küresel finansal kriz ve izleyen borç krizi süresince, banka iflaslarının ve sıkıntılarının temel kaynağının aşırı vade dönüşümü olduğu görüşü ile tutarlıdır.<sup>460</sup>

Ghenimi ve diğerleri, Orta doğu ve Kuzey Afrika (ODKA) bölgesinde faaliyet gösteren bankaların kırılmalıklarının sebeplerini araştırmıştır. Çalışma bulguları, kredi ve likidite riski arasında eşzamanlı ya da gecikmeli bir ilişki bulunmamasına karşın her bir risk türünün ayrı ayrı ve birbiri ile etkileşimli olarak banka istikrarını etkilediğine işaret etmektedir.<sup>461</sup>

Berger ve Bouwman Amerikan bankacılık sektöründe, likidite üretimi, para politikası ve finansal krizler arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Sonuçlar, krizlerin tahmin edilmesinde para politikasının etkin bir araç olmadığını, özellikle bilanço dışı faaliyetlerle likidite üretiminin trende göre artırılmasının ise krizlerin tahmin edilmesi açısından önemli bir gösterge olduğunu göstermektedir. Çalışma bu bulgu ile, likidite üretiminin bir faktör olarak değerlendirilmediği erken uyarı sistemlerine ilişkin literatüre katkı sağlamaktadır.<sup>462</sup>

Türk bankacılık sektöründe doğrudan kırılmalıklık yerine, bankaların istikrarına etki eden likidite ve kredi riskinin belirleyicilerini araştıran Firuzan ve Firuzan<sup>463</sup> likidite ve kredi riski arasında kredi riskinden likidite riski üzerine nedensellik tespit etmiş olup ters yönde nedensellik bulunmadığını göstermişlerdir. Likidite riski diğer belirleyicileri olan, faiz oranı, GSYİH, nakit ve aktif karlılığı ile negatif, sermaye yeterliliği ve varlıklar ile ise pozitif ilişkili olduğu tespit edilmiştir.

---

<sup>460</sup> Laura CHIARAMONTE ve Barbara CASU, "Capital and liquidity ratios and financial distress. Evidence from the European banking industry", **The British Accounting Review**, Vol. 49, 2017, ss. 138-161.

<sup>461</sup> GHENIMI ve diğerleri, a.g.m., ss. 238-248.

<sup>462</sup> Allen N. BERGER ve Christa H.S. BOUWMAN, "Bank liquidity creation, monetary policy, and financial crises", a.g.m., ss. 139-155.

<sup>463</sup> Esin FİRUZAN ve Ali Rıza FİRUZAN, "Türk Bankalarının Likidite ve Kredi Risk Değerlendirmesi: Dinamik Panel Veri Analizi", **BMIJ**, Vol. 5, No. 3, 2017, ss. 703-716.

**Tablo 29: Kırılganlık ve Likidite Riski Arasındaki İlişkiyi Tek Yönlü İnceleyen Çalışmalar**

Çalışma	Veri Seti	Bağımlı Değişken	Ölçüm Yöntemi	Bağımsız Değişken (Temel)	Bağımsız Değişken (Kontrol)	Yöntem	Sonuç
Imbierowicz ve Rauch (2014)	ABD, 1998Q1-2010Q3, çeyreklik, 4300 banka	İflas yaşanması	İkili değişken	Likidite riski Kredi riski Likidite ve kredi riski etkileşimi	Alım satım amaçlı varlıkların payı, Tarımsal kredilerin payı, Konut kredilerinin payı, Ticari ve bireysel kredilerin payları, Büyüklük, Sermaye, Kısa vadeli mevduatın uzun vadeli mevduata oranı, Aktif karlılığı, Aktif karlılığının standart sapması, Etkinlik oranı, Kredi büyümesi, Sektördeki kaldıraç oranı, GSYİH, Tasarruf oranı, Getiri farkı, Faiz oranı	Logit modeli	+/-
Fungáčová ve diğerleri (2015)	Rusya, 2000-2007, çeyreklik	Banka iflası	İkili değişken	Likidite üretimi	Büyüklük, Karlılık, Piyasa yoğunlaşması, Kişibaşına düşen hanehalkı gelir artış oranı, KOBİ sayısındaki artış oranı, Dönemsel ve yıllık etkiler	Logit regresyon	+
Chiaromonte ve Casu (2017)	AB-28 üye ülkeleri 2004-2013, yıllık, 513 banka, 1982 gözlem	Bankanın iflası ya da sorun yaşaması	İkili değişken	Sermaye ve yapısal likidite oranı standartları (Basel 3)	Varlık Kalitesi, Etkinlik, Karlılık, Gelir çeşitlendirmesi, Büyüklük, GSYİH Büyüme Oranı, Enflasyon Oranı, Yoğunlaşma, Faaliyet Bölgesi	Logit modeli	- (likit varlıklar ve sermaye oranı)
Ghenimi ve diğerleri (2017)	MENA bölgesi, 2006-2013, 49 banka	İstikrar	Z-skor	Likidite riski Kredi riski Likidite ve kredi riski etkileşimi	Büyüklük, Aktif karlılığı, Sermaye yeterlilik oranı, Kredi büyümesi, Etkinlik, Gelir çeşitliliği, GSYİH büyümesi, Enflasyon, Kriz	GMM	-
Berger ve Bouwman (2017)	ABD, 1984Q1-2008-Q4, çeyreklik veri, 933.209 gözlem, 18.294 banka	Kriz olasılığı		Likidite üretimi GSYİH Para politikası duruşu Hisse senedi piyasası getirisi		Logit regresyon	+ (likidite üretimi)
Zheng ve diğerleri (2019)	ABD 2003-2014, 5337-7074 banka	İflas riski	Z-skor	Likidite üretimi, Sermaye değişimi, Sermaye değişimi ve likidite üretimi etkileşim terimi	CAMELS değişkenleri, Fed funds oranı, 3 aylık Amerikan bonusu ve 10 yıllık Amerikan tahvili faiz farkı, GSYİH, Brüt Özel Tasarruflar, Kriz	Sabit etkiler, Araç değişken, Sistem GMM	- (likidite üretimi, sermaye)
Polizzi ve diğerleri (2020)	117 gelişmiş ve gelişmekte olan ülke 2000-2016 2054 banka	İstikrar	Z-skor	Sermaye, Likidite, Kredi büyümesi	Büyüklük, Faiz dışı gelirler/toplam gelir, Genel yönetim giderleri, Lerner endeksi, Kişi başına GSYİH büyüme oranı, Enflasyon	İki Aşamalı En Küçük Kareler	- (sermaye ve likidite) + (kredi büyümesi)

**Kaynak:** İlgili kaynaklar kullanılarak tarafımızca hazırlanmıştır.

\* “+”, “-” ve “+/-” işareti, yanında belirtilen değişken ya da değişken adı belirtilmediği durumda temel bağımsız değişken ile bağımlı değişken arasındaki ilişkiye dair bulguların sırasıyla “pozitif”, “negatif” ve “hem pozitif hem de negatif” yönde olduğunu ifade etmektedir.

**Tablo 30: Kırılganlık ve Likidite Riski Arasındaki İlişiyi İki Yönlü İnceleyen Çalışmalar**

Çalışma	Veri Seti	Bağımlı Değişken	Ölçüm Yöntemi (Bağımlı Değişkene göre Sırayla)	Bağımsız Değişken (Temel)	Bağımsız Değişken (Kontrol)	Yöntem	Sonuç
Imbierowicz ve Rauch (2014)	ABD, 1998-2010, çeyreklik, 4300 banka	Likidite riski	Likidite oranı (ve alternatif olarak cat fat ölçütü)	Likidite riski (gecikmeli değeri) Kredi riski (güncel ve gecikmeli değeri)	Alım satım amaçlı varlıkların payı, Tarımsal kredilerin payı, Konut kredilerinin payı, Ticari ve bireysel kredilerin payları, Büyüklük, Sermaye, Kısa vadeli mevduatın uzun vadeli mevduata oranı, Aktif karlılığı, Aktif karlılığının standart sapması, Etkinlik oranı, Kredi büyümesi, Türev işlemlerden kaynaklanan bilanço dışı net pozisyon, Diğer bilanço dışı net pozisyon, Kısa vadeli mevduatın toplam mevduata oranı, Kaldıraç, GSYİH, Tasarruf oranı, Getiri farkı, Fed funds oranı, Sektördeki kaldıraç oranı	Genelleştirilmiş En Küçük Kareler yöntemiyle yapısal denklemler, Sabit Etkiler	Mevcut değil
		Kredi riski	Net kredi zararlarının karşılıklara oranı (ve alternatif olarak Z-skor)	Likidite riski (güncel ve gecikmeli değeri) Kredi riski (gecikmeli değeri)			Mevcut değil
Ghenimi ve diğerleri (2017)	ODKA bölgesi, 2006-2013, 49 banka	Likidite riski	Likit varlıklar	Kredi riski	Büyüklük, Aktif karlılığı (kredi riski denkleminde), Öz kaynak karlılığı (likidite riski denkleminde), Sermaye yeterlilik oranı (likidite riski denkleminde), Net faiz marjı (likidite riski denkleminde), likidite boşluğu (likidite riski modelinde) Kredi büyümesi, Etkinlik (kredi riski modelinde), Gelir çeşitliliği (kredi riski modelinde), GSYİH büyümesi, Enflasyon, Kriz	Eş zamanlı denklemler (2SLS-İki aşamalı En Küçük Kareler), Panel Vektör Otoregresyon, GMM	Mevcut değil
		Kredi riski	Takipteki krediler	Likidite riski			Mevcut değil
Firuzan ve Firuzan (2017)	Türkiye, 2009-2016, 16 banka, yıllık	Likidite Riski	Kredi ve alacakların krediler içindeki payı	Kredi Riski	Aktif karlılığı, Özkaynak karlılığı, Aktif büyümesi, SYR, Mevduatın krediye dönüşüm oranı, Nakitler, Kaldıraç oranı, Net faiz marjı, Varlık toplamı, Enflasyon, GSYİH, Faiz oranı, Döviz kuru	Arrelano-Bond GMM yöntemi	+ (faiz oranı, GSYİH, Mevduatın krediye dönüşüm oranı, Net faiz marjı) - (Kredi riski)
		Kredi Riski	Kredilerin takibe dönüşüm oranı	Likidite Riski			+ (SYR, Varlıklar) - (Faiz oranı, GSYİH, Nakitler, Aktif karlılığı)
Hassan ve diğerleri (2019)	İslam İşbirliği Teşkilatı üye ülkeleri, 2007-2015 52 banka	Likidite Riski, Kredi Riski	Likidite oranı, net kredi zararlarının karşılıklara oranı	Likidite riski (kredi riski denkleminde), Kredi riski (likidite riski denkleminde)	Aktif karlılığı, Öz kaynak karlılığı, Kredi büyümesi, Varlık büyümesi, GSYİH büyüme oranı	Eş zamanlı denklemler (3 Aşamalı En Küçük Kareler)	-
		Likidite Riski, İstikrar	Likidite oranı, Z-skor (ve temerrüde uzaklık)	Likidite riski (istikrar denklemlerinde), İstikrar (likidite riski denkleminde)			+/-

**Kaynak:** İlgili kaynaklar kullanılarak tarafımızca hazırlanmıştır.

\* “+”, “-” ve “+/-” işareti, yanında belirtilen değişken ya da değişken adı belirtilmediği durumda temel bağımsız değişken ile bağımlı değişken arasındaki ilişkiye dair bulguların sırasıyla “pozitif”, “negatif” ve “hem pozitif hem de negatif” yönde olduğunu ifade etmektedir.

Zheng ve diğeri, likidite üretimi ve banka iflas riski arasında negatif bir ilişki bulunduğunu yanı sıra bu ilişkinin, kriz dönemi başta olmak üzere, sermaye üzerinden güçlendiğini ve her iki bulgunun da küçük bankalar açısından daha belirgin olduğunu ortaya koymuşlardır. Söz konusu bulguları ise, sermayenin risk paylaşımı rolüne dayanarak, bankaların likidite üretimi nedeniyle artan likidite riskine karşı sermayelerini güçlendirdiği, artan sermayenin ise iflas riskini azaltarak bankaların likidite üretimi kapasitesini artırdığı ve sermayenin likidite riskini azaltma açısından öneminin özellikle kriz dönemlerinde arttığı şeklinde değerlendirmişlerdir.<sup>464</sup>

Polizzi ve diğeri, sermaye ve likidite düzenlemelerinin kredi büyümesini etkilediği, kredi büyümesinin de istikrarı etkilediği yaklaşımından yola çıkarak sermaye ve likidite düzenlemelerinin bankaların istikrarına olan etkisini incelemiştir. Bulgular, likiditenin istikrar üzerinde doğrudan negatif yöndeki etkisinin yanı sıra daha yüksek sermaye ve likidite standartlarına rağmen artan kredi büyümesinin istikrarı pozitif etkilediğine işaret etmektedir.<sup>465</sup>

Hassan ve diğeri, İslami İşbirliği Teşkilatı üyesi ülkelerde faaliyet gösteren İslami bankalar ve geleneksel bankaların likidite risklerini kıyaslamışlardır. Likidite riski ve istikrar arasında geleneksel bankalar için kriz sonrası dönemde pozitif ilişki tespit edilmişken İslami bankalar için gerek kriz döneminde gerekse kriz sonrası dönemde söz konusu ilişki ters yönlüdür.<sup>466</sup>

#### 4.2.3 Kırılganlık ve Fonlama Stratejisi (İş Modeli) İlişkisi

Demirgüç-Kunt ve Huizinga toplam 101 ülkeyi kapsayan uluslararası bir örneklem kullanarak, bankaların kısa vadeli fonlama stratejileri ve faaliyetlerinin risk ve getirileri üzerine etkilerini incelemiştir. Faiz dışı gelirlerin ve mevduat dışı fonlamanın düşük olduğu durumlarda, bu kalemlerin ağırlığının artırılması risk çeşitlendirme faydası sağlarken bu kalemlerin ağırlığının zaten yüksek olduğu durumlarda daha çok artırılması

<sup>464</sup> Chen ZHENG, Adrian (Wai Kong) CHEUNG ve Tom CRONJE, “The moderating role of capital on the relationship between bank liquidity creation and failure risk”, *Journal of Banking and Finance*, Vol. 108, No. 105651, 2019, ss.1-22.

<sup>465</sup> Salvatore POLIZZI, Enzo SCANNELLA ve Nuria SUÁREZ, “The Role of Capital and Liquidity in Bank Lending: Are Banks Safer?”, *Global Policy*, Vol. 11, 2020, ss. 28-38.

<sup>466</sup> M. Kabir HASSAN, Ashraf KHAN ve Andrea PALTRINIERI, “Liquidity risk, credit risk and stability in Islamic and conventional banks”, *Research in International Business and Finance*, Vol. 48, ss. 17-31, 2019.

ise bankanın riskliliğini artırmaktadır. Diğer bir deyişle, mevduat dışı fonlama ve komisyon geliri ile getiri ve z-skor arasındaki ilişki ters-U şeklindedir. Bankaların, gelir ve fonlama stratejileri ile getiri ve risk durumlarının eş zamanlı olarak belirlenebileceğinden hareketle, söz konusu içsellik dikkate alındığı durumda da faiz dışı gelir ve mevduat dışı fonlamanın banka riskliliğini önemli ölçüde artırdığı yönünde benzer sonuçlar elde etmişlerdir. Genel itibarıyla, ağırlıklı olarak mevduat dışı kaynaklara ve yüksek faiz dışı gelir yaratılmasına dayanan bankacılık stratejileri çok riskli olarak değerlendirilmiştir.<sup>467</sup>

Altunbas, Manganelli ve Marques-Ibanez, 2007-2009 finansal krizini, riskin bankaların iş modeli ile ilişkisi kapsamında incelemiştir. Maruz kaldıkları risk seviyesi yüksek olan bankaların sermayelerinin daha az, daha büyük, kısa vadeli piyasa fonlamasına yoğunlaşmış ve agresif kredi büyümesine sahip bankalar oldukları görülmektedir. Düşük risk seviyesi ile ilişkilendirilen iş modelleri ise güçlü mevduat tabanı ve gelir çeşitlendirilmesi ile karakterizedir.<sup>468</sup>

Amidu, bankaların piyasa gücü ve fonlama yapısının risk ve getiri üzerindeki etkisini incelemiştir. Ele alınan örneklem kapsamında, küçük, sermaye düzeyi yüksek ve yönetim etkinliği yüksek olan bankaların yatırımları için içsel fonları tercih ettiklerini tespit etmişlerdir. İlave olarak, fonlama stratejisi ve ödeme gücünü kaybetme riski arasındaki ilişki açısından ise, içsel kaynaklara ve mevduata dayalı bir fonlama stratejisi kullanan bankaların toptan fonlama yöntemini kullananlara göre daha güvenli olduğunu ortaya koymuşlardır. Diğer yandan, piyasa gücünün artması bankaların karlarını artırmakla kalmayıp ödeme gücünü kaybetme riskini de düşürmektedir.<sup>469</sup>

Köhler, bankaların iş modelinin istikrarı üzerine etkisini incelemiştir. Bankaların iş modeli, faiz dışı gelirlerin toplam faaliyet gelirleri içindeki payı ve mevduat dışı fon kaynaklarının toplam yükümlülükler içindeki payı ile temsil edilmiştir. Köhler'e göre, bankalar faiz dışı gelirlerini artırmaları halinde, gelir kalemlerinin çeşitlendirilmesiyle

---

<sup>467</sup> Aslı DEMİRGÜÇ KUNT ve Harry HUIZINGA, "Bank activity and funding strategies: The impact on risk and returns", **Journal of Financial Economics**, Vol. 98, 2010, ss. 626-650.

<sup>468</sup> Yener ALTUNBAS, Simone MANGANELLI ve David MARQUES-IBANEZ, "Bank risk during the financial crisis: Do business model differ", **ECB Working Paper**, No. 1934, 2011, ss. 1-51.

<sup>469</sup> Mohammed AMIDU, "The effects of the structure of banking market and funding strategy on risk and return", **International Review of Financial Analysis**, Vol. 28, 2013, ss. 143-155.

önemli faydalar sağlayacak ve daha istikrarlı bir hal alıp yüksek kar elde edeceklerdir. Bu faydalar daha ziyade büyük tasarruf ve kooperatif bankaları için geçerlidir. Yatırım bankaları ise aksine daha riskli hale gelmektedir. Mevduat dışı kaynaklara yönelmek farklı bir sonucu beraberinde getirmektedir. Kredi verme ve mevduat toplama faaliyetlerinin tamamlayıcı olduğu yönündeki teorik modellerle uyumlu olarak; mevduat dışı kaynaklara yönelimle birlikte perakende odaklı bankalar daha az istikrarlı olmaktadır. Toptan fon sağlayan gelişmiş yatırımcıların disipline edici etkisini destekler biçimde, yatırım bankaları ise mevduat dışı kaynakların kullanımının artmasıyla daha istikrarlı hale gelmektedir. Bu sonuçlar, faiz dışı gelirlerin ve mevduat dışı kaynakların bankaların istikrarı üzerindeki etkisi hakkında genel sonuçlara ulaşabilmek için örneklemin genişletilmesi ve farklı türden ve farklı iş modeline sahip bankaları içermesi gerektiğini göstermektedir.<sup>470</sup>

Pierret, Amerikan bankacılık sektöründe, bankaları toplu bir krize sürükleyebilecek ödeme gücünü kaybetme ve likidite riskleri arasındaki ilişkiyi incelemiş ve ödeme gücünü kaybetme riski ile kısa vadeli fonlama arasında iki yönlü asimetrik nedensellik tespit etmiştir. Diğer bir deyişle, bankaların ödeme gücünü kaybetme riski altında olması kısa vadeli fonlama erişimlerini kısıtlarken, kısa vadeli borçlarının artması ise ödeme gücünü kaybetme riskini artırmaktadır. Çalışmada, bankaların kriz döneminde karşılaşması beklenen sermaye açığının ulaşılabilir kısa vadeli fon miktarının tahmin edilmesinde önemli bir faktör olduğunun gösterilmiş olması, ödeme gücü ve likidite riskleri arasında etkileşim olduğu ve bu etkileşimin artmasının sistemik riske yol açacağını öngören teorik modeller ile uyumludur. Söz konusu bulguyu, sermayenin üstlendiği role ilişkin önemli açıklamalar sunduğu ve sermayenin sadece zararı karşılayan bir tampon görevi görmemekte aynı zamanda kredi veren kurumların kriz dönemlerinde de fon sağlamaya devam etmesine katkıda bulunduğu şeklinde yorumlamış ve kriz dönemleri açısından sonuçlarına işaret etmiştir. Bankacılık sektörünün sermayesinin güçlendirilmesi, bankaların kriz döneminde ödeme güçlerinin kaybedilmesinin önüne geçilmesinin yanı sıra ödeme gücü-likidite arasındaki ilişkiye bağlı olarak toplu bir kriz yaşanmasının da engellenmesinde rol oynamaktadır. Sistemik öneme sahip bankalar için

---

<sup>470</sup> Matthias KÖHLER, "Which banks are more risky: The impact of business models on bank stability", **Journal of Financial Stability**, Vol. 16, 2015, ss. 195-212.

uygulanan ilave sermaye gereksinimleri ise, hem varlık değerlerindeki düşüşe karşı bir tampon görevi görmekte hem de toplu bir kriz halinde dayanaklılığı artırarak fon teminin devamlılığını sağlamaktadır.<sup>471</sup>

Bankaların fonlama yapısında mevduata ağırlık verilmesinin istikrara olumlu katkı sağladığını gösteren çalışmaların yanı sıra ters yönde kanıtlar da bulunmaktadır. Khan ve diğerleri, daha yüksek mevduat hacmine sahip olan düşük likidite riskine sahip Amerikan bankaların daha fazla risk aldığını göstermiştir. Mevduat sigortasının varlığı halinde bankayı hücüm riskinden koruması nedeniyle, mevduat oranı yüksek olan bankalar daha az riskli olarak nitelendirilmiş olup, mevduat yoğunluğu fazla olan bankaların yakın zamanda fonlama açığı ile karşılaşma ve banka yöneticilerinin aşırı risk alma davranışının denetlenme ihtimali zayıf olarak değerlendirilmiştir. Teorik beklentilerle uyumlu şekilde, bankaların fonlama likidite riskindeki düşüşün, RAV'daki artış, daha fazla likidite yaratma ve daha düşük z-skor ile kendini gösteren risk artışına sebep olduğunu, diğer yandan ise bankanın büyüklüğü ve sermaye tamponunun bankaları daha fazla risk alma konusunda sınırladığını göstermişlerdir. Ayrıca, küresel finansal kriz döneminde, daha az fonlama likiditesi riskine sahip bankaların daha az risk aldıkları gözlenmiştir.<sup>472</sup>

Dahir, Mahat ve Ali fonlama likiditesi ve likidite risklerinin BRICS ülkelerindeki bankaların risk alma davranışı üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmada likidite riskinin ve fonlama likiditesi riskinin risk alma üzerinde negatif etkisinin olduğu gösterilmiştir. Bulgular, bankaların aldıkları risk ve faaliyetleri arasında pozitif bir ilişki olduğunu ve bankaların riskli faaliyetleri nedeniyle daha fazla şoka maruz kaldıklarını göstermektedir. Ayrıca, küresel finansal krizin BRICS ülkelerinde bankaların aldıkları riskin üzerinde negatif bir etkisinin olduğunu göstermektedir. Çalışma, likidite riskinin başlı başına bir risk faktörü olduğunu göstermiş olup, istikrarlı fonlama görüşünü destekler niteliktedir.<sup>473</sup>

---

<sup>471</sup> Diane PIERRET, "Systemic Risk and the Solvency-Liquidity Nexus", **International Journal of Central Banking**, Vol. 11, 2015, ss. 193-227.

<sup>472</sup> KHAN ve diğerleri, a.g.m, ss. 203-216.

<sup>473</sup> Ahmed Mohamed DAHIR, Fauziah Binti MAHAT ve Noor Azman Bin ALİ, "Funding liquidity risk and bank risk-taking in BRICS countries: An application of system GMM approach", **International Journal of Emerging Markets**, Vol. 13, 2018, ss. 231-248.

**Tablo 31: Literatürde Fonlama Yapısı (İş modeli) ve Kırılganlık Arasındaki İlişki**

Çalışma	Veri Seti	Bağımlı Değişken	Ölçüm Yöntemi	Bağımsız Değişken (Temel)	Bağımsız Değişken (Kontrol)	Yöntem	Sonuç
		Risk	Z-skor				+/-
Demirgüç Kunt ve Huizinga (2010)	101 ülke, 1995-2007, yıllık, 1.334 banka (borsada listelenen)	Getiri	Aktif karlılığı	Komisyon geliri, Mevduat dışı fonlama	Büyüklik, Sermaye, Reel varlık büyümesi, Genel yönetim giderleri (personel ve personel dışı), Enflasyon, GSYİH büyüme oranı, Kişi başına düşen GSYİH büyüme oranı, Endeksler (Düzenleme kısıtı, Sermaye, Düzenleyici otorite, Çeşitlendirme, Hissedar haklarının korunması, Azınlık hakları, Finansal serbesti)	Sıradan En Küçük Kareler, Sabit etkiler (iki yönlü), Araç Değişken	+/-
Altunbas, Manganeli ve Marques-Ibanez (2011)	16 ülke (Avrupa Birliği, ABD), 2003-2009, çeyreklik, 1.100 banka (borsada listelenen)	Risk	Finansal destek, sistematik risk, Merkez bankası likidite talebi	Sermaye, Varlık yapısı, Fonlama yapısı, Gelir yapısı, Yönetim kabiliyeti	Karlılık, Reel konut fiyatlarındaki değişim, Hisse senedi endeksindeki değişim, Sahiplik yoğunlaşması, Kriz öncesi dönemde bankacılık düzenleme ve denetiminin yoğunluğu, Rekabet	Probit, lineer regresyon	+ (sermaye azlığı, büyüklük, krediler, önceki dönemdeki kredi büyümesi) - (seküritizasyon, mevduat bazlı fonlama, yönetim performansı)
Amidu (2013)	55 gelişmekte olan ülke, 2000-2007, yıllık, 978 banka	Risk	Z-skor	Fonlama modeli (mevduat, mevduat dışı, mevduat dışı fonlama, içsel fonlama), Piyasa gücü	Sermaye, Büyüklük, Krediler, Banka bağımsızlığı, Enflasyon, GSYİH büyümesi, Para politikası duruşu, Finansal reform	İki aşamalı Sistem GMM	+ (mevduat, içsel fonlama) - (mevduat dışı fonlama)
Köhler (2015)	15 Avrupa Birliği ülkesi 3362 banka, 2002-2011, yıllık veri	Risk alımı	Z-skor	İş modeli (faiz dışı gelirler, mevduat dışı fonlama)	Büyüklik, Sermaye, Net faiz marjı, Krediler, Likit varlıklar, Kişi başı GSYİH, Reel GSYİH büyüme oranı, Enflasyon, Bankalar aktif büyüklüğü/GSYİH, Uzun vadeli reel faiz oranı	Sistem GMM, Sabit Etkiler	+/- (faiz dışı gelirler) +/- (mevduat dışı fonlama)
Pierret (2015)	ABD, 2000-2013, çeyreklik, 49 banka (halka açık)	Ödeme gücünü kaybetme riski	1. Kuşak sermaye/RAV 1. Kuşak sermaye/varlıklar Kriz döneminde beklenen sermaye kaybı	Likidite riski		Granger nedensellik	+ (kısa vadeli borcun etkisi)
		Likidite riski	Kısa vadeli borç Kısa vadeli varlıklar	Ödeme gücünü kaybetme riski			- (kısa vadeli borç üzerinde) Mevcut değil (ödeme gücü riski ya da kısa vadeli fonlamanın kısa vadeli varlıklar üzerindeki etkisi)

**Tablo 31 (Devamı)**

Khan ve diğerleri (2017)	ABD 4749 banka 1986-2014, çeyreklik veri	Risk, Varlık riski, Likidite riski, Aracılık ve Genel risk, Genel risk, Piyasa bazlı risk	RAV, Kredi zarar karşılıkları, likidite üretimi, Z-skor, Hisse senedi getirilerinin standart sapması	Fonlama likiditesi riski	Büyüklik, Krediler, Sermaye, Aktif karlılığı, Bankalararası mevduat faiz farkı, Enflasyon, İşsizlik, Reel GSYİH büyüme oranı, Konut fiyat endeksindeki değişim	İki Aşamalı Araç Değişken Yaklaşımı	+/-
Dahir, Mahat, ve Ali (2018)	BRICS, 57 banka 2006-2015, yıllık	Risk alımı	Z-skor	Fonlama likidite riski, Likidite riski, Banka faaliyeti	Büyüklik, Sermaye, Net gelir	Sistem GMM	- (likidite riski ve fonlama likiditesi) + (faaliyetleri)
Jordá ve diğerleri (2021)	17 gelişmiş ülke, 1870-2013, yıllık veri	Kriz yaşanması	İkili değişken	Kredilerdeki değişim, Sermaye oranı, Kredi/Mevduat oranı, Çekirdek dışı yükümlülükler	Kişi başı reel GSYİH, Kişi başı reel yatırım, Enflasyon, Kısa ve uzun vadeli faiz oranları, Cari açık	Logit modeli	+ (kredi büyümesi, mevduat/kredi oranı, mevduat dışı fon kaynakları)

**Kaynak:** İlgili kaynaklar kullanılarak tarafımızca hazırlanmıştır.

\* “+”, “-” ve “+/-” işareti, yanında belirtilen değişken ya da değişken adı belirtilmediği durumda temel bağımsız değişken ile bağımlı değişken arasındaki ilişkiye dair bulguların sırasıyla “pozitif”, “negatif” ve “hem pozitif hem de negatif” yönde olduğunu ifade etmektedir.

Jordà ve diğerleri 17 gelişmiş ülkeyi kapsayan çalışmalarında banka bilançolarının yükümlülük kısmı ile kırılabilirlik arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmanın bulguları, sermaye oranının sistemik krizleri tahmin etmede önemli bir gösterge olmamasına karşın kredilerin mevduata oranı ve mevduat dışı fon kaynaklarının oranı gibi likidite göstergelerinin, kredi büyümesi kadar güçlü olmasa da, önemli finansal kırılabilirlik göstergeleri olduğuna işaret etmektedir. Ancak, yüksek sermaye tamponlarının finansal krizlerin iyileşme sürecini hızlandırarak makro istikrara katkıda bulunduğu görülmektedir.<sup>474</sup>

#### 4.2.4 Kırılabilirlik ve Sermaye İlişkisi

Lindquist, bankaların sermaye tamponu tutmak için sebeplerini i) kredi riski, ii) yasal sermaye oranına karşı sigorta amaçlı, iii) rekabet göstergesi, iv) denetimsel disiplin ve v) ekonomik büyüme olarak tespit etmiştir. Kredi riski ve sermaye tamponu arasındaki ilişki ise negatif olmakla birlikte çoğu durumda (özellikle tasarruf bankaları için) anlamlı bulunamamış olup sermaye tamponunun kredi riski ile artış göstermediği ve Basel düzenlemelerinin gerek tasarruf gerekse ticari bankaları etkileyeceği sonucuna ulaşmıştır. Yanı sıra ticari bankaların, kredi zarar karşılıklarının sermaye tamponunun ikamesi olarak kullandığı ve geçmiş dönem zararlarına karşı da sermaye tamponlarını artırdıklarını göstermiştir.<sup>475</sup>

Konishi ve Yasuda ise bankaların risk alımının belirleyicilerini Japon bankacılık sektöründe incelemiş olup bankaların sermaye gereksinimlerinin arttığı durumlarda risk alımını azalttıklarına dair kanıtlar sunmaktadır.<sup>476</sup>

Berger ve diğerleri, bankaların sermaye tamponu tutmak için karlı oldukları dönemde bünyelerinde tutmaları sonucu sermayelerinin artması ya da piyasa koşullarının optimal hale getirmesi şeklinde özetlenebilecek alternatif açıklamalardan hangisinin, Amerikan bankalarının yasal sermaye oranlarının üzerinde sermaye tutmalarının nedeni olduğunu araştırmıştır. Bulgular, önceki dönemlerden kaynaklı olarak sermayenin pasif

<sup>474</sup> Oscar JORDÀ, Björn RICHTER, Moritz SCHULARICK ve Alan M. TAYLOR, "Bank Capital Redux: Solvency, Liquidity, and Crisis", *The Review of Economic Studies*, Vol. 88, No. 1, 2021, ss. 260-286.

<sup>475</sup> LINDQUIST, a.g.m., ss. 493-513.

<sup>476</sup> Masaru KONISHI ve Yukihiro YASUDA, "Factors affecting bank risk taking: evidence from Japan", *Journal of Banking and Finance*, Vol. 28, 2004, ss. 215-232.

şekilde artması yerine bankaların sermayelerini yönettiğine ve bankaların sermaye hedefi belirleyerek, özellikle sermayesi düşük olan bankaların, hedeflerine doğru hızlı şekilde düzeltme gerçekleştirdiklerini göstermiştir. İlâveten, hedef sermaye oranlarının risklilikle ilişkisinin bulunmadığını, büyük bankalar için sermaye tamponlarının daha düşük olduğunu, bireysel mevduatın yüksek olmasının bankaların marka değerini yükselterek bankaları koruma amaçlı daha fazla sermaye tutmaya teşvik ettiğini, piyasa defter değerinin yüksek olmasının ise bankalara daha ucuz dış finansman imkanı sağlamasının marka değeri kaynaklı fazla sermaye tutma güdüsüne baskın olması nedeniyle daha az sermaye bulduklarını göstermişlerdir.<sup>477</sup>

Lee ve Hsieh sermayenin risk ve karlılık üzerindeki etkisini banka grupları bazında inceleyerek önemli bulgulara ulaşmıştır. Sermaye ve risk arasındaki ilişkiye dair bulgular; sermayenin risk üzerindeki negatif etkisinin ticari bankalarda, alt-orta gelir seviyesindeki ülkelerde, Uzak Doğu ve Orta Asya ülkelerinde en yüksek düzeye ulaştığını göstermektedir.<sup>478</sup>

Buraya kadar verilen çalışmaların ortak özellikleri risk ve sermaye arasındaki ilişkide likidite riskini temel değişkenlerden biri olarak dikkate almamalarıdır (Bkz. Tablo 32). Sermaye ve likidite riskinin kırılma üzerindeki etkilerini birlikte değerlendiren çalışmaların likidite riskine yönelik bulguları önceki bölümde verilmiş olup söz konusu çalışmaların sermayeye ilişkin bulguları burada verilmiştir (Bkz. Tablo 29 ve Tablo 31).

Chiaramonte ve Casu, iflas ve sorun riskinin azaltılmasında, sermaye oranlarının sadece büyük bankalar için etkili olabildiğini ve istikrarın sağlanmasında, beklentilerin aksine, büyük bankalar açısından sermaye ve likidite oranlarının tamamlayıcı bir rol üstlendiğine dair kanıtlar sunmuştur.<sup>479</sup>

---

<sup>477</sup> Allen N. BERGER, Robert DeYOUNG, Mark J. FLANNERY, David LEE ve Özde ÖZTEKİN, “How Do Large Banking Organizations Manage Their Capital Ratios?”, **Journal of Financial Services Research**, Vol. 34, 2008, ss.123-149.

<sup>478</sup> Chien-Chiang LEE ve Meng-Fen HSIEH, “The impact of bank capital on profitability and risk in Asian banking”, **Journal of International Money and Finance**, Vol. 32, 2013, ss. 251-281.

<sup>479</sup> CHIARAMONTE ve CASU, a.g.m., ss. 138-161.

Khan ve diğerkleri, bankaların fonlama likiditesi riskinin bankaların risk alma davranışı üzerindeki etkisi ile birlikte sermaye tamponları ve banka büyüklüklerinin bu ilişki üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmanın bulguları, fonlama likiditesi riski daha düşük olan bankaların daha fazla risk aldıklarına, bankanın büyüklüğünün ve sermaye tamponunun ise bankaların daha fazla risk almasının önüne geçtiğine işaret etmektedir.<sup>480</sup>

Zheng ve diğerkleri, likidite üretimi ve iflas riski arasındaki ilişkide sermayenin likidite riski paylaşımı rolünü açıklamaya çalışmış olup likidite üretimi ve iflas riski arasındaki negatif ilişkinin sermaye tarafından daha da güçlendirildiğine dair kanıtlar sunmuştur. Söz konusu bulgu, bankaların algıladıkları risk seviyesine göre sermaye miktarlarını yönettiklerini göstermesi nedeniyle sermayenin risk paylaşımı aracı olarak değerlendirilebilmesi bakımından önem arz etmektedir.<sup>481</sup>

Polizzi ve diğerkleri, sermaye ve likidite düzenlemelerinin kredi büyümesini etkilediği, kredi büyümesinin de istikrarı etkilediği yaklaşımından yola çıkarak sermaye ve likidite düzenlemelerinin bankaların istikrarına olan etkisini incelemiştir. Bulgular, likidite düzenlemelerinin etkisine benzer şekilde, sermayenin istikrar üzerinde negatif yöndeki doğrudan etkisinin yanı sıra artan kredi büyümesi üzerinden dolaylı bir pozitif etkisinin bulunduğu yönündedir.<sup>482</sup>

Buraya kadar bahsedilen çalışmalar, risk alımı ve sermaye arasındaki ilişkiyi tek yönlü olarak ele almıştır. Bundan sonra ise, bu ilişkinin çift yönlü olabileceğini dikkate alan çalışmaların bulgularına yer verilmiştir (Bkz. Tablo 33).

Altunbas, Carbo, Gardener ve Molyneux, sermaye, risk ve etkinlik arasındaki ilişkiyi incelemiş olup Amerikan bankaları üzerine yapılmış çalışmaların aksine, etkin olmayan Avrupa bankalarının daha fazla sermaye bulundurduğunu ve daha az risk aldığını tespit etmişlerdir. Sermaye ve risk alımı arasında, ticari ve tasarruf bankaları için pozitif ilişki bulunduğunu, kooperatif bankalar için ise söz konusu ilişkinin negatif olduğunu göstermişlerdir. Diğer yandan, en çok etkin bankalar için sermaye ve risk alımı arasındaki ilişkinin ters yönlü, en az etkin olan bankalar için ise pozitif yönlü olduğunu

---

<sup>480</sup> KHAN ve diğerkleri, a.g.m., ss. 203-216.

<sup>481</sup> ZHENG ve diğerkleri, a.g.m., ss.1-22.

<sup>482</sup> POLIZZI ve diğerkleri, a.g.m., ss. 28-38.

ortaya koymuş ve sermaye kısıtlarının daha etkin olan bankalar için daha az bağlayıcı olduğu şeklinde yorumlamışlardır.<sup>483</sup>

Zhang ve diğerleri sermaye yeterliliği gereksiniminin bankaların risk alma davranışı üzerindeki etkisini önce teorik olarak, sonrasında ise Basel sermaye standardının Çin bankacılık sistemi üzerindeki etkisini ampirik olarak incelemiştir. Oluşturdukları model ile uyumlu olarak, sermaye artışları ile risk alımı arasında iki yönlü negatif ilişki bulunduğunu ve sermaye yeterliliği standardının portföy riskini kontrol altında tutmak için etkin olduğunu ortaya koymuşlardır.<sup>484</sup>

Fiordelisi ve diğerleri Avrupa bankacılık sisteminden bir örneklem üzerinde sermaye, risk ve etkinlik arasındaki nedensellik ilişkisini araştırmıştır. Çalışmanın bulguları, sermayenin gelecekteki bankacılık riskleri yerine geçmiş kredi riskleri ile ilişkili olduğunu gösterecek şekilde, riskin yalnızca takipteki kredi oranı ölçülmesi halinde risk ve sermaye arasında iki yönlü nedensellik ilişkisi bulunduğuna işaret etmektedir.<sup>485</sup>

Jokipii ve Milne kısa vadeli sermaye tamponu ve portföy riski ayarlamaları arasındaki ilişkiyi incelemiş ve iki yönlü pozitif ilişki bulunduğunu göstermiştir. İlaveten, risk ve sermaye ayarlamalarının sermaye seviyesine bağlı olduğuna ve sermaye tamponu teorisi ile uyumlu olacak şekilde büyük bankalar için ayarlamaların pozitif olmasına karşın küçük bankalar için negatif olduğuna dair kanıtlar sunmuştur. Diğer yandan, sermaye tamponu düşük olan bankaların bir yandan sermayelerini artırırken diğer yandan risk alımını azalttıklarını, sermaye tamponu iyi durumda olan bankaların ise sermaye tamponlarını koruyarak sermayeleri ile birlikte risk alımını artırdıklarını tespit etmişlerdir. Bankalar kredi zarar karşılıklarına göre gruplarına ayrıldığında, sermaye tamponu teorisinin yalnızca karşılıkları yüksek olan bankalar için geçerli olduğu ortaya çıkmıştır.<sup>486</sup>

---

<sup>483</sup> ALTUNBAS, CARBO, GARDENER ve MOLYNEUX, a.g.m., ss.49-70.

<sup>484</sup> Zong-yi ZHANG, Jun WU ve Qiong-fang LIU, "Impacts of Capital Adequacy Regulation on Risk-taking Behaviors of Banking", **Systems Engineering — Theory & Practice**, Vol. 28, No. 8, 2008, ss. 183-189.

<sup>485</sup> FIORDELISI ve diğerleri, a.g.m., ss. 1315-1326.

<sup>486</sup> JOKIPII ve MILNE, a.g.m, ss. 165-178.

**Tablo 32: Sermaye ve Kırılganlık Arasındaki İlişkiyi Tek Yönlü İnceleyen Çalışmalar**

Çalışma	Veri Seti	Bağımlı Değişken	Ölçüm Yöntemi	Bağımsız Değişken (Temel)	Bağımsız Değişken (Kontrol)	Yöntem	Sonuç
Lindquist (2004)	Norveç, 1986-2000, çeyreklik, 131 banka, 3401 adet gözlem	Sermaye tamponu	Sermaye (RAV'a oranlanmış) fazlası	Kredi riski Sermaye tamponu fiyatı Geçmiş karların varyansı Rakiplerin sermaye tamponu Denetimsel inceleme Kredi zarar karşılıkları GSYİH büyümesi	Büyüklik, trend, dönemsel kukla değişkenler	Genelleştirilmiş En Küçük Kareler, Rastal Etkiler	- (kredi riski) -(sermaye tamponu fiyatı) -(geçmiş karların varyansı)  -(kredi zarar karşılıkları) +(rakiplerin sermaye tamponu) +(Denetim) -(GSYİH büyüme)
Konishi ve Yasuda (2004)	Japonya, 1990-1999, yıllık, 48 banka (borsada listelenen)	Risk	Toplam risk, Spesifik risk, Sistemik risk, Piyasa riski ve Faiz oranı riski, Aşağı yönlü risk (Z-skor)	Sermaye düzenlemesi, Merkez bankası ile görüşme, İstikrarlı ortak oranı, Marka değeri, Büyüklik, Hisselerin işlem hacmi		Sıradan En Küçük Kareler, Sabit Etkiler	- (sermaye) +/- (istikrarlı ortak) - (marka değeri)
Berger ve diğerleri (2008)	ABD, 1992-2006, yıllık, 666 banka	Hedef sermaye oranı	Birinci kuşak sermaye/RAV Birinci kuşak sermaye/Toplam varlıklar Yasal sermaye/RAV	Risklilik, Piyasa değeri, Büyüme stratejisi, Büyüklik, Ürün karması (perakende mevduat, ticari krediler, türev işlemler)		Kısmi Düzeltme Modeli	+ (Perakende mevduat) - (Büyüklik, Piyasa/Defter değeri) Mevcut değil (Risklilik, Büyüme stratejisi)
Lee ve Hsieh (2013)	42 Asya ülkesi, 1994-2008, yıllık, 2.276 banka	Karlılık	Aktif karlılığı, Öz kaynak karlılığı, Net faiz marjı, Net faiz gelirlerinin ortalama varlıklara oranı	Sermaye, Karlılık (gecikmeli değer)	Kredi zarar karşılıkları, Net krediler, Likit varlıklar/(müşteri+kısa vadeli mevduat), Enflasyon, GSYİH büyüme oranı, Özel sektöre verilen yurt içi kredi, Reel faiz oranı, Finansal piyasa düzenlemeleri, Kurumsal gelişim	İki aşamalı Dinamik Panel GMM	+
		Risk	Varlık karlılığının varyansı, Sermaye karlılığının varyansı, kredi zarar rezervleri	Sermaye, Risk (gecikmeli değer)			-

**Kaynak:** İlgili kaynaklar kullanılarak tarafımızca hazırlanmıştır.

\* “+”, “-” ve “+/-” işareti, yanında belirtilen değişken ya da değişken adı belirtilmediği durumda temel bağımsız değişken ile bağımlı değişken arasındaki ilişkiye dair bulguların sırasıyla “pozitif”, “negatif” ve “hem pozitif hem de negatif” yönde olduğunu ifade etmektedir.

**Tablo 33: Sermaye ve Kırılganlık Arasındaki İlişkiyi Çift Yönlü İnceleyen Çalışmalar**

Çalışma	Veri Seti	Bağımlı Değişken	Ölçüm Yöntemi	Bağımsız Değişken (Temel)	Bağımsız Değişken (Kontrol)	Yöntem	Sonuç
Altunbas, Carbo, Gardener ve Molyneux (2007)	15 Avrupa ülkesi, 1992-2000, yıllık, yıl bazında 337-2.897 banka	Risk	Kredi zarar karşılıkları	Sermaye, Etkinsizlik	Krediler, Büyüklük, Karlılık, Likidite, Faiz farkı, Ödeme gücü, Sistemin likiditesi, Sermaye getirisi, Etkinlik, Faaliyet giderleri, Kredi zarar karşılıkları, Kukla (zaman etkisi)	Görünürde İlişkisiz Regresyon	+/(sermaye) -(Etkinsizlik)
		Sermaye	Sermaye/Varlıklar	Etkinsizlik			+/-
		Etkinsizlik	Stokastik sınır analizi ile elde edilen maliyet etkinsizliği	Kredi zarar karşılıkları, Sermaye			+/(sermaye) +/(risk)
Zhang ve diğerleri (2008)	Çin, 2004-2006, yıllık, 12 banka	Sermaye	Birinci kuşak sermaye/RAV	Düzenleme baskısı (yasal sermaye oranından uzaklık), Sermaye gecikmeli değer	Büyüklük, Aktif karlılığı, Varlık kalitesi	Sistem GMM	-
		Risk	RAV/toplam varlıklar	Düzenleme baskısı (yasal sermaye oranından uzaklık), Risk gecikmeli değer			-
Fiordelisi ve diğerleri, (2011)	Avrupa Birliği (26 ülke), 1995-2007, yıllık, 1271 gözlem	Etkinlik	Stokastik sınır yaklaşımı	Sermaye, Risk	Gelir çeşitliliği, Piyasa yapısı ve yoğunlaşması, Büyüklük, Reel GSYİH büyümesi, Reel kişi başına düşen GSYİH, Para politikası duruşu, Nüfus yoğunluğu	Granger nedensellik	+(sermaye)
		Sermaye	Sermaye/Toplam varlıklar	Etkinlik, Risk			+ (etkinlik) + (sermaye, takipteki krediler)
		Risk	Takipteki krediler, 5 yıllık kümülatif beklenen temerrüt frekansı	Etkinlik, Sermaye			- (etkinlik) + (sermaye, takipteki krediler)
Jokipii ve Milne (2011)	ABD, 1986-2008, çeyreklik, 8.000-14.000 banka	Sermaye tamponundaki değişim	Yasal sermaye zorunluluğunun üzerindeki birinci kuşak sermaye	Risk (değişim), Sermaye tamponu (gecikmeli değer)	Marka değeri, Büyüklük, Aktif karlılığı, Kredi zarar karşılıkları, Likit varlıklar, Sermaye büyüklük grubu göstergesi	GMM (tek denklem ve eş zamanlı denklemler) Rolling GMM (zamana göre değişen katsayı tahminleri)	+/-
		Riskteki Değişim	Risk endeksi (ve takipteki krediler, RAV ve ticari ve sanayi kredileri)	Sermaye tamponu (değişim), Risk (gecikmeli değer)			+/-
Mahdi ve Abbas (2018)	ODKA, 2005-2013, yıllık, 130 banka	Sermaye	Sermaye/Varlıklar	Risk, Likidite	Büyüklük, Kredi büyüme oranı, Kredi zarar karşılıkları, Aktif karlılığı, Enflasyon, GSYİH büyüme oranı, Kriz dönemi, Arap baharı	Dinamik GMM	+ (risk) Mevcut değil (likidite)
		Risk	Z-skor	Sermaye, Likidite	Büyüklük, Kredi büyümesi, Kredi zarar karşılıkları, Fonlama, Net faiz geliri, Enflasyon, GSYİH büyüme oranı, Kriz dönemi, Arap baharı		+ (sermaye) + (likidite)
		Likidite	Likit varlıklar/Varlıklar	Sermaye, Risk	Büyüklük, Kredi büyümesi, Aktif karlılığı, Net faiz marjı, Enflasyon, GSYİH büyüme oranı, Kriz dönemi, Arap baharı		Mevcut değil (risk, sermaye)

**Kaynak:** İlgili kaynaklar kullanılarak tarafımızca hazırlanmıştır.

\* “+”, “-” ve “+/-” işareti, yanında belirtilen değişken ya da değişken adı belirtilmediği durumda temel bağımsız değişken ile bağımlı değişken arasındaki ilişkiye dair bulguların sırasıyla “pozitif”, “negatif” ve “hem pozitif hem de negatif” yönde olduğunu ifade etmektedir.

Mahdi ve Abbas, ODKA bölgesinde faaliyet gösteren İslami ve geleneksel bankalarda sermaye, risk ve likidite arasındaki ortak ilişkiyi incelemiştir. Öncelikle, İslami bankaların daha riskli bir yapıya sahip oldukları görülmüştür. Söz konusu durumda, İslami bankaların mudaraba ve müşaraka gibi diğer ticari faaliyetlerden daha riskli olan yüksek maliyetli yatırımlarının bulunmasının, şeffaflığın az olması ve bilgi eksikliğine bağlı olarak mudaraba fonlarının kötüye kullanılma riskinin bulunması ve kar/zarar paylaşımı sisteminin varlıkların nakde dönüşümünü kısıtlamasının etkili olduğunu değerlendirmişlerdir. İslami bankalarda, sermaye ve risk arasında iki yönlü pozitif ilişki tespit edilmiştir. İlaveten, likiditedeki değişimler hem İslami hem de geleneksel bankaların likit varlıklarını artırarak daha riskli portföyler oluşturmalarına sebep olarak riski pozitif yönde etkilemektedir. Ayrıca, küresel finansal krizin etkilerine bakılacak olursa, tüm bankaların likiditelerini ve sermayelerini negatif etkilediği görülmektedir.<sup>487</sup>

#### 4.2.5 Likidite Üretimi ve Sermaye İlişkisi

Berger ve Bouwman, likidite üretimi ve sermaye arasındaki ilişkiyi inceleyen literatüre öncelikle likidite üretiminin ölçümüne dair geliştirdikleri yöntemlerle önemli bir katkı sağlamıştır. İlaveten, Amerikan bankacılık sektöründe, büyük bankalar için sermaye ve likidite üretimi arasındaki ilişkinin pozitif olmasının “risk emilimi (risk absorption)” hipotezini, küçük bankalar için tespit edilen negatif ilişkinin ise “finansal kırılabilirlik-dışlama (financial fragility-crowding out)” hipotezini desteklediğini göstermişlerdir.<sup>488</sup>

Lei ve Song, Çin bankacılık sektörü üzerinde yaptıkları çalışmada, sermaye ve yaratılan likidite arasında finansal kırılabilirlik-dışlama hipotezini destekler nitelikte negatif bir ilişki olduğunu göstermekle birlikte bu ilişkinin yabancı sermayeli bankalar

---

<sup>487</sup> Ines Ben Salah MAHDI ve Mouna Boujelbene ABBES, “Relationship between capital, risk and liquidity a comparative study between Islamic and conventional banks in MENA region”, **Research in International Business and Finance**, Vol. 45, 2018, ss. 588-596.

<sup>488</sup> BERGER ve BOUWMAN, “Bank liquidity creation”, a.g.m., ss.3779-3837.

için daha az negatif olduğunu ve risk emilimi etkisinin finansal kırılabilirlik etkisini azalttığını ortaya koymuştur.<sup>489</sup>

Umar ve Sun ise BRICS ülkelerinde, likidite üretiminin fonlama likiditesini negatif yönde etkilediğini, buna karşılık sermayenin yanı sıra hisse senedi likiditesinin de likidite üretiminin önemli bir belirleyicisi olduğunu göstermiştir. Hisse senedinin likiditesi azaldıkça likidite üretiminin arttığı gözlemlenmektedir. İlave olarak, önceki dönemdeki likidite üretimi fonlama likiditesini pozitif yönde etkilemektedir.<sup>490</sup>

Umar, Sun ve Majeed, Hint bankacılık sektöründe, finansal kırılabilirlik-dışlama hipotezini destekleyecek nitelikte, likidite üretiminin dar tanımı ve sermaye arasında negatif bir ilişki tespit ederken geniş tanımlı likidite üretimi değişkeni kullanıldığında ise yalnızca borsada listelenen bankalarda ve kriz öncesi dönemde geçerli olmak üzere risk emilimi hipotezine kanıtlar sunmuşlardır.<sup>491</sup>

Öztürk Danışman, Türk bankacılık sektöründe yaratılan likiditenin, özellikle büyük bankalar öncülüğünde zaman içinde arttığını ve likidite üretimi ile sermaye arasındaki ilişkinin banka büyüklüğüne göre farklılaştığını göstermiştir.<sup>492</sup> Çalışmanın sonuçları, Berger ve Bouwman bulgularının aksine, sermaye artışlarının küçük bankaların daha fazla likidite yaratmasını sağlarken büyük bankalarda tam tersi bir durum olduğuna ve finansal istikrar ile likidite üretimi arasında ters yönlü ilişki olduğuna işaret etmektedir.<sup>493</sup>

Chaabouni ve diğerleri, ampirik literatürde sermaye ve likidite üretimi arasındaki ilişkiye dair çelişkili sonuçların bulunmasından hareketle, İngiltere ve Fransa bankacılık sektörüne ait veriye dayanarak kantil regresyon yöntemiyle söz konusu ilişkiyi

---

<sup>489</sup> Adrian C.H. LEI ve Zhuoyun SONG, "Liquidity creation and bank capital structure in China", **Global Finance Journal**, Vol. 24, 2013, ss. 188-202.

<sup>490</sup> Muhammad UMAR ve Gang SUN, "Interaction among funding liquidity, liquidity creation and stock liquidity of banks Evidence from BRICS countries", **Journal of Financial Regulation and Compliance**, Vol. 24, No. 4, 2016, ss. 430-452.

<sup>491</sup> Muhammad UMAR, Gang SUN ve Muhammad Ansar MAJEED, "Bank capital and liquidity creation: evidence of relation from India", **Journal of Asia Business Studies**, Vol. 11, No.2, 2017, ss.152-166.

<sup>492</sup> Gamze ÖZTÜRK DANIŞMAN, "A Financial Analysis of the Liquidity Creation and the Capital Holdings of Turkish Banks", **İşletme Araştırmaları Dergisi**, Vol. 10, No. 3, 2018, ss. 1-14.

<sup>493</sup> BERGER ve BOUWMAN, "Bank liquidity creation", a.g.m., ss.3779-3837.

analiz etmiştir. Bulgular, sermayenin likidite üretimini negatif etkilediği ve likidite üretiminin farklı yüzdelik dilimler için değişkenlik göstermediği yönündedir.<sup>494</sup>

Umar, Sun, Shahzad ve Rao, BRICS ülkeleri için, sermayenin likidite üretimini negatif etkilediğini göstermiştir. Bu sonuç, risk alımının kısıtlanması ve likidite üretimi arasında negatif bir ilişkinin varlığını ve finansal kırılabilirlik-dışlama hipotezini desteklemektedir.<sup>495</sup>

Halihazırda incelenen çalışmalar, sermayenin likidite üretimi üzerindeki etkisini incelemiştir (Bkz. Tablo 34). Likidite üretimi ve sermaye arasındaki ilişkinin iki yönlü olabileceğini dikkate alan çalışmalar da bulunmakta olup bölümün devamında bu türden çalışmalara yer verilmiştir (Bkz. Tablo 35).

Distinguin ve diğerleri likiditenin bankaların sermaye tamponları üzerindeki etkisini Avrupa ve Amerikan bankacılık sistemine ait veriler ışığında eş zamanlı denklemler modeli kullanarak incelemiştir. Bankaların, Basel 3 standartlarına göre likiditeleri azaldığında ya da daha fazla likidite ürettiklerinde yasal sermayelerinin azaldığı görülmüştür. Ancak, Amerikan bankaları için farklı bir istikrarlı fonlama tanımı uyarlandığında, likiditenin azalması halinde küçük bankaların sermayelerini daha da güçlendirdiği görülmektedir. Bu sonuçlar, Basel uygulamasında olduğu gibi sermaye oranlarına ilaveten likidite oranlarına da sınır getirilmesinin daha çok büyük bankalar için uygun olacağını göstermektedir. Büyük bankaların, batamayacak kadar büyük olma pozisyonlarına bağlı olarak likidite riskinin önemini hafife alma ihtimali bulunmakla birlikte likidite riskini daha karmaşık bilanço dışı enstrümanlar ile yönetebilme ihtimali de bulunmaktadır. Bankalar daha fazla likidite yarattıkları ve NİFO'nun daha düşük olduğu durumda sermayelerini artırmamaktadır.<sup>496</sup>

---

<sup>494</sup> Manel Mazioud CHAABOUNI, Haykel ZOUAOUI ve Nidhal Ziedi ELLOUZ, "Bank capital and liquidity creation: new evidence from a quantile regression approach", *Managerial Finance*, Vol. 44, No. 12, 2018, ss. 1382-1400.

<sup>495</sup> Muhammad UMAR, Gang SUN, Khurram SHAHZAD ve Zia-ur-Rehman RAO, "Bank regulatory capital and liquidity creation evidence from BRICS countries", *International Journal of Emerging Markets*, Vol. 13, No.1, 2018, ss. 218-230.

<sup>496</sup> Isabelle DISTINGUIN, Caroline ROULET ve Amine TARAZI, "Bank regulatory capital and liquidity: Evidence from US and European publicly traded banks", *Journal of Banking and Finance*, Vol.37, 2013, ss. 3295-3317.

**Tablo 34: Likidite Üretimi ve Sermaye Arasındaki İlişkiyi Tek Yönlü İnceleyen Çalışmalar**

Çalışma	Veri Seti	Bağımlı Değişken	Ölçüm Yöntemi	Bağımsız Değişken (Temel)	Bağımsız Değişken (Kontrol)	Yöntem	Sonuç
Berger ve Bouwman (2009)	ABD, 1993-2003, yıllık, 6968-9095 banka	Likidite üretimi	cat fat, cat non fat, mat fat, mat nonfat	Sermaye	Risk, Büyüklük, BCH üyeliği, Birleşme-devralma, Rekabet, Ekonomik çevre	Sabit etkiler, Araç Değişken	+/-
Lei ve Song (2013)	Çin, 1988-2009 yıllık, 135 banka, 836 gözlem	Likidite Üretimi	cat fat, cat non fat	Sermaye	Yönetim etkinliği, Büyüklük, Risk, Kredi riski, Z-skor, Banka Yönetimi, Piyasa rekabeti, Banka türleri, Finansal açıklık, Genel ekonomik göstergeler, Bankacılık reformu	Sabit Etkiler, Rassal Etkiler ve Topluşturulmuş Model	-
Umar ve Sun (2016)	BRICS ülkeleri, 2007-2014, 83 banka	Fonlama likiditesi, Likidite Üretimi	NİFO, cat fat, cat nonfat,	Fonlama likiditesi (likidite üretimi denkleminde), Likidite Üretimi (fonlama likiditesi denkleminde)	Büyüklük, Öz sermaye karlılığı, Aktif karlılığı, Kredi zarar karşılıkları, Reel GSYİH büyüme oranı, Etkin faiz oranı, İstikrar riski, Bankalararası 3 aylık faiz oranı, Brüt kredi büyümesi, Orta ve uzun vadeli borç üzerinden yapılan faiz ödemesi, Enflasyon oranı, İşsizlik oranı, Piyasa gücü, Nüfus, Faaliyet karı, Net faiz geliri, Mevduat ve diğer kısa vadeli fonlama, İşlem hacmi, Hisse miktarı, Piyasa değeri, İş günü sayısı,	Eş zamanlı denklemler, 3 aşamalı En Küçük Kareler	- (Likidite üretimi)
		Hisse senedi likiditesi, Likidite üretimi	Amihud likidite ölçütü, cat fat, cat nonfat	Hisse senedi likiditesi (likidite üretimi denklemin), Likidite üretimi (hisse senedi likiditesi denkleminde)			+ (hisse senedi likidite azlığı)
		Hisse senedi likiditesi, Fonlama likiditesi	Amihud likidite ölçütü, NİFO	Hisse senedi likiditesi (fonlama likiditesi denkleminde), Fonlama likiditesi (hisse senedi likiditesi denkleminde)			Mevcut değil
Umar, Sun ve Majeed (2017)	Hindistan, 2000-2014 136 banka	Likidite üretimi	cat fat, cat nonfat	Büyüklük, Faaliyet karı, Öz kaynak karlılığı, Z-skor, Bankalararası faiz oranı, efektif faiz oranı, Gayri Safi Tasarruf Oranı, Nüfus artış oranı, Enflasyon, GSYİH büyüme oranı	Sabit ve Rassal Etkiler Modeli	+/-	
Öztürk Danışman (2018)	Türkiye, 2010-2017	Likidite üretimi	(Likit yükümlülükler-likit varlıklar)/Toplam varlıklar	Sermaye	Büyüklük, Z-skor, Takipteki krediler, Reel GSYİH büyüme oranı, Enflasyon	Sabit Etkiler modeli	+/-
Chaabouni ve diğerleri (2018)	Birleşik Krallık ve Fransa, 2000-2014 2133 banka-yıl gözlemi	Likidite üretimi	Cat fat, cat nonfat	Sermaye	Karlılık, Büyüklük, Kredi riski, Takipteki krediler, Piyasa yoğunlaşması, Reel GSYİH büyüme oranı, Kriz	Kantil regresyon, Araç değişkenli kantil regresyon, Sıradan En Küçük Kareler	-
Umar, Sun, Shahzad ve Rao (2018)	BRICS ülkeleri, 2003-2014 179 banka	Likidite üretimi	Cat fat, cat nonfat	Sermaye	Büyüklük, Piyasa gücü, Risk alım davranışı, Karlılık, Para politikası duruşu, Nüfus, Tasarruf	İki aşamalı En Küçük Kareler	-

**Kaynak:** İlgili kaynaklar kullanılarak tarafımızca hazırlanmıştır.

\* “+”, “-” ve “+/-” işareti, yanında belirtilen değişken ya da değişken adı belirtilmediği durumda temel bağımsız değişken ile bağımlı değişken arasındaki ilişkiye dair bulguların sırasıyla “pozitif”, “negatif” ve “hem pozitif hem de negatif” yönde olduğunu ifade etmektedir.

**Tablo 35: Likidite Üretimi ve Sermaye Arasındaki İlişkiyi İki Yönlü İnceleyen Çalışmalar**

Çalışma	Veri Seti	Bağımlı Değişken	Ölçüm Yöntemi	Bağımsız Değişken (Temel)	Bağımsız Değişken (Kontrol)	Yöntem	Sonuç
Distinguin ve diğerleri (2013)	Avrupa ve ABD, 2000-2006	Sermaye	(1. kuşak sermaye +2. Kuşak sermaye)/RAV 1. kuşak sermaye/RAV	Likidite üretimi	Karlılık, Temettü dağıtım oranı, Varlık riski, Fonlama yapısı, Marka değeri, Büyüklük, Banka düzenleme endeksi, Reel GSYİH büyüme oranı	Eş zamanlı denklemler, GMM	-
		Likidite üretimi	Cat nonfat, mat nonfat, NİFO'nun tersi	Sermaye	Piyasa gücü, para politikası, likidite baskısı, Reel GSYİH büyüme oranı		-
Horváth ve diğerleri (2014)	Çekya, 2000-2010, aylık, 31 banka	Likidite üretimi	Mat fat, mat nonfat	Sermaye	Risk, Takipteki krediler, Büyüklük, Piyasa payı, İşsizlik, Enflasyon	Dinamik GMM, Granger nedensellik	-
		Sermaye	Sermaye/varlıklar	Likidite üretimi			-
Fu ve diğerleri (2016)	Asya Pasifik, 2005-2012 13 banka	Likidite üretimi	Cat fat, cat nonfat	Sermaye	Karlılık, Varlık kalitesi, Büyüklük, Kriz	Eş zamanlı denklemler, GMM	-
		Sermaye	(1. kuşak sermaye +2. Kuşak sermaye)/RAV 1. kuşak sermaye/RAV	Likidite üretimi	Piyasa gücü, Banka riski, Büyüklük, Borsada listeleme, Kriz		-
Tran ve diğerleri (2016)	ABD, 1996-2013, çeyreklik, 507.715 adet gözlem	Likidite üretimi	cat fat, cat non fat	Sermaye, Karlılık	Risk, Büyüklük, Üretkenlik artışı, Faaliyet yönetimi, Piyasa yoğunlaşması, Hisse senedi piyasası oynaklığı, Reel GSYİH büyümesi, İş döngüsü göstergesi	Vektör Oto Regresyon, Sistem GMM	+
		Sermaye	1. kuşak sermaye/RAV Sermaye/Toplam varlıklar Çekirdek sermaye/RAV	Likidite üretimi, Karlılık			+

**Kaynak:** İlgili kaynaklar kullanılarak tarafımızca hazırlanmıştır.

\* “+”, “-” ve “+/-” işareti, yanında belirtilen değişken ya da değişken adı belirtilmediği durumda temel bağımsız değişken ile bağımlı değişken arasındaki ilişkiye dair bulguların sırasıyla “pozitif”, “negatif” ve “hem pozitif hem de negatif” yönde olduğunu ifade etmektedir.

Horváth ve diğerleri, sermaye ve likidite üretimi arasındaki nedensellik ilişkisini iki yönlü olarak incelemiştir. Çalışmada, Çekya bankacılık sektöründe faaliyet gösteren küçük bankalar için, sermayeden likidite üretimi üzerine negatif Granger nedenselliği bulunduğu gösterilmiştir. Ancak, likidite üretiminden sermaye üzerine de negatif Granger nedenselliği tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, Basel 3'ün likidite üretimini sınırlandırarak firmaların finansmana erişimini kısıtlayıp ekonomik büyümenin azalabileceğini göstermektedir. İlaveten, likidite üretiminin artması da sermaye yeterliliğini olumsuz etkileyebilecektir. Sonuç olarak, finansal istikrarı sağlamak adına sermaye standartlarının yükseltilmesi ve likidite üretiminden sağlanabilecek fayda arasında bir tercih yapılmasının gerektiği görülmektedir.<sup>497</sup>

Fu ve diğerleri, likidite üretimi ve sermaye arasındaki iki yönlü ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında, artan sermaye gereksinimleri ile sağlanan istikrar ile yüksek likidite üretimi ile sağlanabilecek faydalar arasında tercih yapılması gerekliliğinin banka büyüklüğü ya da ekonomik bölgeden bağımsız olarak tüm banka grupları için geçerli olduğunu ortaya koymuşlardır.<sup>498</sup>

Tran ve diğerleri, Amerikan bankacılık sektöründe, likidite üretimi, yasal sermaye ve karlılık arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada, sermaye ve likidite üretiminin birbirlerini pozitif yönde etkilediği gösterilmiştir. Ancak, bu ilişki daha çok küçük bankalar ve kriz öncesi dönem için geçerlidir. Bu bulgular, tüm bankalara ortak bir düzenleme uygulanmasına karşı görüşü desteklerken, büyük ve sistemik öneme sahip bankalar için sermaye gereksinimlerinin artırılması görüşünü desteklemektedir.<sup>499</sup>

#### 4.2.6 Diğer Hususlar

Bankaların risk alımını etkileyen önemli faktörlerden biri de sahiplik yapısıdır. Laeven ve Levin bankaların risk alımına, sahiplik yapısına ve ulusal bankacılık düzenlemelerine yönelik teorilere ilişkin ilk ampirik değerlendirmeyi sunmuştur. İlk olarak, risk alımının banka hissedarlarının görece gücü ile doğru orantılı olduğunu

<sup>497</sup> HORVÁTH ve diğerleri, a.g.m, ss. 341-361.

<sup>498</sup> Xiaoqing (Maggie) FU, Yongjia (Rebecca) LIN ve Philip MOLYNEUX, "Bank Capital and Liquidity Creation in Asia Pacific", *Economic Inquiry*, Vol. 54, No. 2, 2016, ss. 966-993.

<sup>499</sup> Vuong Thao TRAN, Chien-Ting LIN, Hoa NGUYEN, "Liquidity creation, regulatory capital, and bank profitability", *International Review of Financial Analysis*, Vol. 48, 2016, ss. 98-109.

göstermişlerdir. İlâveten, bankaların risk alımı ile sermaye düzenlemeleri, mevduat sigortası, banka faaliyetleri üzerindeki kısıtlamaları arasındaki ilişkinin pozitif ya da negatif olmasının sahiplik yoğunlaşmasına bağlı olduğunu ortaya koymuşlardır. Söz konusu bulgular doğrultusunda, bankaların kurumsal yönetişimin risk alımını üzerinde etkili olduğu sonucuna varmışlardır.<sup>500</sup>

Yeddou ve Pourroy, sahiplik yoğunlaşmasının ve türünün likidite üretimi üzerindeki etkilerini inceleyerek iki önemli sonuca ulaşmıştır. Bunlardan ilki, hakim ortağın payının %65 ve üzerinde olmasının daha fazla likidite üretimi ile ilişkili olmasıdır. İkincisi ise, bankanın ortağının yine bir banka veya kamu kuruluşu, finans dışı sektörden bir şirket, aile ve finansal kuruluş olması durumlarında sırasıyla %50, %65, %75 ve %85 üzerinde bulunan pay sahipliklerinin likidite üretimini artırma eğilimi yaratmasıdır.<sup>501</sup>

Konishi ve Yasuda, risk alımını anlamlı şekilde belirleyen sermaye dışındaki diğer faktörler arasında, istikrarlı ortak yapısı ve marka değeri yer almaktadır. İstikrarlı ortaklık yapısı ve risk alımı arasındaki doğrusal olmayıp, istikrarlı ortaklık payının artması önce riskteki azalış ile ilişkiliyken sonrasında varlık ikamesi etkisinin yönetsel etkiye göre baskın hale gelmesiyle riskte artışla ilişkili hale gelmektedir.<sup>502</sup>

Kredilerin geri ödenememesi nakit girişini azaltıp varlıkların değerini düşürerek likidite riskinin artmasına neden olabilecektir. Bu durumda, likidite riski ve kredi riski arasında pozitif bir ilişkinin olduğu ve birlikte istikrarsızlık üzerinde etkili oldukları da ileri sürülebilir.<sup>503</sup> Diğer bir grup çalışma, bankaların temerrüt/iflas riskinin iki önemli kaynağı olan likidite ve kredi riski arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Imbierowicz ve Rauch ile Ghenimi ve diğerleri kredi ve likidite riski arasında anlamlı bir ilişki tespit edemezken, Hassan ve diğerleri ise kriz sonrası dönemde tüm bankalar için kredi riski ve likidite riski arasında negatif bir ilişki bulunduğuna, kriz öncesi dönemde ise bu türden bir ilişkinin sadece İslami bankalar için geçerli olduğuna dair kanıtlar sunmuştur.<sup>504</sup>

---

<sup>500</sup> LAEVEN ve LEVINE, a.g.m., ss. 259-275.

<sup>501</sup> Nacera YEDDOU ve Marc POURROY, "Bank liquidity creation Does Ownership structure matter", **The Quarterly Review of Economics and Finance**, Vol.78, 2020, ss.116-131.

<sup>502</sup> KONISHI ve YASUDA, a.g.m., ss. 215-232.

<sup>503</sup> GHENIMI ve diğerleri, a.g.m., s. 240.

<sup>504</sup> IMBIEROWICZ ve RAUCH, a.g.m. ss. 242-256; GHENIMI ve diğerleri, a.g.m., ss. 238-248 ve HASSAN ve diğerleri, a.g.m., ss. 17-31.

Vuillemey, Avrupa bankacılık sektörünün 2008 bankacılık krizi öncesi ve sonrası dayanaklılığını inceleyerek kredi riskinin döngüselliğine ilişkin kanıtlar sunmuştur. Çalışmada, 2008 krizi öncesinde birçok ülkede kırılmalı kademeli olarak biriktiği ve kredi riskinin önemli ölçüde döngüsel olduğu gösterilmiştir. Bu açıdan çalışma, kaldıraç, toptan fonlama gibi önemli bilanço büyüklüklerinin ve risk ölçütlerinin döngüselliği bakımından literatüre katkı sağlamaktadır. Bu sonuçlar ışığında, 2008 krizinde Avrupa bankalarının yaşadığı sorunların sadece Amerika'dan yayılan şokun etkisi ile açıklanamayacağı görülmektedir. Diğer yandan, kredi riskinin bileşenlerine ayrıldığında, Avrupa bankacılık sektöründe iflas riskinin artışında likidite riski önemli bir faktör olarak ortaya çıkmaktadır. Şöyle ki, finansal kuruluşlar artan uzun vadeli varlıklarını kısa vadeli yükümlülükler ile finanse etmiş ve uzun vadeli varlıkların teminat değerlerindeki ani düşüşe karşı yeterli likit varlık bulundurmamışlardır. Artan vade uyumsuzluğu bankaları hem kısa vadeli faiz oranı dalgalanmalarına maruz bırakmış hem de herbir finansal kurumun iflas riskine ilişkin algıların kötüleşmesine sebep olmuştur.<sup>505</sup>

DeYoung ve Jang, Amerikan bankalarının 1992-2012 döneminde, Basel 3 ile önerilen NİFO'ya benzerlik gösteren çekirdek mevduatın krediye dönüşme oranlarını (LTCD) nasıl yönettikleri inceleyerek NİFO türü bir likidite standardına nasıl karşılık vereceğini araştırmıştır. Kısmi iyileştirme modeli örneklem dönemde Amerikan bankalarının likiditelerini aktif şekilde yönettiklerini göstermiştir. Ortalama olarak, küçük bankalar ve orta ölçekli bankalar LTCD oranları için hedef belirlemede, bu hedeflere yakın şekilde faaliyet göstermekte ve şok ile karşılaştıklarında sistemli ve anlamlı yıllık düzeltme yapmaktadır. Bu süreçte, mevduat ve kredi arasında asimetri gözlenmekte olup, bankalar çekirdek mevduatlarını (önemli düzeyde kontrol edebildikleri) kredi düzeylerinden (karlı kredi imkanlarının dışsal arzına bağlı olan) daha aktif biçimde yönetmektedir. Kısmi iyileştirme modelinin NİFO'ya uygulanmasından elde edilen sonuçları; NİFO standardının, küçük ve orta ölçekli bankaların özellikle ekonomik genişleme dönemlerinin sonunda bilançonun daha az likit hale gelmesini sınırlandıracağı, daha büyük sistemik öneme sahip bankaların ise bilanço likiditelerini artıracığı ve likidite riski yönetimi uygulamalarını yeniden gözden geçirmesini

---

<sup>505</sup> Guillaume VUILLEMEY, "Solvency vs. liquidity. A decomposition of European banks' credit risk over the business cycle", *International Economics*, Vol. 137, 2017, ss. 32-51.

sağlayarak bankaların likidite yönetimi üzerinde gerçek bir etki yaratacağı şeklinde yorumlamışlardır.<sup>506</sup>

De Haan ve den End Hollanda bankacılık sektöründe, bankaların fonlama likiditesinde meydana gelen şoklara nasıl tepki verdiğini incelemiştir. Bankaların, negatif likidite şoklarına muhtelif şekilde cevap verdiği görülmüştür. İlk olarak, bankalar verdikleri kredi miktarını (özellikle toptan) azaltmıştır. Toptan krediler, genellikle daha uzun vadeli olan perakende kredilerin aksine likidite riskine daha çok maruz kalmaktadır. İkinci olarak, bankaların tahvil ve merkez bankası rezervleri şeklinde olmak üzere likit varlıklarını artırdıkları gözlemlenmiştir. Teminatlı borçlanma piyasasındaki bozulma likit varlıklarda artışa sebep olmakta ve fonlama maliyeti de merkez bankasında ihtiyat amaçlı tutulan bakiyelerinin artırılması konusunda teşvik unsuru olmaktadır. Üçüncü olarak ise, bankalar menkul kıymetlerin, özellikle hisse senetlerinin, elden çıkarılmasını (fire sales) tercih etmektedir. Merkez bankalarının kriz dönemlerinde teminatlı borçlanma imkanı sunması nedeniyle, tahviller açısından likidite depolama güdüsü satış güdüsünden ağır basmaktadır. Dördüncü bir sonuç ise, bankaların menkul kıymet satışı sermaye kısıtlarından ziyade likidite kısıtlarından kaynaklanmaktadır.<sup>507</sup>

Dahir, Mahat, Razak ve Bany-Arifin, BRICS ülkelerinde fonlama likiditesi ve sermayenin bankaların kredi büyümesi üzerindeki etkisini araştırmıştır. Sonuçlar, fonlama likiditesinin bankaların kredi büyümesi üzerinde negatif bir etkisi olduğunu göstermektedir. Buna karşın, sermayenin artması kredileri artırmaktadır. Yanı sıra, fonlama likiditesindeki düşüş ile sermaye arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Bu çalışma, fonlama likiditesinin bankaların zayıf kredi kararlarını önleyen ileri risk yönetimi yöntemleri ile ilişkilendirilebilecek şekilde olası bir avantaja sahip olduğunu göstermektedir. Ancak, fonlama likiditesi kredi büyümesini engelleyebilmektedir. Bir bakıma, kredilerdeki düşüş karlılığı azaltacak ve bankacılık sektöründe istikrarsızlığa sebep olacaktır. Bu nedenle, politika yapıcılar fonlama likiditesi ve kredi büyümesi arasındaki amaçsal uyumsuzluğa dikkat etmelidir. Diğer yandan, fonlama likiditesinin

---

<sup>506</sup> Robert DeYOUNG ve Karen Y. JANG, "Do banks actively manage their liquidity", **Journal of Banking & Finance**, Vol. 66, 2016, ss. 143-161.

<sup>507</sup> Leo de HAAN ve Jan Willem van den END, "Banks' responses to funding liquidity shocks: Lending adjustment, liquidity hoarding and fire sales", **Journal of International Financial Markets, Institutions & Money**, Vol. 26, 2013, ss. 152-174.

kredi büyüme oranı üzerindeki etkisinin sermayeye bağlı olduğu gösterilmiştir. Bu sonuç, bankaların kredileri ile fonlama likiditesi arasındaki ilişkinin doğrusal olmadığını göstermektedir. Ayrıca, fonlama likiditesi bankaların büyüme oranının anlamlı bir belirleyicisidir.<sup>508</sup>

De Haan ve van den End, 2003 yılından itibaren likidite düzenlemesine tabi olarak faaliyet gösteren Hollanda bankalarının likidite yönetimlerini incelemiştir. Bankaların likit varlıkları ile vade merdiveni ile ölçülen vade dönüşümü arasında ampirik bir ilişki bulunmuştur. Bankalar belirli bir vadesi bulunmayan likit yükümlülüklerine (genellikle vadesiz mevduat) ve muhtelif vadelerdeki net nakit çıkışlarına karşı tampon olarak çoğunlukla tahvillerden oluşan likit varlık tutmaktadır. Bu ilişki yabancı sermayeli bankalardan ziyade yerli bankalar için daha güçlüdür. Bankaların ne kadar likit varlık bulduracaklarına genellikle 1 yıla kadarki nakit akışlarına bakarak karar verdikleri, sadece küçük bankaların ve yabancı sermayeli bankaların 1 yıldan sonraki net nakit akışlarına dayanarak pozisyonlarını yönettikleri ortaya konmuştur. Yabancı şubeler, ana ortaklık bankadan gelecek nakit akımlarına güvendiklerinden daha az likit varlık tutma eğilimindedir. Kriz döneminde, özellikle en büyük beş banka için, likit yükümlülükler karşısında likit varlıkların negatif etkilenmesine ilişkin olarak likit yükümlülüklerin önemli bir kısmını oluşturan perakende vadesiz mevduatların kriz döneminde etkilenmediği ya da merkez bankası likidite desteğinin bankaların likidite tamponlarını azaltmalarını teşvik eden bir unsur olması yönünde iki alternatif açıklama getirilmiştir.<sup>509</sup>

DeYoung ve diğerleri ticari Amerikan bankalarının negatif sermaye şoklarına karşı geliştirdiği likidite aksiyonlarını incelemişlerdir. Çalışmada, Basel 3 öncesi döneme ait veri kullanılarak, küçük bankaların likidite (düzenlenmemiş) ve sermayeye (düzenlenmiş) birbirinin ikamesi olarak davrandığı gösterilmiştir. Yasal sermaye rasyolarına dışsal şok uygulandığında ise, kredi kullandırımı, kredi taahhütleri ve temettü dağıtım faaliyetlerinden kaçınarak hem sermaye rasyolarını hem de likidite pozisyonlarını güçlendirmişlerdir. Daha büyük bankalarda biraz buna benzer bir davranış

---

<sup>508</sup> Ahmed Muhamed DAHIR, F. MAHAT, N.H.A. RAZAK, A.N. BANY-ARIFFIN, "Capital, funding liquidity, and bank lending in emerging economies: An application of the LSDVC approach", *Borsa İstanbul Review*, Vol. 19, 2019, ss. 139-148.

<sup>509</sup> Leo de HAAN ve Jan Willem van den END, "Bank liquidity, the maturity ladder, and regulation", *Journal of Banking & Finance*, Vol. 37, 2013, ss. 3930-3950.

gözlenmiştir. Bankaların hangi durumlarda sermaye ve likidite oranlarını birbirinin ikamesi olarak kullandıklarına ilişkin bazı kesin bulgular elde edilmiştir. Bankaların risk ağırlıklı sermaye oranlarına negatif bir şok geldiğinde likidite oranlarını artırdıkları görülmekle birlikte benzer durum muhasebe sermaye oranına (kaldıraç) negatif şok uygulanması halinde görülmemektedir. Bu durum göstermektedir ki, bağlayıcı durumdaki risk ağırlıklı sermaye yükümlülüklerinin de etkisiyle, Amerikan bankaları tarihsel olarak sermaye ve likidite oranlarını birbirinin ikamesi olarak kullanmışlardır. Böylece beklenmedik derecede ihtiyatlı davranarak, bankalar bir yandan sermaye yeterliliklerini iyileştirirken diğer yandan bağlayıcı bir düzenleme bulunmamasına rağmen likidite pozisyonlarını da güçlendirmektedirler. Bu sonuçlar, küçük bankalar arasında ağırlık kazanırken büyük bankalar için ise sermaye ve likidite yönetimi arasında bu tür bir ilişki tespit edilememiştir. Negatif sermaye şoku ile karşılaşan bankaların aldığı beş temel düzeltici aksiyon tespit edilmiştir: varlık büyümesinin yavaşlatılması, kredilerin varlıklar içindeki payının azaltılması, yüksek risk ağırlığına sahip kredilerin varlıklar içindeki payının azaltılması, kredi taahhütlerinin azaltılması ve temettü dağıtım oranlarının düşürülmesi. Bu adımların her biri riske dayalı sermayenin güçlendirilmesini sağlarken son dört tanesi ise ilaveten likidite pozisyonunu da desteklemektedir. Sonuç olarak, sermayenin iyileştirilmesine yönelik düzenlemeler likiditenin de artmasına yol açarak ihtiyati bir sinerji yaratırken, bu süreçte azalan kredi arzı nedeniyle makroekonomik maliyet de yaratmaktadır. Çalışmanın bulguları, Avrupa'daki uygulamanın aksine Amerika'da küçük bankaların likidite düzenlemesinden muaf tutulması uygulamasını destekler niteliktedir.<sup>510</sup>

Bankalar sadece mevduat sahiplerine değil, kredi limitleri vasıtasıyla firmalara da likidite sağlamaktadır. Eş zamanlı bu aktiviteler bankaları varlıkları (kredi limitleri) ve yükümlülükleri (sigortasız toptan mevduat) üzerine olmak üzere çifte hücumu maruz bırakmaktadır. Ippolito ve diğerleri, kriz dönemindeki bu riski açıklamaya çalışmıştır. Bu çalışmanın ampirik stratejisinde, Avrupa bankalararası piyasasında 2007 Ağustos ayındaki likidite azlığı nedeniyle meydana gelen şokun etkisi ele alınmıştır. Bankalararası piyasadaki şoktan sonra, zaman serisi analizlerinde, büyük ve toplu çifte hücumun

---

<sup>510</sup> Robert DeYOUNG, Isabelle DISTINGUIN ve Amine TARAZI, "The joint regulation of bank liquidity and bank capital", *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 34, 2018, ss. 32-46.

varlığından söz etmek mümkündür. Çalışmanın sonuçları, firmaların bankalararası fonları kullanan bankalara sadece kredileri daha ucuz olduğu için değil gelecekte kredi arzında meydana gelmesi tahmin edilen kısıtlılık nedeniyle de hücum ettiğine işaret etmektedir. Ayrıca, bankalararası fonlamaya yoğunlaşmış olan bankalar kriz döneminde hücum etme riski az olan firmaları seçmektedir. Bu tür bir likidite yönetimi, bankalararası riski fazla olan bankaların, daha düşük riskli bankalara kıyasla, daha fazla kredi kullanımını hücumuna maruz kalmaması açısından etkin olduğunu göstermektedir. Çalışmanın bulguları, daha kırılabilir finansman kaynaklarına sahip finansal kuruluşların daha düşük likidite riskine sahip varlıkları tercih ettikleri görüşü ile uyumluysen daha kırılabilir bankaların risk kaymasına neden olacağı yönündeki yaygın görüş ile tutarsızdır.<sup>511</sup>

Elbadry, Suudi bankacılık sektörü için kredi riskinin sermaye yeterliliği ile negatif, kaldıraç ile pozitif bir ilişkisinin olduğunu göstermiştir. İlâveten, karşılıklar, kaldıraç oranı, kredilerin mevduata oranı ve banka büyüklüğü likidite riskini negatif yönde etkilemektedir. Küçük ve büyük bankalar arasında ise anlamlı bir fark tespit edilememiştir.<sup>512</sup>

#### 4.3 Kurulan Hipotezler

Literatürde, iflas riski, istikrar, risk alımı, kriz olasılığını açıklayan çalışmalar bu tez kapsamında finansal kırılabilirlik üzerine yapılmış çalışmalar olarak değerlendirilmektedir. Bankalarda finansal kırılabilirlik, sermaye ve likidite üretimi (ve riski) arasındaki ilişkiler üzerine ampirik olarak incelenen söz konusu çalışmalar uygulama yöntemlerine göre dört grupta toplulaştırılmış ve Tablo 28-35'te değerlendirilmiştir. Buna göre;

- Kırılabilirliği açıklamak üzere başvuru temel açıklayıcı değişkenler arasında sermayenin yanı sıra başta likidite üretimi, likit varlıklar, fonlama likiditesi ve stratejisi (iş modeli) olmak üzere muhtelif likidite riski ölçütlerine yer verildiği,

<sup>511</sup> Filippo IPPOLITO, José-Luis PEYDRÓ, Andrea POLO ve Enrico SETTE, "Double bank runs and liquidity risk management", *Journal of Financial Economics*, Vol. 122, 2016, ss. 135-254.

<sup>512</sup> Ahmed ELBADRY, "Bank's financial stability and risk management", *Journal of Islamic Accounting and Business Research*, Vol. 9, 2018, ss. 119-137.

- Likidite ve kredi riski arasında karşılıklı ilişki bulunmasının yanı sıra genel kırılmalığa bu risklerin birlikte etki edebileceği,
- Likidite üretimi ve sermaye arasındaki ilişkinin genellikle sermayeden likidite üzerine incelenmiş olmakla birlikte iki yönlü olarak da incelendiği,
- Gerek kırılmalığın gerekse likidite üretiminin incelenmesine yönelik çalışmalarda belirlenen temel değişkenlerin yanı sıra, makroekonomik, bankacılık sistemine özgü ya da bankalara özgü kontrol değişkenlerinin modele dahil edildiği,
- Kırılmalığın üzerine yapılan çalışmalarda, en sık Z-skor ölçütünün, daha seyrek olarak ise takipteki krediler, sermaye oranı, RAV ölçütlerinin ve iflas/kriz gerçekleşme durumunu gösteren ikili değişkenlerin de kullanıldığı,
- Likidite üretiminin ölçülmesi amacıyla kullanılan değişkenler arasında Berger ve Bouwman<sup>513</sup> tarafından ortaya konulan ölçütlerin ağırlıkta bulunduğu,
- Türk bankacılık sektörünün finansal kırılmalığı ve likidite üretimi üzerine yapılan çalışmaların sınırlı kaldığı,
- Veri seti özellikleri açısından, zaman kesiti boyutunun yatay kesit boyutuna göre oldukça küçük olduğu ve bu özelliklere göre şekillenen panel veri analiz yöntemi tercihinin de ağırlıklı olarak GMM yönteminden yana olduğu,
- GMM yönteminin yanı sıra sabit etkiler ve rassal etkiler sıklıkla tercih edilmesi nedeniyle yatay kesit bağımlılığı ve bankalar arasındaki ve zaman içindeki heterojenliğin çalışmaların sonuçları üzerindeki etkisinin dikkate alınmadığı değerlendirilmektedir.

Sermaye ve hayatta kalma olasılığı arasındaki ilişki üzerine bir grup görüş sermayenin öngörülemeyen şokların getiri üzerindeki etkisine karşın bir tampon görevi<sup>514</sup> gördüğünü savunurken, diğer bir grup görüş ise sermayenin teşvik etkisi üzerine odaklanmaktadır.<sup>515</sup> Sermayenin teşvik güdüleri açısından bankaların risk alma davranışı ve sermaye arasındaki ilişkiye yönelik beklentiler, ortalama-varyans<sup>516</sup> ve düzenleme hipotezlerine<sup>517</sup> göre pozitifken opsiyon fiyatlama teorisi<sup>518</sup> ve ahlaki tehlike

<sup>513</sup> BERGER ve BOUWMAN, "Bank liquidity creation", a.g.m., ss. 3779-3837.

<sup>514</sup> REPULLO, "Capital requirements, market power, and risk-taking in banking", a.g.m., ss. 156-182; Von THADDEN, a.g.m., ss. 90-95; DIAMOND ve RAJAN, "A theory of bank capital", a.g.m., ss. 2431-2465.

<sup>515</sup> Allen N. BERGER ve Christa H. S. BOUWMAN, "How Does Capital Affect Bank Performance During Financial Crises?", a.g.m., ss. 146-176.

<sup>516</sup> KIM ve SANTOMERO, a.g.m., ss. 1219-1233; KOEHN ve SANTOMERO, a.g.m., ss. 1235-1244.

<sup>517</sup> ALTUNBAS, CARBO, GARDENER ve MOLYNEUX, a.g.m., ss.49-70; BLUM, a.g.m., ss. 755-771.

<sup>518</sup> KEELEY ve FURLONG, a.g.m., ss. 69-84; FURLONG VE KEELEY, a.g.m., ss.883-891.

hipotezine<sup>519</sup> göre ise negatiftir. Sermaye ve risk alımı arasındaki ilişki düzenleyici hipotezin öngördüğü şekilde risk alımından sermaye üzerine olabileceği gibi, sermayeden risk alımı üzerine de olabilmektedir.<sup>520</sup> Benzer şekilde, ampirik çalışmalar da farklı sonuçlar sunmaktadır. Risk ve sermaye arasındaki ilişkiyi tek yönlü olarak test eden Altunbas, Carbo, Gardener ve Molyneux<sup>521</sup> ile Blum<sup>522</sup> düzenleyici hipotezi destekleyici kanıtlar sunarken, Jokipii ve Milne<sup>523</sup> sermaye tamponu görüşü ile uyumlu olarak, yüksek sermayeli bankaların, sermaye ve risk alımı ayarlamaları arasında iki yönlü pozitif bir ilişki bulunmasına karşın söz konusu ilişkinin küçük ve kredi zarar karşılıkları düşük olan bankalar açısından negatif olduğunu göstermişlerdir. İlaveten, Fiordelisi ve diğerleri<sup>524</sup> ise, risk alımı ve sermaye arasında iki yönlü ve pozitif ilişki bulunduğuna dair kanıtlar sunmuştur. Lee ve Hsieh<sup>525</sup> ve Zhang ve diğerleri<sup>526</sup> ise, ahlaki tehlike hipotezini destekler nitelikte sermaye ve risk alımı arasındaki ilişkinin negatif olduğunu tespit etmişlerdir. Sermaye ve risk alımı davranışı arasındaki ilişkiye yönelik ampirik kanıtlar pozitif ya da negatif olmak üzere karışık bir görünüm sergilerken, sermaye düzeyi ve kırılabilirlik(istikrar) arasındaki ilişki literatürde genellikle negatif(pozitif) olarak tespit edilmiştir<sup>527</sup>. Buradan hareketle, sermaye düzeyi ve kırılabilirlik arasındaki ilişki bakımından belirlenen ilk iki hipotez şu şekilde ifade edilmiştir:

**Hipotez 1:** Türk bankacılık sektöründe, sermaye ve kırılabilirlik arasında negatif ilişki bulunmaktadır.

**Hipotez 2:** Türk bankacılık sektöründe, kırılabilirlik ve sermaye arasında iki yönlü Granger nedensellik bulunmaktadır.

---

<sup>519</sup> LEE ve HSIEH, a.g.m., ss. 251-281; ZHANG ve diğerleri, a.g.m., ss. 183-189.

<sup>520</sup> ALTUNBAS, CARBO, GARDENER ve MOLYNEUX, a.g.m., ss.49-70.

<sup>521</sup> ALTUNBAS, CARBO, GARDENER ve MOLYNEUX, a.g.m., ss.49-70.

<sup>522</sup> BLUM, a.g.m. ss. 755-771.

<sup>523</sup> JOKIPII ve MILNE, a.g.m, ss. 165-178.

<sup>524</sup> FIORDELISI ve diğerleri, a.g.m., ss. 1315-1326.

<sup>525</sup> LEE ve HSIEH, a.g.m., ss. 251-281

<sup>526</sup> ZHANG ve diğerleri, a.g.m., ss. 183-189.

<sup>527</sup> POLIZZI ve diğerleri, a.g.m., ss. 28-38; ZHENG ve diğerleri, a.g.m., ss.1-22; DAHIR, MAHAT, RAZAK ve BANY-ARIFFIN, a.g.m., ss. 139-148; GHENIMI ve diğerleri, a.g.m., ss. 238-248; KHAN ve diğerleri, a.g.m., ss. 203-216; IMBIEROWICZ ve RAUCH, a.g.m. ss. 242-256; MAHDI ve ABBES, a.g.m., ss. 588-596; ALTUNBAS, CARBO, GARDENER ve MOLYNEUX, a.g.m., ss.49-70; KONISHI ve YASUDA, a.g.m., ss. 215-232; CHIARAMONTE ve CASU, a.g.m., ss. 138-161.

Likit olmayan varlıklar elde bulundurulurken mevduat şeklinde likit yükümlülükler sağlamak şeklinde tanımlanabilecek vade dönüşümü bankacılığın temel fonksiyonu olup bankaları hücumla açık hale getirmektedir<sup>528</sup>. Mevduat çekimlerinin olumsuz zamanlarda gerçekleşmesi likit olmayan varlıkların piyasa fiyatının altında mecburi satışı ile sonuçlanabilmektedir<sup>529</sup>. Benzer şekilde, fazla likidite üretimi hipotezi, bankacılığın çıktısı olarak likidite üretiminin artmasının bankaların hassasiyetinin artıracağını öngörmektedir<sup>530</sup>. Bu görüşlere göre, bankaların finansal kırılganlığı likidite üretimi ile pozitif ilişkilidir. Bu görüşü ampirik olarak da destekleyen birçok çalışma bulunmaktadır<sup>531</sup>. Diğer taraftan, Acharya ve Naqvi<sup>532</sup> tarafından ortaya konulan model mevduat nedeniyle artan likiditenin bankaların daha çok risk almasına ve kırılganlığın artmasına neden olacağını tahmin etmektedir. Dahir, Mahat ve Ali<sup>533</sup> ve Khan ve diğerleri<sup>534</sup> bu görüşü destekleyen kanıtlar ortaya koymuştur. İlaveten, Zheng ve diğerleri<sup>535</sup>, bankaların artan likidite üretimi nedeniyle sermayelerini artırma eğilimleri nedeniyle, likidite üretiminin istikrara olumlu katkı sağladığını göstermiştir. Ayrıca, Polizzi ve diğerleri<sup>536</sup> sermayenin istikrar üzerindeki etkisinin bir benzerinin likidite için de geçerli olduğunu ortaya koymuştur. Söz konusu bulgular doğrultusunda, kırılganlık ve likidite riski arasındaki ilişkiye yönelik hipotez şu şekilde belirlenmiştir:

**Hipotez 3:** Türk bankacılık sektöründe, likidite riski ve kırılganlık arasında pozitif ilişki bulunmaktadır.

**Hipotez 4:** Türk bankacılık sektöründe, sermaye ve likidite riskinin kırılganlık üzerinde uzun vadeli etkisi bulunmaktadır.

Likidite üretimi ve kırılganlık arasındaki ilişki açısından ise teorik beklentiler likidite üretiminin kırılganlığı artıracağı yönünde olmakla birlikte, likidite üretiminin

---

<sup>528</sup> DIAMOND ve DYBVIK, a.g.m., ss. 401-419.

<sup>529</sup> DIAMOND ve RAJAN, "Liquidity risk, liquidity creation, and financial fragility: a theory of banking", a.g.m., ss. 287-327.

<sup>530</sup> FUNGÁČOVÁ ve diğerleri, a.g.m., ss.3-32.

<sup>531</sup> ARSLANTÜRK ÇÖLLÜ, a.g.m., ss. 1096-1117; JORDÁ ve diğerleri, a.g.m., ss. 260-286; GHENIMI ve diğerleri, a.g.m., ss. 238-248; FUNGÁČOVÁ ve diğerleri, a.g.m., ss.3-32; IMBIEROWICZ ve RAUCH, a.g.m. ss. 242-256.

<sup>532</sup> ACHARYA ve NAQVI, a.g.m., ss. 349-366.

<sup>533</sup> DAHIR, MAHAT ve ALİ, a.g.m., ss. 231-248.

<sup>534</sup> KHAN ve diğerleri, a.g.m, ss. 203-216.

<sup>535</sup> ZHENG ve diğerleri, a.g.m., ss.1-22.

<sup>536</sup> POLIZZI ve diğerleri, a.g.m., ss. 28-38.

belirleyicilerini ya da sermayenin likidite üretimi üzerindeki etkisini açıklama amacı taşıyan çalışmalarda kontrol değişkeni<sup>537</sup> olarak risk modele dahil edilebilmekte ya da likidite riskinin temel açıklayıcı değişkeni<sup>538</sup> olarak bankanın genel ya da belirli bir türdeki risk seviyesi göstergeleri kullanılabilir. İlâveten, bankaların fonlama yapısında mevduat dışı ve/veya kısa vadeli fon kaynakları artışının bankanın kırılabilirliği ile pozitif ilişkili<sup>539</sup> olmasının yanı sıra bankaların beklenen sermaye kaybının (kırılabilirliğinin) yüksek olması da bankaların kısa vadeli fonlara erişimini kısıtlayabilmektedir.<sup>540</sup>

**Hipotez 5:** Türk bankacılık sektöründe, likidite riski ve kırılabilirlik arasında iki yönlü Granger nedensellik bulunmaktadır.

Likidite üretimi ve sermaye arasındaki nedensellik ilişkisinin genellikle, sermayeden likidite üretimi üzerine olduğu varsayılmakla birlikte söz konusu ilişkinin pozitif ya da negatif işaretli<sup>541</sup> olabileceği gibi iki yönlü<sup>542</sup> olabileceğine dair gerek teorik gerekse ampirik açıklamalar bulunmaktadır. Likidite üretiminin yanı sıra fonlama stratejisi ya da likit varlıkları kaynaklı likidite riski ile sermaye arasındaki ilişkinin doğrudan<sup>543</sup> iki yönlü ya da kontrol değişkenleri<sup>544</sup> üzerinden ele alınarak incelendiği görülmektedir. Bu çalışmalar göz önünde bulundurularak, sermaye ve likidite riski arasındaki ilişkiye yönelik olarak üç hipotez geliştirilmiştir:

---

<sup>537</sup> BERGER ve BOUWMAN, "Bank liquidity creation", a.g.m., ss.3779-3837; LEI ve SONG, a.g.m., ss. 188-202; ÖZTÜRK DANIŞMAN, ss. 1-14; UMAR, SUN ve MAJEED, a.g.m, ss.152-166; DISTINGUIN ve diğerleri, a.g.m., ss. 3295-3317; HORVÁTH ve diğerleri, a.g.m., ss. 341-361; FU ve diğerleri, a.g.m., ss. 966-993; TRAN ve diğerleri, a.g.m, ss. 98-109.

<sup>538</sup> HASSAN ve diğerleri, a.g.m., ss. 17-31; PIERRET, a.g.m, ss. 193-227; MAHDI ve ABBES, a.g.m. ss. 588-596; GHENIMI ve diğerleri, a.g.m., ss. 238-248; IMBIEROWICZ ve RAUCH, a.g.m. ss. 242-256.

<sup>539</sup> PIERRET, a.g.m., ss. 193-227; JORDÀ ve diğerleri, a.g.m., ss. 260-286.; DAHIR, MAHAT ve ALÌ, a.g.m., ss. 231-248; KÖHLER, a.g.m., ss. 195-212; KHAN ve diğerleri, a.g.m. ss. 203-216; DEMİRGÜÇ-KUNT VE HUIZINGA, a.g.m., ss. 626-650; AMIDU, a.g.m., ss. 143-155; ALTUNBAS, MANGANELLI ve MARQUES-IBANEZ, a.g.m., ss. 1-51.

<sup>540</sup> PIERRET, a.g.m., ss. 193-227.

<sup>541</sup> BERGER ve BOUWMAN, "Bank liquidity creation", a.g.m., ss.3779-3837; LEI ve SONG, a.g.m., ss. 188-202; ÖZTÜRK DANIŞMAN, a.g.m., ss. 1-14; CHAABOUNI ve diğerleri, a.g.m, ss. 1382-1400; UMAR, SUN, SHAHZAD ve RAO, a.g.m., ss. 218-230; UMAR, SUN ve MAJEED, a.g.m, ss.152-166.

<sup>542</sup> DISTINGUIN ve diğerleri, a.g.m., ss. 3295-3317; HORVÁTH ve diğerleri, a.g.m., ss. 341-361; FU ve diğerleri, a.g.m., ss. 966-993; TRAN ve diğerleri, a.g.m, ss. 98-109.

<sup>543</sup> PIERRET, a.g.m., ss. 193-227; MAHDI ve ABBES, a.g.m, ss. 588-596.

<sup>544</sup> IMBIEROWICZ ve RAUCH, a.g.m. ss. 242-256; GHENIMI ve diğerleri, a.g.m., ss. 238-248.

**Hipotez 6:** Türk bankacılık sektöründe, sermaye ve likidite riski arasında negatif ilişki bulunmaktadır.

**Hipotez 7:** Türk bankacılık sektöründe, sermaye ve likidite riski arasında uzun vadeli ilişki bulunmaktadır.

**Hipotez 8:** Türk bankacılık sektöründe, likidite riski ve sermaye arasında iki yönlü Granger nedensellik bulunmaktadır.

#### 4.4 Veri ve Değişken Tanımları

Kurulan hipotezlerin test edilmesi amacıyla, ekonometrik modelde kullanılacak temel değişkenler olan kırılma, sermaye ve likidite riski ile kontrol değişkenlerinin tanımları ve referansları Tablo 36’da gösterilmiştir. Banka istikrarı literatüründe kullanılan muhasebe bazlı ölçütler arasında yer alan takipteki krediler, kredi kayıpları rezervi, kredi kayıp karşılıkları, RAV, sermaye yeterlilik oranı varlık riski, kredi riski vb. çeşitli riskleri temsil etmekte, ancak bankanın tüm riskliliğini kapsayamamaktadır. Tablo 29’da da gösterildiği üzere ampirik çalışmalarda sıklıkla kullanılan ve bankanın genel riskliliğinin göstergesi olan z-skor kırılma değişkeni olarak tercih edilmiştir.

Daha önce ifade edildiği gibi z-skor, bankanın borçlarını ödeyememe olasılığının tersi olarak tanımlanmaktadır.<sup>545</sup> Buradan hareketle, z-skor’un düşük olması daha çok risk alındığı ve kırılmanın yüksek olduğu anlamına gelmektedir. Sıklıkla kullanılmasına karşın, z-skor’un hesaplanmasında cari dönem ya da ortalama değerlerin kullanılmasına ilişkin fikir birliğine varılmış tek bir yöntem bulunmamaktadır. Bu çalışmada; aktif karlılığı (AK) yıllıklandırılmış AK’nin hesaplama tarihi ve öncesindeki tüm değerlerinin ortalaması, AK’nin standart sapması hesaplama tarihi ve öncesindeki tüm yıllıklandırılmış AK değerlerinin standart sapması, sermayenin varlıklara oranı ise cari değer olarak alınmıştır (Bkz. Denklem (12)-(13)). Çalışma döneminin başlangıcındaki verinin güvenilir şekilde hesaplanabilmesi için, analizin başlangıç tarihi olan 2007 yılından önceki 12 çeyreğe ilişkin veri de kullanılmıştır.

---

<sup>545</sup> A.D. ROY, “Safety first and the holding of assets”, *Econometrica*, Vol.20, No.3, 1952, ss.431-449; LAEVEN ve LEVINE, a.g.m., s.262.

$$\text{Aktif Karlılığı (AK)} = \text{Net Dönem Karı/Ortalama Aktifler} \quad (12)$$

$$Z - \text{skor} = \frac{(\text{sermaye/varlıklar}) + AK}{\sigma_{AK}} \quad (13)$$

**Tablo 36: Değişken Tanımları**

	Tanım	Referanslar
<b>Kırlganlık Değişkeni</b>		
zscore	((sermaye/varlıklar) + AK)/(AK'nin standart sapması)	Arslantürk Çöllü (2021); Polizzi ve diğerleri (2020); Dahir, Mahat, Ali (2018); Ghenimi ve diğerleri (2017); Khan ve diğerleri (2017); Li (2018); Mare, Moreira ve Rossi (2017); Köhler (2015); Lepetit ve Strobel (2015); Imbierowicz ve Rauch (2014); Laeven ve Levine (2009); Kasman ve Kırbaş-Kasman (2013)
lnzscore	zscore'un doğal logaritması	
<b>Sermaye Değişkenleri</b>		
car	Toplam yasal sermaye/RAV	IMF (2019); BDDK (2015)
regcap	Toplam yasal sermaye/Toplam varlıklar	Imbierowicz ve Rauch (2014); Fiordelisi ve diğerleri (2011)
<b>Likidite Riski Değişkenleri</b>		
lcids	(likit yükümlülükler-likit varlıklar)/Toplam varlıklar	Deep ve Schaefer (2004), Öztürk Danışman (2018)
lcbbs*	(0.5*(likit yükümlülükler + likit olmayan varlıklar)-0.5*(likit varlıklar + likit olmayan yükümlülükler) + 0*(yarı-likit yükümlülükler + yarı-likit varlıklar))/toplam varlıklar	Berger ve Bouwman (2009) ve bu ölçüte atıf yapan diğer çalışmalar
core	(tasarruf mevduatı+1 yıldan uzun vadeli toptan fonlama + sermaye)/toplam varlıklar	European Banking Authority (2016)
noncore	(para piyasalarından sağlanan fonlar + alınan krediler + ihraç edilen menkul kıymetler)/toplam varlıklar	Jordà ve diğerleri (2021); Demirgüç Kunt ve Huizinga (2010); Amidu (2013); Köhler (2015)
loantodep	Toplam krediler/toplam mevduat (bankalararası hariç)	Jordà ve diğerleri (2021); Dahir, Mahat ve Ali (2018)
<b>Banka Bazlı Kontrol Değişkenleri</b>		
size	Toplam varlıkların (Bin TL) doğal logaritması	Bazı istisnalar** hariç kapsanan tüm çalışmalar.
tpcpisize	TL cinsi varlık büyüklüğünün (Bin TL) Tüketici fiyat endeksine bölünmesi ile elde edilen reel TL cinsi varlık büyüklüğünün doğal logaritması	-
ypsize	Yabancı para cinsi varlık büyüklüğünün (Bin TL) doğal logaritması	-
tpcpisizeort ve ypsizeort	tpcpisize ve ypsize değişkenlerinin bu sırayla ortogonalize edilmiş halidir.	
npl	Takipteki krediler/(Krediler+Özel karşılıklar)	IMF (2019); Ghenimi ve diğerleri (2017); Jokipii ve Milne (2011); Fiordelisi ve diğerleri (2011); Öztürk Danışman (2018); Chaabouni ve diğerleri (2018); Horváth ve diğerleri (2014); Erülgen, Rjoub ve Adaher (2020)
divers	Net faiz geliri/toplam faaliyet geliri	Polizzi ve diğerleri (2020); Cantú, Claessens ve Gambacorta (2019); Zheng ve diğerleri (2019)
efficiency	Faiz dışı giderler/(faaliyet gelirleri-karşılıklar)	Pritchard (2021)
efficiencyorg	Faiz dışı giderler/(faaliyet gelirleri)	Mesa, Sánchez ve Sobrino (2014)

**Tablo 36 (Devamı)**

<b>Makroekonomik Kontrol Değişkenleri</b>		
gdp	Reel GSYİH büyüme oranı (logaritmik)	Danişman (2018); Chiamonte ve Casu (2017); Ghenimi ve diğerleri (2017); Berger ve Bouwman (2017); Lindquist (2004); Hassan ve diğerleri (2019); Fiordelisi ve diğerleri (2011); Lee ve Hsieh (2013); Mahdi ve Abbas (2018); Demirgüç Kunt ve Huizinga (2010); Amidu (2013); Khan ve diğerleri (2017); Köhler (2015); Öztürk Danişman (2018); Chaabouni ve diğerleri (2018); Umar ve Sun (2016); Umar, Sun ve Majeed (2017); Distinguin ve diğerleri (2013); Tran ve diğerleri (2016)
usdvol	USD/TRY döviz kurunda (TCMB tarafından ilan edilen alış ve satış kurunun ortalaması) günlük bazda meydana gelen logaritmik değişimlerin çeyreklik dönemdeki standart sapması	Firuzan ve Firuzan (2017)
infol	Tüketici fiyat endeksinde aylık bazda meydana gelen logaritmik değişimin 12 aylık standart sapması	Rother (2004)
spread	Ticari ve tüketici kredilere uygulanan ağırlıklı ortalama faiz oranlarının ortalaması (haftalık bazlı ve akım) ile mevduatlara uygulanan ağırlıklı ortalama faiz oranı (haftalık bazlı ve akım) arasındaki farkın çeyreklik dönem ortalaması	IMF (2009)
<b>Banka Türü Kontrol Değişkenleri</b>		
dbig	Mevduat bankaları içindeki aktif büyüklük payı çeyreklik dönem sonu itibarıyla %7'nin üzerinde olan bankalar için 1, diğer durumlar için 0 değeri alan kukla değişken	Khan ve diğerleri (2017).
dforeign	"Türkiye'de Kurulmuş Yabancı Sermayeli Bankalar" için 1, diğer durumlar için 0 değeri alan kukla değişken	Demirgüç-Kunt ve Detragiache (2005)
dstate	Kamu Sermayeli Bankalar için 1, diğer durumlar için 0 değeri alan kukla değişken	Demirgüç-Kunt ve Detragiache (2005)
dcrisis	2008q4-2010q1 döneminde 1, diğer dönemler için 0 değeri alan kukla değişken	TCMB (2010)
dbasel	2016q1-2020q4 döneminde 1, diğer dönemler için 0 değeri alan kukla değişken	-
dcovid	2020q1-2020q4 döneminde 1, diğer dönemler için 0 değeri alan kukla değişken	-

\* "Icbb" ölçütü için geliştiricisi olan Berger ve Bouwman tek kaynak gösterilmiş olmakla birlikte, birçok ampirik uygulamada kullanılan standart haline gelmiş bir yöntem olup söz konusu çalışmalar Beşinci bölümde verildiğinden burada tekrar kaynak olarak gösterilmemiştir. Banka büyüklüğüne ilişkin modelde kontrol sağlanması genelde örneklem bölünmesi ile sağlanmakta olup ilgili referans kukla değişken kullanması bakımından verilmiştir. Bu tablo, Özdemir ve Tanınmış Yücememiş (2021) çalışmasına dayanmakta olup, "efficiencyorg", "tpepize", "tpepizeort", "ypsiz" ve "ypsizort" değişkenleri ve makroekonomik kontrol değişkenleri ile genişletilmiştir.

\*\* ZHENG ve diğerleri, a.g.m., ss.1-22; JORDA ve diğerleri, a.g.m., ss. 260-286; HASSAN ve diğerleri, a.g.m., ss. 17-31; LEE ve HSIEH, a.g.m., ss. 251-281; PIERRET, a.g.m., ss. 193-227; Sureyya DAL, "More Credits, Less Cash: A Panel Cointegration Approach", Mehmet Kenan TERZİOĞLU ve Gordona DJUROVIĆ (ed.), **Linear and Non-Linear Financial Econometrics -Theory and Practice** içinde (1-13), London: IntechOpen, 2020, ss.1-13.

Kırılganlık/istikrar ile sermaye ve likidite riski arasındaki ilişki literatürde geniş şekilde yer bulmuş olmasına karşın, likidite riski ve sermaye değişkenlerin ölçümüne ilişkin farklı yöntemler kullanılmaktadır. Bu nedenle, likidite riskinin ölçümü için beş ayrı değişken kullanılırken sermaye için iki farklı değişken kullanılmıştır. Sermaye değişkenlerinden "car" paydada RAV'ın bulunması nedeniyle risk-bazlı olarak nitelendirilirken, "regcap" toplam varlıklar kullanılarak elde edilmesi nedeniyle risk-bazlı olmayan olarak değerlendirilmektedir. Böyle bir ayırım, bankaların gözlenen sermayesi

ve yasal sermayesinin risk alımı üzerindeki etkileri bakımından farklılık göstermesi nedeniyle önemlidir.<sup>546</sup> Likidite riskinin ölçülmesinde daha çeşitli değişkenlerin kullanılmasının nedeni likidite riskinin bankaların sahip oldukları varlık türleri, vade yapısı, fonlama yöntemi vb. çok çeşitli faktörle ilişkili olmasıdır. Likidite riski değişkenleri arasında yer alan “lcbs”, “lcb” ve “loantodep” bilançonun hem aktif hem de pasif tarafından bilgi taşımaktadır. Ancak, “loantodep” ölçütünden farklı olarak, “lcbs” ve “lcb” aynı zamanda bileşenlerin vade boyutunu da yansıtmaktadır. Bu değişkenlerin yüksek değer alması likidite riskinin yüksek olduğu anlamına gelmektedir. Diğer geleneksel likidite riski değişkenleri, “core” ve “noncore” daha çok fonlama kompozisyonu ile ilişkili olup “core” ölçütünde vade unsuru “noncore” ölçütüne göre daha çok dikkate alınırken likidite üretimi ölçütlerine göre daha sınırlıdır.

Likidite üretimi ölçütleri olan “lcbs” ve “lcb” değişkenlerinin hesaplama yöntemi üzerine ilave açıklama yapılması ihtiyacı bulunmaktadır. Likidite üretimi alanında yapılmış çalışmaların ilk örneklerinden biri Deep ve Schaefer tarafından ortaya konmuş olan likidite dönüşümü ölçütü, kalan vadesi 1 yıldan kısa olan varlık ve yükümlülüklerin likit olarak tanımlanması esasına dayanmaktadır.<sup>547</sup> Berger ve Bouwman<sup>548</sup> likidite dönüşüm ölçütünü bilanço dışı işlemleri de dahil etmesi ve varlık, yükümlülükler, sermaye ve bilanço dışı işlemleri vade ve kategori bazlı özellikleri dikkate alarak likit, yarı likit ve likit olmak üzere üç gruba ayırması yönüyle genişletmiştir. Bu sınıflandırma, bankaların müşteri taleplerini karşılamak amacıyla ihtiyaç duydukları likit fonlara erişimin ve müşterilerin bankalardan talep ettikleri likit fonlara erişimin kolaylığı, hızı ve maliyeti dikkate alınarak yapılmaktadır. İlaveten, likidite üretimi teorisine dayanarak, likit olmayan varlıklar ve likit yükümlülüklerle pozitif ağırlık verirken likit varlıklar ve likit olmayan yükümlülükler ile sermayeye negatif ağırlık vermişlerdir.

Berger ve Bouwman<sup>549</sup> yöntemi benimsenerek ve Türk bankacılık sektörü için verinin kategori ve kalan vade bazlı mevcudiyeti dikkate alınarak, varlık ve

---

<sup>546</sup> JOKIPII ve MILNE, a.g.m, ss.165-166.

<sup>547</sup> DEEP ve SCHAEFER, a.g.m., ss.1-53.

<sup>548</sup> BERGER ve BOUWMAN, “Bank liquidity creation”, a.g.m., ss.3779-3837.

<sup>549</sup> BERGER ve BOUWMAN, “Bank liquidity creation”, a.g.m., ss.3779-3837.

yükümlülükler Tablo 37’de gösterildiği şekilde likit, yarı likit ve likit olmayan olarak sınıflandırılmıştır.

**Tablo 37: Likidite Üretimi Ölçütleri**

	<b>icbb</b>	<b>icds</b>
<b>Likit Varlıklar</b>	Nakit ve Merkez Bankası Devlet borçlanma senetleri 1 aydan kısa vadeli varlıklar: -Bankalar -Para piyasalarından alacaklar	Nakit ve Merkez Bankası Devlet borçlanma senetleri 1 yıldan kısa vadeli varlıklar: -Bankalar -Para piyasalarından alacaklar -Krediler -Diğer varlıklar
<b>Yarı-Likit Varlıklar</b>	1 aydan daha uzun vadeli varlıklar: -Bankalar -Para piyasalarından alacaklar 1 yıldan kısa vadeli varlıklar: -Krediler	
<b>Likit Olmayan Varlıklar</b>	1 yıldan uzun vadeli diğer varlıklar: -Krediler	
<b>Likit Yükümlülükler</b>	Diğer vadesiz mevduat 1 aydan kısa vadeli yükümlülükler: -Bankalararası mevduat -Para piyasalarına borçlar	1 yıldan kısa vadeli yükümlülükler: -Bankalararası mevduat -Diğer mevduat -Para piyasalarına borçlar -Diğer mali kuruluşlardan sağlanan fonlar -İhraç edilen menkul kıymetler -Muhtelif borçlar -Diğer yükümlülükler
<b>Yarı Likit Yükümlülükler</b>	-Diğer mevduat (vadesiz hariç) -Diğer mali kuruluşlardan sağlanan fonlar -İhraç edilen menkul kıymetler 1 aydan uzun vadeli yükümlülükler: -Bankalararası mevduat -Para piyasalarına borçlar	
<b>Likit Olmayan Yükümlülükler</b>	Diğer yükümlülükler (sermaye dahil) ve muhtelif borçlar	

**Kaynak:** Tarafımızca hazırlanmıştır.

İhmal edilen değişken sorununa yol açmamak adına, kırılgenlik üzerinde etkili olduğu literatürde gösterilmiş olan bankalara özgü ve makroekonomik kontrol değişkenleri modele ilave edilmiştir. İlâveten, modellerde bankaların aktif büyüklüğünün ve sahiplik yapısının (kamu ve yabancı sermayeli) eğim parametrelerine etkisinin yanı

sıra kriz dönemi, Covid-19 salgını dönemi ve Basel-3 uygulama periyodunun etkilerinin analiz edilmesi amacıyla kukla değişkenler ve bu değişkenlerin diğer değişkenlerle etkileşim terimleri dahil edilmiştir. Bankaların aktif büyüklüğüne göre sınıflandırılmasında, her bir bankanın mevduat bankalarının toplam aktif büyüklüğü içindeki payının çeyreklik dönem sonu itibarıyla %7'nin üzerinde olması dikkate alınmıştır. Söz konusu koşulu sağlayan bankalar, “büyük bankalar” olarak nitelendirilmiştir. Diğer yandan, bankaların kamu ve yabancı sermayeli olarak tanımlanmasında ise TBB tarafından ilgili dönemlerde banka bazında yapılan sınıflandırmalar esas alınmıştır.<sup>550</sup>

Basel 3 uygulamalarına uyum sürecinde sermaye yeterliliği, içsel sermaye yeterliliği değerlendirme süreci, kaldıraç oranı, likidite karşılama oranına ilişkin düzenlemelerin duyurulması, güncellenmesi ve yürürlüğe girmesi 2013-2016 arası dönemde kademeli olarak gerçekleşmiştir. Söz konusu düzenlemelerin bankaların kırılabilirliği ve risk yönetim süreçleri üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi bakımından 2016-2020 dönemi için 1, diğer dönemler için 0 değeri alan kukla değişken tanımlanmıştır.

Tablo 36'da tanımlanan değişkenlerin hesaplanması amacıyla, 2007-2020 dönemini kapsayan çalışma döneminin tamamında Türk bankacılık sektöründe faaliyet gösteren 23 mevduat bankasına ait çeyreklik veri seti kullanılmıştır.<sup>551</sup> Banka bazındaki veri seti Türkiye Bankalar Birliği'nin resmi web sitesinden temin edilmiş olup bazı değişkenlerin yıllıklandırılmış ya da 12 çeyreklik hareketli ortalama olarak hesaplanması nedeniyle 2004 yılına kadar uzanmaktadır.<sup>552</sup> Makroekonomik kontrol değişkenlerinin hesaplamasına dayanak teşkil eden veri seti ise TCMB Elektronik Veri Dağıtım Sistemi

---

<sup>550</sup> TBB, “Bankalar”, Banka Bilgileri, <https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/banka-bilgileri/bankalar/64>, (Erişim Tarihi: 24.10.2021).

<sup>551</sup> 1 yıldan daha uzun süre TMSF tarafından yönetilenler ve yabancı sermayeli banka şubeleri, uç değerlerin ortadan kaldırılması amacıyla kapsam dışı bırakılmıştır.

<sup>552</sup> TBB, “Finansal Tablolar”, TBB Veri Sistemi, <https://verisistemi.tbb.org.tr/>, (Erişim Tarihi: 24.10.2021).

(EVDS)'nden elde edilmiştir.<sup>553</sup> Değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri Tablo 38'de sunulmuştur.

**Tablo 38: Tanımlayıcı İstatistikler**

Değişken	Gözlem Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Minimum	Maksimum
zscore	1.288	19,18	11,87	0,23	80,28
lnzscore	1.288	2,69	0,86	-1,46	4,39
car	1.288	18,17	5,88	10,93	63,04
regcap	1.288	14,09	3,72	6,58	44,28
lcbb	1.288	-3,13	10,83	-39,71	21,90
lcds	1.288	8,39	13,02	-48,49	51,02
core	1.288	38,71	10,04	10,23	69,60
noncore	1.288	19,72	11,22	0,00	66,26
loantodep	1.288	120,64	71,11	24,24	668,68
total assets	1.288	82.700.000	128.000.000	340.295	943.000.000
size	1.288	16,94	1,82	12,74	20,66
tpcpisize	1.288	11,00	1,77	6,89	14,04
ypsize	1.288	15,76	1,95	9,65	19,64
tpcpisizeort	1.288	0,00	1,00	-2,32	1,72
ypsizeort	1.288	0,00	1,00	-4,92	3,24
npl	1.288	4,08	3,74	0,00	44,96
divers	1.288	80,49	30,99	-100,01	318,58
efficiency	1.288	63,63	50,98	-999,23	542,66
efficiencyorg	1.288	53,02	18,35	24,96	180,46
gdp	56	4,30	3,99	-7,33	10,62
usdvol	56	0,80	0,46	0,26	2,99
infvol	56	0,84	0,32	0,47	1,91
spread	56	4,34	1,73	1,41	10,06

\* Bu tablo, Özdemir ve Tanınmış Yücememiş (2021) çalışmasına dayanmakta olup, “efficiencyorg”, “tpcpisize”, “tpcpisizeort”, “ypsize” ve “ypsizeort” değişkenleri ve makroekonomik değişkenler ile genişletilmiştir.

#### 4.5 Uygulamanın Yöntemi

Türk bankacılık sektöründe likidite ve sermaye ilişkisinde finansal kırılganlık ve risk yönetimine ilişkin yapılan ampirik analizde CCEMG, sabit etkiler modeli (Driscoll-Kraay standart hataları ile), araç değişken, CS-ARDL, PVAR yöntemleri kullanılmış ve yatay kesit bağımlılığı, birim kök, eğim homojenlik ve Granger nedensellik testleri gerçekleştirilmiştir. Geçerli tahminler elde edilmesi için yöntem seçimi önem arz etmektedir. Banka kırılganlığı ya da istikrarı üzerine yapılmış çalışmalar genellikle yatay

<sup>553</sup> TCMB, “Faiz İstatistikleri”, EVDS, <https://evds2.tcmb.gov.tr/>, (Erişim Tarihi: 31.12.2021); TCMB, “Kurlar”, EVDS, <https://evds2.tcmb.gov.tr/>, (Erişim Tarihi: 31.12.2021); TCMB, “Fiyat Endeksleri”, EVDS, <https://evds2.tcmb.gov.tr/>, (Erişim Tarihi: 31.12.2021); TCMB, “Üretim”, EVDS, <https://evds2.tcmb.gov.tr/>, (Erişim Tarihi: 31.12.2021).

kesit boyutunun (N) büyük, zaman boyutunun (T) ise küçük olduğu veri setleri için uygun olan genelleştirilmiş momentler metodunu (GMM) kullanmaktadır<sup>554</sup>. Ayrıca, bankalar arasındaki ve zaman içindeki heterojenlik genellikle ortak faktörler ihmal edilerek sabit etkiler modeli<sup>555</sup> ile ya da kategori bazlı kukla değişkenler<sup>556</sup> ile kontrol edilmiştir. Yanı sıra, bu değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkisine ilişkin oldukça az sayıda çalışmakla birlikte heterojenliğin ve yatay kesit bağımlılığının dikkate alınma biçimleri ve birim kök varlığı bakımlarından farklılık göstermektedirler. Örneğin, Dal<sup>557</sup> Türkiye’de kredi büyümesi ve likidite arasındaki ilişkiyi yatay kesit bağımlılığını dikkate alarak homojen eşbütünleşme analizi çerçevesinde kısa bir çalışma periyodu için ele alırken Erülgen, Rjoub ve Adalier<sup>558</sup> ise Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti için sermaye yapısının belirleyicilerini yatay kesit olarak genişletilmiş ARDL modeli ile heterojenlik ve yatay kesit bağımlılığı sorunlarının ikisini birden dikkate alarak incelemiştir. Kasman ve Kırbaş-Kasman ise Türk bankacılık sektöründe banka büyüklüğü, istikrar, rekabet ve gelir oynaklığı arasındaki ilişkiyi Granger-nedensellik analizi çerçevesinde sabit etkiler ve dinamik GMM yöntemi kullanarak incelemiş ancak yatay kesit bağımlılığını dikkate almamıştır.<sup>559</sup>

Tez kapsamında panel veri analiz yöntemi tercih edilmiştir. Bu tezde panel veri analiz yönteminin seçimi; kullanılan serilerin birim kök varlığı, yatay kesit bağımlılığının bulunmasının yanı sıra modeldeki eğim parametrelerinin heterojenliği ve içsellik sorununun kontrol edilmesi amacına dayanmaktadır. Bu hususların ihmal edilmesinin sonuçları ve çözümüne ilişkin yöntemler aşağıda kısaca özetlenmiştir.

Birinci nesil birim kök testleri ve sabit ve rassal etkiler modeline çoğunlukla uygulanan sıradan en küçük kareler yöntemi (ordinary least squares-OLS) gibi yöntemler

---

<sup>554</sup> ZHENG ve diğerleri, a.g.m., ss.1-22; DAHIR, MAHAT ve ALİ, a.g.m., ss. 231-248; DANIŞMAN, a.g.m., ss.87-103; FİRUZAN ve FİRUZAN, a.g.m, ss.703-716; GHENIMI ve diğerleri, a.g.m., ss. 238-248; KÖHLER, a.g.m., ss. 195-212.

<sup>555</sup> POLIZZI ve diğerleri, a.g.m., ss. 28-38; ZHENG ve diğerleri, a.g.m., ss.1-22; TOPALOĞLU, a.g.m., ss. 15-38.; KÖHLER, a.g.m., ss. 195-212; IMBIEROWICZ ve RAUCH, a.g.m. ss. 242-256

<sup>556</sup> KHAN ve diğerleri, a.g.m, ss. 203-216

<sup>557</sup> DAL, a.g.e, ss.1-13.

<sup>558</sup> Ahmet ERÜLGEN, Husam RJOUB ve Ahmet ADALIER, “Bank Characteristics Effect on Capital Structure: Evidence from PMG and CS-ARDL”, **Journal of Risk and Financial Management**, Vol.13, No. 12, 2020, ss.1-13.

<sup>559</sup> Adnan KASMAN ve Saadet KIRBAŞ-KASMAN, “The dynamic relationship between earnings volatility, concentration, stability and size in the Turkish banking sector”, **Applied Economic Letters**, Vol. 20, No.12, 2013, ss. 1187-1192.

yatay kesit bağımsızlığı varsayımına dayanmaktadır. Ancak, gözlemlenmeyen ortak şoklar, ağlar içindeki etkileşimler ya da mekânsal (spatial) etkiler ampirik araştırmalarda sıklıkla karşılaşılan yatay kesit bağımlılığına yol açabilmektedir.<sup>560</sup> Mekânsal ekonometrik yaklaşımlar sosyal etkileşimlerin analiz edilmesini sağlamaktadır.<sup>561</sup>

Birim kök testleri bakımından, yatay kesit bağımlılığının ihmal edilmesi büyüklük bozulmasına ve gücün azalmasına neden olabilmektedir.<sup>562</sup> Andrews, testlerin ve tahmincilerin OLS hata terimleri ve açıklayıcı değişkenler arasındaki ortak şoka bağlı korelasyondan olumsuz etkilendiğini, OLS tahmincisinin tutarlı olması için gerek ve yeter koşul olan hata terimlerinin ve açıklayıcı değişkenlerin ilişkisiz olması koşulunun sağlanması durumunda asimptotik olarak geçerli olduğunu göstermiştir.<sup>563</sup> Bu nedenlerle, panel veride yatay kesit bağımlılığının tespit edilmesi ekonometrik analizin önemli bir bileşenidir. Tablo 39’da verilen test sonuçları yatay kesit bağımsızlığı sıfır hipotezinin reddedildiğini göstermekte ve çalışmanın devamında yatay kesit bağımlılığını dikkate alan yöntemlerin kullanılmasını zorunlu kılmaktadır.<sup>564</sup>

Uygulamaya konu veri setinin zaman boyutunun büyük olması nedeniyle uygulamada ayrıca birim kök testi yapılmıştır. Bu amaçla yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci nesil birim kök testlerinden biri olan ve Pesaran tarafından ortaya konulan CIPS testi sonuçları Tablo 39’da gösterilmiştir.<sup>565</sup> “size” ve “efficiency” değişkenleri dışındaki tüm değişkenlerin durağan olduğu görülmektedir. Birim kök varlığının sonuçları tahmin yöntemi kapsamında tartışılacaktır.

---

<sup>560</sup> Badi H. BALTAGI, Chihwa KAO ve Bin PENG, “Testing Cross-Sectional Correlation in Large Panel Data Models with Serial Correlation”, *Econometrics*, MDPI, Vol.4, No. 4, 2016, ss.1-24; Alexander CHUDIK ve M. Hashem PESARAN, “Large Panel Data Models with Cross-Sectional Dependence: A Survey”, *Federal Reserve Bank of Dallas Globalization and Monetary Policy Institute*, Working Paper, No. 153, 2013, ss.1-54.

<sup>561</sup> Guowei CUI, Vasilis SARAFIDIS ve Takashi YAMAGATA, “IV Estimation of Spatial Dynamic Panels with Interactive Effects: Large Sample Theory and an Application on Bank Attitude Toward Risk”, *Monash University Department of Econometrics and Business Statistics Working Paper*, No. 11/20, 2020, s.2.

<sup>562</sup> Paul G. J. O’CONNELL, “The Overvaluation of Purchasing Power Parity”, *Journal of International Economics*, Vol. 44, No. 1, 1998, ss.3-4.

<sup>563</sup> Donald. W. K. ANDREWS, “Cross-Section Regression with Common Shocks”, *Econometrica*, Vol.73, No. 5, 2005, ss. 1552-1555.

<sup>564</sup> M. Hashem PESARAN, “General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels”, *IZA Discussion Paper*, No. 1240, 2004, ss.1-39.

<sup>565</sup> M. Hashem PESARAN, “A Simple Panel Unit Root Test in the Presence of Cross-Section Dependence”, *Journal of Applied Econometrics*, Vol. 22, 2007, ss.265-312.

Modele dahil edilecek makroekonomik değişkenlerin bankalar arasında değişkenlik göstermemesi nedeniyle, uygulamada panel veri yerine zaman serileri için geliştirilmiş birim kök testlerinden olan Genişletilmiş Dickey-Fuller testi uygulanmış ve her bir makroekonomik değişken için birim kök varlığına ilişkin boş hipotez reddedilmiştir (Bkz. Tablo 40).

**Tablo 39: Yatay Kesit Bağımlılığı (CD) Testi ve CIPS Testi**

	CD İstatistiği	CIPS Testi	
		Sabit terim	Sabit ve Trend terimi
lnzscore	21,81***	-2,86***	-2,72**
car	28,96***	-3,152***	-3,714***
regcap	13,15***	-2,449***	-3,037***
core	27,85***	-2,904***	-3,32***
noncore	15,45***	-2,431***	-3,404***
loantodep	29,97***	-3,037***	-3,283***
lcb	37,44***	-3,587***	-3,932***
lcbs	21,29***	-3,396***	-3,917***
size	109,18***	-1,986	-2,713**
npl	37,67***	-2,25**	-2,924***
divers	73,5***	-2,623***	-3,035***
efficiency	20,09***	-1,806	-2,378
efficiencyorg	39,48***	-2,221**	-2,658**
tpcpisize	46,68***	-2,215**	-3,393***
ypsize	109,65***	-2,448***	-2,633***
tpcpisizeort	46,68***	-2,215**	-3,393***
ypsizeort	107,6***	-3,087***	-3,209***

\* %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılık sırasıyla “\*\*\*\*”, “\*\*\*”, ve “\*\*” ile gösterilmiştir. Pesaran (2004) yatay kesit bağımlılık testi Eberhardt (2011) tarafından geliştirilen “xtcd” Stata komutu ile uygulanmıştır. Pesaran (2007) tarafından ortaya konulan CIPS testi Sangiácomo (2014) tarafından geliştirilen “xtcips” Stata komutu ile uygulanmıştır. Bu tablo, Özdemir ve Tanınmış Yücememiş (2021) çalışmasına dayanmakta olup, efficiencyorg, tpcpisisize, tpcpisisizeort, ypsize ve ypsizeort değişkenleri ile genişletilmiştir.

**Tablo 40: Genişletilmiş Dickey-Fuller Testi**

	sabit terim modeli		trend terimli model	
	Genişletilmiş D-F Test	gecikme değeri	Genişletilmiş D-F Test	gecikme değeri
gdp	-3,86***	1	-3,824**	1
usdvol	-5,164***	0	-5,121***	0
infvol	-4,043***	2	-4,001**	2
spread	-3,483***	1	-4,53***	3

\* %1, %5 ve %10 seviyesinde anlamlılık sırasıyla, “\*\*\*\*”, “\*\*\*”, ve “\*\*” ile gösterilmiştir. Gecikme değeri bilgi kriterlerine göre seçilmiştir.

Yatay kesit bağımlılığının panel veri tahminleri üzerindeki sonuçları büyüklüğüne ve özelliklerine bağlıdır. Ortak faktörlerin açıklayıcı değişkenlerle ilişkisiz olması, sabit etkiler ve rassal etkiler gibi geleneksel tahmincilerin tutarlılığını etkilemezken etkinsizliğe yol açmakta ve etkinsizlik Driscoll ve Kraay<sup>566</sup> tarafından önerilen vb. yöntemlerle elde edilen düzeltilmiş standart hata terimleri ile yönetilebilmektedir.<sup>567</sup> Açıklayıcı değişkenlerin ve ortak faktörlerin ilişkili olması durumunda tahmincilerin tutarsız olması sorununa karşı, Pesaran zaman boyutu yeterince büyük olan panel modeller için Ortak İlişkili Etkiler (Common Correlated Effects-CCE) olarak adlandırılan yeni bir tahmin yöntemi önermiştir.<sup>568</sup> Bu yaklaşım, açıklayıcı değişkenlerden gözlemlenmeyen ortak faktörlerin etkisinin arındırılması ve tahmincilerin hem bağımlı değişkenin hem de açıklayıcı değişkenlerin yatay kesit ortalaması ile genişletilmiş modelden OLS ile elde edilmesi esasına dayanmaktadır. CCE yöntemi, açıklayıcı değişkenler, gözlemlenen ve gözlemlenmeyen ortak faktörlerin ayrıldığı çoklu faktör modelini esas almaktadır. Ayrıca, ortak faktörlerin etkisi ve açıklayıcı değişkenlerin dağılımı bakımından heterojenliğe ve ortak faktörlerin kendi aralarında ve açıklayıcı değişkenlerle ilişkili olmasına izin verilmektedir. Son olarak, açıklayıcı değişkenlerin ve ortak faktörlerin durağan ve dışsal olduğu varsayılırken hata terimlerinde ardışık bağımlılık (autocorrelation) ve değişen varyans (heteroskedasticity) bulunması ihtimali dışlanmamıştır. Kapetanios, Pesaran ve Yamagata<sup>569</sup>, Pesaran<sup>570</sup> tarafından elde edilen sonuçların, küçük örneklem özellikleri de dahil olmak üzere, değişkenlerin durağan olup olmadığından bağımsız olarak geçerli olduğunu göstermiştir. Bu yaklaşımın sonucu olarak Pesaran, Ortak İlişkili Etkiler Ortalama Grup (CCE mean group- CCEMG) ve Ortak İlişkili Etkiler Havuzlanmış (CCE pooled-CCEP) tahmincisi olmak üzere iki tahminci önermiştir.<sup>571</sup> CCEMG birim bazında elde edilen CCE

---

<sup>566</sup> John C. DRISCOLL ve Aart C. KRAAY, “Consistent Covariance Matrix Estimation with Spatially Dependent Panel Data”, **The Review of Economics and Statistics**, Vol. 80, No. 4, 1998, ss. 549-560.

<sup>567</sup> Rafael E. De HOYOS ve Vasilis SARAFIDIS, “Testing for Cross-Sectional Dependence in Panel-Data Models”, **Stata Journal**, Vol.6, No. 4, 2006, ss. 482-496.

<sup>568</sup> M. Hashem PESARAN, “Estimation and Inference in Large Heterogeneous Panels with a Multifactor Error Structure”, **Econometrica**, Vol.74, No. 4, 2006, ss. 967-1012.

<sup>569</sup> George KAPETANIOS, M. Hashem PESARAN ve Takashi YAMAGATA, “Panels with non-stationary multifactor error structures”, **Journal of Econometrics**, Vol.160, No. 2, 2011, ss. 326-348.

<sup>570</sup> PESARAN, “Estimation and Inference in Large Heterogeneous Panels with a Multifactor Error Structure”, a.g.m., ss. 967-1012.

<sup>571</sup> PESARAN, “Estimation and Inference in Large Heterogeneous Panels with a Multifactor Error Structure”, a.g.m., ss. 967-1012.

tahmincisinin ortalaması olarak hesaplanmakta ve heterojenlik varsayımının sağlanmaması halinde de geçerliliğini korumaktadır.

Pesaran ve Smith<sup>572</sup>, Zellner<sup>573</sup>'in çalışmasını genişleterek statik modellerde muhtelif ortalama etki tahmin yöntemlerinin<sup>574</sup> tutarlı sonuç verdiğini, dinamik modellerde ise havuzlanmış ve toplulaştırılmış veriye dayanan tahminlerin tutarsızken veri boyutunun zaman serisi ve yatay kesit bakımından yeterince büyük olması durumunda ortalama grup tahmincisinin tutarlı olduğunu göstermiştir. Bu nedenle, diğer ekonometrik analizler öncesinde eğim homojenliğinin test edilmesi faydalı olmaktadır.

Pesaran ve Yamagata, birime özgü regresyon ve havuzlanmış sabit etkiler regresyon modelinden elde edilen tahminlerin birime özgü standart hata ile ağırlıklandırılmış farklarına dayanan delta testini önermiştir.<sup>575</sup> Kesin dışsal açıklayıcı değişken varsayımı altında, Monte Carlo simülasyonları delta testinin muhtelif yatay kesit ve zaman serisi boyutu kombinasyonları için iyi performans gösterirken dinamik modellerde ise  $N \leq T$  ve otoregresif katsayısının 1'den uzak olması halinde başarılı olduğunu göstermiştir. Blomquist ve Westerlund delta testini değişen varyans ve ardışık bağımlılık tutarlı (heteroskedasticity and autocorrelation consistent-HAC) olacak şekilde geliştirmiştir.<sup>576</sup> HAC uyarlaması yapılmış delta testi ön beyaz gürültü dönüştürümü (pre-whitening) yapılması ve ikinci dereceden spektral 231ernel kullanılması halinde en iyi sonucu vermektedir.<sup>577</sup> Bersvendesen ve Ditzen ise delta testini yatay kesit bağımlılığını

---

<sup>572</sup> M. Hashem PESARAN ve Ron SMITH, "Estimating Long-Run Relationships from Dynamic Heterogeneous Panels", **Journal of Econometrics**, Vol. 68, No. 1, 1995, ss.79-113.

<sup>573</sup> Arnold ZELLNER, "On the Aggregation Problem: A New Approach to a Troublesome Problem", K. A. FOX, J. K. SENGUPTA, G. V. L. NARASIMHAM (ed.), **Economic Models, Estimation and Risk Programming: Essays in Honor of Gerhard Tintner** içinde (365-374). Lecture Notes in Operations Research and Mathematical Economics, vol 15. Berlin, Heidelberg: Springer, 1969, ss. 365-374.

<sup>574</sup> Açıklayıcı değişkenlerin ortalama etkilerinin tahmin edilmesi amacıyla katsayı tahminlerinin ortalamasına dayanan ortalama grup tahmincisi, eğimin gruplar arasında ortak kabul edildiği sabit ya da rassal etkiler, yatay kesit ortalaması alınmış değişkenlerin zaman serisi analizi ve zaman içindeki ortalama alınmış değişkenlerin yatay kesit tahmini yer almaktadır.

<sup>575</sup> M. Hashem PESARAN ve Takashi YAMAGATA, "Testing Slope Homogeneity in Large Panels", **Journal of Econometrics**, Vol. 142, No. 1, 2008, ss. 50-93.

<sup>576</sup> Johan BLOMQUIST ve Joakim WESTERLUND, "Testing Slope Homogeneity in Large Panels with Serial Correlation", **Economics Letters**, Vol. 121, No. 3, 2013, ss. 374-378.

<sup>577</sup> Tore BERSVENDSEN ve Jan DITZEN, "xthst: Testing for Slope Homogeneity in Stata", **CEERP Working Paper**, No. 11, 2020, s.14; BLOMQUIST ve WESTERLUND, a.g.m., s.376.

dikkate alacak şekilde genişletmiş olup bu yöntemi teorik olarak türetmemekle birlikte destekleyici nitelikte Monte Carlo simülasyon sonuçları sunmuştur.<sup>578</sup>

Tablo 41’de eğim homojenlik testi sonuçları statik kırılgenlik modeli için gösterilmiştir. “Delta” normal dağılmayan hata terimleri için hesaplanan delta test istatistiğini, “Delta adj” ise hata terimlerinin normal dağılıma sahip olması durumunda hesaplanan ve ortalama-varyans yanlılığı için uyarlanmış delta test istatistiğini göstermektedir. Eğim homojenliği sıfır hipotezi, tüm modeller için hem orijinal hem de HAC uyarlaması yapılmış test istatistiklerine göre reddedilmektedir. Ancak, tahmin sonuçlarını etkileme ihtimali olan içsel değişken bulunmasının delta testinin geçerliliğini nasıl etkilediğine dair yeterince kanıt bulunmaması nedeniyle sonuçların yorumlanmasında dikkatli olunmalıdır.

**Tablo 41: Eğim Homojenlik Testi-Kırılgenlik Modeli**

Likidite riski değişkeni	core	noncore	loantodep	lcbb	lcds
<b>Sermaye değişkeni</b>	<b>car</b>				
Delta	30,32***	20,526***	26,798***	24,682***	26,298***
Delta adj	31,533***	21,348***	27,87***	25,67***	27,35***
Delta (HAC)	78,948***	57,24***	240,282***	19,821***	27,391***
Delta adj (HAC)	82,107***	59,53***	249,897***	20,614***	28,488***
<b>Sermaye değişkeni</b>	<b>regcap</b>				
Delta	28,801***	26,533***	24,411***	23,918***	24,972***
Delta adj	29,953***	27,594***	25,388***	24,875***	25,971***
Delta (HAC)	28,079***	7,078***	583,086***	11,968***	12,727***
Delta adj (HAC)	29,203***	7,361***	606,419***	12,447***	13,236***

\* %1, %5 ve %10 seviyesinde anlamlılık sırasıyla, “\*\*\*”, “\*\*”, ve “\*” ile gösterilmiştir. Pesaran ve Yamagata (2008) ve Blomquist ve Westerlund (2013) eğim homojenlik testleri Bersvendsen ve Ditzzen (2020) tarafından geliştirilen Stata “xthst” komutu kullanılarak elde edilmiştir. Kontrol değişkenlerinin dahil edilmediği modele ilişkin sonuçları göstermektedir. HAC test istatistiği is ön beyaz gürültü dönüştürümü uygulanmış kovaryans tahmincisine dayanmakta ve ikinci dereceden spektral kernel kullanılarak hesaplanmıştır.

Kırılgenlik modeli için bağımlı değişken olan kırılgenliğin açıklayıcı temel değişkenler olan likidite riski ve sermayeyi, likidite modeli için ise likidite riskinin açıklayıcı temel değişkenler olan sermaye düzeyi ve kırılgenliği ve her iki modelde bankaya özgü diğer değişkenleri etkileme ihtimali modellerde içsellik sorununu gündeme getirmektedir. Bu sorunun çözümü amacıyla sıklıkla kullanılan yöntemlerden biri iki

<sup>578</sup> BERSVENDSEN ve DITZEN, a.g.m., ss.1-28.

aşamalı en küçük kareler (2SLS) ya da araç değişken yöntemidir.<sup>579</sup> Neal ise CCE yöntemini araç setinde bağımlı değişkenin ve/veya açıklayıcı değişkenin gecikmeli değerlerinin yer aldığı ve yöntem olarak da OLS yerine 2SLS ya da genelleştirilmiş momentler metodu (GMM) kullanılarak içsel değişken içeren modellere uygulanacak şekilde geliştirmiştir.<sup>580</sup>

Kırılgenlik modeli, önce CCE yöntemi sonrasında CCE tahmin sonuçlarının içsellik sorununa karşı dayanıklılığının test edilmesi amacıyla Neal tarafından önerildiği şekilde 2SLS ile de tahmin edilmiştir. İlâveten, yatay kesit bağımlılığının kontrol edilmesi amacıyla CCE yönteminin yanı sıra sabit etkiler modeli çerçevesinde Driscoll-Kraay standart hataları kullanılarak tahmin sonuçları da elde edilmiştir. CCE yöntemi değişkenlerdeki durağan dışılığa karşı dayanıklı olmakla birlikte, sabit etkiler modeli için aynı durum geçerli değildir. Bu nedenle, bankaların varlık büyüklüğü TL ve YP cinsinden olmak üzere iki farklı şekilde ele alınmış ve çoklu bağıntı sorunu yaratmamak adına ise bu değişkenler ortogonalize<sup>581</sup> edilerek birlikte sabit etkiler modeline dahil edilmiştir. İlâveten, kontrol değişkenleri arasında yer alan etkinlik değişkeni “efficiency” ise paydadandan karşılıklar düşülmeyecek şekilde alternatif bir hesaplama ile “efficiencyorg” olarak yeniden hesaplanmıştır. Her üç değişken (tpcpysizeort, ypsizeort ve efficiencyorg) de durağan olarak tespit edildiğinden sabit etkiler modeline dahil edilmiştir.

Driscoll-Kraay modelinin sabit etkiler dikkate alınarak ya da toplulaştırılmış tahmin edilmesi alternatifleri arasında seçim yapabilmek amacıyla, modelde sabit ve rassal etkilerin kontrol edilmesi hususları ayrıca incelenmiştir. Model seçimi istatistikleri doğrultusunda, sabit etkiler modeli kullanılması tercih edilmiş ve sabit etkiler modelinin hata terimlerinde tespit edilen yatay kesit bağımlılığı, ardışık bağımlılık, değişen varyans sorunlarının tamamının kontrol edilmesi amacıyla Driscoll-Kraay yöntemi ile hesaplanan

---

<sup>579</sup> POLIZZI ve diğerleri, a.g.m., ss. 28-38; ZHENG ve diğerleri, a.g.m., ss.1-22; KHAN ve diğerleri, a.g.m, ss. 203-216.

<sup>580</sup> Timothy NEAL, “Estimating Heterogeneous Coefficients in Panel Data Models with Endogenous Regressors and Common Factors”, Workblacking Paper, 2015, ss. 1-29.

<sup>581</sup> Ortogonalizasyon, tahmin değişkenleri ile doğrusal bağımsız olan yeni bir değişken elde edilmesi için kullanılan bir regresyon yaklaşımıdır (Todd D. LITTLE, **Longitudinal Structural Equation Modeling**, New York: Guilford Press, 2013, s.310).

standart hatalar kullanılarak tahmin edilmiştir. Söz konusu yaklaşım, hem kırılma hem de likidite riski modelleri için benimsenmiştir (Bkz. Ek-4.1 ve Ek-4.2).

Driscoll-Kraay standart hatalarının kullanıldığı sabit etkiler modeli, CCE'ye benzer şekilde araç değişken kullanılarak içsellik sorunun etkilerinin değerlendirilmesine izin vermekte olup bu kez CCE'den farklı olarak içsellik sorununu kontrol etmek amacıyla sermaye ve likidite riski değişkenlerinin dört dönemlik ortalamalarının araç değişken olarak kullanılmasının yanı sıra bağımlı değişkenlerin gecikmeli değerlerinin kullanılması yaklaşımı benimsenmiş olup, ilaveten banka büyüklüğü ve sahiplik yapısı (yabancı sermayeli bankalar, kamu sermayeli bankalar) ile kriz dönemi, Covid-19 pandemi dönemi ve Basel-3 uygulama dönemi olmak üzere farklı dönemlere ait zaman etkileri ve değişkenlerin eğim katsayılarındaki döneme özgü değişimler analiz edilmiştir. Değişen varyans, ardışık bağımlılık ve yatay kesit bağımlılığı sorunları için kullanılacak diğer bir yöntem olan FGLS sabit etkilerin varlığında tutarsız hale gelebilmektedir.<sup>582</sup> Bu yüzden, Driscoll-Kraay yöntemi tercih edilmiştir.

Kırılma modeli açısından CCE yönteminin ve Driscoll-Kraay standart hatalarının kullanıldığı sabit etkiler modelinin sonuçlarının farklılaşmaması dikkate alınarak ve Driscoll-Kraay standart hatalarının kullanıldığı sabit etkiler modelinin banka sahipliği, büyüklüğü ve dönemsel etkiler bakımlarından analiz çeşitliliğine imkan tanınması nedeniyle likidite riski modeli yalnızca bu yöntemle tahmin edilmiştir. İçsellik sorununun kontrol edilmesi amacıyla bağımsız değişkenlerin gecikmeli değerlerinin kullanılmasının yanı sıra kırılma ve sermaye değişkenlerinin dört dönemlik ortalama değerleri araç değişken olarak kullanılarak model sonuçlarının geçerliliği araştırılmıştır.

Büyük  $T$  ve büyük  $N$  boyutuna sahip panel veri modeli için, yatay kesit bağımlılığı ve eğim heterojenliğine izin verecek şekilde uzun dönem etkilerin tahmin edilmesinde, Tablo 39'da gösterildiği üzere değişkenlerin durağan olması eşbütünleşme analizinin uygun olmadığını göstermektedir. Bu nedenle, yatay kesitte genişletilmiş otoregresif dağıtılmış gecikme (CS-ARDL) modeli ve yatay kesitte genişletilmiş dağıtılmış gecikme (CS-DL) modeli olmak üzere iki tamamlayıcı yöntem kısaca

---

1 <sup>582</sup> Christian B. HANSEN, "Generalized least squares inference in panel and multilevel models with serial correlation and fixed effects", *Journal of Econometrics*, Vol. 140, No. 2, 2007, s.670.

özetlenecektir. Chudik ve Pesaran<sup>583</sup> tarafından ortaya konulan ve Chudik ve diğerleri<sup>584</sup> tarafından bu isimle anılan CS-ARDL yöntemi, bağımlı değişkenden açıklayıcı değişkenler üzerine geri bildirim etkisinin bulunmasına izin vermektedir. Ancak, Chudik ve diğerleri tarafından önerilen CS-DL yönetimi geri bildirim etkisinin varlığına izin vermemektedir.<sup>585</sup> Diğer yandan, Monte Carlo simülasyonları, zaman boyutunun 30 ile 50 arasında olduğu durumlarda, CS-DL modelinin CS-ARDL yöntemine göre geri bildirim etkisinin varlığı nedeniyle karşılaşılan küçük örneklem yanlılığı bakımından daha üstün olabileceğini göstermiştir. İlaveten, CS-DL modeli dayanıklılığının ardışık bağımlılık ve dinamiklerin hatalı tanımlanması nedeniyle olumsuz etkilenmemesi bakımından CS-ARDL modeline göre avantaj sağlamaktadır. İlaveten, CS-ARDL yaklaşımı durağan panel modeller için geliştirilmişken CS-DL tahmin sonuçları ortak faktörler ve açıklayıcı değişkenlerde birim kök bulunmasından etkilenmemektedir. Yanı sıra, otoregresif katsayıların toplamının 1'e yakın olması halinde zaman boyutunun büyük olması ihtiyacı ve heterojen uzun dönem katsayılarında meydana gelen uç değerlerin muhtemel etkisi CS-ARDL modelinin dezavantajları arasında yer almaktadır. Örneklem büyüklüğü, değişkenlerin durağan olması ve içsellik sorunu göz önüne alınarak, dinamikler CS-ARDL modeli kullanılarak incelenmiştir. CS-ARDL modelinde kullanılacak değişkenlerin gecikmeli değer sayısı tespit edilirken, Akaike, Bayes, Düzeltmiş Akaike ve Düzeltmiş Bayes bilgi kriterlerinin minimize edilmesi gözetilmiştir (Bkz. Ek-4.4 ve Ek-4.5).<sup>586</sup> Tahmincinin tutarlığının sağlanması amacıyla, Chudik ve Pesaran'ın önerdiği şekilde yatay kesit ortalamalarının  $\lfloor \sqrt[3]{T} \rfloor$  adet gecikmeli değeri modele dahil edilmiştir.<sup>587</sup>

Vektör otoregresyon analizi, bir değişkenin kendi geçmiş değerlerinin yanı sıra diğer değişkenlerin geçmiş değerlerinin söz konusu değişkenin gelecekteki değerlerinin

---

<sup>583</sup> Alexander CHUDIK ve M. Hashem PESARAN, "Common correlated effects estimation of heterogeneous dynamic panel data models with weakly exogenous regressors", *Journal of Econometrics*, Vol. 188, No. 2, 2015, ss.393–420.

<sup>584</sup> Alexander CHUDIK, Kamiar MOHADDES, M. Hashem PESARAN ve Mehdi RAISSI, "Long-Run Effects in Large Heterogeneous Panel Data Models with Cross-Sectionally Correlated Errors", *Essays in Honor of Aman Ullah Advances in Econometrics*, Vol. 36, 2016, ss. 85-135.

<sup>585</sup> CHUDIK ve diğerleri, a.g.m., ss. 85-135.

<sup>586</sup> Waqar BADSHAH ve Mehmet BULUT, "Model Selection Procedures in Bounds Test of Cointegration: Theoretical Comparison and Empirical Evidence", *Economies*, Vol. 8, No.49, 2020, ss. 1-23.

<sup>587</sup> CHUDIK ve PESARAN, "Common correlated effects estimation of heterogeneous dynamic panel data models with weakly exogenous regressors", a.g.m., ss.393–420.

tahmin edilmesine ve değişkenler arasındaki dinamik bağlantıların ilişkilerin ortaya konmasını sağlamaktadır.<sup>588</sup> Panel VAR modelinde, tüm değişkenler içsel ve birbirine bağlı olarak kabul edilmektedir.

Denklem bazında GMM yöntemiyle elde edilen tahmin sonuçlarına kıyasla etkinlik kazanılması amacıyla Panel VAR modeli, Holtz-Eakin, Newey ve Rosen tarafından önerilen yöntemle tahmin edilmiştir.<sup>589</sup> Bu yöntemde, münferit etkilerin durağan dışı olmasına izin verilmekle ve birimler arası heterojenlik ise sabit terim ve hata terimi varyansının birimlere özgü olmasına izin verilmek suretiyle dikkate alınmakla birlikte eğim parametrelerinin birimler arasında homojen olduğu varsayılmaktadır. İlaveten, birimler arası heterojenliğin dikkate alınması amacıyla Dumitrescu-Hurlin Granger nedensellik dışı testi uygulanarak, sonuçların sağlamlığı incelenmiştir.<sup>590</sup>

Dinamik panel GMM yöntemleri  $T$  boyutunun küçük,  $N$  boyutunun ise büyük olduğu veri setleri için geliştirilmiş olmakla birlikte, bu tahmincilerin zaman boyutunun artması halinde de iyi performans sergilediğini gösteren simülasyon çalışmaları bulunmaktadır. Diğer yandan, modellenen değişkenlerin birim köke yakın olması veya birim kök bulunması durumlarında GMM tahmincisi zayıf araç değişken sorununa maruz kalmakta ya da bu araç değişkenler geçersiz olmaktadır.<sup>591</sup> Bu bakımlardan, analizde kullanılan değişkenlerin durağan olması önem arz etmektedir.

PVAR modeli seçimi açısından moment koşullarının ve değişkenlerin modelde kullanılacak gecikmeli değer sayısı önem arz etmektedir. Andrews ve Lu<sup>592</sup> tarafından önerilen ve Hansen J aşırı tanımlama kısıtı test istatistiğine dayanarak hesaplanan MAIC (Akaike), MBIC (Bayesian) ve MHQIC (Hannan-Quinn) bilgi kriterlerini minimize eden ve Hansen J testinin reddedilmediği modeller tercih edilmiştir (Bkz. EK-4.3). Ayrıca modellerin istikrarlılığı kontrol edilmiştir (Bkz. EK-4.6).

---

<sup>588</sup> Helmut LÜTKEPOHL, **New Introduction to Multiple Time Series Analysis**, Germany: Springer, 2005, ss.1-2.

<sup>589</sup> Douglas HOLTZ-EAKIN, Whitney NEWAY ve Harvey S. ROSEN, "Estimating Vector Autoregressions with Panel Data", **Econometrica**, Vol. 56, No. 6, 1988, ss. 1371-1395.

<sup>590</sup> Elena-Ivona DUMITRESCU ve Christophe HURLIN, "Testing for Granger non-causality in heterogeneous panels", **Economic modelling**, Vol. 29, No. 4, 2012, ss. 1450-1460.

<sup>591</sup> Michael R. M. ABRIGO ve Inessa LOVE, "Estimation of panel vector autoregression in Stata", **The Stata Journal**, Vol.16, No. 3, 2016, ss.780, 797.

<sup>592</sup> Donald. W. K. ANDREWS ve Biao LU, "Consistent model and moment selection procedures for GMM estimation with application to dynamic panel data models", **Journal of Econometrics**, Vol. 101, 2001, ss. 123-164.

Panel VAR modelinde denklem sisteminin birlikte tahmin edilmesi, parametreler üzerinde Wald testi uygulanarak Granger nedenselliğinin araştırılmasına izin vermektedir.<sup>593</sup> Sebebin sonuçtan sonra meydana gelebileceği fikrinden hareketle,  $y$  değişkeninin diğer tüm mevcut bilgiye ilaveten  $x$  değişkenindeki bilgi dikkate alındığında daha etkin edilebilmesi,  $x$  değişkeninin  $y$  değişkeninin Granger-nedeni olması olarak ifade edilmektedir. Ancak, Granger nedenselliği değişkenler arasındaki tüm etkileşimleri ortaya çıkaramamaktadır. Bu nedenle, değişkenlerde birinde meydana gelen dışsal bir şokun etkisinin diğer değişkenler üzerindeki nedensellik etkisi etki-tepki analizi ile incelenebilmektedir.<sup>594</sup> Bu nedenlerle, kırılabilirlik, sermaye ve likidite riski arasındaki ilişki Panel VAR modeli çerçevesinde, Granger nedensellik ve etki-tepki analizleri uygulanarak incelenmiştir.

CCE, Driscoll-Kraay standart hatalı sabit etkiler modeli, CS-ARDL ve panele özgü sabit etkileri dikkate alan homojen panel vektör otoregresyon model tahminleri sırasıyla genel olarak denklem (14)-(17) ile temsil edilmektedir.

$$y_{it} = \alpha_i + \beta_i x_{it} + \gamma_i' \bar{z}_t + u_{it} \quad (14)$$

$$y_{it} = \alpha_i + \beta_i x_{it} + u_{it} \quad (15)$$

$$y_{it} = \alpha_i + \varphi_i y_{i,t-1} + \beta_{1,i} x_{it} + \beta_{2,i} x_{i,t-1} + \sum_{l=0}^3 \gamma_{i,l}' \bar{z}_{t-l} + u_{it} \quad (16)$$

$$\mathbf{Y}_{it} = \alpha_i + \sum_{l=1}^p \mathbf{A}_l \mathbf{Y}_{i,t-l} + \mathbf{u}_{it} \quad (17)$$

Denklem (14)-(16) için,  $y_{it}$  bağımlı değişken,  $x_{it}$  ise modele göre değişkenlik gösteren sermaye, likidite riski ve kırılabilirlik temel değişkenleri ile dahil edilmesi halinde banka bazlı ve makroekonomik kontrol değişkenlerini içeren açıklayıcı değişken vektörü, ve  $\bar{z}_t$  açıklayıcı değişkenlerin ve gecikmeli bağımlı değişkenin yatay kesit ortalamasını ifade etmektedir.  $\alpha_i$ ,  $\varphi_i$ ,  $\beta_{1,i}$ ,  $\beta_{2,i}$ , ve  $\gamma_{i,l}'$  ise tahmin edilen parametrelerdir. Denklem (17)

<sup>593</sup> ABRIGO ve LOVE, a.g.m., s. 781.

<sup>594</sup> LÜTKEPOHL, a.g.e., ss.41-42, 51.

için ise  $Y_{it}$ , bağımlı değişken vektörü,  $A_t$  tahmin edilen parametreleri,  $u_{it}$  kendine özgü hata terimlerini,  $\alpha_i$  ise panel özgü sabit etkileri göstermektedir. Denklem (17)'ye göre, birimler arası heterojenlik panel özgü sabit etkiler ile kontrol edilirken, parametrelerin ( $A_t$ ) tüm birimler için ortak olduğu kabul edilmektedir.

Kırılganlık modeli ve likidite riski modellerine ilişkin yukarıda verilen yöntemsel açıklamalar doğrultusunda ilgili modellerde yer alan en geniş değişken seti Tablo 42'de özetlenmiştir.

**Tablo 42: Model Tahmininde Yönteme Göre Kullanılan Değişkenler**

Değişken	Kırılganlık Modeli (Denklem(14))	Kırılganlık Modeli (Denklem(15))	Kırılganlık Modeli (Denklem(16))	Likidite Riski Modeli (Denklem(15))	Likidite Riski Modeli (Denklem(16))	PVAR (Denklem(17))
$y_{it}$	Inzscore	Inzscore	Inzscore	(core, noncore, loantodep, lcds, lcbb)	(core, noncore, loantodep, lcds, lcbb)	
$x_{it}$	Sermaye (car ya da regcap), likidite riski (core, noncore, loantodep, lcds, lcbb), banka bazlı kontrol değişkenleri (size, npl, divers, efficiency)	Sermaye (car ya da regcap), likidite riski (core, noncore, loantodep, lcds, lcbb), banka bazlı kontrol değişkenleri (tpcpisizeort, ypsizeort, npl, divers, efficiencyorg), makroekonomik kontrol değişkenleri (gdp, usdvol, infvol, spread)	Sermaye (car ya da regcap), likidite riski (core, noncore, loantodep, lcds, lcbb),	Sermaye (car ya da regcap), Inzscore, banka bazlı kontrol değişkenleri (tpcpisizeort, ypsizeort, npl, divers, efficiencyorg), makroekonomik kontrol değişkenleri (gdp, usdvol, infvol, spread)	Sermaye (car ya da regcap)	
$Y_{it}$						Sermaye (car ya da regcap), likidite riski (core, noncore, loantodep, lcds, lcbb), Inzscore

\* Parantez içinde yer alan likidite riski ve sermaye değişkenleri aynı hedef ölçütü temsil etmeleri nedeniyle modele her durum için her gruptan yalnızca biri dahil edilmekte ve farklı kombinasyonlar oluşturulmaktadır.

#### 4.6 Uygulamanın Sınırlılıkları

Türk bankacılık sektörü bilançolarında dolarizasyonun tarihsel olarak dikkat çeken bir olgu olması ve kur oynaklığının da yüksek olması nedeniyle, bankaların likidite üretimi seviyesinin toplam yerine TL ve YP cinsinden ayrı ayrı hesaplanmasının özellikle kırılganlık analizinde ilave bilgi sağlayacağı değerlendirilmektedir. Ancak, banka

bazında aktif ve pasif kalemlere ilişkin kalan vadesine göre ayrımlı veri TL ve YP bazında sunulmamakta olup yalnızca toplam bazda erişilebilir durumdadır.

Bilanço dışı işlemlerin kalan vade ayırımına ilişkin verinin yalnızca 2016 yılı sonrası dönem için bulunması nedeniyle likidite üretimi ölçütleri hesaplanırken bilanço dışı işlemler hesaplama dahil edilmemiştir. Türk bankacılık sektöründe, türev işlemler bakımından dengeli bir bilanço dışı pozisyona sahip olunması nedeniyle bu işlemlerin hesaplama dışı bırakılmasının önemli bir etkisinin olacağı değerlendirilmemekle birlikte diğer bilanço dışı işlemlerin etkileri söz konusu örneklem periyodu dahilinde analiz edilememiştir.

#### **4.7 Bulgular ve Değerlendirme**

İlk olarak finansal kırılabilirlik ve likidite riski modelleri ayrı ayrı, sonrasında ise bu değişkenlerin birbirleriyle ve sermaye ile olan ilişkisi incelenmiş olup söz konusu modellerin bulguları üç alt başlık altında değerlendirilmiştir.

##### **4.7.1 Finansal Kırılabilirlik Modeli Bulguları**

Finansal kırılabilirlik modelinin bulguları, makroekonomik kontrol değişkenleriyle genişletilmiş model sonuçları hariç olarak, Özdemir ve Tanınmış Yücememiş tarafından sunulan çalışmada yer almaktadır.<sup>595</sup>

Denklem (14) ile verilen CCE modeli her bir likidite riski değişkeni ve sermaye değişkeni kombinasyonu için ayrı ayrı tahmin edilerek bu ölçütlerin finansal kırılabilirliği açıklama kabiliyetinin farklılaşma durumları açıklanmaya çalışılmıştır. Ampirik strateji olarak, Jordà ve diğerleri tarafından uygulandığı üzere, öncelikle sadece sermaye ve likidite riski değişkenlerini içeren en sade model ile başlanması ve sonrasında sırayla önceki bölümde bahsedilen bankaya özgü ve makroekonomik kontrol değişkenlerinin modele dahil edilmesi yaklaşımı benimsenmiştir.<sup>596</sup>

Bankaya özgü kontrol değişkenleri içeren statik modelden elde edilen CCEMG tahmin sonuçları Tablo 43'te sunulmuştur. CD istatistiğinin %1 düzeyinde istatistiksel

<sup>595</sup> ÖZDEMİR ve TANINMIŞ YÜCEMEMİŞ, a.g.m., ss.242-263.

<sup>596</sup> JORDÀ ve diğerleri, a.g.m., ss. 260-286.

olarak anlamsız olması modelin yatay kesit bağımlılığını kontrol etmede başarılı olduğunu göstermektedir. Kullanılan ölçütten bağımsız olarak, sermayenin z-skor üzerinde %1 düzeyinde istatistiksel anlamlı pozitif etkiye sahip olduğu, diğer bir deyişle Türk bankacılık sektöründe sermayenin finansal kırılganlıkla negatif ilişkili olduğu görülmektedir. Ancak, finansal kırılganlıkla ilişkili olduğu tespit edilen likidite değişkenleri ise yalnızca risk-bazlı sermaye değişkeni ile ele alındığında çekirdek fonlama ve çekirdek dışı fonlama oranlarıdır. Bu değişkenlerin raporlanan etkisi, likidite riskini ters şekilde etkilemeleri nedeniyle birbiriyle ters işaretlidir. Sadece bu değişkenlere bakılarak, likidite riski ve kırılganlık arasında pozitif ilişki olduğunu söylemek mümkündür. Kontrol değişkenlerinin yer almadığı ve sonuçları Ek-3.1’de verilen modelden elde edilen sonuçlar Tablo 43 ile uyumludur. Kontrol değişkenlerinin incelenmesi ile, bankanın büyüklüğü ve etkinliğinin kırılganlık üzerinde etkili olduğu görülmektedir. Bankanın büyüklüğünün artması ile risk alımının ve kırılganlığın artırması, başarısız olamayacak kadar büyük etkisi ile açıklanabilir. Benzer şekilde, daha yüksek etkinlik oranı ile temsil edilen etkinlik seviyesinin düşüklüğünün de artan kırılganlık ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir.

İçsellik sorununun model sonuçları üzerindeki etkisinin tespit edilmesi amacıyla, Tablo 44’te verilen CCEMG tahmin sonuçları açıklayıcı değişkenlerin iki gecikmeli değeri araç değişken olarak alınarak ve OLS yerine 2SLS kullanılarak elde edilmiştir. Risk-bazlı olmayan sermaye değişkeni için istikrar üzerindeki pozitif etki %1 anlamlılık düzeyinde doğrulanabilirken, risk-bazlı sermaye değişkeni için bu pozitif etkinin görüldüğü anlamlılık düzeyinin kullanılan likidite riskine göre değişkenlik gösterdiği ve bazı durumlarda %1’den %5’e gerilediği görülmektedir. Önceki sonuçlara benzer şekilde sermaye yeterlilik oranı ile modele dahil edildiğinde, çekirdek fonlama oranı istikrarı pozitif ve anlamlı şekilde etkilerken, önceki sonuçlardan farklı olarak çekirdek dışı fonlama oranının istikrar üzerinde anlamlı bir pozitif etkisi olmadığı görülmektedir. İlave olarak, içsellik kontrol edilmediği modelde anlamlı bir etkisi olduğu gözlenmeyen likidite üretimi ölçütlerinden “lcsd”nin, içsellik kontrol edildiğinde kırılganlığı pozitif ve %10 düzeyinde istatistiksel anlamlı şekilde etkilediği ortaya çıkmaktadır. Li ve diğerleri’ne benzer şekilde, araç değişken setinde bağımlı değişkenin

gecikmeli değerinin de dahil edilmesi düşünölmüştür.<sup>597</sup> Bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin araç değişken olarak kullanıldığı modelin yanı sıra, 2SLS ile tahmin edilen ve kontrol değişkenlerinin dahil edildiği modelden elde edilen tahmin sonuçları aşırı tanımlama kısıtlarının geçerli olmaması nedeniyle EK-3.2 ve Ek-3.3'te raporlanmıştır. Araç değişken setinin bileşiminden elde edilen sonuç ise, Sargan aşırı tanımlama kısıtı testi sonuçlarının bağımlı değişkenin gecikmeli değerinin araç değişken olarak kullanılmadığı durumlarda anlamsız hale gelmesidir. Ancak bu durum, bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin bağımlı değişken üzerinde açıklayıcı değişkenler üzerinden sadece dolaylı bir etkisinin değil hem doğrudan hem de dolaylı etkisinin olduğunu gösterebilmektedir.<sup>598</sup> Buradan hareketle bir sonraki aşamada, CS-ARDL yaklaşımı ile elde edilen dinamik model tahmin sonuçları gösterilmiştir.

Tüm bulgular birlikte dikkate alındığında; statik modelden elde edilen sonuçlar risk bazlı olmayan sermayenin ve likidite riski ölçütlerinden çekirdek fonlama oranının finansal kırılganlıkla negatif ilişkili olduğuna, risk bazlı sermayenin finansal kırılganlık ile negatif ilişkisinin ise çekirdek dışı fonlama hariç diğer likidite riski değişkenleri ile birlikte değerlendirildiğinde istatistiksel olarak anlamlı hale geldiğine işaret etmektedir.

Özdemir ve Tanınmış Yücememiş<sup>599</sup> tarafından sunulan çalışma; modele makroekonomik kontrol değişkenleri eklenerek, banka büyüklüğü TL ve YP cinsinden ayrı ayrı ölçölerek, etkinlik değişkeni alternatif bir yöntemle hesaplanarak, sermaye ve likidite riski arasındaki etkileşimin kırılganlık üzerindeki etkileşim etkisi dikkate alınarak, içsellik sorunu bağımsız değişkenlerin gecikmeli değerleri kullanılarak ve araç değişken yöntemi ile farklı biçimlerde kontrol edilerek, yatay kesit bağımlılığı sorununun çözümlü amacıyla CCE yöntemi yerine Driscoll-Kraay standart hataları kullanılarak genişletilmiştir. Ayrıca, bu model çerçevesinde aktiflerine göre büyük ölçekli banka, yabancı sermayeli banka, kamu sermayeli banka olmanın etkileri ile kriz dönemi, Basel 3 uygulama dönemi ve Covid-19 dönemi özelliklerinin de etkileri incelenmiştir.

---

<sup>597</sup> Jiatao LI, Haoyuan DING, Yichuan HU ve Guoguang WAN, "Dealing with Dynamic Endogeneity in International Business Research", **Journal of International Business Studies**, Vol. 52, 2021, ss. 339-362.

<sup>598</sup> C. F. BAUM, "Using Instrumental Variables Techniques in Economics and Finance", German Stata Users Group Meeting, Berlin, 2008, s. 32.

<sup>599</sup> ÖZDEMİR ve TANINMIŞ YÜCEMEMİŞ, a.g.m., ss.242-263.

**Tablo 43: Statik Model CCEMG OLS Tahmini**

likidite riski değişkeni	core	noncore	loantodep	lebb	lcds	core	noncore	loantodep	lebb	lcds
sermaye değişkeni	car					regcap				
sermaye	0,0202*** (0,0048)	0,0217*** (0,0045)	0,0212*** (0,0042)	0,0205*** (0,0049)	0,0214*** (0,0055)	0,045*** (0,0091)	0,0468*** (0,0092)	0,0453*** (0,0086)	0,045*** (0,009)	0,0445*** (0,0092)
likidite riski	0,0063** (0,003)	-0,0029* (0,0016)	0,0002 (0,0008)	-0,0008 (0,0024)	-0,0016 (0,0018)	0,0034 (0,0028)	0,0003 (0,0016)	0,0002 (0,0007)	-0,0019 (0,002)	-0,0011 (0,0014)
size	-0,6571*** (0,0958)	-0,7826*** (0,0892)	-0,7345*** (0,109)	-0,6769*** (0,0963)	-0,743*** (0,0859)	-0,3208*** (0,1129)	-0,3603*** (0,1043)	-0,3562*** (0,1183)	-0,3387*** (0,1232)	-0,3146*** (0,1039)
npl	0,0792 (0,0986)	0,217 (0,2393)	0,0926 (0,109)	0,2414 (0,2562)	0,2005 (0,2161)	0,0036 (0,0163)	0,0436 (0,0549)	-0,0281 (0,0216)	0,0522 (0,061)	0,0503 (0,0561)
divers	-0,0002 (0,0008)	0 (0,0009)	0,0008 (0,0008)	0,0006 (0,0009)	0,0004 (0,0008)	-0,0004 (0,0006)	-0,0002 (0,0007)	0,0004 (0,0007)	0,0002 (0,0008)	-0,0003 (0,0007)
efficiency	-0,0031*** (0,0009)	-0,0034*** (0,0009)	-0,0035*** (0,0009)	-0,0038*** (0,0011)	-0,0035*** (0,001)	-0,0023*** (0,0008)	-0,0024*** (0,0009)	-0,0025*** (0,0008)	-0,0023** (0,001)	-0,0021** (0,0009)
sabit terim	-0,5523 (2,558)	-0,5626 (2,3259)	0,1939 (2,2769)	0,0541 (1,8263)	-0,6429 (2,256)	-0,1463 (2,4736)	0,3228 (2,2337)	0,768 (2,0848)	0,8137 (1,7457)	0,2444 (2,2206)
F test	8,55***	8,75***	8,42***	9,92***	9,06***	13,38***	13,7***	11,47***	13,92***	11,27***
R <sup>2</sup>	0,26	0,26	0,26	0,23	0,25	0,18	0,18	0,21	0,18	0,21
R <sup>2</sup> (Ortalama Grup)	0,92	0,91	0,91	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,94	0,94
CD istatistiği	1,31	0,45	1,03	0,51	0,54	-0,29	-0,15	-0,77	-0,84	-0,69

\* %1, %5 ve %10 seviyesinde anlamlılık sırasıyla, “\*\*\*”, “\*\*”, ve “\*” ile gösterilmiştir. Standart hatalar parantez içinde gösterilmiştir. Model tahmin sonuçları, Neal (2015) tarafından geliştirilen Stata “xtcce” komutu ile edilmiş ve Ditzen (2018) tarafından oluşturulan Stata komutu “xtdcce2” ile yinelenerek model tanılayıcı istatistikler elde edilmiştir. Modellerde yatay kesit ortalamasının 3 gecikmeli değeri kullanılmıştır. R<sup>2</sup> (Ortalama Grup), birim bazındaki regresyonlardan elde edilen belirleme katsayısının hata terimi varyansı ile ağırlıklandırılmış ortalamasını ifade etmektedir.

**Tablo 44: Statik model CCEMG 2SLS Tahmini**

likidite riski değişkeni	core	noncore	loantodep	lbb	lcds
<b>sermaye değişkeni</b>	<b>car</b>				
sermaye	0,0258** (0,0125)	0,0219 (0,0137)	0,0284** (0,0121)	0,0475*** (0,0095)	0,0373*** (0,0095)
likidite riski	0,0175*** (0,0046)	-0,002 (0,0048)	0,0043* (0,0025)	-0,0009 (0,0043)	-0,0118* (0,0065)
F testi	11,78***	8,81***	6,98***	6,59***	6,46***
R <sup>2</sup>	0,36	0,24	-0,17	0,13	-0,05
R <sup>2</sup> (Ortalama Grup)	0,84	0,9	1,08	1,02	0,95
CD istatistiği	-1,91*	-2,02**	1,07	-0,75	-2,03**
Sargan testi	48,635	58,081	51,11	65,588**	27,066
<b>sermaye değişkeni</b>	<b>regcap</b>				
sermaye	0,0618*** (0,0135)	0,0578*** (0,0149)	0,0669*** (0,0108)	0,0716*** (0,0128)	0,0578*** (0,0114)
likidite riski	0,0031 (0,0064)	0,004 (0,0045)	0,0035* (0,0019)	-0,0006 (0,0034)	-0,0091 (0,0058)
F testi	10,86***	14,16***	14,47***	13,41***	9,98***
R <sup>2</sup>	0,33	0,44	0,4	0,41	0,22
R <sup>2</sup> (Ortalama Grup)	0,85	0,8	0,83	0,84	0,92
CD istatistiği	-2,02**	0,42	0,49	-2,08**	-2,3**
Sargan testi	76,359***	51,065	46,759	64,618**	41,208

\* %1, %5 ve %10 seviyesinde anlamlılık sırasıyla, “\*\*\*”, “\*\*”, ve “\*” ile gösterilmiştir. Standart hatalar parantez içinde gösterilmiştir. Model tahmin sonuçları, Neal (2015) tarafından geliştirilen Stata “xtcce” komutu ile edilmiş ve Ditzgen (2018) tarafından oluşturulan Stata komutu “xtcce2” ile yinelenerek model tanılayıcı istatistikler elde edilmiştir. Modellerde yatay kesit ortalamasının 3 gecikmeli değeri kullanılmıştır. R<sup>2</sup> (Ortalama Grup), birim bazındaki regresyonlardan elde edilen belirleme katsayısının hata terimi varyansı ile ağırlıklandırılmış ortalamasını ifade etmektedir.

Makroekonomik kontrol değişkenleri ile genişletilmiş baz model sonuçları (Bkz. Tablo 45), CCEMG modeli sonuçları ile gerek sermaye gerekse de likidite riskinin kırılma ile ilişkisinin yönü ve kırılma üzerinde anlamlı etkiye sahip likidite ölçütleri bakımından benzerlik göstermektedir. Modele dahil edilen kontrol değişkenlerinin etkileri incelendiğinde ise; TL cinsi varlık büyüklüğünün bankaların kırılma ile pozitif yönde ilişkili olması sermaye ölçütü olarak yalnızca risk bazlı değişkenin kullanılması halinde anlamlı hale gelirken, kullanılan likidite riski ve sermaye ölçütüne göre farklılık göstermeksizin YP cinsinden varlık büyüklüğünün kırılma ile pozitif ilişkili olduğu görülmektedir. Makroekonomik değişkenlerden kur oynaklığının kırılma artırıcı etkisi yalnızca risk bazlı sermaye ve çekirdek fonlama oranı kapsamında tespit edilebilmiştir. Diğer yandan, kredi ve mevduat faiz farkı ise tüm modellerde beklendiği şekilde istikrarla pozitif yönlü ilişki göstermiştir. Bahse konu

model ile, likidite ve sermaye değişkenlerinin dört dönem ortalama değerlerinin araç değişken olarak kullanıldığı durumda da benzer sonuçlar elde edilmektedir (Bkz. Ek-3.4).

Sermaye ve likidite riski arasındaki etkileşimin kırılğanlık üzerindeki etkisi incelendiğinde ise, etkileşimin pozitif katsayıya sahip olduğu ve likidite üretimi ile ölçülen likidite riskinin kırılğanlığı artırıcı etkisi sermaye tarafından telafi edilirken diğer yandan sermayenin istikrara sağladığı katkının da artan likidite üretimi ile birlikte arttığı görülmektedir (Bkz. Tablo 46).

Sermaye ve likidite riskinin kırılğanlık üzerindeki etkisinin bankanın aktif toplamına göre büyük ölçekli olması açısından farklılaşma durumunun ortaya konması amacıyla, büyük ölçekli banka kukla değişkeninin bu değişkenlerle etkileşim terimi modele dahil edilmiştir. Sonuçlar, risk bazlı sermayenin kırılğanlıkla ters yöndeki ilişkisine dair önce modelden elde edilen sınırlı kanıtın büyük ölçekli bankalardan kaynaklandığını işaret etmekte ve risk bazlı olmayan sermaye ölçütü açısından ise bu ilişkinin büyük bankalar açısından daha kuvvetli olduğunu göstermektedir. Likidite riski açısından ise, risk bazlı olmayan sermaye ölçütü ile birlikte ele alınan modellerde, likidite riskindeki artışın büyük ölçekli bankalarda kırılğanlığın daha da artması ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir (Bkz. Tablo 47).

Sektörde aynı zamanda en büyük ölçekli bankalar arasında yer alan kamu sermayeli bankalar açısından durum incelendiğinde ise; sermayenin kırılğanlıkla olan ters yönlü ilişkisi yalnızca risk bazlı olmayan sermaye ölçütü ile dikkate alındığında kamu sermayeli bankalara ilave olumlu etki sağlamaktayken, likidite riskinin kırılğanlıkla pozitif ilişkisinin kamu sermayeli bankalar açısından diğer bankalara nazaran daha güçlü olduğu görülmektedir (Bkz. Tablo 48). Yabancı sermayeli bankalar açısından ise; sermayenin istikrara olumlu katkısının bulunduğu, likidite riskinin ise kırılğanlığı artırıcı yöndeki etkisinin anlamlı şekilde daha düşük olduğu görülmektedir (Bkz. Tablo 49).

Likidite riski ve sermayenin kırılğanlık üzerindeki etkilerinin zaman içinde değişim gösterme durumları ise kriz dönemi, Covid-19 pandemi dönemi ve Basel-3 kriterlerini uygulama dönemi olmak üzere üç farklı dönem açısından incelenmiştir.

**Tablo 45: Makroekonomik Kontrol Değişkenleri ile Genişletilmiş Kırılganlık Modeli**

likidite riski değişkeni	core	noncore	loantodep	lcbb	lcds	core	noncore	loantodep	lcbb	lcds
sermaye değişkeni	car					regcap				
L.sermaye	0,0021 (0,0023)	0,0051* (0,0027)	0,0057** (0,0028)	0,0058* (0,0029)	0,0046* (0,0027)	0,0242*** (0,0039)	0,0291*** (0,0045)	0,0292*** (0,0047)	0,0291*** (0,0045)	0,0290*** (0,0045)
L.likidite riski	0,0122*** (0,0025)	0,0001 (0,0016)	0,0003 (0,0004)	0,0020 (0,0019)	-0,0020 (0,0017)	0,0076*** (0,0026)	-0,0002 (0,0014)	-0,0001 (0,0002)	-0,0000 (0,0017)	-0,0002 (0,0014)
L.tpcpiseort	-0,1106 (0,0671)	-0,1665** (0,0633)	-0,1711** (0,0691)	-0,1772** (0,0704)	-0,1527** (0,0716)	-0,0417 (0,0648)	-0,0571 (0,0528)	-0,0580 (0,0627)	-0,0597 (0,0596)	-0,0590 (0,0617)
L.ypsizeort	-0,1546*** (0,0165)	-0,1864*** (0,0124)	-0,1889*** (0,0112)	-0,1943*** (0,0096)	-0,1784*** (0,0098)	-0,1722*** (0,0144)	-0,1945*** (0,0090)	-0,1939*** (0,0082)	-0,1944*** (0,0070)	-0,1937*** (0,0069)
L.npl	-0,0143*** (0,0049)	-0,0094* (0,0048)	-0,0091* (0,0047)	-0,0089* (0,0048)	-0,0095** (0,0046)	-0,0122*** (0,0040)	-0,0092** (0,0040)	-0,0092** (0,0040)	-0,0091** (0,0040)	-0,0091** (0,0039)
L.divers	-0,0003 (0,0004)	-0,0002 (0,0004)	-0,0003 (0,0004)	-0,0002 (0,0004)	-0,0003 (0,0004)	-0,0001 (0,0003)	0,0000 (0,0003)	0,0000 (0,0002)	0,0000 (0,0003)	0,0000 (0,0003)
L.efficiencyorg	-0,0067*** (0,0011)	-0,0082*** (0,0012)	-0,0083*** (0,0011)	-0,0085*** (0,0012)	-0,0077*** (0,0012)	-0,0069*** (0,0009)	-0,0077*** (0,0011)	-0,0077*** (0,0009)	-0,0077*** (0,0010)	-0,0077*** (0,0011)
L.gdp	-0,0028 (0,0021)	-0,0024 (0,0023)	-0,0025 (0,0023)	-0,0025 (0,0024)	-0,0024 (0,0022)	0,0001 (0,0019)	0,0007 (0,0021)	0,0007 (0,0023)	0,0006 (0,0022)	0,0006 (0,0021)
L.usdvol	-0,0199* (0,0117)	-0,0126 (0,0113)	-0,0122 (0,0110)	-0,0106 (0,0124)	-0,0131 (0,0105)	-0,0014 (0,0081)	0,0070 (0,0073)	0,0067 (0,0073)	0,0068 (0,0078)	0,0067 (0,0073)
L.infol	0,0209 (0,0188)	0,0244 (0,0162)	0,0267 (0,0163)	0,0268 (0,0169)	0,0235 (0,0156)	0,0116 (0,0156)	0,0121 (0,0136)	0,0117 (0,0146)	0,0124 (0,0142)	0,0124 (0,0141)
L.spread	0,0150*** (0,0052)	0,0163*** (0,0051)	0,0161*** (0,0049)	0,0159*** (0,0049)	0,0166*** (0,0049)	0,0147*** (0,0037)	0,0149*** (0,0036)	0,0150*** (0,0036)	0,0150*** (0,0036)	0,0150*** (0,0036)
Gözlem sayısı	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265
F testi	233,1179	193,9120	219,1376	194,4540	237,7897	198,6305	157,8433	291,7910	197,2253	267,2277
R <sup>2</sup>	0,3712	0,3300	0,3315	0,3317	0,3321	0,4163	0,4018	0,4018	0,4018	0,4018
Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	0,3538	0,3115	0,3130	0,3132	0,3136	0,4002	0,3853	0,3853	0,3852	0,3852

\* %1, %5 ve %10 seviyesinde anlamlılık sırasıyla, “\*\*\*”, “\*\*”, ve “\*” ile gösterilmiştir. Driscoll-Kraay standart hataları parantez içinde gösterilmiştir. Sonuçlar; Baum, Schaffer ve Stillman (2010) ve Correia (2017) çalışmalarına dayanan Stata “ivreghdfe” komutu kullanılarak elde edilmiştir.

**Tablo 46: Makroekonomik Kontrol Değişkenleri ile Genişletilmiş, Sermaye-Likidite Etkileşimli Kırılganlık Modeli**

likidite riski değişkeni	core	noncore	loantodep	lcbb	lcds	core	noncore	loantodep	lcbb	lcds
sermaye değişkeni	car					regcap				
L.sermaye	-0,0098 (0,0090)	0,0065 (0,0059)	-0,0008 (0,0038)	0,0166*** (0,0031)	0,0076** (0,0031)	0,0202 (0,0135)	0,0359*** (0,0100)	0,0340*** (0,0065)	0,0383*** (0,0066)	0,0329*** (0,0056)
L.likidite riski	0,0053 (0,0059)	0,0013 (0,0057)	-0,0009 (0,0006)	-0,0121*** (0,0044)	-0,0122*** (0,0038)	0,0063 (0,0053)	0,0037 (0,0045)	0,0004 (0,0004)	-0,0149*** (0,0039)	-0,0115*** (0,0032)
L.(sermaye*likidite riski)	0,0003 (0,0002)	-0,0001 (0,0002)	0,0000** (0,0000)	0,0007*** (0,0002)	0,0005*** (0,0002)	0,0001 (0,0003)	-0,0003 (0,0003)	-0,0000 (0,0000)	0,0011*** (0,0003)	0,0008*** (0,0002)
L.tpcpizeort	-0,0994 (0,0623)	-0,1632** (0,0667)	-0,1682** (0,0665)	-0,1059 (0,0754)	-0,1163 (0,0792)	-0,0443 (0,0687)	-0,0520 (0,0549)	-0,0492 (0,0652)	-0,0552 (0,0626)	-0,0498 (0,0687)
L.ypsizeort	-0,1593*** (0,0180)	-0,1876*** (0,0142)	-0,1857*** (0,0113)	-0,1994*** (0,0096)	-0,1807*** (0,0107)	-0,1720*** (0,0141)	-0,1964*** (0,0099)	-0,1972*** (0,0093)	-0,1890*** (0,0074)	-0,1932*** (0,0078)
L.npl	-0,0143*** (0,0047)	-0,0093* (0,0047)	-0,0098** (0,0048)	-0,0107** (0,0045)	-0,0099** (0,0042)	-0,0122*** (0,0040)	-0,0091** (0,0039)	-0,0090** (0,0039)	-0,0105** (0,0040)	-0,0101*** (0,0037)
L.divers	-0,0004 (0,0004)	-0,0002 (0,0004)	-0,0003 (0,0003)	-0,0003 (0,0003)	-0,0004 (0,0004)	-0,0001 (0,0003)	0,0001 (0,0003)	0,0001 (0,0003)	-0,0001 (0,0002)	0,0002 (0,0002)
L.ufficiencyorg	-0,0066*** (0,0011)	-0,0082*** (0,0012)	-0,0084*** (0,0011)	-0,0084*** (0,0011)	-0,0075*** (0,0012)	-0,0069*** (0,0009)	-0,0075*** (0,0010)	-0,0075*** (0,0009)	-0,0076*** (0,0009)	-0,0071*** (0,0010)
L.gdp	-0,0026 (0,0022)	-0,0024 (0,0023)	-0,0025 (0,0023)	-0,0019 (0,0021)	-0,0018 (0,0021)	0,0002 (0,0020)	0,0005 (0,0020)	0,0005 (0,0023)	0,0005 (0,0021)	0,0003 (0,0020)
L.usdvol	-0,0214* (0,0119)	-0,0125 (0,0111)	-0,0143 (0,0104)	-0,0093 (0,0120)	-0,0128 (0,0112)	-0,0016 (0,0082)	0,0087 (0,0071)	0,0102 (0,0074)	0,0076 (0,0097)	0,0128 (0,0096)
L.infol	0,0251 (0,0206)	0,0252 (0,0159)	0,0202 (0,0158)	0,0171 (0,0137)	0,0200 (0,0138)	0,0115 (0,0155)	0,0142 (0,0131)	0,0129 (0,0147)	0,0062 (0,0141)	0,0080 (0,0145)
L.spread	0,0147** (0,0057)	0,0161*** (0,0051)	0,0170** (0,0049)	0,0161*** (0,0047)	0,0174*** (0,0050)	0,0146*** (0,0039)	0,0144*** (0,0035)	0,0143*** (0,0036)	0,0169*** (0,0040)	0,0156*** (0,0038)
Gözlem sayısı	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265
F testi	239,3583	232,0947	246,1247	174,9086	286,9423	206,1594	176,7468	249,9764	197,9128	220,6088
R <sup>2</sup>	0,3754	0,3302	0,3376	0,3546	0,3485	0,4164	0,4034	0,4033	0,4197	0,4218
Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	0,3576	0,3112	0,3187	0,3363	0,3300	0,3998	0,3865	0,3863	0,4032	0,4053

\* Modelin bağımlı değişkeni, z-skor ile ölçülen finansal kırılganlık olup likidite riski ve sermaye temel açıklayıcı değişkenlerdir. Değişkenin önündeki "L." eki bir dönem gecikmeli değeri ifade etmektedir. %1, %5 ve %10 seviyesinde anlamlılık sırasıyla, "\*\*\*\*", "\*\*\*", ve "\*\*" ile gösterilmiştir. Driscoll-Kraay standart hataları parantez içinde gösterilmiştir. Sonuçlar; Baum, Schaffer ve Stillman (2010) ve Correia (2017) çalışmalarına dayanan Stata "ivreghdfe" komutu kullanılarak elde edilmiştir.

**Tablo 47: Makroekonomik Kontrol Değişkenleri ile Genişletilmiş, Büyük Ölçekli Banka Etkileşimli Kırılganlık Modeli**

likidite riski değişkeni	core	noncore	loantodep	lcbb	lcds	core	noncore	loantodep	lcbb	lcds
<b>sermaye değişkeni</b>	<b>car</b>					<b>regcap</b>				
L.sermaye	0,0009 (0,0028)	0,0039 (0,0031)	0,0040 (0,0032)	0,0049 (0,0033)	0,0039 (0,0031)	0,0236*** (0,0042)	0,0284*** (0,0041)	0,0289*** (0,0044)	0,0295*** (0,0044)	0,0300*** (0,0044)
L.likidite riski	0,0128*** (0,0023)	0,0004 (0,0017)	0,0002 (0,0004)	0,0029 (0,0027)	-0,0015 (0,0016)	0,0068*** (0,0025)	0,0003 (0,0014)	-0,0000 (0,0002)	0,0024 (0,0024)	0,0013 (0,0013)
L.(dbig*sermaye)	0,0159* (0,0080)	0,0136 (0,0091)	0,0207** (0,0082)	0,0139* (0,0078)	0,0095 (0,0080)	0,0284** (0,0127)	0,0219* (0,0118)	0,0345** (0,0141)	0,0408*** (0,0134)	0,0302*** (0,0107)
L.(dbig*likidite riski)	-0,0063 (0,0052)	-0,0000 (0,0033)	0,0019*** (0,0007)	-0,0010 (0,0026)	-0,0058 (0,0036)	0,0068 (0,0049)	-0,0073*** (0,0022)	-0,0023*** (0,0009)	-0,0100*** (0,0034)	-0,0148*** (0,0040)
L.tpcpiseort	-0,1303** (0,0649)	-0,1718*** (0,0641)	-0,2010*** (0,0737)	-0,1770** (0,0781)	-0,1373* (0,0775)	-0,0332 (0,0636)	-0,0568 (0,0544)	-0,0338 (0,0663)	-0,0191 (0,0670)	-0,0233 (0,0686)
L.ypsizeort	-0,1538*** (0,0169)	-0,1836*** (0,0131)	-0,1918*** (0,0117)	-0,1929*** (0,0099)	-0,1743*** (0,0103)	-0,1738*** (0,0143)	-0,1934*** (0,0089)	-0,1892*** (0,0085)	-0,1919*** (0,0069)	-0,1937*** (0,0060)
L.npl	-0,0149*** (0,0049)	-0,0100** (0,0048)	-0,0093* (0,0048)	-0,0094* (0,0047)	-0,0104** (0,0046)	-0,0124*** (0,0041)	-0,0097** (0,0040)	-0,0102** (0,0041)	-0,0098** (0,0040)	-0,0101** (0,0040)
L.divers	-0,0005 (0,0004)	-0,0004 (0,0005)	-0,0005 (0,0004)	-0,0004 (0,0005)	-0,0004 (0,0005)	-0,0001 (0,0003)	-0,0000 (0,0003)	-0,0000 (0,0002)	-0,0000 (0,0003)	0,0001 (0,0003)
L.efficiencyorg	-0,0066*** (0,0011)	-0,0079*** (0,0011)	-0,0083*** (0,0010)	-0,0082*** (0,0011)	-0,0074*** (0,0011)	-0,0067*** (0,0008)	-0,0075*** (0,0010)	-0,0072*** (0,0008)	-0,0073*** (0,0009)	-0,0074*** (0,0010)
L.gdp	-0,0023 (0,0021)	-0,0023 (0,0024)	-0,0023 (0,0026)	-0,0025 (0,0026)	-0,0021 (0,0023)	-0,0001 (0,0021)	0,0010 (0,0023)	0,0009 (0,0023)	0,0006 (0,0023)	0,0015 (0,0023)
L.usdvol	-0,0200* (0,0115)	-0,0132 (0,0122)	-0,0110 (0,0123)	-0,0102 (0,0135)	-0,0146 (0,0112)	0,0044 (0,0092)	0,0109 (0,0083)	0,0121 (0,0084)	0,0167* (0,0097)	0,0108 (0,0086)
L.infol	0,0192 (0,0162)	0,0269 (0,0171)	0,0289* (0,0171)	0,0301* (0,0174)	0,0257* (0,0153)	0,0136 (0,0143)	0,0082 (0,0127)	0,0095 (0,0131)	0,0124 (0,0140)	0,0112 (0,0141)
L.spread	0,0161*** (0,0053)	0,0171*** (0,0054)	0,0165*** (0,0052)	0,0166*** (0,0051)	0,0174*** (0,0051)	0,0146*** (0,0039)	0,0164*** (0,0042)	0,0162*** (0,0039)	0,0153*** (0,0037)	0,0156*** (0,0037)
Gözlem sayısı	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265
F testi	242,9432	205,3257	212,9217	216,5817	281,3454	273,8510	142,9764	257,8093	177,9326	213,8636
R <sup>2</sup>	0,3748	0,3333	0,3373	0,3359	0,3377	0,4220	0,4076	0,4091	0,4166	0,4204
Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	0,3565	0,3138	0,3179	0,3164	0,3183	0,4050	0,3903	0,3918	0,3995	0,4034

\* Modelin bağımlı değişkeni, z-skor ile ölçülen finansal kırılganlık olup likidite riski ve sermaye temel açıklayıcı değişkenlerdir. Değişkenin önündeki "L." eki bir dönem gecikmeli değeri ifade etmektedir. %1, %5 ve %10 seviyesinde anlamlılık sırasıyla, "\*\*\*\*", "\*\*\*", ve "\*\*" ile gösterilmiştir. Driscoll-Kraay standart hataları parantez içinde gösterilmiştir. Sonuçlar; Baum, Schaffer ve Stillman (2010) ve Correia (2017) çalışmalarına dayanan Stata "ivreghdfe" komutu kullanılarak elde edilmiştir.

**Tablo 48: Makroekonomik Kontrol Değişkenleri ile Genişletilmiş, Kamu Sermayeli Banka Etkileşimli Kırılganlık Modeli**

likidite riski değişkeni	core	noncore	loantodep	lcbb	lcds	core	noncore	loantodep	lcbb	lcds
sermaye değişkeni	car					regcap				
L.sermaye	0,0027 (0,0026)	0,0054* (0,0030)	0,0060** (0,0029)	0,0068** (0,0032)	0,0051* (0,0029)	0,0259*** (0,0043)	0,0301*** (0,0045)	0,0304*** (0,0047)	0,0305*** (0,0047)	0,0310*** (0,0047)
L.likidite riski	0,0115*** (0,0024)	0,0004 (0,0017)	0,0003 (0,0004)	0,0039 (0,0026)	-0,0014 (0,0017)	0,0058** (0,0028)	0,0004 (0,0015)	0,0000 (0,0002)	0,0027 (0,0021)	0,0009 (0,0013)
L.(dstate*sermaye)	-0,0152 (0,0133)	-0,0098 (0,0081)	-0,0080 (0,0082)	-0,0105 (0,0089)	-0,0049 (0,0082)	0,0188 (0,0191)	0,0227 (0,0172)	0,0530** (0,0213)	0,0528** (0,0232)	0,0292 (0,0205)
L.(dstate*likidite riski)	0,0099 (0,0065)	-0,0108*** (0,0028)	-0,0019** (0,0010)	-0,0078** (0,0032)	-0,0082** (0,0040)	0,0149*** (0,0056)	-0,0170*** (0,0023)	-0,0050*** (0,0011)	-0,0135*** (0,0027)	-0,0172*** (0,0046)
L.tpcpiseort	-0,0890 (0,0682)	-0,1509** (0,0650)	-0,1506** (0,0738)	-0,1480* (0,0780)	-0,1298 (0,0779)	-0,0063 (0,0639)	-0,0313 (0,0547)	-0,0034 (0,0621)	-0,0050 (0,0633)	-0,0059 (0,0688)
L.ypsizeort	-0,1537*** (0,0171)	-0,1822*** (0,0137)	-0,1844*** (0,0123)	-0,1925*** (0,0102)	-0,1764*** (0,0100)	-0,1700*** (0,0155)	-0,1867*** (0,0106)	-0,1830*** (0,0087)	-0,1913*** (0,0070)	-0,1908*** (0,0066)
L.npl	-0,0143*** (0,0049)	-0,0096* (0,0048)	-0,0094* (0,0048)	-0,0089* (0,0048)	-0,0097** (0,0046)	-0,0124*** (0,0041)	-0,0097** (0,0039)	-0,0104** (0,0040)	-0,0097** (0,0039)	-0,0098** (0,0039)
L.divers	-0,0002 (0,0004)	-0,0002 (0,0004)	-0,0002 (0,0004)	-0,0002 (0,0004)	-0,0002 (0,0004)	-0,0001 (0,0003)	-0,0001 (0,0003)	-0,0001 (0,0002)	-0,0001 (0,0002)	0,0001 (0,0003)
L.efficiencyorg	-0,0067*** (0,0010)	-0,0080*** (0,0012)	-0,0081*** (0,0010)	-0,0083*** (0,0011)	-0,0076*** (0,0012)	-0,0065*** (0,0008)	-0,0072*** (0,0010)	-0,0069*** (0,0009)	-0,0072*** (0,0009)	-0,0074*** (0,0010)
L.gdp	-0,0032 (0,0021)	-0,0025 (0,0023)	-0,0027 (0,0023)	-0,0029 (0,0025)	-0,0023 (0,0021)	-0,0006 (0,0020)	0,0004 (0,0022)	0,0000 (0,0023)	-0,0003 (0,0023)	0,0007 (0,0021)
L.usdvol	-0,0200* (0,0120)	-0,0122 (0,0109)	-0,0123 (0,0106)	-0,0097 (0,0128)	-0,0143 (0,0107)	0,0009 (0,0100)	0,0097 (0,0082)	0,0113 (0,0078)	0,0131 (0,0087)	0,0080 (0,0078)
L.infol	0,0235 (0,0185)	0,0230 (0,0163)	0,0282* (0,0163)	0,0317* (0,0181)	0,0239 (0,0159)	0,0196 (0,0145)	0,0130 (0,0128)	0,0197 (0,0134)	0,0246 (0,0148)	0,0151 (0,0144)
L.spread	0,0142*** (0,0053)	0,0167*** (0,0052)	0,0159*** (0,0048)	0,0151*** (0,0048)	0,0164*** (0,0049)	0,0136*** (0,0037)	0,0158*** (0,0041)	0,0145*** (0,0036)	0,0134*** (0,0035)	0,0143*** (0,0035)
Gözlem sayısı	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265
F testi	313,7823	171,4453	381,2507	328,8602	400,0736	269,5288	135,3014	307,7991	256,1996	268,2191
R <sup>2</sup>	0,3741	0,3335	0,3336	0,3374	0,3356	0,4240	0,4116	0,4135	0,4175	0,4157
Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	0,3557	0,3140	0,3140	0,3180	0,3162	0,4071	0,3944	0,3963	0,4004	0,3986

\* Modelin bağımlı değişkeni, z-skor ile ölçülen finansal kırılganlık olup likidite riski ve sermaye temel açıklayıcı değişkenlerdir. Değişkenin önündeki "L." eki bir dönem gecikmeli değeri ifade etmektedir. %1, %5 ve %10 seviyesinde anlamlılık sırasıyla, "\*\*\*\*", "\*\*\*", ve "\*\*" ile gösterilmiştir. Driscoll-Kraay standart hataları parantez içinde gösterilmiştir. Sonuçlar; Baum, Schaffer ve Stillman (2010) ve Correia (2017) çalışmalarına dayanan Stata "ivreghdfe" komutu kullanılarak elde edilmiştir.

**Tablo 49: Makroekonomik Kontrol Değişkenleri ile Genişletilmiş, Yabancı Sermayeli Banka Etkileşimli Kırılganlık Modeli**

likidite riski değişkeni	core	noncore	loantodep	lcbb	lcds	core	noncore	loantodep	lcbb	lcds
sermaye değişkeni	car					regcap				
L.sermaye	0,0087*** (0,0021)	0,0114*** (0,0026)	0,0097*** (0,0028)	0,0086** (0,0034)	0,0080** (0,0032)	0,0210*** (0,0031)	0,0311*** (0,0047)	0,0297*** (0,0041)	0,0284*** (0,0047)	0,0298*** (0,0047)
L.likidite riski	0,0100*** (0,0032)	-0,0039** (0,0019)	0,0000 (0,0006)	-0,0011 (0,0015)	-0,0046 (0,0030)	0,0092** (0,0035)	-0,0026 (0,0019)	-0,0002 (0,0004)	-0,0037*** (0,0011)	-0,0034 (0,0027)
L.(dforeign*sermaye)	-0,0100** (0,0039)	-0,0096*** (0,0026)	-0,0061*** (0,0022)	-0,0044** (0,0019)	-0,0056** (0,0021)	0,0054 (0,0043)	-0,0029 (0,0022)	-0,0006 (0,0031)	0,0005 (0,0018)	-0,0011 (0,0022)
L.(dforeign*likidite riski)	0,0029 (0,0020)	0,0050*** (0,0017)	0,0002 (0,0004)	0,0084** (0,0039)	0,0044* (0,0024)	-0,0026 (0,0019)	0,0030** (0,0012)	0,0002 (0,0004)	0,0088** (0,0036)	0,0046** (0,0022)
L.tpcsizeort	-0,1145* (0,0667)	-0,1503** (0,0662)	-0,1690** (0,0689)	-0,1635** (0,0725)	-0,1405* (0,0720)	-0,0411 (0,0646)	-0,0449 (0,0552)	-0,0531 (0,0609)	-0,0402 (0,0612)	-0,0385 (0,0596)
L.ypsizeort	-0,1506*** (0,0183)	-0,1791*** (0,0132)	-0,1807*** (0,0129)	-0,1859*** (0,0113)	-0,1726*** (0,0111)	-0,1701*** (0,0160)	-0,1954*** (0,0095)	-0,1944*** (0,0086)	-0,1917*** (0,0079)	-0,1929*** (0,0072)
L.npl	-0,0151*** (0,0049)	-0,0110** (0,0048)	-0,0101** (0,0047)	-0,0089* (0,0048)	-0,0105** (0,0047)	-0,0122*** (0,0039)	-0,0095** (0,0040)	-0,0091** (0,0040)	-0,0084** (0,0041)	-0,0092** (0,0040)
L.divers	-0,0004 (0,0004)	-0,0003 (0,0004)	-0,0004 (0,0004)	-0,0004 (0,0004)	-0,0004 (0,0004)	-0,0001 (0,0003)	0,0001 (0,0003)	0,0000 (0,0003)	-0,0001 (0,0003)	0,0000 (0,0003)
L.efficiencyorg	-0,0064*** (0,0012)	-0,0075*** (0,0012)	-0,0077*** (0,0011)	-0,0080*** (0,0011)	-0,0074*** (0,0012)	-0,0066*** (0,0010)	-0,0077*** (0,0011)	-0,0077*** (0,0010)	-0,0077*** (0,0010)	-0,0078*** (0,0010)
L.gdp	-0,0030 (0,0020)	-0,0026 (0,0023)	-0,0028 (0,0022)	-0,0029 (0,0022)	-0,0025 (0,0022)	0,0000 (0,0020)	0,0008 (0,0022)	0,0008 (0,0023)	0,0006 (0,0020)	0,0010 (0,0022)
L.usdvol	-0,0216* (0,0119)	-0,0119 (0,0110)	-0,0140 (0,0112)	-0,0154 (0,0130)	-0,0161 (0,0114)	-0,0017 (0,0083)	0,0090 (0,0076)	0,0065 (0,0074)	0,0020 (0,0074)	0,0047 (0,0080)
L.infol	0,0214 (0,0182)	0,0247 (0,0155)	0,0276* (0,0157)	0,0317* (0,0167)	0,0232 (0,0150)	0,0127 (0,0152)	0,0111 (0,0138)	0,0114 (0,0143)	0,0157 (0,0139)	0,0100 (0,0135)
L.spread	0,0163*** (0,0054)	0,0168*** (0,0051)	0,0169*** (0,0050)	0,0174*** (0,0054)	0,0178*** (0,0053)	0,0145*** (0,0037)	0,0146*** (0,0037)	0,0152*** (0,0035)	0,0162*** (0,0038)	0,0159*** (0,0038)
Gözlem sayısı	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265
F testi	341,3641	284,1202	230,9996	210,8321	245,4106	203,6942	156,2663	300,7101	234,9921	300,7137
R <sup>2</sup>	0,3767	0,3401	0,3359	0,3467	0,3393	0,4175	0,4038	0,4020	0,4128	0,4058
Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	0,3585	0,3208	0,3165	0,3276	0,3199	0,4004	0,3863	0,3845	0,3956	0,3884

\* Modelin bağımlı değişkeni, z-skor ile ölçülen finansal kırılganlık olup likidite riski ve sermaye temel açıklayıcı değişkenlerdir. Değişkenin önündeki "L." eki bir dönem gecikmeli değeri ifade etmektedir. %1, %5 ve %10 seviyesinde anlamlılık sırasıyla, "\*\*\*\*", "\*\*\*", ve "\*\*" ile gösterilmiştir. Driscoll-Kraay standart hataları parantez içinde gösterilmiştir. Sonuçlar; Baum, Schaffer ve Stillman (2010) ve Correia (2017) çalışmalarına dayanan Stata "ivreghdfe" komutu kullanılarak elde edilmiştir.

Kriz dönemine ilişkin ilk bulgu, Türk bankacılık sektöründe kırılganlığının kriz döneminde diğer dönemlere göre anlamlı bir artış göstermediği, aksine kullanılan likidite ölçütü ve sermaye değişkenlerine bağlı olarak, %5-10 anlamlılık düzeyinde bankaların daha istikrarlı hale geldiği yönündedir. Söz konusu durum, 2007 yılında ABD’de başlayan küresel krizin diğer ülkelere yayılması sürecinde TCMB ve BDDK tarafından alınan proaktif önlemlerin bankacılık sektörünün krizden olumsuz etkilenmesinin önüne geçilmesinde yardımcı olması ile açıklanabilmektedir. Diğer yandan %5-10 anlamlılık düzeyinde, bu dönemde sermayenin kırılganlıkla olan ters yönlü ilişkisi zayıflamış olup likidite riski ölçütlerinden mevduatın krediye dönüşüm oranının ise istikrara katkı sağladığı görülmektedir (Bkz. Tablo 50).

Pandemi döneminde ise, kriz döneminin aksine, tüm ülkeler gibi Türk bankacılık sektörünün de hazırlıksız yakalanması nedeniyle, bankaların kırılganlığının %1-5 istatistiksel anlamlılık düzeylerinde arttığı ortaya çıkmaktadır. Diğer yandan %1 anlamlılık düzeyinde, risk bazlı ve risk bazlı olmayan sermayenin yanı sıra çekirdek fonlama oranı ve mevduatın kredi dönüşüm oranlarının istikrara katkısının bu dönemde güçlendiği tespit edilmiştir (Bkz. Tablo 51). Son olarak, Basel-3 düzenlemelerine geçiş sürecinin Türk bankacılık sektöründe tamamlandığı 2016 sonrası dönemde kırılganlık seviyesinin diğer dönemlere göre %1-10 anlamlılık düzeylerinde daha yüksek olduğu görülmektedir. Ancak, sermayenin istikrarla pozitif ilişkisi bu dönemde %1-5 arasındaki anlamlılık düzeyleri için artarken likidite riskinin kırılganlık ilişkisi karışık bir görünüm sergilemiştir. Bu dönemde, çekirdek dışı fonlamanın istikrara katkı sağladığı görülürken, çekirdek fonlama ve likidite üretimi ise diğer dönemlere göre istikrarı azaltıcı yönde etki göstermiştir (Bkz. Tablo 52).

Temel değişkenler olan kırılganlık, sermaye ve likidite riskinin uzun dönem dinamikleri CS-ARDL (1,1,1) modeli kullanılarak incelenmiş ve sonuçlar Tablo 53’te sunulmuştur. Düzeltme teriminin negatif ve anlamlı olması bu değişkenler arasında uzun dönem ilişkisinin olduğunu göstermektedir. Uzun dönem seviyesinden sapmaların yaklaşık %25-30’u bir çeyreklik dönemde düzelmektedir. Ayrıca, bağımlı değişkenin gecikmeli değerinin 0,68-0,75 arasında olması kalıcılığın yüksek olduğunu göstermektedir.

**Tablo 50: Makroekonomik Kontrol Değişkenleri ile Genişletilmiş, Kriz Dönemi Etkileşimli Kırılganlık Modeli**

likidite riski değişkeni	core	noncore	loantodep	lcbb	lcds	core	noncore	loantodep	lcbb	lcds
<b>sermaye değişkeni</b>	<b>car</b>					<b>regcap</b>				
L.sermaye	0,0032 (0,0025)	0,0060** (0,0030)	0,0055* (0,0031)	0,0067** (0,0032)	0,0058* (0,0029)	0,0275*** (0,0052)	0,0321*** (0,0060)	0,0318*** (0,0060)	0,0320*** (0,0059)	0,0320*** (0,0057)
L.likidite riski	0,0125*** (0,0026)	-0,0001 (0,0017)	-0,0000 (0,0003)	0,0021 (0,0021)	-0,0014 (0,0017)	0,0076*** (0,0028)	0,0000 (0,0015)	-0,0001 (0,0002)	-0,0002 (0,0018)	-0,0003 (0,0015)
L.(dcrisis*sermaye)	-0,0063* (0,0037)	-0,0053 (0,0042)	-0,0074* (0,0040)	-0,0033 (0,0043)	-0,0063 (0,0039)	-0,0101* (0,0060)	-0,0087 (0,0055)	-0,0144** (0,0059)	-0,0087 (0,0056)	-0,0094* (0,0051)
L.(dcrisis*likidite riski)	-0,0020 (0,0019)	0,0020 (0,0028)	0,0012** (0,0005)	0,0012 (0,0017)	-0,0025 (0,0016)	0,0016 (0,0022)	-0,0012 (0,0025)	0,0006* (0,0003)	0,0024 (0,0016)	0,0001 (0,0014)
L.tpcpiseort	-0,1035 (0,0710)	-0,1610** (0,0681)	-0,1769** (0,0714)	-0,1642** (0,0749)	-0,1545** (0,0739)	-0,0216 (0,0726)	-0,0371 (0,0619)	-0,0485 (0,0703)	-0,0351 (0,0693)	-0,0391 (0,0714)
L.ypsizeort	-0,1531*** (0,0223)	-0,1809*** (0,0183)	-0,1842*** (0,0179)	-0,1879*** (0,0153)	-0,1755*** (0,0151)	-0,1710*** (0,0186)	-0,1910*** (0,0128)	-0,1899*** (0,0124)	-0,1912*** (0,0104)	-0,1899*** (0,0105)
L.npl	-0,0145*** (0,0049)	-0,0093* (0,0049)	-0,0086* (0,0049)	-0,0085* (0,0049)	-0,0095** (0,0046)	-0,0124*** (0,0041)	-0,0092** (0,0040)	-0,0091** (0,0041)	-0,0091** (0,0041)	-0,0092** (0,0039)
L.divers	-0,0004 (0,0003)	-0,0003 (0,0004)	-0,0004* (0,0003)	-0,0002 (0,0004)	-0,0003 (0,0003)	0,0000 (0,0003)	0,0001 (0,0003)	0,0001 (0,0003)	0,0001 (0,0003)	0,0001 (0,0003)
L.efficiencyorg	-0,0067*** (0,0011)	-0,0082*** (0,0012)	-0,0087*** (0,0009)	-0,0085*** (0,0012)	-0,0077*** (0,0013)	-0,0066*** (0,0009)	-0,0075*** (0,0010)	-0,0077*** (0,0008)	-0,0076*** (0,0010)	-0,0074*** (0,0011)
dcrisis	0,2256* (0,1218)	0,1110 (0,1098)	0,0595 (0,0838)	0,1283 (0,0950)	0,1680** (0,0740)	0,0991 (0,1526)	0,1807 (0,1241)	0,1851* (0,1027)	0,1822 (0,1119)	0,1686* (0,0856)
L.gdp	-0,0024 (0,0029)	-0,0004 (0,0031)	-0,0005 (0,0033)	0,0001 (0,0034)	-0,0008 (0,0033)	0,0007 (0,0027)	0,0021 (0,0029)	0,0022 (0,0032)	0,0020 (0,0030)	0,0020 (0,0030)
L.usdvol	-0,0224 (0,0157)	-0,0194 (0,0116)	-0,0206* (0,0118)	-0,0174 (0,0116)	-0,0197* (0,0113)	-0,0019 (0,0103)	0,0045 (0,0076)	0,0018 (0,0078)	0,0049 (0,0079)	0,0041 (0,0075)
L.infol	0,0207 (0,0214)	0,0283 (0,0185)	0,0235 (0,0181)	0,0333* (0,0198)	0,0276 (0,0177)	0,0123 (0,0174)	0,0161 (0,0153)	0,0123 (0,0159)	0,0142 (0,0167)	0,0153 (0,0157)
L.spread	0,0154*** (0,0045)	0,0158*** (0,0046)	0,0173*** (0,0047)	0,0145*** (0,0046)	0,0163*** (0,0044)	0,0143*** (0,0037)	0,0138*** (0,0039)	0,0150*** (0,0040)	0,0142*** (0,0041)	0,0141*** (0,0039)
Gözlem sayısı	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265
F testi	467,6762	288,9260	342,2578	257,1719	349,9283	488,6633	407,8744	528,6325	422,9502	467,1243
R <sup>2</sup>	0,3732	0,3321	0,3429	0,3338	0,3345	0,4196	0,4047	0,4063	0,4052	0,4046
Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	0,3543	0,3120	0,3231	0,3137	0,3145	0,4021	0,3868	0,3884	0,3873	0,3866

\* Modelin bağımlı değişkeni, z-skor ile ölçülen finansal kırılganlık olup likidite riski ve sermaye temel açıklayıcı değişkenlerdir. Değişkenin önündeki "L." eki bir dönem gecikmeli değeri ifade etmektedir. %1, %5 ve %10 seviyesinde anlamlılık sırasıyla, "\*\*\*\*", "\*\*\*", ve "\*\*" ile gösterilmiştir. Driscoll-Kraay standart hataları parantez içinde gösterilmiştir. Sonuçlar; Baum, Schaffer ve Stillman (2010) ve Correia (2017) çalışmalarına dayanan Stata "ivreghdfe" komutu kullanılarak elde edilmiştir.

**Tablo 51: Makroekonomik Kontrol Değişkenleri ile Genişletilmiş, Covid-19 Dönemi Etkileşimli Kırılganlık Modeli**

likidite riski değişkeni	core	noncore	loantodep	lcbb	lcds	core	noncore	loantodep	lcbb	lcds
sermaye değişkeni	car					regcap				
L.sermaye	0,0001 (0,0025)	0,0037 (0,0029)	0,0049* (0,0029)	0,0047 (0,0033)	0,0034 (0,0030)	0,0219*** (0,0036)	0,0267*** (0,0039)	0,0264*** (0,0043)	0,0265*** (0,0041)	0,0269*** (0,0042)
L.likidite riski	0,0112*** (0,0022)	0,0004 (0,0016)	0,0003 (0,0004)	0,0024 (0,0020)	-0,0015 (0,0016)	0,0067*** (0,0025)	0,0001 (0,0014)	0,0001 (0,0002)	0,0008 (0,0016)	0,0002 (0,0014)
L.(dcovid*sermaye)	0,0323*** (0,0058)	0,0286*** (0,0055)	0,0227*** (0,0055)	0,0254*** (0,0090)	0,0217*** (0,0063)	0,0392*** (0,0083)	0,0438*** (0,0085)	0,0375*** (0,0085)	0,0446*** (0,0116)	0,0392*** (0,0073)
L.(dcovid*likidite riski)	0,0135*** (0,0017)	0,0010 (0,0026)	0,0044*** (0,0012)	-0,0024 (0,0025)	-0,0032** (0,0013)	0,0062*** (0,0012)	0,0031 (0,0031)	0,0031*** (0,0011)	0,0002 (0,0018)	-0,0016 (0,0017)
L.tpcpiseort	-0,0722 (0,0651)	-0,1240* (0,0626)	-0,1372** (0,0665)	-0,1259* (0,0701)	-0,1031 (0,0716)	-0,0098 (0,0605)	-0,0196 (0,0518)	-0,0272 (0,0601)	-0,0196 (0,0608)	-0,0115 (0,0616)
L.ypsizeort	-0,1703*** (0,0187)	-0,1933*** (0,0163)	-0,1955*** (0,0146)	-0,2021*** (0,0131)	-0,1871*** (0,0129)	-0,1807*** (0,0169)	-0,1986*** (0,0121)	-0,1986*** (0,0109)	-0,2016*** (0,0091)	-0,1990*** (0,0087)
L.npl	-0,0159*** (0,0048)	-0,0085 (0,0060)	-0,0084 (0,0054)	-0,0081 (0,0057)	-0,0091* (0,0053)	-0,0135*** (0,0038)	-0,0089* (0,0046)	-0,0092** (0,0041)	-0,0092** (0,0041)	-0,0094** (0,0039)
L.divers	-0,0003 (0,0003)	-0,0002 (0,0004)	-0,0003 (0,0003)	-0,0001 (0,0004)	-0,0002 (0,0004)	0,0000 (0,0003)	0,0001 (0,0003)	0,0000 (0,0002)	0,0001 (0,0003)	0,0001 (0,0003)
L.efficiencyorg	-0,0063*** (0,0011)	-0,0078*** (0,0012)	-0,0079*** (0,0011)	-0,0082*** (0,0013)	-0,0074*** (0,0013)	-0,0065*** (0,0010)	-0,0073*** (0,0011)	-0,0073*** (0,0010)	-0,0074*** (0,0011)	-0,0073*** (0,0012)
dcovid	-1,0797*** (0,1684)	-0,5748*** (0,1555)	-0,8995*** (0,2345)	-0,5016** (0,2051)	-0,3848** (0,1446)	-0,7898*** (0,1148)	-0,7042*** (0,1782)	-0,8886*** (0,2369)	-0,6684*** (0,1825)	-0,5687*** (0,1110)
L.gdp	-0,0037** (0,0018)	-0,0031 (0,0021)	-0,0029 (0,0021)	-0,0033 (0,0022)	-0,0031 (0,0020)	-0,0008 (0,0017)	-0,0003 (0,0018)	-0,0004 (0,0020)	-0,0006 (0,0019)	-0,0004 (0,0018)
L.usdvol	-0,0153 (0,0107)	-0,0094 (0,0109)	-0,0091 (0,0103)	-0,0064 (0,0119)	-0,0090 (0,0100)	0,0007 (0,0076)	0,0083 (0,0073)	0,0082 (0,0070)	0,0094 (0,0081)	0,0091 (0,0074)
L.infol	0,0431** (0,0184)	0,0348** (0,0173)	0,0371** (0,0178)	0,0358* (0,0184)	0,0337* (0,0179)	0,0238 (0,0159)	0,0191 (0,0141)	0,0205 (0,0162)	0,0212 (0,0153)	0,0199 (0,0164)
L.spread	0,0152*** (0,0046)	0,0149*** (0,0042)	0,0154*** (0,0041)	0,0140*** (0,0039)	0,0149*** (0,0039)	0,0146*** (0,0033)	0,0141*** (0,0031)	0,0142*** (0,0030)	0,0137*** (0,0030)	0,0137*** (0,0029)
Gözlem sayısı	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265
F testi	286,3853	727,6333	306,4402	271,9899	298,3510	493,2286	346,7219	363,4854	382,2508	417,2963
R <sup>2</sup>	0,3950	0,3453	0,3559	0,3473	0,3474	0,4342	0,4205	0,4244	0,4202	0,4202
Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	0,3768	0,3256	0,3365	0,3276	0,3277	0,4171	0,4031	0,4071	0,4027	0,4027

\* Modelin bağımlı değişkeni, z-skor ile ölçülen finansal kırılganlık olup likidite riski ve sermaye temel açıklayıcı değişkenlerdir. Değişkenin ötündeki "L." eki bir dönem gecikmeli değeri ifade etmektedir. %1, %5 ve %10 seviyesinde anlamlılık sırasıyla, "\*\*\*\*", "\*\*\*", ve "\*\*" ile gösterilmiştir. Driscoll-Kraay standart hataları parantez içinde gösterilmiştir. Sonuçlar; Baum, Schaffer ve Stillman (2010) ve Correia (2017) çalışmalarına dayanan Stata "ivreghdfe" komutu kullanılarak elde edilmiştir.

Tablo 52: Makroekonomik Kontrol Değişkenleri ile Genişletilmiş, Basel Dönemi Etkileşimli Kırılganlık Modeli

likidite riski değişkeni	core	noncore	loantodep	lcbb	lcds	core	noncore	loantodep	lcbb	lcds
sermaye değişkeni	car					regcap				
L.sermaye	-0,0005 (0,0029)	0,0025 (0,0032)	0,0041 (0,0032)	0,0042 (0,0041)	0,0029 (0,0034)	0,0203*** (0,0035)	0,0235*** (0,0040)	0,0251*** (0,0043)	0,0248*** (0,0040)	0,0253*** (0,0044)
L.likidite riski	0,0126*** (0,0022)	-0,0003 (0,0018)	0,0003 (0,0003)	0,0036 (0,0024)	-0,0007 (0,0017)	0,0088*** (0,0026)	-0,0005 (0,0014)	0,0000 (0,0002)	0,0023 (0,0017)	0,0011 (0,0015)
L.(dbasel*sermaye)	0,0251*** (0,0080)	0,0269*** (0,0085)	0,0265*** (0,0087)	0,0230** (0,0099)	0,0211** (0,0086)	0,0340*** (0,0118)	0,0385*** (0,0114)	0,0344** (0,0131)	0,0304** (0,0140)	0,0277** (0,0138)
L.(dbasel*likidite riski)	-0,0013 (0,0025)	0,0045* (0,0024)	0,0007 (0,0004)	-0,0031 (0,0020)	-0,0028* (0,0014)	-0,0049** (0,0019)	0,0058*** (0,0020)	0,0010*** (0,0003)	-0,0039* (0,0023)	-0,0030* (0,0017)
L.tpcpiseort	-0,0232 (0,0678)	-0,0896 (0,0713)	-0,0824 (0,0721)	-0,0712 (0,0785)	-0,0512 (0,0749)	0,0603 (0,0616)	0,0016 (0,0577)	0,0158 (0,0624)	0,0309 (0,0663)	0,0316 (0,0616)
L.ypsizeort	-0,1831*** (0,0318)	-0,2199*** (0,0295)	-0,2190*** (0,0278)	-0,2203*** (0,0283)	-0,2065*** (0,0276)	-0,1854*** (0,0260)	-0,2156*** (0,0198)	-0,2100*** (0,0193)	-0,2156*** (0,0181)	-0,2092*** (0,0182)
L.npl	-0,0136*** (0,0045)	-0,0072 (0,0044)	-0,0081* (0,0043)	-0,0085* (0,0047)	-0,0092** (0,0044)	-0,0113*** (0,0037)	-0,0076** (0,0037)	-0,0089** (0,0037)	-0,0098** (0,0040)	-0,0097** (0,0038)
L.divers	-0,0003 (0,0003)	-0,0002 (0,0004)	-0,0002 (0,0003)	-0,0001 (0,0003)	-0,0002 (0,0003)	-0,0000 (0,0003)	0,0001 (0,0003)	0,0001 (0,0003)	0,0001 (0,0003)	0,0001 (0,0003)
L.efficiencyorg	-0,0057*** (0,0010)	-0,0074*** (0,0011)	-0,0073*** (0,0010)	-0,0075*** (0,0012)	-0,0068*** (0,0013)	-0,0056*** (0,0009)	-0,0069*** (0,0011)	-0,0067*** (0,0010)	-0,0068*** (0,0011)	-0,0067*** (0,0012)
dbasel	-0,3662* (0,1937)	-0,5289*** (0,1656)	-0,5244*** (0,1776)	-0,3945** (0,1562)	-0,3193** (0,1358)	-0,2874 (0,1862)	-0,6333*** (0,1768)	-0,5953*** (0,1937)	-0,4208** (0,1880)	-0,3499* (0,1863)
L.gdp	-0,0027 (0,0020)	-0,0023 (0,0022)	-0,0027 (0,0021)	-0,0031 (0,0025)	-0,0028 (0,0022)	-0,0001 (0,0017)	0,0001 (0,0017)	-0,0004 (0,0019)	-0,0008 (0,0023)	-0,0004 (0,0020)
L.usdvol	-0,0145 (0,0101)	-0,0096 (0,0115)	-0,0067 (0,0105)	-0,0016 (0,0131)	-0,0040 (0,0098)	0,0128 (0,0095)	0,0177** (0,0071)	0,0206** (0,0079)	0,0234** (0,0100)	0,0224** (0,0088)
L.infol	0,0115 (0,0142)	0,0211 (0,0152)	0,0242 (0,0155)	0,0168 (0,0157)	0,0168 (0,0144)	-0,0007 (0,0141)	0,0056 (0,0123)	0,0095 (0,0145)	-0,0001 (0,0150)	0,0023 (0,0160)
L.spread	0,0169*** (0,0055)	0,0178*** (0,0054)	0,0174*** (0,0050)	0,0169*** (0,0052)	0,0169*** (0,0051)	0,0171*** (0,0040)	0,0174*** (0,0036)	0,0163*** (0,0034)	0,0161*** (0,0047)	0,0159*** (0,0047)
Gözlem sayısı	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265
F testi	256,0380	194,3629	171,4874	161,8000	167,6568	233,4036	269,0272	309,5331	358,5093	344,3940
R <sup>2</sup>	0,3934	0,3591	0,3600	0,3559	0,3555	0,4442	0,4367	0,4355	0,4288	0,4276
Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	0,3751	0,3397	0,3407	0,3365	0,3361	0,4274	0,4198	0,4185	0,4116	0,4103

\* Modelin bağımlı değişkeni, z-skor ile ölçülen finansal kırılganlık olup likidite riski ve sermaye temel açıklayıcı değişkenlerdir. Değişkenin önündeki "L." eki bir dönem gecikmeli değeri ifade etmektedir. %1, %5 ve %10 seviyesinde anlamlılık sırasıyla, "\*\*\*\*", "\*\*\*", ve "\*\*" ile gösterilmiştir. Driscoll-Kraay standart hataları parantez içinde gösterilmiştir. Sonuçlar, Stata ivreghdfe komutu kullanılarak elde edilmiştir.

**Tablo 53: CS-ARDL (1,1,1) Kırılgnlık Modeli**

Likidite riski değişkeni	core	noncore	loantodep	lcbb	lcds	core	noncore	loantodep	lcbb	lcds
<b>Sermaye değişkeni</b>	<b>car</b>					<b>regcap</b>				
L.lnzscore	0,7428*** (0,0363)	0,7054*** (0,0446)	0,7097*** (0,0396)	0,6846*** (0,0413)	0,7023*** (0,0419)	0,7305*** (0,0431)	0,7039*** (0,048)	0,7545*** (0,0386)	0,7417*** (0,0437)	0,7393*** (0,0404)
sermaye	0,0146*** (0,0031)	0,0185*** (0,0032)	0,021*** (0,0037)	0,024*** (0,0032)	0,0215*** (0,0038)	0,042*** (0,0043)	0,0442*** (0,0043)	0,0467*** (0,0046)	0,0487*** (0,0044)	0,0479*** (0,0042)
likidite riski	0,0122*** (0,0019)	-0,0042*** (0,001)	0,0014*** (0,0005)	0,0006 (0,0014)	-0,0025 (0,0019)	0,0057*** (0,0018)	-0,0015** (0,0007)	0,0002 (0,0003)	-0,001 (0,001)	0,0007 (0,0011)
L.likidite riski	-0,0101*** (0,0021)	0,003** (0,0012)	-0,0008* (0,0004)	-0,0035*** (0,0012)	-0,0016 (0,0024)	-0,0049** (0,002)	-0,0005 (0,0006)	0,0001 (0,0004)	-0,0019* (0,0011)	-0,0011 (0,0008)
L.sermaye	-0,006 (0,0037)	-0,0081** (0,004)	-0,0084** (0,0042)	-0,0063 (0,0042)	-0,0102*** (0,003)	-0,0255*** (0,005)	-0,0265*** (0,0054)	-0,0293*** (0,0048)	-0,0286*** (0,0053)	-0,0281*** (0,0051)
<b>Uyarılma Katsayısı</b>	-0,2572*** (0,0363)	-0,2946*** (0,0446)	-0,2903*** (0,0396)	-0,3154*** (0,0413)	-0,2977*** (0,0419)	-0,2695*** (0,0431)	-0,2961*** (0,048)	-0,2455*** (0,0386)	-0,2583*** (0,0437)	-0,2607*** (0,0404)
<b>Uzun-dönem Katsayıları</b>										
likidite riski	-0,011 (0,016)	0,0018 (0,0064)	-0,0479 (0,0543)	-0,008 (0,0074)	-0,0127* (0,0074)	0,0102 (0,0077)	-0,0033 (0,0065)	0,0084 (0,0063)	-0,0031 (0,009)	-0,0073 (0,0088)
sermaye	0,0482 (0,0385)	0,0517** (0,0219)	-2,2651 (2,3592)	0,0609*** (0,011)	0,0539*** (0,0151)	0,055** (0,0239)	0,032 (0,0262)	0,0767** (0,0335)	0,0944*** (0,0187)	0,0833*** (0,0158)
F testi	6,57***	4,38***	5,21***	4,72***	5,06***	9,07***	11,3***	10,05***	9,47***	8,57***
R <sup>2</sup>	0,22	0,3	0,27	0,29	0,27	0,17	0,14	0,16	0,17	0,18
R <sup>2</sup> (Ortalama Grup)	0,91	0,9	0,89	0,89	0,91	0,94	0,95	0,94	0,94	0,94
CD İstatistiği	3,42***	2,74***	2,02**	3,09***	1,78*	0,76	1,02	-0,02	0,87	1,17

\* Modelin bağımlı değişkeni z-skor ile ölçülen finansal kırılgnlık olup likidite riski ve sermaye temel açıklayıcı değişkenlerdir. Değişkenin önündeki “L.” eki bir dönem gecikmeli değeri ifade etmektedir. %1, %5 ve %10 seviyesinde anlamlılık sırasıyla, “\*\*\*”, “\*\*”, ve “\*” ile gösterilmiştir. Standart hatalar parantez içinde gösterilmiştir. Model tahmin sonuçları Ditzgen (2018) tarafından oluşturulan Stata komutu “xtdece2” ile elde edilmiştir. Modellerde yatay kesit ortalamasının 3 gecikmeli değeri kullanılmıştır. R<sup>2</sup> (Ortalama Grup), birim bazındaki regresyonlardan elde edilen belirleme katsayısının hata terimi varyansı ile ağırlıklandırılmış ortalamasını ifade etmektedir.

Modelin tanımlayıcı göstergeleri incelendiğinde; yasal sermaye oranının kullanıldığı modellerde yatay kesit bağımlılığı bulunmazken, sermaye yeterlilik oranının yer aldığı modellerde standart ARDL modeline göre azalmış olmakla birlikte halen yatay kesit bağımlılığının bulunduğu görülmektedir. Detaylara bakıldığında ise, sermayenin istikrar üzerinde hem uzun hem de kısa vadede (cari değerler) pozitif etkisinin bulunduğu görülmektedir. Diğer yandan, likidite riskinin istikrar üzerindeki negatif etkisi ise kısa vadede görülmekle birlikte uzun dönemli etki sermaye yeterlilik oranı ile birlikte kullanıldığında sadece likidite üretim ölçütlerinden “lcsd” için tespit edilebilmiştir.

#### **4.7.2 Likidite Riski Modeli Bulguları**

Burada, genel risk seviyesi kontrol edilerek, sermayenin bankaların likidite üretimi kararları ve fonlama stratejileri üzerindeki etkisi incelenmektedir.

Makroekonomik ve banka bazlı kontrol değişkenlerinin dahil edildiği baz model sonuçlarına göre, risk bazlı sermaye ve bankaların likidite üretimi kararları arasında %1-5 anlamlılık düzeyinde ters yönlü ilişki olduğu, risk bazlı olmayan sermaye artışının etkisinin ise kullanılan likidite üretimi ölçütüne göre farklılık gösterdiği anlaşılmaktadır. Fonlama stratejileri açısından ise, sermaye ve çekirdek fonlama oranları ve mevduatın krediye dönüşme oranları arasında pozitif ilişki olduğu tespit edilmiştir. Diğer yandan %1 anlamlılık düzeyinde, istikrar seviyesi ile çekirdek fonlama oranı pozitif ilişkili olmasına karşın likidite üretimi ile istikrar arasındaki ilişki yalnızca risk bazlı sermaye kullanılan modele özgü olmak üzere pozitif olarak bulunmuştur. Kontrol değişkenleri incelendiğinde %1 anlamlılık düzeyinde, TL ve YP cinsi varlıklar ve likidite üretimi arasında pozitif ilişki görülmekle birlikte, TL cinsi varlıklar ile çekirdek dışı fonlama arasında pozitif, YP cinsi varlık büyüklüğü ve çekirdek fonlama oranı arasında ise negatif yönlü ilişki tespit edilmiştir. Söz konusu bulgular, bankanın varlık büyüklüğünün likidite riskini artırıcı yönde etki yarattığına işaret etmektedir. Benzer şekilde, bankaların etkisizliğindeki artış likidite riski ile paralellik arz etmektedir. Takipteki kredilerin etkisi incelendiğinde %1 anlamlılık düzeyinde, “lcbb” ölçütü ile sınırlı olmak üzere likidite üretimi, mevduatın krediye dönüşümü ve çekirdek dışı fonlama ile ters yönlü ilişki, çekirdek fonlama ile pozitif yönlü ilişki bulunmuştur. Söz konusu bulgu, bankaların fonlama stratejilerini ve likidite üretimi kararlarını alırken kredi riskini de göz önüne

aldıklarına dair bir kanıt olarak değerlendirilmektedir (Bkz. Tablo 54). Kırılganlık ve sermaye değişkenlerinin dört dönemlik ortalama değerlerinin araç değişken olarak kullanılması durumunda elde edilen sonuçlar ayrışma göstermemektedir (Bkz. Ek-3.5).

Kırılganlık analizinde olduğu gibi, likidite riskinin büyük ölçekli banka, yabancı sermayeli banka, kamu sermayeli banka olmasına göre ve kriz dönemi, Covid-19 dönemi ve Basel-3 uygulama dönemlerinde farklılaşma durumları da incelenmiştir.

Büyük ölçekli bankalarda %1 anlamlılık düzeyinde, risk bazlı sermaye seviyesinin likidite üretimini diğer bankalara kıyasla daha fazla azalttığı, risk bazlı olmayan sermayenin ise “lcb” ile ölçülen likidite üretimini ise görece daha fazla artırdığı görülmektedir. Diğer yandan büyük ölçekli bankalarda, sermaye seviyesi ve çekirdek fonlama oranı arasındaki pozitif ilişki, risk bazlı sermaye açısından %5 anlamlılık düzeyinde daha kuvvetli iken risk bazlı olmayan sermaye açısından %1 anlamlılık düzeyinde daha zayıftır (Bkz. Tablo 55). Söz konusu eğilimler, büyük ölçekli bankalar arasında yer alan kamu sermayeli bankalar açısından da benzerlik göstermekte olup risk bazlı olmayan sermayenin kamu sermayeli bankalarda her iki likidite üretimi ölçütü (yalnızca “lcb” değil) için de %1-10 arasındaki anlamlılık düzeylerinde pozitif katkı sağladığı görülmektedir. İlave olarak, sermaye seviyesi ve çekirdek fonlama oranı arasındaki pozitif ilişki kamu sermayeli bankalarda, risk bazlı sermaye açısından %5 anlamlılık düzeyinde daha kuvvetli ve risk bazlı olmayan sermaye açısından %1 anlamlılık düzeyinde daha zayıf olmakla birlikte çekirdek dışı fonlama ile sermaye arasında bulunan pozitif ilişki de risk bazlı sermaye açısından %1 anlamlılık düzeyinde daha zayıf ve risk bazlı olmayan sermaye açısından %5 anlamlılık düzeyinde daha kuvvetlidir. Söz konusu durum, kamu sermayeli bankaların risk bazlı olmayan sermaye miktarı ile çekirdek fonlama kaynaklarını birbirinin ikamesi olarak gördükleri, risk bazlı sermaye artışına ise muhtemelen artmış olan risk seviyesini göz önüne alarak yöneldikleri ve bu sermaye artışını çekirdek fonlama kaynakları ile destekledikleri şeklinde yorumlanmaktadır (Bkz. Tablo 56).

**Tablo 54: Likidite Riski Modeli**

likidite riski bağımlı değişkeni	core	noncore	loantodep	lcbb	lcds	core	noncore	loantodep	lcbb	lcds
sermaye değişkeni	car					regcap				
L.sermaye	0,0985** (0,0449)	0,1213 (0,1102)	-1,5574 (0,9910)	-0,3076*** (0,0465)	-0,1608** (0,0724)	0,2142** (0,1031)	0,3210 (0,1964)	2,4486* (1,3235)	0,2191** (0,0937)	-0,2471** (0,1095)
L.lnzscore	4,9381*** (0,9954)	0,3949 (1,6953)	15,2534 (10,8932)	2,5006*** (0,8814)	-0,5172 (1,1159)	4,0905*** (1,1936)	-0,9332 (1,9882)	-0,3358 (8,5048)	0,7358 (0,8961)	0,3568 (1,0707)
L.tpcsizeort	-1,2193 (1,4307)	11,6277*** (2,8076)	21,7337 (13,9405)	5,6817*** (1,6803)	6,3749*** (1,5732)	-0,7577 (1,4070)	12,3589*** (2,7095)	31,0386** (13,1874)	6,7669*** (1,6085)	5,9133*** (1,5992)
L.ypsizeort	-1,9456*** (0,2628)	0,3987 (0,8459)	12,4182** (5,0988)	4,5021*** (0,3839)	4,0186*** (0,3673)	-2,2307*** (0,2272)	-0,0121 (0,7942)	10,8366* (5,8398)	4,4658*** (0,3772)	4,3770*** (0,3461)
L.efficiencyorg	-0,0512* (0,0282)	0,1159** (0,0452)	0,7926*** (0,2597)	0,1810*** (0,0317)	0,2255*** (0,0399)	-0,0583** (0,0256)	0,1057** (0,0442)	0,7470*** (0,2332)	0,1791*** (0,0315)	0,2343*** (0,0409)
L.npl	0,3658*** (0,0472)	-0,4676*** (0,0966)	-1,3493*** (0,3867)	-0,2774*** (0,0810)	0,0050 (0,1170)	0,3672** (0,0505)	-0,4667*** (0,0916)	-1,4606*** (0,4396)	-0,2953*** (0,0943)	0,0011 (0,1177)
L.divers	0,0139 (0,0092)	0,0340** (0,0163)	0,0636 (0,0987)	-0,0059 (0,0114)	-0,0079 (0,0098)	0,0157 (0,0096)	0,0367** (0,0156)	0,0914 (0,1084)	-0,0029 (0,0133)	-0,0099 (0,0097)
L.gdp	-0,0049 (0,0497)	0,1394* (0,0741)	0,7122* (0,3688)	0,0401 (0,0944)	-0,0004 (0,0709)	0,0011 (0,0423)	0,1550** (0,0765)	1,4544*** (0,4347)	0,1487 (0,0926)	0,0044 (0,0641)
L.usdvol	1,2545*** (0,2153)	-0,3169 (0,4955)	-5,5433** (2,5534)	-1,6462*** (0,4171)	-1,1070*** (0,3903)	1,3738*** (0,2051)	-0,1478 (0,4831)	-5,1711* (3,0817)	-1,6751*** (0,3552)	-1,2621*** (0,3646)
L.infol	0,9918 (0,7917)	-2,4815*** (0,6611)	-9,1631** (3,6253)	-1,6100** (0,7192)	-0,8733* (0,4995)	0,9645 (0,7722)	-2,5433*** (0,6813)	-11,5983** (4,8645)	-1,9610*** (0,7231)	-0,8791* (0,5024)
L.spread	0,0114 (0,1482)	-0,1698 (0,1944)	-0,0175 (0,7790)	0,1996 (0,1470)	0,1748 (0,1459)	-0,0008 (0,1464)	-0,1817 (0,2063)	0,5019 (1,0352)	0,2874** (0,1229)	0,2005 (0,1325)
Gözlem sayısı	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265
F testi	60,1319	44,6630	34,7608	210,2679	45,5402	63,8455	49,4941	33,2542	78,6235	59,3855
R <sup>2</sup>	0,2748	0,1282	0,1288	0,3696	0,2871	0,2788	0,1333	0,1279	0,3464	0,2865
Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	0,2548	0,1041	0,1047	0,3521	0,2674	0,2589	0,1093	0,1038	0,3283	0,2668

\* Modelin bağımlı değişkeni likidite riski olup sermaye temel açıklayıcı değişkendir. Değişkenin önündeki “L.” eki bir dönem gecikmeli değeri ifade etmektedir. %1, %5 ve %10 seviyesinde anlamlılık sırasıyla, “\*\*\*”, “\*\*”, ve “\*” ile gösterilmiştir. Driscoll-Kraay standart hataları parantez içinde gösterilmiştir. Sonuçlar; Baum, Schaffer ve Stillman (2010) ve Correia (2017) çalışmalarına dayanan Stata “ivreghdfe” komutu kullanılarak elde edilmiştir.

Tablo 55: Büyük Ölçekli Banka Etkileşimli Likidite Riski Modeli

likidite riski bağımlı değişkeni	core	noncore	loantodep	lcbb	lcds	core	noncore	loantodep	lcbb	lcds
sermaye değişkeni	car					regcap				
L.sermaye	0,0827* (0,0477)	0,2058* (0,1142)	-1,4483 (1,0711)	-0,2376*** (0,0582)	-0,1681** (0,0662)	0,2434** (0,1054)	0,3355* (0,1989)	2,3717* (1,3875)	0,1266 (0,0936)	-0,2485** (0,1209)
L.(dbig*sermaye)	0,1907** (0,0946)	-1,0236*** (0,1515)	-1,3222 (1,2990)	-0,8486*** (0,1909)	0,0888 (0,1676)	-0,5466*** (0,1789)	-0,2712 (0,3783)	1,4404 (1,5375)	1,7335*** (0,3776)	0,0253 (0,3515)
L.lnzscore	4,8748*** (0,9952)	0,7347 (1,8209)	15,6922 (11,0395)	2,7823*** (0,9591)	-0,5467 (1,0728)	4,1713*** (1,2267)	-0,8931 (1,9813)	-0,5487 (8,6040)	0,4796 (0,8702)	0,3531 (1,0829)
L.tpcpysizeort	-1,2542 (1,4327)	11,8151*** (2,7779)	21,9759 (14,0888)	5,8371*** (1,7225)	6,3586*** (1,5663)	-0,4736 (1,4501)	12,4998*** (2,8438)	30,2901** (12,9648)	5,8660*** (1,5059)	5,9002*** (1,7081)
L.ysizeort	-1,9178*** (0,2670)	0,2494 (0,8238)	12,2253** (5,0327)	4,3783*** (0,3578)	4,0316*** (0,3642)	-2,1434*** (0,2339)	0,0313 (0,7595)	10,6064* (5,9478)	4,1888*** (0,4079)	4,3729*** (0,3699)
L.efficiencyorg	-0,0478* (0,0275)	0,0975** (0,0449)	0,7688*** (0,2550)	0,1657** (0,0291)	0,2271*** (0,0413)	-0,0555* (0,0261)	0,1070** (0,0447)	0,7398*** (0,2353)	0,1705*** (0,0318)	0,2342*** (0,0416)
L.npl	0,3561*** (0,0467)	-0,4152*** (0,0887)	-1,2817*** (0,3769)	-0,2339*** (0,0776)	0,0005 (0,1155)	0,3684*** (0,0490)	-0,4662*** (0,0918)	-1,4636*** (0,4335)	-0,2990*** (0,0879)	0,0011 (0,1177)
L.divers	0,0117 (0,0093)	0,0458*** (0,0152)	0,0789 (0,1043)	0,0040 (0,0100)	-0,0090 (0,0105)	0,0157* (0,0093)	0,0367** (0,0156)	0,0916 (0,1077)	-0,0028 (0,0122)	-0,0099 (0,0097)
L.gdp	-0,0037 (0,0491)	0,1329* (0,0786)	0,7038* (0,3599)	0,0347 (0,0972)	0,0001 (0,0709)	0,0004 (0,0395)	0,1546** (0,0749)	1,4563*** (0,4389)	0,1509* (0,0819)	0,0045 (0,0643)
L.usdvol	1,2476*** (0,2130)	-0,2797 (0,4645)	-5,4952** (2,5393)	-1,6154*** (0,4680)	-1,1103*** (0,3858)	1,2766*** (0,2012)	-0,1960 (0,4807)	-4,9151 (3,0107)	-1,3670*** (0,3449)	-1,2576*** (0,3511)
L.infol	1,0213 (0,7924)	-2,6394*** (0,6468)	-9,3670** (3,5907)	-1,7409** (0,7175)	-0,8596* (0,5071)	1,0011 (0,7626)	-2,5251*** (0,6841)	-11,6946** (4,8539)	-2,0770*** (0,7085)	-0,8808* (0,4949)
L.spread	0,0234 (0,1499)	-0,2341 (0,1898)	-0,1006 (0,8030)	0,1462 (0,1500)	0,1803 (0,1470)	-0,0029 (0,1437)	-0,1827 (0,2029)	0,5073 (1,0505)	0,2939** (0,1239)	0,2006 (0,1324)
Gözlem sayısı	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265
F testi	64,6899	76,0204	55,8744	208,3094	44,2917	65,2413	44,8469	63,5615	66,6603	56,8489
R <sup>2</sup>	0,2765	0,1484	0,1301	0,3903	0,2873	0,2825	0,1336	0,1283	0,3689	0,2865
Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	0,2559	0,1242	0,1053	0,3729	0,2670	0,2621	0,1090	0,1035	0,3510	0,2662

\* Modelin bağımlı değişkeni likidite riski olup sermaye temel açıklayıcı değişkendir. Değişkenin önündeki "L." eki bir dönem gecikmeli değeri ifade etmektedir. %1, %5 ve %10 seviyesinde anlamlılık sırasıyla, "\*\*\*\*", "\*\*\*", ve "\*\*" ile gösterilmiştir. Driscoll-Kraay standart hataları parantez içinde gösterilmiştir. Sonuçlar; Baum, Schaffer ve Stillman (2010) ve Correia (2017) çalışmalarına dayanan Stata "ivreghdfe" komutu kullanılarak elde edilmiştir.

Yabancı sermayeli bankalarda, sermaye seviyesindeki artışın likidite üretimi ile pozitif ilişkili olduğu, bu durumun sermaye ve likidite üretimi arasındaki negatif ilişkiyi kısmen telafi ettiği görülmektedir. Diğer yandan, risk bazlı olmayan sermaye ile çekirdek ve çekirdek dışı fonlama oranları arasındaki pozitif ilişkinin yabancı sermayeli bankalarda diğer bankalara kıyasla daha baskın olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Söz konusu bulgular %1-5 arasındaki anlamlılık düzeylerinde geçerlidir (Bkz. Tablo 57).

Bankaların likidite üretimi ve diğer likidite riski göstergelerinin ve sermaye ile ilişkilerinin dönemsel olarak gelişiminin incelenmesi amacıyla, kriz dönemi, Covid-19 pandemi dönemi ve Basel-3 uygulama dönemi ele alınmıştır.

Kriz dönemine ilişkin ilk bulgu, likidite üretiminin %1-10 arasındaki anlamlılık düzeylerinde azaldığı yönündedir. Bu dönemde sermayenin likidite üretimi üzerindeki ilave azaltıcı etkisi ise %5 anlamlılık düzeyinde, risk bazlı sermaye göstergesi ve “lcdd” likidite üretimi ölçütü ile sınırlı kalmıştır. Ayrıca aynı anlamlılık düzeyinde, bu dönemde bankaların sermaye seviyesi arasında ve çekirdek dışı fonlamaları arasında daha kuvvetli pozitif bir ilişki tespit edilmiştir (Bkz. Tablo 58).

Covid-19 pandemi döneminin en belirgin özellikleri arasında, bankaların çekirdek fonlama oranlarında meydana gelen gerilemenin yanı sıra “lcbb” ile ölçülen likidite üretimi seviyesi ve mevduatın krediye dönüşme oranında görülen artış dikkat çekmektedir. Bu gelişmelerde, pandeminin ekonomi üzerindeki etkilerinin hafifletilmesi amacıyla devlet tarafından uygulanan genişlemeci politikaların etkili olduğu değerlendirilmektedir. Ayrıca, bu dönemde risk bazlı olmayan sermaye seviyesindeki artışların “lcbb” ile ölçülen likidite üretiminde meydana gelen azalış ile %1 anlamlılık düzeyinde bağlantılı olduğu görülmektedir. Diğer yandan, bankaların bu dönemde likidite riski yönetimi açısından ihtiyatlı davrandıklarının bir göstergesi olarak, sermaye artışlarının çekirdek fonlamada artışın yanı sıra çekirdek dışı fonlamada ve mevduatın krediye dönüşüm oranındaki düşüşle ilişkili olduğu görülmektedir (Bkz. Tablo 59).

**Tablo 56: Kamu Sermayeli Banka Etkileşimli Likidite Riski Modeli**

likidite riski bağımlı değişkeni	core	noncore	loantodep	lcbb	lcds	core	noncore	loantodep	lcbb	lcds
sermaye değişkeni	car					regcap				
L.sermaye	0,0724 (0,0460)	0,1885 (0,1154)	-1,4404 (1,0401)	-0,2364*** (0,0535)	-0,1722** (0,0656)	0,2429** (0,1059)	0,2834 (0,1955)	2,3205* (1,3505)	0,1013 (0,0873)	-0,2783** (0,1215)
L.(dstate*sermaye)	0,4593** (0,1954)	-1,1846*** (0,1860)	-2,0634 (1,5510)	-1,2573*** (0,3022)	0,2023 (0,1589)	-0,9309*** (0,2690)	1,2212** (0,5404)	4,1540* (2,1557)	3,8182*** (0,6221)	1,0104* (0,5069)
L.lnzscore	4,9262*** (1,0140)	0,4255 (1,7344)	15,3067 (10,8891)	2,5331*** (0,9281)	-0,5224 (1,0923)	4,0368*** (1,1681)	-0,8628 (2,0239)	-0,0964 (8,5478)	0,9558 (0,9998)	0,4150 (1,0853)
L.tpcpizeort	-1,2078 (1,4673)	11,5980*** (2,7488)	21,6821 (13,9360)	5,6502*** (1,6494)	6,3800*** (1,5623)	-0,5756 (1,4574)	12,1200*** (2,7713)	30,2262** (12,9214)	6,0201*** (1,5342)	5,7157*** (1,7025)
L.ysizeort	-1,8497*** (0,2802)	0,1513 (0,8185)	11,9873** (5,0761)	4,2395*** (0,3501)	4,0609*** (0,3700)	-2,1482*** (0,2339)	-0,1204 (0,7682)	10,4683* (5,9517)	4,1273*** (0,3894)	4,2874*** (0,3641)
L.efficiencyorg	-0,0445 (0,0284)	0,0986** (0,0454)	0,7625*** (0,2542)	0,1627** (0,0290)	0,2285*** (0,0413)	-0,0550** (0,0265)	0,1014** (0,0441)	0,7326*** (0,2357)	0,1659*** (0,0312)	0,2308*** (0,0416)
L.npl	0,3530*** (0,0454)	-0,4346*** (0,0920)	-1,2919*** (0,3771)	-0,2424*** (0,0790)	-0,0006 (0,1154)	0,3642*** (0,0504)	-0,4628*** (0,0894)	-1,4471*** (0,4388)	-0,2830*** (0,0964)	0,0044 (0,1168)
L.divers	0,0093 (0,0099)	0,0460*** (0,0152)	0,0846 (0,1065)	0,0069 (0,0110)	-0,0100 (0,0103)	0,0158 (0,0097)	0,0367** (0,0159)	0,0914 (0,1092)	-0,0030 (0,0135)	-0,0099 (0,0096)
L.gdp	-0,0111 (0,0489)	0,1554* (0,0783)	0,7401* (0,3735)	0,0570 (0,1019)	-0,0032 (0,0695)	0,0079 (0,0403)	0,1461* (0,0785)	1,4243*** (0,4400)	0,1210 (0,0761)	-0,0029 (0,0607)
L.usdvol	1,2409*** (0,2141)	-0,2819 (0,4963)	-5,4822** (2,5531)	-1,6090*** (0,4242)	-1,1130*** (0,3915)	1,3018*** (0,2017)	-0,0534 (0,4738)	-4,8498 (3,0197)	-1,3798*** (0,3707)	-1,1839*** (0,3419)
L.infol	1,0866 (0,7841)	-2,7260*** (0,6917)	-9,5889** (3,6411)	-1,8694** (0,7479)	-0,8315 (0,5057)	0,9291 (0,7840)	-2,4967*** (0,6685)	-11,4399** (4,8183)	-1,8155*** (0,6673)	-0,8406* (0,4997)
L.spread	0,0173 (0,1470)	-0,1849 (0,1976)	-0,0438 (0,7831)	0,1835 (0,1514)	0,1773 (0,1468)	0,0088 (0,1473)	-0,1943 (0,2123)	0,4591 (1,0340)	0,2481* (0,1268)	0,1901 (0,1331)
Gözlem sayısı	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265
F testi	69,7369	66,9363	51,7435	184,0336	41,2135	58,4092	82,1103	49,5897	102,6285	55,5459
R <sup>2</sup>	0,2815	0,1462	0,1308	0,3998	0,2877	0,2833	0,1365	0,1293	0,3930	0,2892
Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	0,2610	0,1219	0,1061	0,3828	0,2675	0,2629	0,1119	0,1045	0,3757	0,2690

\* Modelin bağımlı değişkeni likidite riski olup sermaye temel açıklayıcı değişkendir. Değişkenin önündeki "L." eki bir dönem gecikmeli değeri ifade etmektedir. %1, %5 ve %10 seviyesinde anlamlılık sırasıyla, "\*\*\*", "\*\*", ve "\*" ile gösterilmiştir. Driscoll-Kraay standart hataları parantez içinde gösterilmiştir. Sonuçlar; Baum, Schaffer ve Stillman (2010) ve Correia (2017) çalışmalarına dayanan Stata "ivreghdfe" komutu kullanılarak elde edilmiştir.

**Tablo 57: Yabancı Sermayeli Banka Etkileşimli Likidite Riski Modeli**

likidite riski bağımlı değişkeni	core	noncore	loantodep	lcbb	lcds	core	noncore	loantodep	lcbb	lcds
sermaye değişkeni	car					regcap				
L.sermaye	0,1135** (0,0426)	0,0442 (0,1377)	-1,4018* (0,7022)	-0,4995*** (0,0708)	-0,4192*** (0,1088)	0,1389 (0,1209)	0,1497 (0,1961)	2,5339** (1,0477)	0,2271** (0,1027)	-0,4429*** (0,1575)
L.(dforeign*sermaye)	-0,0203 (0,0393)	0,1043 (0,0836)	-0,2105 (0,5016)	0,2596** (0,1004)	0,3497*** (0,0883)	0,1277** (0,0594)	0,2903** (0,1415)	-0,1445 (0,6910)	-0,0137 (0,0936)	0,3317*** (0,1123)
L.lnzscore	4,9181*** (0,9886)	0,4976 (1,7170)	15,0461 (10,9142)	2,7562*** (1,0170)	-0,1730 (1,2416)	4,0022*** (1,2126)	-1,1338 (2,0235)	-0,2359 (8,5900)	0,7453 (0,8821)	0,1276 (1,0733)
L.tpcpiseort	-1,2369 (1,4364)	11,7180*** (2,7936)	21,5513 (13,8587)	5,9066*** (1,7804)	6,6779*** (1,5281)	-0,6265 (1,4391)	12,6572*** (2,7465)	30,8900** (13,0538)	6,7528*** (1,5617)	6,2542*** (1,5474)
L.ysizeort	-1,9163*** (0,2595)	0,2482 (0,8106)	12,7219** (4,9481)	4,1276*** (0,3579)	3,5142*** (0,3846)	-2,4110*** (0,2169)	-0,4219 (0,7344)	11,0406* (5,8192)	4,4852*** (0,3028)	3,9087*** (0,3377)
L.encyorg	-0,0490 (0,0293)	0,1047** (0,0472)	0,8152*** (0,2589)	0,1531** (0,0261)	0,1880*** (0,0375)	-0,0686** (0,0278)	0,0823* (0,0465)	0,7586*** (0,2556)	0,1802*** (0,0301)	0,2076** (0,0378)
L.npl	0,3620*** (0,0476)	-0,4479*** (0,1026)	-1,3891*** (0,3566)	-0,2283*** (0,0764)	0,0711 (0,1130)	0,3844*** (0,0505)	-0,4277*** (0,1004)	-1,4800*** (0,4446)	-0,2972*** (0,0900)	0,0458 (0,1166)
L.divers	0,0136 (0,0092)	0,0355** (0,0159)	0,0605 (0,0995)	-0,0021 (0,0101)	-0,0028 (0,0088)	0,0160 (0,0097)	0,0373** (0,0155)	0,0912 (0,1090)	-0,0030 (0,0133)	-0,0093 (0,0096)
L.gdp	-0,0062 (0,0499)	0,1458* (0,0775)	0,6991* (0,3825)	0,0562 (0,0898)	0,0213 (0,0637)	0,0113 (0,0444)	0,1781** (0,0787)	1,4429*** (0,4510)	0,1476 (0,0960)	0,0308 (0,0635)
L.usdvol	1,2485*** (0,2122)	-0,2864 (0,5091)	-5,6049** (2,5729)	-1,5703*** (0,3680)	-1,0047*** (0,3662)	1,3666*** (0,2023)	-0,1643 (0,5025)	-5,1629* (3,0599)	-1,6744*** (0,3587)	-1,2808*** (0,3750)
L.infol	0,9965 (0,7941)	-2,5054*** (0,6855)	-9,1149** (3,5860)	-1,6694** (0,6436)	-0,9533** (0,4690)	0,9373 (0,7781)	-2,6052*** (0,7200)	-11,5675** (4,8950)	-1,9581*** (0,7275)	-0,9498* (0,4884)
L.spread	0,0141 (0,1493)	-0,1836 (0,2006)	0,0103 (0,8026)	0,1652 (0,1219)	0,1285 (0,1381)	0,0020 (0,1461)	-0,1753 (0,2115)	0,4987 (1,0250)	0,2871** (0,1235)	0,2078 (0,1320)
Gözlem sayısı	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265
F testi	60,8211	45,6407	39,8927	216,2880	39,5574	101,5355	75,1134	31,5097	122,4217	64,4293
R <sup>2</sup>	0,2750	0,1300	0,1291	0,3867	0,3128	0,2829	0,1419	0,1280	0,3464	0,3004
Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	0,2544	0,1053	0,1043	0,3693	0,2933	0,2625	0,1175	0,1032	0,3278	0,2805

\* Modelin bağımlı değişkeni likidite riski olup sermaye temel açıklayıcı değişkendir. Değişkenin önündeki "L." eki bir dönem gecikmeli değeri ifade etmektedir. %1, %5 ve %10 seviyesinde anlamlılık sırasıyla, "\*\*\*", "\*\*", ve "\*" ile gösterilmiştir. Driscoll-Kraay standart hataları parantez içinde gösterilmiştir. Sonuçlar; Baum, Schaffer ve Stillman (2010) ve Correia (2017) çalışmalarına dayanan Stata "ivreghdfe" komutu kullanılarak elde edilmiştir.

**Tablo 58: Kriz Dönemi Etkileşimli Likidite Riski Modeli**

likidite riski bağımlı değişkeni	core	noncore	loantodep	lcb	lcds	core	noncore	loantodep	lcb	lcds
<b>sermaye değişkeni</b>	<b>car</b>					<b>regcap</b>				
L.sermaye	0,0950* (0,0478)	0,0797 (0,1124)	-1,3608 (0,9843)	-0,3369*** (0,0506)	-0,1693** (0,0822)	0,1356 (0,1175)	0,1452 (0,2249)	2,1520 (1,5703)	0,1757 (0,1258)	-0,1650 (0,1079)
L.(dcrisis*sermaye)	0,0475 (0,0564)	0,2326** (0,1068)	-0,8202 (0,9156)	0,0821 (0,0528)	0,0119 (0,0762)	0,2290** (0,1030)	0,5131** (0,2366)	0,8632 (1,7083)	0,1283 (0,1590)	-0,2392** (0,1078)
L.lnzscore	4,8162*** (0,9731)	0,2756 (1,6543)	14,7105 (10,8030)	2,7400*** (0,9997)	-0,3992 (1,1687)	4,0891*** (1,1731)	-0,8136 (1,9630)	-0,4193 (8,2708)	0,9872 (0,9784)	0,3442 (1,1108)
L.tpcpizeort	-0,8618 (1,5343)	11,8232*** (2,9555)	24,1838* (14,1660)	4,8337*** (1,4539)	5,9807*** (1,6942)	-0,7439 (1,6085)	11,9450*** (2,7846)	31,3752** (12,3893)	5,8597*** (1,3131)	5,9498*** (1,6983)
L.ypsizeort	-1,4819*** (0,3538)	0,9312 (0,7804)	14,0508*** (4,9121)	3,6648*** (0,4655)	3,5940*** (0,5081)	-1,7642*** (0,2806)	0,5266 (0,7598)	12,9188** (5,8055)	3,6856*** (0,4183)	3,9477*** (0,4590)
L.efficiencyorg	-0,0550* (0,0287)	0,1099** (0,0434)	0,7886*** (0,2658)	0,1862*** (0,0323)	0,2284*** (0,0410)	-0,0661** (0,0275)	0,0917** (0,0411)	0,7149*** (0,2244)	0,1823*** (0,0343)	0,2421*** (0,0424)
L.npl	0,3915*** (0,0437)	-0,4341*** (0,1028)	-1,2817*** (0,4153)	-0,3198*** (0,0745)	-0,0172 (0,1173)	0,3991*** (0,0492)	-0,4228*** (0,0966)	-1,3231*** (0,4654)	-0,3338*** (0,0917)	-0,0290 (0,1201)
L.divers	0,0155* (0,0091)	0,0359** (0,0174)	0,0680 (0,0980)	-0,0085 (0,0111)	-0,0093 (0,0100)	0,0153 (0,0093)	0,0341** (0,0147)	0,0907 (0,1123)	-0,0065 (0,0122)	-0,0092 (0,0093)
dcrisis	2,2020 (1,4987)	-1,2590 (1,5670)	28,7494 (20,7586)	-7,5453*** (1,4334)	-3,1941* (1,6621)	-0,4366 (2,0557)	-4,5129 (2,7563)	0,6187 (26,2525)	-7,5178** (2,9375)	0,8601 (1,7546)
L.gdp	0,1675*** (0,0517)	0,3326*** (0,0946)	1,3452*** (0,4359)	-0,2757*** (0,0909)	-0,1598* (0,0808)	0,1652*** (0,0482)	0,3331*** (0,1057)	2,1938*** (0,5788)	-0,1489 (0,0926)	-0,1452* (0,0811)
L.usdvol	0,8212** (0,3378)	-0,7598 (0,5452)	-7,3718*** (2,4736)	-0,8124* (0,4126)	-0,6932** (0,3079)	0,9286*** (0,3344)	-0,6548 (0,5727)	-7,1631** (3,1581)	-0,9156** (0,3871)	-0,8532*** (0,3027)
L.infol	1,5114* (0,8446)	-1,8636** (0,7334)	-7,4527* (4,0590)	-2,5279*** (0,5820)	-1,3424*** (0,4818)	1,4908* (0,8177)	-1,9358** (0,7638)	-9,2489* (5,2018)	-2,8419*** (0,5663)	-1,3634*** (0,4688)
L.spread	-0,1117 (0,1422)	-0,3282* (0,1867)	-0,3567 (0,6762)	0,4059** (0,1766)	0,2822* (0,1447)	-0,1190 (0,1422)	-0,3140 (0,1902)	-0,0281 (0,8899)	0,4935*** (0,1480)	0,3088** (0,1260)
Gözlem sayısı	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265
F testi	153,1266	105,4080	52,8014	202,3698	69,2961	146,6888	107,3102	26,8091	183,1778	95,2196
R <sup>2</sup>	0,2851	0,1364	0,1326	0,3912	0,2915	0,2919	0,1455	0,1316	0,3659	0,2925
Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	0,2642	0,1111	0,1072	0,3734	0,2707	0,2712	0,1205	0,1062	0,3474	0,2718

\* Modelin bağımlı değişkeni likidite riski olup sermaye temel açıklayıcı değişkendir. Değişkenin öndeki "L." eki bir dönem gecikmeli değeri ifade etmektedir. %1, %5 ve %10 seviyesinde anlamlılık sırasıyla, "\*\*\*\*", "\*\*\*", ve "\*\*" ile gösterilmiştir. Driscoll-Kraay standart hataları parantez içinde gösterilmiştir. Sonuçlar; Baum, Schaffer ve Stillman (2010) ve Correia (2017) çalışmalarına dayanan Stata "ivreghdfe" komutu kullanılarak elde edilmiştir.

Tablo 59: Covid-19 Dönemi Etkileşimli Likidite Riski Modeli

likidite riski bağımlı değişkeni	core	noncore	loantodep	lcbb	lcds	core	noncore	loantodep	lcbb	lcds
sermaye değişkeni	car					regcap				
L.sermaye	0,1282*** (0,0459)	0,1922* (0,1027)	-1,0667 (0,9455)	-0,3227*** (0,0530)	-0,1648** (0,0781)	0,2257** (0,1054)	0,3666* (0,1866)	2,9390** (1,2383)	0,2397** (0,0944)	-0,2465** (0,1145)
L.(dcovid*sermaye)	0,1336* (0,0791)	-0,3872* (0,2155)	-3,7369*** (1,2065)	-0,2456 (0,1726)	-0,1455 (0,1059)	0,3497*** (0,1072)	-0,4924* (0,2845)	-8,1829*** (1,4811)	-0,9596*** (0,2090)	-0,1289 (0,1104)
L.lnzscore	4,6836*** (1,0053)	0,5176 (1,7268)	17,1953 (10,6867)	2,8136*** (0,9277)	-0,3510 (1,1238)	3,6574*** (1,2298)	-0,7931 (2,0723)	4,0191 (8,0968)	1,5270* (0,9054)	0,4796 (1,1162)
L.tpcpiseort	-1,0850 (1,4402)	10,9347*** (2,8322)	15,4206 (13,9314)	5,3583*** (1,8150)	6,1739*** (1,6324)	-0,4591 (1,4326)	11,7870*** (2,7967)	22,1884* (12,8446)	5,8194*** (1,5161)	5,7913*** (1,6239)
L.ypsizeort	-1,5144*** (0,2785)	1,3036 (0,8943)	18,4951*** (4,5558)	4,2521*** (0,4993)	3,9378*** (0,4874)	-1,9296*** (0,2450)	0,7453 (0,7983)	18,3256*** (4,9151)	4,6384*** (0,3457)	4,3587*** (0,4147)
L.efficiencyorg	-0,0582* (0,0263)	0,1013** (0,0422)	0,6945** (0,2605)	0,1851** (0,0325)	0,2269*** (0,0404)	-0,0651*** (0,0239)	0,0912** (0,0417)	0,6098*** (0,2261)	0,1774** (0,0328)	0,2349*** (0,0417)
L.npl	0,4267*** (0,0496)	-0,3836*** (0,0958)	-0,8598* (0,4834)	-0,3237*** (0,0715)	-0,0143 (0,1254)	0,4155*** (0,0526)	-0,3733*** (0,0867)	-0,6043 (0,6250)	-0,2913*** (0,0921)	-0,0040 (0,1221)
L.divers	0,0133 (0,0092)	0,0316* (0,0169)	0,0459 (0,1005)	-0,0057 (0,0114)	-0,0080 (0,0097)	0,0157 (0,0097)	0,0346** (0,0156)	0,0653 (0,1023)	-0,0046 (0,0125)	-0,0100 (0,0096)
dcovid	-5,8209*** (2,0076)	2,5999 (4,3235)	42,6802* (21,6615)	7,1061* (3,9940)	3,7630 (2,9097)	-8,0639*** (1,8622)	2,7107 (4,2525)	82,3345*** (17,8215)	14,8181*** (3,6380)	2,2939 (2,5280)
L.gdp	-0,0249 (0,0518)	0,1222 (0,0853)	0,6393* (0,3776)	0,0579 (0,1022)	0,0078 (0,0736)	-0,0258 (0,0461)	0,1324 (0,0883)	1,3405*** (0,4432)	0,1715* (0,0989)	0,0096 (0,0660)
L.usdvol	1,1946*** (0,2477)	-0,4611 (0,5185)	-6,5433** (2,8246)	-1,6162*** (0,4431)	-1,0991*** (0,3841)	1,3391*** (0,2353)	-0,2325 (0,4907)	-6,0019* (3,1933)	-1,6929*** (0,3708)	-1,2598*** (0,3586)
L.infol	0,2218 (0,7517)	-3,8899*** (0,8327)	-18,2681*** (4,0710)	-1,1114 (1,0166)	-0,6915 (0,7681)	0,3162 (0,7681)	-3,7905*** (0,9100)	-23,0052*** (5,0297)	-2,0086** (0,9494)	-0,8096 (0,7446)
L.spread	-0,0807 (0,1433)	-0,2897 (0,2318)	-0,6982 (0,8707)	0,2714 (0,1724)	0,2052 (0,1482)	-0,0894 (0,1375)	-0,3114 (0,2320)	-0,5556 (0,9576)	0,3153** (0,1407)	0,2132 (0,1354)
Gözlem sayısı	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265
F testi	67,3754	74,2583	53,6584	310,0132	128,4899	64,7326	68,5934	40,3792	164,2646	114,9348
R <sup>2</sup>	0,2867	0,1428	0,1558	0,3746	0,2880	0,2909	0,1460	0,1817	0,3601	0,2868
Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	0,2658	0,1177	0,1311	0,3563	0,2671	0,2701	0,1210	0,1577	0,3413	0,2659

\* Modelin bağımlı değişkeni likidite riski olup sermaye temel açıklayıcı değişkendir. Değişkenin öndeki "L." eki bir dönem gecikmeli değeri ifade etmektedir. %1, %5 ve %10 seviyesinde anlamlılık sırasıyla, "\*\*\*\*", "\*\*\*", ve "\*\*" ile gösterilmiştir. Driscoll-Kraay standart hataları parantez içinde gösterilmiştir. Sonuçlar; Baum, Schaffer ve Stillman (2010) ve Correia (2017) çalışmalarına dayanan Stata "ivreghdfe" komutu kullanılarak elde edilmiştir.

**Tablo 60: Basel-3 Dönemi Etkileşimli Likidite Riski Modeli**

likidite riski bağımlı değişkeni	core	noncore	loantodep	lcbb	lcds	core	noncore	loantodep	lcbb	lcds
<b>sermaye değişkeni</b>	<b>car</b>					<b>regcap</b>				
L.sermaye	0,0988** (0,0427)	0,2817*** (0,1025)	-0,9252 (0,9734)	-0,3219*** (0,0464)	-0,1609** (0,0761)	0,1993* (0,1064)	0,5644*** (0,1391)	3,7638*** (1,2504)	0,3316*** (0,1047)	-0,2290* (0,1204)
L.(dbasel*sermaye)	0,0025 (0,1175)	-1,0922*** (0,2647)	-4,6174*** (1,1042)	-0,1744 (0,1357)	-0,1559 (0,1342)	0,1141 (0,1761)	-1,7865*** (0,4153)	-9,7949*** (1,7138)	-0,9385*** (0,1940)	-0,1788 (0,1219)
L.lnzscore	4,9344*** (1,0099)	1,2225 (1,5838)	18,8730* (9,5404)	2,7378*** (1,0211)	-0,3384 (1,1277)	3,9987*** (1,2153)	0,4462 (1,8285)	7,3456 (7,2068)	1,5566 (0,9384)	0,5343 (1,0858)
L.tpcsizeort	-1,1842 (1,6670)	10,1987*** (3,3551)	13,5482 (13,7097)	3,5896* (1,9638)	5,0944*** (1,8972)	-0,5777 (1,5669)	10,8439*** (3,2460)	20,0449* (11,8742)	3,7933** (1,6820)	4,8703*** (1,7476)
L.ysizeort	-1,9215*** (0,3091)	3,5637*** (0,8056)	23,6758*** (4,2586)	3,1617*** (0,7149)	3,4042*** (0,6716)	-2,3167*** (0,2942)	2,6150*** (0,7279)	22,6015*** (4,4539)	3,7075*** (0,6936)	3,7647*** (0,5972)
L.encyorg	-0,0512* (0,0285)	0,0810** (0,0375)	0,6462** (0,2427)	0,1766*** (0,0339)	0,2212*** (0,0421)	-0,0556** (0,0267)	0,0620 (0,0398)	0,5108** (0,2007)	0,1586** (0,0318)	0,2309*** (0,0424)
L.npl	0,3671*** (0,0419)	-0,3970*** (0,0901)	-1,1496** (0,4718)	-0,3520*** (0,0771)	-0,0345 (0,1088)	0,3632*** (0,0484)	-0,3406*** (0,0775)	-0,8969 (0,5610)	-0,3327*** (0,0957)	-0,0286 (0,1118)
L.divers	0,0140 (0,0093)	0,0344* (0,0186)	0,0628 (0,1057)	-0,0081 (0,0108)	-0,0092 (0,0099)	0,0159 (0,0097)	0,0358** (0,0146)	0,0831 (0,0988)	-0,0061 (0,0117)	-0,0111 (0,0099)
dbasel	-0,1115 (2,2847)	13,5628*** (4,7012)	62,7520*** (16,7314)	6,8699** (3,2883)	4,6528 (2,8097)	-1,4994 (2,7841)	20,1549*** (6,0313)	117,3727*** (22,8621)	16,1532*** (3,8886)	4,2956* (2,1563)
L.gdp	-0,0054 (0,0504)	0,1083 (0,0650)	0,6226* (0,3485)	0,0713 (0,0796)	0,0160 (0,0668)	0,0001 (0,0431)	0,1399* (0,0725)	1,4366*** (0,4452)	0,1932** (0,0828)	0,0244 (0,0625)
L.usdvol	1,2587*** (0,2310)	-0,2638 (0,3549)	-5,6093*** (2,0131)	-1,8904*** (0,4369)	-1,2454*** (0,4380)	1,4101*** (0,2499)	-0,5230 (0,5679)	-7,6259** (3,1872)	-2,1945*** (0,3227)	-1,4316*** (0,3824)
L.infol	0,9886 (0,7954)	-2,1893*** (0,5316)	-7,7527*** (2,8283)	-1,4115** (0,6514)	-0,7438 (0,5757)	0,9150 (0,7570)	-1,8565*** (0,5775)	-7,6478 (4,7724)	-1,4504** (0,6172)	-0,7490 (0,5491)
L.spread	0,0126 (0,1446)	-0,2098 (0,1728)	-0,2555 (0,7750)	0,1335 (0,1518)	0,1346 (0,1707)	0,0093 (0,1443)	-0,3052 (0,1877)	-0,2489 (0,9709)	0,1627 (0,1202)	0,1637 (0,1515)
Gözlem sayısı	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265
F testi	94,8400	30,1739	42,7314	239,0046	55,3588	60,7704	54,5745	52,6899	169,0986	78,0932
R <sup>2</sup>	0,2748	0,1890	0,1629	0,3966	0,2939	0,2795	0,2176	0,2122	0,3925	0,2919
Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	0,2536	0,1652	0,1384	0,3789	0,2732	0,2584	0,1946	0,1891	0,3747	0,2712

\* Modelin bağımlı değişkeni likidite riski olup sermaye temel açıklayıcı değişkendir. Değişkenin öndeki “L.” eki bir dönem gecikmeli değeri ifade etmektedir. %1, %5 ve %10 seviyesinde anlamlılık sırasıyla, “\*\*\*”, “\*\*”, ve “\*” ile gösterilmiştir. Driscoll-Kraay standart hataları parantez içinde gösterilmiştir. Sonuçlar; Baum, Schaffer ve Stillman (2010) ve Correia (2017) çalışmalarına dayanan Stata “ivreghdfe” komutu kullanılarak elde edilmiştir.

**Tablo 61: CS-ARDL (1,1) Likidite Riski Modeli**

likidite riski değişkeni	core	noncore	loantodep	lcb	lcds	core	noncore	loantodep	lcb	lcds
<b>Sermaye değişkeni</b>	<b>car</b>					<b>regcap</b>				
L.likidite riski	0,6140*** (0,0301)	0,6121*** (0,0464)	0,6203*** (0,0506)	0,5526*** (0,0422)	0,5602*** (0,0547)	0,6744*** (0,0424)	0,6918*** (0,0338)	0,6710*** (0,0466)	0,5647*** (0,0418)	0,5857*** (0,0506)
sermaye	0,4684*** (0,0911)	-0,1595 (0,1103)	-0,0961 (0,3153)	-0,3545*** (0,0735)	-0,5330*** (0,1032)	1,1256*** (0,1335)	-0,9524*** (0,2080)	0,8533** (0,3934)	0,0932 (0,1117)	-0,4380*** (0,1414)
L.sermaye	-0,2169** (0,0932)	0,0640 (0,0792)	0,0894 (0,2651)	0,1919*** (0,0712)	0,1830** (0,0924)	-0,8156*** (0,1448)	0,6680*** (0,1811)	-0,3769 (0,4228)	-0,0520 (0,1041)	0,3193*** (0,1017)
<b>Uyarlama Katsayısı</b>										
likidite riski	-0,3860*** (0,0301)	-0,3879*** (0,0464)	-0,3797*** (0,0506)	-0,4474*** (0,0422)	-0,4398*** (0,0547)	1,3864*** (0,5284)	-1,2903*** (0,3854)	1,8471* (1,1200)	0,1065 (0,2546)	-0,0154 (0,3514)
<b>Uzun Dönem Katsayısı</b>										
sermaye	0,9002** (0,3869)	-0,5688** (0,2890)	0,7361 (1,1157)	-0,3937* (0,2353)	-0,6825*** (0,2427)	-0,3256*** (0,0424)	-0,3082*** (0,0338)	-0,3290*** (0,0466)	-0,4353*** (0,0418)	-0,4143*** (0,0506)
F testi	4,1914***	4,6469***	5,4831***	2,0703***	3,3082***	7,0471***	7,6731***	6,2249***	2,1004***	4,1009***
R <sup>2</sup>	0,4430	0,4177	0,3781	0,6169	0,5019	0,3211	0,3029	0,3487	0,6135	0,4484
R <sup>2</sup> (Ortalama Grup)	0,7575	0,7611	0,8120	0,8357	0,8132	0,8260	0,7958	0,8062	0,8436	0,8358
CD İstatistiği	-2,7280***	-1,8605*	5,2656***	-2,1055**	-3,5768***	-2,9184***	-2,2469**	7,1860***	-2,3010**	-3,8123***

\* Modelin bağımlı değişkeni likidite riski olup sermaye temel açıklayıcı değişkendir. Değişkenin önündeki “L.” eki bir dönem gecikmeli değeri ifade etmektedir. %1, %5 ve %10 seviyesinde anlamlılık sırasıyla, “\*\*\*”, “\*\*”, ve “\*” ile gösterilmiştir. Standart hatalar parantez içinde gösterilmiştir. Model tahmin sonuçları Ditzgen (2018) tarafından oluşturulan Stata komutu “xtddce2” ile elde edilmiştir. Modellerde yatay kesit ortalamasının 3 gecikmeli değeri kullanılmıştır. R<sup>2</sup> (Ortalama Grup), birim bazındaki regresyonlardan elde edilen belirleme katsayısının hata terimi varyansı ile ağırlıklandırılmış ortalamasını ifade etmektedir.

Basel-3 uygulama döneminde ise, çekirdek fonlama oranı dışındaki tüm likidite riski göstergelerinin seviyesinde artış olduğu görülmektedir. Ayrıca, risk bazlı olmayan sermaye ölçütü ile “lcbb” ile ölçülen likidite üretimi arasında diğer dönemlerde pozitif olarak tespit ilişkinin bu dönemde %1 anlamlılık düzeyinde terse döndüğü görülmektedir. Söz konusu bulgu, sermayenin miktar ve kalite bakımından artırılmasını öngören ve yeni likidite standardı getiren Basel-3 düzenlemelerinin, bankaların likidite riski yönetimi ve sermayeleri arasında bulunan ilişki bakımından risk bazlı ve risk bazlı olmayan sermaye büyüklükleri arasındaki ayrışmanın giderilmesinde rol oynadığına işaret etmektedir (Bkz. Tablo 60).

Uyarlama katsayısının negatif ve anlamlı olması, likidite riski ve sermaye arasında uzun vadede denge ilişkisi olduğunu ifade etmektedir. Söz konusu koşul risk bazlı sermaye ölçütünün kullanıldığı modellerin tamamı için sağlanırken, risk bazlı olmayan sermaye ölçütü için yalnızca çekirdek dışı fonlama oranının kullanıldığı modelde sağlanmaktadır. Diğer yandan, likidite riski değişkeninin gecikmeli değerinin katsayısı 0,55-0,69 arasında ve anlamlı olup kalıcılığın yüksek olduğu değerlendirilmektedir. Uzun vadede, gerek risk bazlı gerekse risk bazlı olmayan sermaye ve likidite üretimi ile çekirdek dışı fonlama arasında anlamlı ve negatif yönlü ilişki olduğu görülmektedir. Ancak, çekirdek fonlama ile sermaye arasındaki ilişki ise kullanılan sermaye ölçütünün risk bazlı olup olmamasına göre farklılaşmaktadır (Bkz. Tablo 61).

#### **4.7.3 PVAR Modeli Bulguları**

Kırılgnlık, sermaye ve likidite riski arasındaki etkileşimler panel vektör otoregresyon modeli ile de incelenmiş olup sonuçlar Tablo 62’de sunulmuştur.

Panel VAR modeli tahmin edildikten sonra, her bir değişkenin geçmiş değerlerinin münferit bazda diğer değişkenleri tahmin etmede ne kadar yardımcı olduğunun anlaşılması amacıyla Granger nedensellik testi uygulanmıştır (Bkz. Tablo 63). Risk bazlı sermaye kullanılan modellerde likidite üretimi (lcbb) ve kırılgnlık arasında %5 anlamlılık düzeyinde iki yönlü Granger nedensellik tespit edilirken, çekirdek dışı fonlama için ise nedenselliğin yönü %10 anlamlılık düzeyinde kırılgnlıktan likidite riski üzerine tek yönlü olmaktadır. Benzer şekilde, sermayeden kırılgnlık üzerine Granger

nedensellik tespit edilememesine karşın ters yönde risk bazlı sermaye açısından %5-10 arasındaki anlamlılık düzeylerinde nedenselliğin bulunduğu görülmektedir. Söz konusu bulgular; bankaların kırılma seviyesini sürekli izleyerek aldıkları likidite üretimi ve kullandıkları fonlama araçları kararları ile likidite riskini, sermaye kararları yardımıyla diğer risklerini etkin şekilde yönettiklerine işaret etmektedir. Bu analizden elde edilen diğer önemli bir sonuç ise; risk bazlı sermaye kararları arasındaki ilişki açısından en önemli likidite riski ölçütlerinin likidite üretimi ölçütlerinden “lcb” ve çekirdek dışı fonlama oranı olduğu, bankaların kırılma seviyesini etkileyen en önemli likidite riski göstergesinin likidite üretimi ölçütlerinden “lcb” olduğu ve bankaların kırılma seviyesine en duyarlı olan likidite riski ölçütlerinin ise “lcb” ve çekirdek dışı fonlama oranı olduğu yönündedir.

Birimler arasındaki heterojenliği dikkate alacak şekilde değişkenler arasındaki nedensellik iki değişken (bir önceki yöntemde üç değişkenli) bazında incelendiğinde, sermaye ve kırılma arasında iki yönlü nedensellik olduğu tespit edilmektedir. Likidite riski ve kırılma arasındaki ilişki genellikle likidite riskinden kırılma yönüne olmak üzere tek yönlü olup, çekirdek dışı fonlama açısından bu ilişki iki yönlüdür. Diğer bir deyişle, bankaların çekirdek dışı fonlama kullanımı kırılma etkilemesinin yanı sıra kırılma seviyesi de bankaların çekirdek dışı fonlamaya erişimini etkilemektedir. İlaveten, çekirdek fonlama ile kırılma arasında her iki yönde de nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir. Likidite riski göstergelerinden, lcb ile risk bazlı sermaye arasında ve çekirdek fonlama ve çekirdek dışı fonlama ile risk bazlı olmayan sermaye arasında iki yönlü nedensellik bulunmaktadır. Diğer durumlarda nedenselliğin, likidite riskinden sermaye üzerine olduğu görülmektedir (Bkz. Ek-3.6-3.8).

Granger nedenselliğine ilişkin sonuçların; değişkenlerin ikili kombinasyonları bazında ve heterojenliği dikkate alınması halinde üç değişkenin birlikte ele alındığı, ancak eğitimdeki heterojenliğin dikkate alınmadığı duruma göre farklılaştığı görülmektedir. Söz konusu farklılıkta, değişkenlerin ikili olarak ele alınmasının diğer değişkenden kaynaklanan dinamiklerin ihmal edilmesinin etkili olduğu değerlendirilmektedir.

Granger nedenselliğine ek olarak, kırılma, likidite riski ve sermaye arasındaki ilişkiler etki-tepki analizi uygulanarak da incelenmiştir (Bkz. Şekil 7-8). Söz konusu

analizde değişkenlerin sırası önemli olup teorik açıklamalar doğrultusunda sıralama sermaye, likidite üretimi ve kırılgnlık olarak belirlenmiştir. Değişkenler arasında belirlenen bu sıralama doğrultusunda, kırılgnlığın likidite riski ve sermaye üzerinde ilk dönem etkisi bulunmamaktadır. Benzer şekilde, likidite riski de sermayeyi ilk dönemde etkilememektedir. Etki-tepki grafikleri incelendiğinde;

- likidite üretiminde, mevduatın krediye dönüşüm oranında ve çekirdek dışı fonlamada meydana gelen pozitif bir şokun ilk dönemde kırılgnlığın artmasına,
- gerek risk bazlı gerekse risk bazlı olmayan sermayede meydana gelen pozitif bir şokun “lcs” ile ölçülen likidite üretiminin ilk dönemde artmasına sonraki dönemde azalmasına, “lcb” ile ölçülen likidite üretiminin, mevduatın krediye dönüşüm oranının ve çekirdek dışı fonlamanın ise ilk dönemden itibaren azalmasına neden olduğu görölmektedir.

Finansal kırılgnlık modeli, likidite riski modeli ve PVAR modelinden elde edilen sonuçlar Tablo 64’te özetlenmiştir. İlgili tablodaki özet sonuçlar, model tahmininden elde edilen katsayıların matematiksel işaretleri yerine z-skorun finansal kırılgnlıkla ve likidite riski değişkenlerinden çekirdek fonlama oranının likidite riski ile negatif ilişkili olduğu dikkate alınarak gösterilmiştir.

Tablo 62: Üç Değişkenli PVAR (1) Modeli

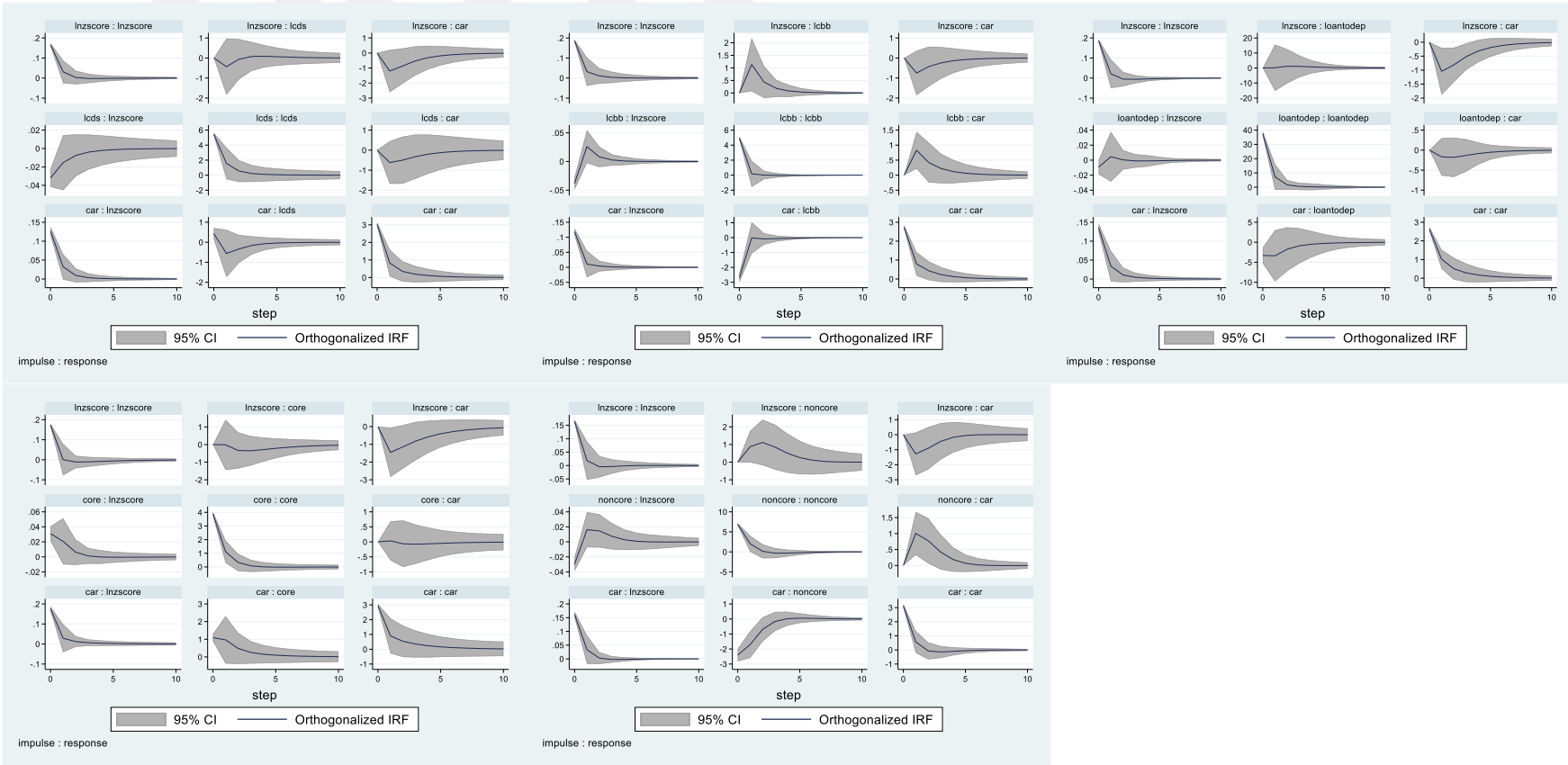
Sermaye değişkeni	car					regcap				
	core	noncore	loantodep	lcbb	lcds	core	noncore	loantodep	lcbb	lcds
Inzscore										
L.Inzscore	0,0040 (0,2387)	0,1117 (0,2131)	0,1125 (0,2008)	0,1726 (0,1936)	0,1859 (0,1623)	0,3686 (0,3123)	0,2661* (0,1387)	0,3218 (0,2133)	0,3950* (0,2322)	0,3449* (0,2029)
L.likidite	0,0053 (0,0054)	0,0028 (0,0021)	0,0001 (0,0004)	0,0066*** (0,0022)	-0,0017 (0,0029)	0,0010 (0,0065)	0,0014 (0,0030)	0,0002 (0,0004)	0,0040 (0,0052)	-0,0036 (0,0042)
L.sermaye	0,0076 (0,0054)	0,0070 (0,0051)	0,0073 (0,0056)	0,0030 (0,0050)	0,0031 (0,0045)	-0,0012 (0,0128)	0,0008 (0,0089)	-0,0011 (0,0071)	0,0023 (0,0130)	0,0004 (0,0112)
Likidite riski										
L.Inzscore	-0,0734 (4,1225)	5,3218* (2,8515)	1,0348 (39,6024)	6,1222** (2,9145)	-2,5803 (3,9558)	7,0440 (4,9773)	-2,3439 (3,6583)	-22,0755 (43,7071)	-0,0204 (5,8057)	-8,8337** (4,3940)
L.likidite riski	0,2887*** (0,1092)	0,3180** (0,1504)	0,1930* (0,1083)	0,0834 (0,1532)	0,2741 (0,2129)	0,3265** (0,1560)	0,4865*** (0,1286)	0,3013*** (0,0818)	0,1789 (0,1926)	0,2564 (0,2473)
L.sermaye	0,2264 (0,1883)	-0,5761** (0,2426)	-1,0927 (2,8597)	-0,1910 (0,1227)	-0,1154 (0,1587)	-0,2823 (0,3696)	0,0255 (0,2951)	5,4794*** (1,9553)	0,2423 (0,3339)	0,2208 (0,2468)
sermaye										
L.Inzscore	-8,3691** (4,0083)	-7,7786 (4,7763)	-5,6127** (2,2549)	-4,0546 (3,0951)	-7,1875* (4,0504)	2,3411 (2,7956)	1,7095 (1,7867)	-1,5579 (4,5601)	0,2893 (2,0695)	-1,3387 (1,9484)
L.likidite	0,0754 (0,0853)	0,1127** (0,0497)	-0,0058 (0,0063)	0,1366** (0,0593)	-0,1558 (0,1186)	-0,0684 (0,0876)	-0,0126 (0,0809)	0,0007 (0,0062)	0,0217 (0,0698)	-0,1184 (0,0907)
L.sermaye	0,7791*** (0,1765)	0,6703*** (0,2088)	0,6663*** (0,1282)	0,6022*** (0,1567)	0,5964*** (0,1435)	0,3687* (0,2229)	0,1656 (0,1544)	0,3893*** (0,1297)	0,3504*** (0,1246)	0,3329* (0,1827)
Gözlem sayısı	1242	1242	1242	1242	1242	1242	1242	1242	1242	1242
Panel sayısı	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
Ort. Zaman	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
Final GMM kriteri	0,0229	0,0223	0,0130	0,0128	0,0316	0,0214	0,0425	0,0184	0,0147	0,0218
Hansen J	28,4840	27,7578	16,0869	15,8735	39,2367	26,6128	52,8257	22,8614	18,2003	27,0161
J p-değeri	0,3864	0,4235	0,9513	0,9553	0,7138	0,4848	0,5197	0,6924	0,8973	0,4629
Gecikmeli değer	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

\* %1, %5 ve %10 seviyesinde anlamlılık sırasıyla, “\*\*\*\*”, “\*\*\*”, ve “\*\*” ile gösterilmiştir. Standart hatalar parantez içinde gösterilmiştir. Sonuçlar, Abrigo ve Love (2016) tarafından geliştirilen Stata “pvar” komutu kullanılarak elde edilmiştir.

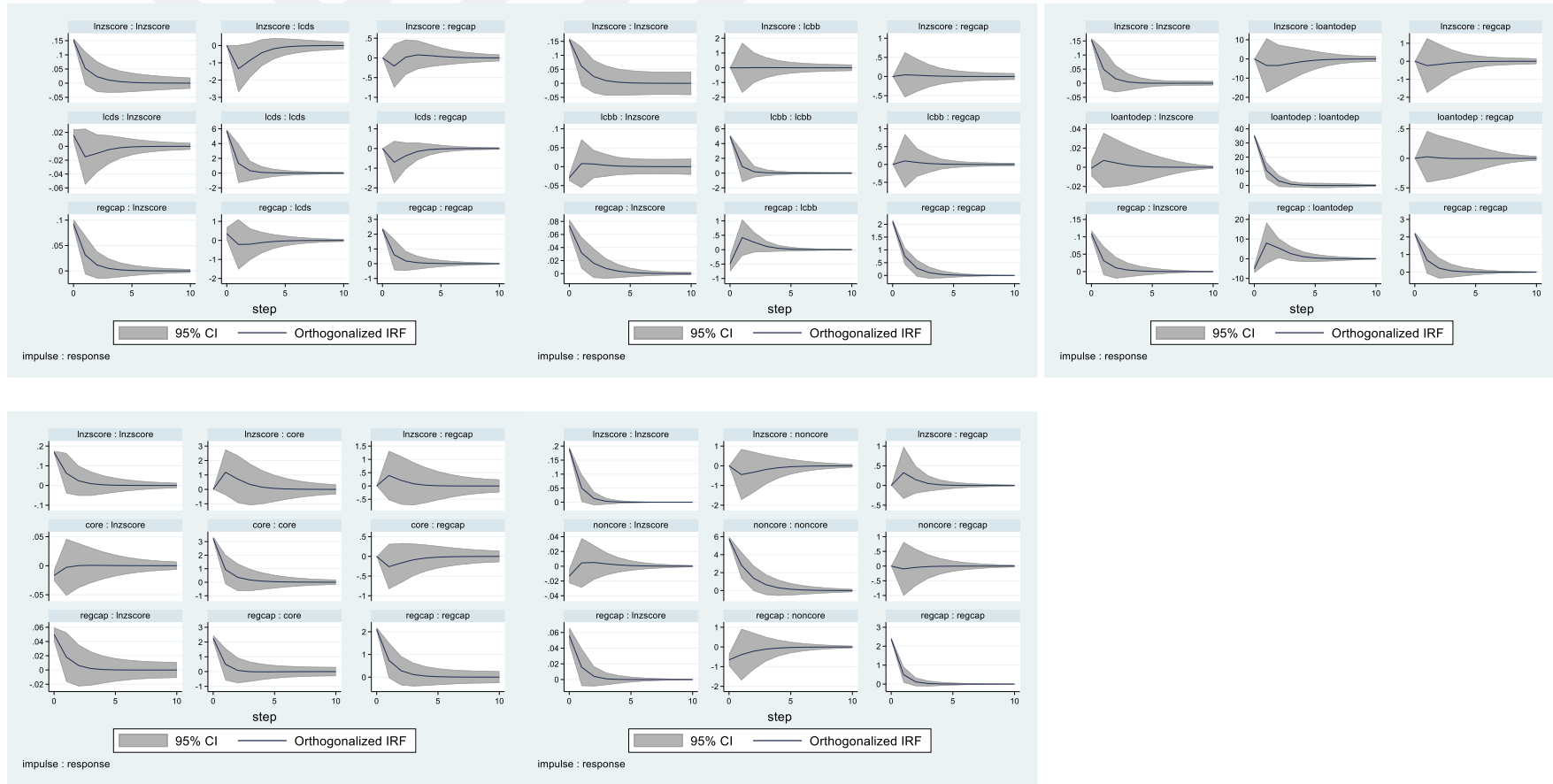
**Tablo 63: Kırılgnlık, Sermaye ve Likidite Riski Granger Nedensellik, Wald Testi**

Denklem	Dışlanan	Ki-Kare	Denklem	Dışlanan	Ki-Kare	Denklem	Dışlanan	Ki-Kare	Denklem	Dışlanan	Ki-Kare	Denklem	Dışlanan	Ki-Kare
lnzscore			lnzscore			lnzscore			lnzscore			lnzscore		
	lcds	0,353		lcbb	8,659***		loantodep	0,117		core	0,966		noncore	1,897
	car	0,478		car	0,353		car	1,691		car	2,029		car	1,918
	Hepsi	0,572		Hepsi	9,657***		Hepsi	1,691		Hepsi	4,59		Hepsi	2,918
lcds			lcbb			loantodep			core			noncore		
	lnzscore	0,425		lnzscore	4,413**		lnzscore	0,001		lnzscore	0		lnzscore	3,483*
	car	0,529		car	2,422		car	0,146		car	1,445		car	5,642**
	Hepsi	1,786		Hepsi	4,447		Hepsi	1,044		Hepsi	1,665		Hepsi	6,066**
car			car			car			car			car		
	lnzscore	3,149*		lnzscore	1,716		lnzscore	6,196**		lnzscore	4,359**		lnzscore	2,652
	lcds	1,724		lcbb	5,304**		loantodep	0,854		core	0,78		noncore	5,136**
	Hepsi	3,34		Hepsi	7,428**		Hepsi	6,284**		Hepsi	4,781*		Hepsi	10,611***
Denklem	Dışlanan		Denklem	Dışlanan		Denklem	Dışlanan		Denklem	Dışlanan		Denklem	Dışlanan	
lnzscore			lnzscore			lnzscore			lnzscore			lnzscore		
	lcds	0,732		lcbb	0,572		loantodep	0,283		core	0,025		noncore	0,22
	regcap	0,001		regcap	0,032		regcap	0,024		regcap	0,009		regcap	0,007
	Hepsi	1,634		Hepsi	1,075		Hepsi	0,365		Hepsi	0,025		Hepsi	0,417
lcds			lcbb			loantodep			core			noncore		
	lnzscore	4,042**		lnzscore	0		lnzscore	0,255		lnzscore	2,003		lnzscore	0,411
	regcap	0,8		regcap	0,527		regcap	7,853***		regcap	0,583		regcap	0,007
	Hepsi	4,144		Hepsi	3,978		Hepsi	8,793**		Hepsi	2,074		Hepsi	0,424
regcap			regcap			regcap			regcap			regcap		
	lnzscore	0,472		lnzscore	0,02		lnzscore	0,117		lnzscore	0,701		lnzscore	0,916
	lcds	1,702		lcbb	0,096		loantodep	0,014		core	0,61		noncore	0,024
	Hepsi	1,722		Hepsi	0,158		Hepsi	0,183		Hepsi	1,53		Hepsi	2,425

\* %1, %5 ve %10 seviyesinde anlamlılık sırasıyla, “\*\*\*”, “\*\*”, ve “\*” ile gösterilmiştir. Granger nedensellik Wald testinin boş hipotezi dışlanan değişkenin bağımlı (model) değişkene Granger-neden olmadığıdır. Sonuçlar, Abrigo ve Love (2016) tarafından geliştirilen Stata “pvargranger” komutu kullanılarak elde edilmiştir.



Şekil 7: Etki-Tepki Analizi, Risk Bazlı Sermaye



**Şekil 8: Etki-Tepki Analizi, Risk Bazlı Olmayan Sermaye**

**Tablo 64: Modele İlişkin Bulgular**

Modeller	Bulgular							
	Baz Model	Banka Ölçeği	Kamu Sermayesi	Yabancı Sermaye	Kriz	Covid-19	Basel 3	Uzun Dönem
<b>Finansal Kırılganlık Modeli</b>	Sermaye (↓) Likidite Riski (↑) (core)	Sermaye (↓) Likidite Riski (↓) (loantodep; car)  Likidite Riski (↑) (noncore, loantodep, lcbb, lcds; regcap)	Risk Bazlı Olmayan Sermaye (↓)  Likidite Riski (↑)	Risk Bazlı Sermaye (↑)  Likidite Riski (↓) (noncore, lcbb, lcds)	Sermaye (↑)  Likidite Riski (↓) (loantodep)  Kırılganlık Düzeyi (↓)	Sermaye (↓)  Likidite Riski (↑) (core)  Likidite Riski (↓) (loantodep)  Likidite Riski (↑) (lcbs; car)  Kırılganlık Düzeyi (↑)	Sermaye (↓)  Likidite Riski (↓) (noncore)  Likidite Riski (↑) (lcbs)  Likidite Riski (↑) (lcbb; regcap)  Likidite Riski (↓) (core, loantodep; regcap)	Sermaye (↓)  Likidite Riski (↑) (lcbs; car)
<b>Likidite Riski Modeli</b>	Sermaye (↓) (core, lcbs)  Risk Bazlı Sermaye (↓) (lcbb)  Risk Bazlı Olmayan Sermaye (↑) (loantodep, lcbb)	Risk Bazlı Sermaye (↓) (core, noncore, lcbb)  Risk Bazlı Olmayan Sermaye (↑) (core, lcbb)	Risk Bazlı Sermaye (↓) (core, noncore, lcbb)  Risk Bazlı Olmayan Sermaye (↑)	Risk Bazlı Sermaye (↑) (lcbb, lcbs)  Risk Bazlı Olmayan Sermaye (↓) (core)  Risk Bazlı Olmayan Sermaye (↑) (noncore, lcbs)	Sermaye (↑) (noncore)  Risk Bazlı Olmayan Sermaye (↓) (core, lcbs)  Likidite Riski Düzeyi (↓) (lcbs, lcbb)	Sermaye (↓)  Likidite Riski Düzeyi (↑) (core, loantodep, lcbb)	Sermaye (↓)  Likidite Riski Düzeyi (↑) (noncore, loantodep, lcbb, lcbs)	Sermaye (↓)
<b>PVAR</b>	Likidite Riski ↔ Finansal Kırılganlık (lcbb; car) Finansal Kırılganlık → Likidite Riski (noncore; car) Finansal Kırılganlık → Likidite Riski (lcbs; regcap)			Finansal Kırılganlık → Sermaye (lcbs, loantodep, core; car) Sermaye → Likidite Riski (noncore; car) Sermaye → Likidite Riski (loantodep; regcap)				

\* En az %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunan sonuçlar özetlenmiştir. Finansal kırılganlık modelinde bağımlı değişken finansal kırılganlık, temel açıklayıcı değişkenler ise likidite riski ve sermayedir. Likidite riski modelinde bağımlı değişken likidite riski, temel açıklayıcı değişken sermayedir. Panel VAR modelinde; sermaye, likidite riski ve kırılganlık değişkenlerinin tamamı bağımlı değişkendir. Baz model bankaya özgü ve makroekonomik kontrol değişkenlerini içeren ve Driscoll-Kraay standart hataları ile tahmin edilmiş modeli ifade etmekte olup, diğer sütunlarda sırasıyla banka ölçeğinin, kamu sermayesi sahipliğinin, yabancı sermaye sahipliğinin, kriz döneminin, Covid-19 ve Basel 3 uygulama dönemlerinin temel bağımsız değişkenler ile bağımlı değişken arasındaki ilişki üzerindeki etkileri, ve uzun dönem (CS-ARDL) sonuçları gösterilmiştir. “↓” ve “↑”, bağımlı değişken ve ilgili temel bağımsız değişken arasındaki ilişkinin sırasıyla pozitif ve negatif olduğu ifade etmektedir. “→” ve “↔”, işaretin solundaki ve sağındaki değişkenler arasındaki Granger nedenselliğinin sırasıyla soldaki değişken sağdaki değişken üzerine ve iki yönlü olduğunu göstermektedir. Ayrıca, açıklayıcı değişkenin ilişkisine yönelik istatistiksel olarak anlamlı bulguların kullanılan likidite riski ve sermaye değişkenlerine göre farklılaşması durumunda ilgili bulguya dayanak teşkil eden modelde kullanılan likidite riski ve sermaye değişkeni kombinasyonları parantez içinde belirtilmiş olup parantez içinde değişken adı verilmemesi istatistiksel olarak anlamlı bulguların tamamının aynı yönde olduğuna işaret etmektedir.

## SONUÇ VE GENEL DEĞERLENDİRME

Bankaların likidite riski ve sermaye düzeyi birbirleriyle yakın ilişkili ve bankacılık faaliyetlerinin devamı açısından kritik öneme sahiptir. Bankaların finansal sistemde yerine getirdikleri temel fonksiyonlar olan risk ve vade dönüşümü fonksiyonları, bankaları kırılgan hale getirmekte ve finansal kriz olasılığını artırmaktadır. Bu noktada, bankaların likidite üretimi kararları ve sermaye düzeyleri arasındaki ilişkiler risk yönetimi süreçlerinin etkinliğinin artırılması ve finansal istikrarın sağlanması bakımından önem arz etmektedir. Söz konusu öneme binaen, bu tez çalışmasının konusu, banka faaliyetlerinin önemli bir unsuru olan likidite riski ve sermaye düzeylerinin birbirleriyle ve finansal kırılganlıkla olan ilişkileri ve bu ilişkilerde risk yönetiminin rolü olarak belirlenmiştir. Bu kapsamda tezin amacı; bankalarda likidite riski, sermaye düzeyi ve finansal kırılganlık arasındaki çok yönlü ilişkileri ortaya koymaktır. Belirtilen amacı gerçekleştirmek için; söz konusu üç değişken arasındaki ikili ilişkilerin pozitif ya da negatif olup olmamasının yanı sıra, değişkenler arasında iki yönlü nedensellik ilişkisinin varlığının da incelenmesi hedeflenmiştir.

Finansal kırılganlık kavramına ilişkin literatürde fikir birliğine varılmış tek bir tanım bulunmamakla beraber finansal kırılganlığın alternatif tanımlarda yüksek borçluluk ve temerrüt olasılığı, likidite yetersizliği, düşük karlılık, piyasalardaki dalgalanma, finansal sistemin fonksiyonlarını yerine getirememesi ile ilişkilendirildiği görülmektedir. Bankaların vade dönüşümü fonksiyonu, kırılganlığın temel kaynağı olmakla beraber muhtelif makro (enflasyon, faiz oranları, büyüme, sermaye akımları vb.) ve mikro (kaldıraç, sermaye, vade uyumsuzluğu, risk alımı vb.) ekonomik değişkenlerin yanı sıra bankaların faaliyet çevresini etkileyen asimetrik bilgi sorunu, düzenleyici ve hukuki yapı vb. hususlar kırılganlık üzerine etki edebilmektedir. Söz konusu faktörlere bağlı olarak artan sektör kırılganlığı yaşanan şoklar neticesinde finansal krizlere dönüşebilmektedir. Finansal krizler sistemik nitelikli olabileceği gibi, banka panikleri/hücumları, para krizi ya da borç krizi şeklinde de görülebilmektedir. Türleri bakımından çeşitlilik göstermesi finansal krizlere ilişkin genel kabul görmüş tek bir tanım verilmesini zorlaştırmakta ve kriz tanımlarında genellikle banka hücumları, varlık fiyatlarında keskin düşüşler, deflasyon, döviz piyasalarında meydana gelen aksaklıklar, güven kaybı, geniş çaplı

iflaslar, devlet müdahalesinin gerekmesi, varlıkların mecburi satışı, kredi sıkışıklığı vb. hususlar öne çıkmaktadır. Finansal krizleri açıklamaya yönelik yaklaşımlar; sistemik nitelikli krizlere, banka paniklerine/hücumlarına ve para krizlerine yönelik olmak üzere üç ayrı alanda ilerlemiştir.

Bankacılık faaliyetlerinin doğası gereği barındırdığı risk, sonuçların beklentilerden olumlu ya da olumsuz olarak ayrışması olarak kabul edilmekle birlikte, uygulamada risk yöneticilerinin zarar olasılığına odaklandığı görülmektedir. Bankalar faaliyetleri sırasında birçok finansal, operasyonel ve çevresel riske maruz kalmakta ve bu durumu söz konusu risklerin belirlenmesini, ölçülmesini, azaltılmasını, kontrolünü, izlenmesi ve raporlanmasını kapsayan risk yönetim süreci takip etmektedir. BIS bünyesindeki Basel Komitesi tarafından oluşturulan ve finansal istikrara katkı sağlama amacı taşıyan Basel düzenlemeleri, zaman içinde bankacılık faaliyetlerinin daha karmaşık hale gelmesi nedeniyle revizyona uğramış, böylece bankaların risk yönetimi süreçleri, sermaye ve likidite yeterliliği bakımlarından giderek artan bir öneme sahip hale gelmiştir. Basel düzenlemelerinin dayandığı ikinci yapısal bloğun önemli bir bileşeni olan İSEDES Türk bankalarının likit varlık stokunun ve sermaye düzeylerinin risk profilleri ile uyumlu olmasını, sağlam iç süreçlere sahip olmalarını ve uygun risk yönetimi teknikleri kullanmalarını öngörmektedir. Türk bankacılık sektörü gerek mevzuat gerekse yasal sınırlara uyum bakımından Basel düzenlemeleri ile uyumludur. Diğer risk göstergeleri incelendiğinde ise; Türk bankacılık sektöründe önemli ölçüde kur riski bulunmadığı, yeniden fiyatlamaya kalan vadeler itibarıyla faiz artışına karşı en yüksek faiz riskinin 1 aya kadar vade diliminde olduğu, negatif ve pozitif likidite boşluklarının sırasıyla 1 aya kadar ve 1-5 yıl arası vade dilimlerinde yoğunlaştığı tespit edilmiştir.

Bankalarda finansal kırılganlık, sermaye, likidite riski, bankaların risk alma davranışı arasındaki ilişki, oldukça yaygın biçimde araştırılan bir konu olmasına karşın bu değişkenler arasındaki ilişkinin yönü konusunda teorik ve ampirik literatürde kesinlik bulunmamaktadır. Mevduat sahiplerinin bankalara hücum ederek aynı anda mevduat çekme talebinde bulunması ve bankaların yeterli likit varlık stokuna sahip olmaması halinde, varlıkların zararına satılarak sermayenin tükenmesi söz konusu olabilmektedir. Diğer yandan, likidite riski ve sermaye arasındaki nedensellik ilişkisi, bu durumda olduğu

gibi likidite riskinden sermaye üzerine ya da ters yönde olabilmektedir. Ayrıca sermaye artışı, risklere karşı bir tampon görevi görerek bankaların likidite üretiminin artmasına ya da tam tersi şekilde sermayenin mevduatı dışlama etkisine bağlı olarak likidite üretiminin azalmasına neden olabilmektedir.

Tezde bankacılık sektöründe likidite ve sermaye ilişkisinde finansal kırılganlığa yönelik teorik altyapının yanı sıra 2000-2020 yılları arasında bankacılık sektörüne yönelik ülke örneklerine de yer verilmiştir. Bu çerçevede, BRICS grubundaki ülkelerin bankacılık sektörleri z-skor açısından değerlendirildiğinde; Çin ve Hindistan olumlu ayrışırken, Rusya ise en kırılgan ülke görünümündedir. Diğer bir kırılganlık göstergesi olan takipteki krediler oranı ise; Rusya ve Çin bankacılık sektörleri için z-skor ile tespit edilen finansal kırılganlık konumlarını teyit ederken, Hint bankacılık sektörü için tam tersi bir duruma işaret etmektedir. Rus bankacılık sektörünün kırılgan statüsü, düşük risk bazlı sermaye oranları ile daha da belirginleşmekteyken, Brezilya ve Güney Afrika Cumhuriyeti bankacılık sektörleri en güçlü sermaye yapısına sahip sektörler olarak öne çıkmaktadır. Likidite riski açısından ise; Çin bankalarının agresif bir kredi politikası izlemekle birlikte bu durumu karşılıklar ile dengelediği, Brezilya bankalarının likit varlıkların özellikle kısa vadeli yükümlülükleri (mevduat dahil) karşılama kapasitesi bakımından en az riske sahip olduğu, Hindistan ve Güney Afrika Cumhuriyeti bankalarının ise en yüksek likidite riskine sahip olduğu anlaşılmaktadır.

2000-2020 yılları arasındaki dönem için, finansal kırılganlık, likidite riski ve sermaye oranlarının, Türk bankacılık sektörü ve BRICS grubundaki ülkelerin bankacılık sektörlerindeki gelişimi G-10 ve BRICS ortalaması ile kıyaslanarak incelendiğinde, Türk bankacılık sektörünün, finansal kırılganlık göstergelerinden z-skor bakımından diğer ülke gruplarına göre daha kırılgan olduğu, takipteki krediler oranına bakıldığında ise BRICS ülkelerine göre daha az kırılgan olduğu görülmektedir. Benzer şekilde, Türk bankacılık sektöründe likidite riskinin diğer ülke gruplarına göre; yüksek seyreden mevduatın krediye dönüşüm oranının likit varlıkların kısa vadeli fonlar ve mevduatı karşılama oranının yüksek olması ile dengelendiği düşünülmektedir. Sermaye bakımından ise Türk bankacılık sektörü, diğer ülke gruplarına kıyasla oldukça güçlü bir görünüme sahiptir.

Finansal kırılganlık, likidite riski ve sermaye arasındaki ilişkiler üzerine yapılmış ampirik çalışmalar incelendiğinde, Türk bankacılık sektöründe analiz edilmek üzere sekiz adet hipotez belirlenmiştir:

**Hipotez 1:** Türk bankacılık sektöründe, sermaye ve kırılganlık arasında negatif ilişki bulunmaktadır.

**Hipotez 2:** Türk bankacılık sektöründe, kırılganlık ve sermaye arasında iki yönlü Granger nedensellik bulunmaktadır.

**Hipotez 3:** Türk bankacılık sektöründe, likidite riski ve kırılganlık arasında pozitif ilişki bulunmaktadır.

**Hipotez 4:** Türk bankacılık sektöründe, sermaye ve likidite riskinin kırılganlık üzerinde uzun vadeli etkisi bulunmaktadır.

**Hipotez 5:** Türk bankacılık sektöründe, likidite riski ve kırılganlık arasında iki yönlü Granger nedensellik bulunmaktadır.

**Hipotez 6:** Türk bankacılık sektöründe, sermaye ve likidite riski arasında negatif ilişki bulunmaktadır.

**Hipotez 7:** Türk bankacılık sektöründe, sermaye ve likidite riski arasında uzun vadeli ilişki bulunmaktadır.

**Hipotez 8:** Türk bankacılık sektöründe, likidite riski ve sermaye arasında iki yönlü Granger nedensellik bulunmaktadır.

Belirlenen hipotezlerin test edilmesi amacıyla, sermaye, kırılganlık ve likidite riski arasındaki ilişkiler Türk bankacılık sektöründe 2007-2020 döneminin tamamında faaliyet gösteren 23 banka için panel veri analiz yöntemleri (CCEMG, sabit etkiler modeli (Driscoll-Kraay standart hataları ile), CS-ARDL, PVAR) kullanılarak incelenmiştir. Yöntem seçiminde yatay kesit bağımlılığı, bankalar arasındaki heterojenlik ve değişkenlerin içselliği hususları dikkate alınmıştır.

Finansal kırılganlık z-skor, sermaye ise sermaye yeterlilik oranı ve sermayenin varlıklara oranı olmak üzere iki ayrı ölçüt ile temsil edilmiştir. Likidite riski değişkeni olarak ise iki ayrı likidite üretimi ölçütü, mevduatın krediye dönüşüm oranı, çekirdek fonlama oranı ve çekirdek dışı fonlama oranı olmak üzere beş ayrı ölçüt kullanılmıştır. Bu analizler, finansal kırılganlık modeli, likidite riski modeli ve PVAR modeli olmak üzere üç alt analiz içermekte olup yöntem seçiminde modelde yatay kesit bağımlılığı, bankalar arasındaki heterojenlik ve değişkenlerin içselliği hususları dikkate alınmıştır. Bağımlı değişken kırılganlık modelinde z-skor, likidite riski modelinde söz konusu beş ayrı likidite ölçütü, PVAR modelinde ise finansal kırılganlık, likidite riski ve sermaye değişkenlerinin tamamıdır. Ekonometrik model tahmin sonuçları her bir değişken grubundaki ölçütlerin farklı kombinasyonları için elde edilmiştir. Ayrıca, banka bazlı değişkenler ve makroekonomik kontrol değişkenleri modellere dahil edilmiştir. Diğer yandan, bankaların kamu ve yabancı sermayeli olmalarının, banka ölçeğinin, 2008 küresel kriz döneminin, Basel 3 uygulama döneminin ve Covid-19 salgın döneminin etkileri kukla değişkenler yardımıyla analiz edilmiştir.

Kırılganlık modeli kullanılarak, sermaye ve likidite riskinin kırılganlık üzerindeki etkisi için;

- sermayenin kırılganlıkla negatif ilişkili olduğu,
- likidite riskinin kırılganlıkla olan pozitif ilişkisine dair kanıtların görece zayıf ve kullanılan likidite riski ölçütüne göre farklılık gösterdiği,
- sermaye artışlarının likidite üretimi kaynaklı kırılganlık artışını telafi edebileceği,
- kırılganlık üzerindeki uzun dönem etkisi bakımından likidite riskinin sermayeye göre daha az etkili olduğu,
- uzun dönemde kırılganlığı en çok etkileyen likidite üretimi ölçütünün “lcds” yani “(likit yükümlülükler-likit varlıklar)/toplam varlıklar” olduğu,
- likidite riski ve sermayenin kırılganlıkla olan ilişkisinin ölçeği büyük olan bankalarda daha kuvvetli, yabancı sermayeli bankalarda daha zayıf olduğu,

- küresel kriz döneminde kırılabilirlikte anlamlı bir değişim olmamakla birlikte sermaye ve kırılabilirlik arasındaki negatif ilişki zayıflarken mevduatın krediye dönüşüm oranının istikrara sağladığı katkının arttığı,

- covid-19 salgın döneminde kırılabilirliğin anlamlı şekilde artış gösterirken sermayenin, çekirdek fonlama oranının ve mevduatın kredi dönüşüm oranlarının istikrara katkısının güçlendiği,

- Basel 3 uygulama döneminde sermayenin istikrarla pozitif ilişkisinin güçlendiği, çekirdek dışı fonlamanın istikrara katkı sağladığı, çekirdek fonlama ve likidite üretiminin ise diğer dönemlere kıyasla istikrarı azaltıcı yönde etki gösterdiği sonuçlarına varılmıştır.

Likidite riski modeli çerçevesinde, likidite üretimi ve sermaye arasındaki ilişkiye yönelik olarak sınırlı olarak risk emilimi ve çoğunlukla finansal kırılabilirlik-dışlama hipotezlerini destekler nitelikte kanıtlar bulunmuştur. Ayrıca;

- ölçeği büyük bankalarda likidite üretimi ve sermaye arasındaki ilişkinin daha kuvvetli olduğu,

- yabancı sermayeli bankalarda sermaye seviyesi ve likidite üretiminin pozitif ilişkili olduğu,

- kriz döneminde likidite üretiminin anlamlı şekilde azaldığı,

- covid-19 salgın döneminde likidite üretimi ve mevduatın krediye dönüşüm oranı anlamlı şekilde artarken çekirdek fonlama oranının azaldığı,

- Basel 3 uygulama döneminde likidite riskinin anlamlı şekilde artış gösterdiği ve likidite üretimi üzerindeki etkisi bakımından risk bazlı ve risk bazlı olmayan sermaye arasındaki ayrışmanın ortadan kalktığı görülmektedir.

Likidite riski, sermaye ve kırılabilirlik arasındaki nedensellik ilişkileri incelendiğinde ise;

- likidite üretimi ve kırılabilirlik arasında iki yönlü,

- kırılabilirlikten sermaye üzerine tek yönlü,

- likidite üretimi ile çekirdek dışı fonlamadan risk bazlı sermaye üzerine tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Türk bankacılık sektöründe finansal kırılganlık, likidite riski ve sermaye etkileşiminin incelendiği ampirik analiz sonucu özetlenen bulgular, Basel düzenlemelerinin varsaydığı şekilde, sektörde finansal istikrarın sağlanması açısından sermaye düzeyinin kısa ve uzun vadede kritik öneme sahip olduğunu teyit etmektedir. Diğer yandan; likidite riskinin kırılganlıkla olan pozitif ilişkisine dair bulguların sınırlı olması, likidite riskinin ihmal edilebileceği yerine sermayenin likidite riskindeki artışı telafi ettiği şeklinde yorumlanmalıdır. Nedensellik ilişkilerine yönelik bulgular ise; Türk bankalarının İSEDES'in de öngördüğü şekilde, kırılganlık seviyelerini içsel olarak takip ederek alabilecekleri likidite riski ve sermaye düzeyini belirlediklerine, diğer bir deyişle risk yönetimi stratejilerini aktif şekilde uyguladıklarına, işaret etmektedir. Diğer yandan, Türk bankalarının kırılganlık düzeyinin likidite üretiminin yanı sıra çekirdek dışı fonlama imkanlarını da etkileyebileceği anlaşılmaktadır.

Çalışmanın bulguları, teorik ve ampirik literatür doğrultusunda geliştirilen sekiz hipotezden birincisini destekleyecek şekilde Türk bankacılık sektöründe sermaye ve kırılganlık arasında negatif yönlü ilişki bulunduğu, ancak Granger nedensellik ilişkisinin ikinci hipotezin öngördüğü şekilde iki yönlü değil finansal kırılganlıktan sermaye üzerine olduğuna işaret etmektedir. Üçüncü hipotezin öngördüğü şekilde likidite riski göstergelerinden çekirdek fonlama oranı ile kırılganlık arasında negatif yönlü bir ilişki, diğer bir deyişle likidite riski ve finansal kırılganlık arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Ayrıca, likidite riskinin kaynaklarından olan likidite üretimi (lcb) ve finansal kırılganlık arasında iki yönlü Granger nedensellik ilişkisinin bulunması beşinci hipotezi desteklerken dördüncü hipotez ile uyumlu olarak diğer likidite üretimi ölçütünün (lcs) ve sermayenin finansal kırılganlığın uzun vadeli dinamikleri ile ilişkili olduğu anlaşılmıştır. Ancak beklenenin aksine, Türk bankalarının fonlama yapısından kaynaklanan likidite riski ile finansal kırılganlık arasında uzun dönem ilişkisi tespit edilememiştir. Likidite riski ve sermaye arasındaki ilişkiye yönelik bulgular altıncı ve yedinci hipotezleri destekleyecek şekilde likidite ve sermayenin negatif yönde ilişkili olduğu ve uzun dönemde birlikte hareket ettikleri ortaya konmuş olmakla birlikte sekizinci hipotezin öngördüğünün aksine söz konusu değişkenler arasındaki Granger nedenselliği iki yönlü değil sermayeden likidite riski üzerine tek yönlüdür. Bu

değerlendirmelerle, Türk bankacılık sektörüne ilişkin elde edilen bulguların genel olarak teorik çerçeve ve ampirik literatür ile uyumlu olduğu görülmektedir.

Türk bankacılık sektörü açısından elde edilen bulgular doğrultusunda, risk yönetimi açısından iki alanda daha fazla yoğunlaşılması önerilmektedir. İlk olarak bankaların likidite üretimi kararlarının finansal kırılganlık ile olan uzun vadeli ilişkisi dikkate alınarak, likidite üretimi düzeyinin kısa vadede de bankalar tarafından yakından takip edilmesinin ve risk yönetimi sistemlerinin gerek likidite üretiminden gerekse fonlama kompozisyonundan kaynaklanan likidite riski düzeyinin sermaye kararlarına daha fazla etki edecek şekilde geliştirilmesinin faydalı olacağı değerlendirilmektedir. İkinci olarak ise, bankaların fonlama yapısının içsel gözetimine daha fazla ağırlık vererek fonlama kompozisyonunda çekirdek fon kaynaklarının ağırlığını artırmasının finansal istikrarın sürekliliğine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu alanda yapılacak ampirik çalışmalar açısından, özellikle dolarizasyonun yüksek olduğu ülkelerin analiz edilmesinde, bankaların likidite üretimlerinin toplam yerine yerel ve yabancı para cinsinden olmak üzere ayrı ayrı ele alınmasının kırılganlığın sebeplerinin ortaya konulması açısından faydalı olacağı değerlendirilmektedir. Ancak, söz konusu incelemelerin Türk bankacılık sektörü için yapılabilmesi, halihazırda verinin mevcut olmaması nedeniyle mümkün olamamaktadır. Aktif ve pasif kalemlere ilişkin kalan vadesine göre ayrımlı verinin TL ve YP bazında bankalardan temin edilerek yayınlanması bu doğrultuda önemli katkı sağlayacaktır. İlave, yine veri kısıtları dahilinde, 2016 yılı sonrası dönem için likidite üretiminin bilanço dışı işlemleri kapsayacak şekilde genişletilmesi ve Basel 3 ile getirilen LKO ölçütünün kırılganlığı tahmin etmedeki başarısının incelenmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir. Ayrıca, Türk bankacılık sektöründe kırılganlık, sermaye ve likidite riski arasındaki ilişkiler üzerine gelecekte yapılacak çalışmaların bankalar arasındaki mekânsal (spatial) etkileşimleri dikkate alacak şekilde genişletilmesinin faydalı olacağı değerlendirilmektedir. Sonuç olarak, küresel bazda finansal istikrarın sürdürülmesi açısından bankacılık sektöründe likidite riski, sermaye ve finansal kırılganlık arasındaki dinamiklerin yanı sıra bankalar arasındaki etkileşimlerin anlaşılacak risk yönetimi süreçlerinin bu doğrultuda sürekli olarak gözden geçirilmesi önem arz etmektedir.

## EKLER

### EK-1: Risk Ölçümünde Stres Testi Tasarımında Dikkate Alınacak Hususlar

	Mekanizma/Yaklaşım	Etki Ölçütü	Veri
<b>Kredi Riski</b>	Mekanik Yaklaşım	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sermaye</li> <li>• Kar</li> <li>• Z-skor</li> <li>• Kredi zararları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sermaye, varlık ve RAV büyüklükleri</li> <li>• Sektörlere ve borçluların büyüklüğüne göre kredilerin varlık kalitesi ve yapısı</li> <li>• Karşılık ve teminatlar</li> <li>• Varlık, yükümlülük ve bilanço dışı işlemlerin yeniden fiyatlamaya kalan gün sayıları</li> <li>• Tahvil portföyünün yapısı</li> <li>• Açık döviz pozisyonu ve YP cinsinden krediler</li> <li>• Ortalama karlılık ve karlılığın zaman içindeki standart sapması</li> <li>• Varlık ve yükümlülüklerin likidite yapısı</li> <li>• Bankalararası teminatsız işlemler</li> </ul>
	Kredi performansına dayalı (temerrüt olasılığı, temerrüt halinde kayıp, takipteki krediler, karşılıklar)		
	Finansal Olmayan Şirket (kaldıraç, faiz karşılama oranı) ve Hanehalkı Verisi		
<b>Faiz Riski</b>	Yeniden fiyatlamaya kalan süre boşluğu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sermaye</li> <li>• Kar</li> <li>• Z-skor</li> <li>• Kredi zararları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sermaye, varlık ve RAV büyüklükleri</li> <li>• Sektörlere ve borçluların büyüklüğüne göre kredilerin varlık kalitesi ve yapısı</li> <li>• Karşılık ve teminatlar</li> <li>• Varlık, yükümlülük ve bilanço dışı işlemlerin yeniden fiyatlamaya kalan gün sayıları</li> <li>• Tahvil portföyünün yapısı</li> <li>• Açık döviz pozisyonu ve YP cinsinden krediler</li> <li>• Ortalama karlılık ve karlılığın zaman içindeki standart sapması</li> <li>• Varlık ve yükümlülüklerin likidite yapısı</li> <li>• Bankalararası teminatsız işlemler</li> </ul>
	Tahvil fiyatlarındaki değişim		
	Borçluların Ödeme Gücü		
<b>Kur Riski</b>	Bankanın Açık Döviz Pozisyonu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sermaye</li> <li>• Kar</li> <li>• Z-skor</li> <li>• Kredi zararları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sermaye, varlık ve RAV büyüklükleri</li> <li>• Sektörlere ve borçluların büyüklüğüne göre kredilerin varlık kalitesi ve yapısı</li> <li>• Karşılık ve teminatlar</li> <li>• Varlık, yükümlülük ve bilanço dışı işlemlerin yeniden fiyatlamaya kalan gün sayıları</li> <li>• Tahvil portföyünün yapısı</li> <li>• Açık döviz pozisyonu ve YP cinsinden krediler</li> <li>• Ortalama karlılık ve karlılığın zaman içindeki standart sapması</li> <li>• Varlık ve yükümlülüklerin likidite yapısı</li> <li>• Bankalararası teminatsız işlemler</li> </ul>
	Müşterilerin Açık Pozisyonu		
	Kur Uyumsuzluğundan Kaynaklı Likidite Riski		
<b>Bulaşma Riski (Ödeme Gücü)</b>	Saf Bulaşma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sermaye</li> <li>• Kar</li> <li>• Z-skor</li> <li>• Kredi zararları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sermaye, varlık ve RAV büyüklükleri</li> <li>• Sektörlere ve borçluların büyüklüğüne göre kredilerin varlık kalitesi ve yapısı</li> <li>• Karşılık ve teminatlar</li> <li>• Varlık, yükümlülük ve bilanço dışı işlemlerin yeniden fiyatlamaya kalan gün sayıları</li> <li>• Tahvil portföyünün yapısı</li> <li>• Açık döviz pozisyonu ve YP cinsinden krediler</li> <li>• Ortalama karlılık ve karlılığın zaman içindeki standart sapması</li> <li>• Varlık ve yükümlülüklerin likidite yapısı</li> <li>• Bankalararası teminatsız işlemler</li> </ul>
	Makro Bulaşma		
<b>Likidite Riski</b>	Mevduat çekimi (likit varlıkların bir yüzdesi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Destek Almadan Faaliyet Verebileceği Gün Sayısı</li> <li>• Likidite Oranları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sermaye, varlık ve RAV büyüklükleri</li> <li>• Sektörlere ve borçluların büyüklüğüne göre kredilerin varlık kalitesi ve yapısı</li> <li>• Karşılık ve teminatlar</li> <li>• Varlık, yükümlülük ve bilanço dışı işlemlerin yeniden fiyatlamaya kalan gün sayıları</li> <li>• Tahvil portföyünün yapısı</li> <li>• Açık döviz pozisyonu ve YP cinsinden krediler</li> <li>• Ortalama karlılık ve karlılığın zaman içindeki standart sapması</li> <li>• Varlık ve yükümlülüklerin likidite yapısı</li> <li>• Bankalararası teminatsız işlemler</li> </ul>
	Bulaşma (banka büyüklüğü, kamu sermayeli banka statüsü, şok öncesindeki kredi derecelendirme notu)		
	Kamu Kesimi temerrüdü		

**Kaynak:** Martin ČIHÁK, “Stress Testing”, H. Kent BAKER ve Greg FILBECK (Ed.), **Investment Risk Management** içinde (304-323), New York: Oxford University Press, 2015, ss. 304-321. (İlgili kaynaktan faydalanılarak tarafımızca düzenlenmiştir).

## EK-2: Basel Uygulamaları

### EK-2.1: Basel 3 Uygulamaları Geçiş Süreci

Yıllar		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
	Kaldıraç						2014 yılı tanımı					Yeni tanım, SÖBT					
Sermaye (%)	Minimum Çekirdek Sermaye	3,50	4,00	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,5	4,5
	Sermaye Koruma Tamponu				0,625	1,25	1,875	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,5	2,5
	Çekirdek Sermaye+Koruma Tamponu	3,50	4,00	4,50	5,125	5,75	6,375	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,0	7,0
	Çekirdek Sermayeden Düşülecek Kalemler (ihtiyati filtreler)		20	40	60	80	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Minimum 1. Kuşak Sermaye	4,50	5,50	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,0	6,0
	Minimum Toplam Sermaye	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,0	8,0
	Minimum Toplam Sermaye+Koruma Tamponu	8,00	8,00	8,00	8,625	9,25	9,88	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,50	10,5	10,5	10,5	10,5
	Çekirdek dışı 1. kuşak ya da 2. kuşak sayılmayan sermaye araçları	2013'ten itibaren kademeli olarak kaldırılacaktır.															
Risk kapsamı	Fonlara yapılan hisse senedi yatırımları ve merkezi karşı taraflara ilişkin sermaye gereksinimi					X											
	Karşı taraf kredi riski için standartlaştırılmış yaklaşım					X											
	Gözden geçirilmiş sekürütizasyon çerçevesi						X										
	Bankacılık hesaplarındaki faiz riski						X										
	Büyük krediler çerçevesi							X									
	Kredi riski için standartlaştırılmış yaklaşım											X					
	Gözden geçirilmiş İDD çerçevesi											X					
	Gözden geçirilmiş CVA çerçevesi											X					
	Gözden geçirilmiş operasyonel risk çerçevesi											X					
	Gözden geçirilmiş piyasa riski çerçevesi											X					
Sermaye Tabanı (%)												50	55	60	65	70	72,5
Likidite	Likidite Karşılama Oranı (%)					80	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Net İstikrarlı Fonlama Oranı (%)						100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

**Kaynak:** BCBS, **Group of Governors and Heads of Supervision Announces Higher Global Minimum Capital Standards**, Press release, Ref no 35/2010, 12 September 2010, s.7; BCBS, **Basel III transitional arrangements, 2017-2028**, BIS, s.1, [https://www.bis.org/bcbs/basel3/b3\\_trans\\_arr\\_1728.pdf](https://www.bis.org/bcbs/basel3/b3_trans_arr_1728.pdf), (Erişim Tarihi: 18.01.2022); Huberto M. ENNIS ve David A. PRICE, "Basel III and the Continuing Evolution of Bank Capital Regulation", **The Federal Reserve Bank of Richmond Economic Brief**, No. EB11-06, June 2011, s.2.

\* "X" karşısında bulunduğu düzenlemenin yürürlüğe girdiği tarihi ifade etmektedir.

## EK-2.2: Sermaye Tanımı ve Yeterlilik Oranının Basel Düzenlemelerine Göre Gelişimi

Değişkenler	Basel 1	Basel 2	Basel 3
<b>Çekirdek Sermaye</b>	Ödenmiş sermaye Dönem karı ve geçmiş yıllar karları Hisse senedi ihraç primi Yasal/ihhtiyat akçesi	Ödenmiş Sermaye Dönem karı ve geçmiş yıllar karları Hisse senedi ihraç primi Yasal/ihhtiyat akçesi	Ödenmiş Sermaye Hisse senedi ihraç primi Dönem karı ve geçmiş yıllar karları Diğer kapsamlı gelir tablosu kalemleri Azınlık payları
<b>İlave Ana Sermaye</b>			İlave Ana sermaye niteliklerini taşıyan borçlanma araçları ve ihraç primleri İlave belirli nitelikteki azınlık payları
<b>1. Kuşak (Ana) Sermaye</b>			Çekirdek+İlave Ana Sermaye
<b>2. Kuşak (Katkı) Sermaye</b>	İhtiyati rezervler Varlık yeniden değerlendirme artışları Genel karşılıklar Hibrit (borçlanma araçları/hisse senedi) sermaye araçları Sermaye benzeri krediler	İhtiyati rezervler Varlık yeniden değerlendirme artışları Genel karşılıklar Hibrit(borçlanma araçları/hisse senedi) sermaye araçları Sermaye benzeri krediler	Genel karşılıklar Ana sermaye hesaplamasına dahil edilmeyen borçlanma araçları ve ihraç primleri İlave belirli nitelikteki azınlık payları
<b>3. Kuşak Sermaye</b>	Kısa Vadeli Sermaye Benzeri Krediler (piyasa riski için)	Kısa Vadeli Sermaye Benzeri Krediler (piyasa riski için)	X
<b>Sermayeden İndirilen Değerler</b>	Şerefiye Mali İştirakler	Şerefiye Mali İştirakler	Şerefiye Mali İştirakler İpotek hizmet hakları Ertelemiş Vergi Varlıkları
<b>Çekirdek Sermaye Oranı (%)</b>	2	2	4,5
<b>1. Kuşak Sermaye Oranı (%)</b>	4	4	6
<b>Toplam Sermaye Oranı (%)</b>	8	8	8
<b>SKT (%)</b>	X	X	2,5
<b>DST (%)</b>	X	X	0-2,5
<b>SÖBT (%)</b>	X	X	1-3,5
<b>RAV</b>	Kredi Riski, Piyasa Riski	Kredi Riski, Piyasa Riski, Operasyonel Risk	Kredi Riski, Piyasa Riski, Operasyonel Risk

**Kaynak:** BDDK Risk Yönetimi Dairesi, **Sorularla Basel 3**, Ankara: BDDK, 2010, s.5; BCBS, **Group of Governors and Heads of Supervision Announces Higher Global Minimum Capital Standards**, Press release, Ref no 35/2010, 12 September 2010, s.1; BCBS, **International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards**, Basle: BIS, June 1988, ss. 1-28.; BCBS, **Amendment to the Capital Accord to Incorporate Market Risks**, Basle: BIS, November 2005, s.5; FSI, **Definition of capital in Basel III – Executive Summary**, BIS, 2019, ss.1-2.

\* “X” karşısında bulunduğu değişkenin ilgili düzenlemelerde yer almadığını ifade etmektedir.

### EK-3: Sağlamlık Testi Kapsamında Yapılan Analizler

#### EK-3.1: Statik Model CCEMG OLS Tahmini, Kırılma Modeli

Likidite riski değişkeni	core	noncore	loantodep	lbbb	lcdd
<b>Sermaye değişkeni</b>	<b>car</b>				
sermaye	0,0248** (0,0105)	0,0234** (0,0107)	0,0253*** (0,0063)	0,0367*** (0,0085)	0,0313*** (0,009)
Likidite riski	0,015*** (0,0039)	-0,003 (0,0031)	0,0038** (0,0017)	0,0038 (0,0025)	-0,0041 (0,0028)
F testi	14,84***	13,33***	7,16***	5,22***	6,97***
R <sup>2</sup>	0,36	0,38	0,54	0,61	0,54
CD istatistiği	-2,69***	-3,02***	-1,22	-2,46**	-2,27**
<b>Sermaye değişkeni</b>	<b>regcap</b>				
sermaye	0,0469*** (0,0109)	0,0514*** (0,0105)	0,0566*** (0,0072)	0,063*** (0,0091)	0,0604*** (0,0081)
Likidite riski	0,0098*** (0,0034)	0,0002 (0,0033)	0,0022 (0,0015)	0,0012 (0,0023)	-0,001 (0,0022)
F testi	12,36***	11,87***	12,85***	12,39***	12,5***
R <sup>2</sup>	0,4	0,41	0,39	0,4	0,4
CD istatistiği	-1,14	-0,46	-0,2	-3,16***	-2,03**

\* % 1, %5 ve %10 seviyesinde anlamlılık sırasıyla, “\*\*\*”, “\*\*”, ve “\*” ile gösterilmiştir. Standart hatalar parantez içinde gösterilmiştir. Model tahmin sonuçları, Neal (2015) tarafından geliştirilen Stata “xtcce” komutu ile edilmiş ve Ditzgen (2018) tarafından oluşturulan Stata komutu “xtdcce2” ile yinelenerek model tanılayıcı istatistikler elde edilmiştir. Modellerde yatay kesit ortalamasının 3 gecikmeli değeri kullanılmıştır. R<sup>2</sup> (Ortalama Grup), birim bazındaki regresyonlardan elde edilen belirleme katsayısının hata terimi varyansı ile ağırlıklandırılmış ortalamasını ifade etmektedir.

### EK-3.2: Kontrol Değişkenleri ile Genişletilmiş Statik CCEMG Modeli-2SLS, Kırılma Modeli

Likidite riski değişkeni	core	noncore	loantodep	lcb	lcs	core	noncore	loantodep	lcb	lcs
<b>Sermaye değişkeni</b>	<b>car</b>					<b>regcap</b>				
sermaye	0,0206** (0,0082)	0,0244*** (0,0081)	0,0276*** (0,0071)	0,0266*** (0,0084)	0,0209** (0,0093)	0,0465*** (0,0144)	0,0482*** (0,0145)	0,0455*** (0,0113)	0,0548*** (0,012)	0,0433*** (0,0124)
likidite riski	0,002 (0,0074)	-0,005** (0,0024)	-0,0006 (0,0018)	-0,0011 (0,0047)	-0,0097 (0,0068)	-0,0011 (0,0062)	-0,0009 (0,0022)	0,0011 (0,0015)	-0,0057 (0,0046)	-0,0087 (0,0069)
Inassets	-0,8715*** (0,185)	-0,9758*** (0,1771)	-0,8286*** (0,1401)	-0,9131*** (0,1574)	-0,9402*** (0,2029)	-0,3673** (0,1843)	-0,3897** (0,1788)	-0,303* (0,1708)	-0,3283** (0,1501)	-0,2652 (0,1617)
npl	-0,3792 (0,3367)	-0,1887 (0,1459)	-0,0674** (0,0337)	0,1277 (0,1488)	-0,1621 (0,1291)	-0,4852 (0,4717)	-0,0412 (0,0265)	-0,211 (0,201)	0,0039 (0,0268)	-0,3112 (0,3074)
divers	-0,0013 (0,0012)	0,0003 (0,0012)	0,0024* (0,0013)	-0,0011 (0,0016)	0,0003 (0,0016)	-0,0014 (0,0012)	0,0003 (0,001)	0,0012 (0,001)	-0,0006 (0,0012)	0 (0,0014)
efficiency	-0,0023** (0,0011)	-0,0024* (0,0012)	-0,0029** (0,0012)	-0,0038*** (0,0011)	-0,0032*** (0,001)	-0,0019* (0,0012)	-0,0025* (0,0013)	-0,0024** (0,001)	-0,002 (0,0012)	-0,0019* (0,0011)
F test	5,05***	7,79***	7,41***	7,26***	5,83***	8,73***	10,3***	10,59***	10,67***	6,1***
R2	0,31	0,58	0,53	0,54	0,37	0,54	0,65	0,65	0,65	0,37
R2 (MG)	0,88	0,78	0,79	0,8	0,86	0,8	0,76	0,75	0,77	0,87
CD istatistiği	1,91*	1,56	1,61	2,05**	1,93*	0,79	2,31**	-0,36	1,08	0,08
Sargan istatistiği	173,179**	309,499***	250,915***	257,178***	135,43	190,039***	301,052***	324,301***	273,673***	125,03

\* %1, %5 ve %10 seviyesinde anlamlılık sırasıyla, “\*\*\*”, “\*\*”, ve “\*” ile gösterilmiştir.

### EK-3.3: Bağımlı Değişkenin Araç Setinde Olduğu CCEMG Modeli-2SLS, Kırılma Modeli

likidite riski değişkeni	core	noncore	loantodep	lcbb	lcds	core	noncore	loantodep	lcbb	lcds
<b>sermaye değişkeni</b>	<b>car</b>					<b>regcap</b>				
sermaye	0,0214 (0,0190)	0,0130 (0,0165)	0,0212 (0,0148)	0,0385*** (0,0132)	0,0389*** (0,0132)	0,0422** (0,0170)	0,0499*** (0,0190)	0,0543*** (0,0125)	0,0673*** (0,0151)	0,0626*** (0,0136)
likidite riski	0,0150** (0,0070)	-0,0008 (0,0061)	0,0056** (0,0027)	0,0006 (0,0062)	-0,0106 (0,0074)	0,0065 (0,0064)	0,0052 (0,0063)	0,0058** (0,0026)	0,0002 (0,0048)	-0,0008 (0,0056)
Gözlem sayısı	1242	1242	1242	1242	1242	1242	1242	1242	1242	1242
F testi	13,7744	10,7683	9,4867	7,0643	6,5945	12,4249	15,8268	13,0989	13,9662	13,6635
R <sup>2</sup>	0,2268	0,0125	-0,1858	-0,1659	-0,1930	0,2401	0,3033	0,1833	0,2702	0,3069
Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	0,1302	-0,1109	-0,3340	-0,3116	-0,3421	0,1451	0,2163	0,0812	0,1790	0,2202
R <sup>2</sup> (Ortalama Grup)	0,8952	0,9944	1,0880	1,0692	1,0716	0,8890	0,8562	0,9176	0,8887	0,8875
CD istatistiği	-1,6835*	-1,9538*	1,6666*	-1,9454*	-2,2975**	-0,7120	-0,7448	0,6677	-2,4344**	-2,6683***
Sargan istatistiği	397,069***	305,484***	246,061***	336,163***	325,972***	544,402***	483,179***	394,540***	464,640***	489,373***

\* %1, %5 ve %10 seviyesinde anlamlılık sırasıyla, “\*\*\*”, “\*\*”, ve “\*” ile gösterilmiştir. Standart hatalar parantez içinde gösterilmiştir. Model tahmin sonuçları, Ditzgen (2018) tarafından oluşturulan Stata komutu “xtccce2” ile elde edilmiştir. R<sup>2</sup> (Ortalama Grup), birim bazındaki regresyonlardan elde edilen belirleme katsayısının hata terimi varyansı ile ağırlıklandırılmış ortalamasını ifade etmektedir.

### EK-3.4: Araç Değişkenli Driscoll-Kraay Standart Hataları ile Tahmin Edilen Kırılganlık Modeli

likidite riski değişkeni	core	noncore	loantodep	lcbb	lcds	core	noncore	loantodep	lcbb	lcds
sermaye değişkeni	car					regcap				
sermaye	0,0061** (0,0029)	-0,0051 (0,0067)	0,0090** (0,0037)	0,0095** (0,0045)	0,0077** (0,0036)	0,0334*** (0,0073)	0,0394*** (0,0075)	0,0381*** (0,0085)	0,0379*** (0,0078)	0,0371*** (0,0076)
likidite riski	0,0153*** (0,0033)	0,0469*** (0,0175)	0,0004 (0,0005)	0,0021 (0,0028)	-0,0027 (0,0019)	0,0086** (0,0036)	-0,0043** (0,0018)	-0,0002 (0,0003)	-0,0014 (0,0017)	-0,0011 (0,0013)
L.tpcsizeort	-0,1714** (0,0756)	-0,8049** (0,3169)	-0,1985** (0,0826)	-0,2040** (0,0786)	-0,1763** (0,0824)	-0,0914 (0,0785)	-0,0323 (0,0772)	-0,0884 (0,0806)	-0,0836 (0,0764)	-0,0873 (0,0805)
L.ysizeort	-0,1587*** (0,0166)	-0,2145*** (0,0342)	-0,2021*** (0,0103)	-0,2080*** (0,0122)	-0,1877*** (0,0103)	-0,1779*** (0,0151)	-0,2003*** (0,0105)	-0,2000*** (0,0098)	-0,1953*** (0,0122)	-0,1966*** (0,0099)
L.npl	-0,0144*** (0,0048)	0,0118 (0,0111)	-0,0089* (0,0050)	-0,0088* (0,0049)	-0,0095* (0,0047)	-0,0114*** (0,0036)	-0,0104*** (0,0039)	-0,0087** (0,0039)	-0,0089** (0,0037)	-0,0085** (0,0037)
L.divers	0,0007 (0,0008)	-0,0029** (0,0014)	0,0005 (0,0010)	0,0006 (0,0011)	0,0006 (0,0011)	0,0004 (0,0006)	0,0006 (0,0008)	0,0004 (0,0007)	0,0004 (0,0007)	0,0003 (0,0007)
L.encyorg	-0,0074*** (0,0009)	-0,0144*** (0,0037)	-0,0087*** (0,0008)	-0,0088*** (0,0009)	-0,0079*** (0,0008)	-0,0073*** (0,0009)	-0,0073*** (0,0008)	-0,0078*** (0,0008)	-0,0076*** (0,0009)	-0,0076*** (0,0009)
L.gdp	0,0003 (0,0023)	-0,0089** (0,0042)	-0,0006 (0,0023)	-0,0002 (0,0021)	-0,0003 (0,0020)	0,0029 (0,0018)	0,0035 (0,0022)	0,0031 (0,0025)	0,0031 (0,0022)	0,0028 (0,0020)
L.usdvol	-0,0307*** (0,0102)	0,0116 (0,0311)	-0,0146 (0,0097)	-0,0137 (0,0099)	-0,0189** (0,0086)	-0,0192** (0,0094)	-0,0117 (0,0081)	-0,0112 (0,0082)	-0,0126 (0,0086)	-0,0113 (0,0079)
L.infol	-0,0163 (0,0245)	0,1361** (0,0586)	0,0099 (0,0144)	0,0081 (0,0146)	0,0033 (0,0141)	-0,0244 (0,0193)	-0,0255* (0,0132)	-0,0165 (0,0140)	-0,0169 (0,0135)	-0,0146 (0,0129)
L.spread	0,0136** (0,0060)	0,0262* (0,0133)	0,0160** (0,0067)	0,0156** (0,0066)	0,0161** (0,0066)	0,0134*** (0,0047)	0,0132*** (0,0049)	0,0144*** (0,0049)	0,0147*** (0,0049)	0,0146*** (0,0049)
F testi	243,9582	11,4598	192,7683	191,1229	185,4468	332,0896	115,8337	296,1075	275,9434	339,2657
R <sup>2</sup>	0,4550	-1,7052	0,3781	0,3791	0,3876	0,5176	0,4931	0,4946	0,4941	0,4953
Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	0,4390	-1,7844	0,3599	0,3610	0,3697	0,5035	0,4783	0,4798	0,4793	0,4806
Hansen testi	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Kleibergen-Paap rk LM testi (Eksik tanımlama)	7,9631	2,5428	8,5574	8,8190	8,2830	7,7807	9,7800	9,4398	7,2672	6,5634
Kleibergen-Paap rk LM testi (p-değeri)	0,0048	0,1108	0,0034	0,0030	0,0040	0,0053	0,0018	0,0021	0,0070	0,0104
Kleibergen-Paap rk Wald F testi (Zayıf tanımlama)	146,6559	2,5238	61,1140	232,4332	465,9419	127,2374	112,5450	53,8196	108,0545	82,6283
Bandwith	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Model serbestlik derecesi	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Hata terimi serbestlik derecesi	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
Merkezi Olmayan R <sup>2</sup>	0,4550	-1,7052	0,3781	0,3791	0,3876	0,5176	0,4931	0,4946	0,4941	0,4953
Merkezi R <sup>2</sup>	0,4550	-1,7052	0,3781	0,3791	0,3876	0,5176	0,4931	0,4946	0,4941	0,4953

\*%1, %5 ve %10 seviyesinde anlamlılık sırasıyla, “\*\*\*”, “\*\*”, ve “\*” ile gösterilmiştir. Driscoll-Kraay standart hataları parantez içinde gösterilmiştir. Sermaye ve likidite riski değişkenlerinin 4 çeyreklik ortalama değerleri araç değişken olarak kullanılmıştır. Sonuçlar; Baum, Schaffer ve Stillman (2010) ve Correia (2017) çalışmalarına dayanan Stata “ivreghdfe” komutu kullanılarak elde edilmiştir. Tüm modeller için küme ve gözlem sayısı için sırasıyla 52 ve 1196’dır.

### EK-3.5: Araç Değişkenli Driscoll-Kraay Standart Hataları ile Tahmin Edilen Likidite Modeli

likidite riski değişkeni	core	noncore	loantodep	lcbb	lcds	core	noncore	loantodep	lcbb	lcds
sermaye değişkeni	car					regcap				
Inzscore	6,5375*** (1,5136)	1,0503 (3,1049)	14,6807 (17,0181)	1,4726 (1,4064)	-2,8377** (1,0741)	5,6553*** (1,7463)	-0,4199 (3,0972)	-4,7488 (14,9660)	-0,7630 (1,2211)	-2,2549** (1,1146)
sermaye	0,1074* (0,0608)	0,2827* (0,1596)	-1,2168 (1,0449)	-0,4595*** (0,0781)	-0,2902*** (0,0739)	0,2551*** (0,0914)	0,4670* (0,2767)	4,1701** (1,6257)	0,3507** (0,1595)	-0,2571*** (0,0876)
L.tpcpiseort	-0,1097 (1,1651)	13,2499*** (2,5245)	19,3673 (17,8242)	5,8834*** (1,2903)	5,3507*** (1,4255)	0,3713 (0,9527)	14,1180*** (2,1923)	27,6662 (18,1733)	6,6336*** (1,2374)	4,8924*** (1,3148)
L.ypsizeort	-1,3481*** (0,2866)	0,5324 (1,0865)	10,5438* (5,7367)	4,4508*** (0,4981)	3,6997*** (0,3885)	-1,5594*** (0,3144)	0,1412 (1,0326)	7,2389 (6,1962)	4,1908*** (0,5504)	3,9218*** (0,3804)
L.efficiencyorg	-0,0156 (0,0227)	0,1344** (0,0607)	0,7156** (0,2692)	0,1719*** (0,0432)	0,2003*** (0,0387)	-0,0188 (0,0203)	0,1300** (0,0568)	0,6138** (0,2560)	0,1573*** (0,0370)	0,2005*** (0,0389)
L.npl	0,3886*** (0,0510)	-0,4406*** (0,0997)	-1,0614** (0,4003)	-0,2795*** (0,0744)	-0,0569 (0,1006)	0,3843*** (0,0537)	-0,4502*** (0,0982)	-1,0739** (0,4162)	-0,2736*** (0,0843)	-0,0490 (0,1043)
L.divers	-0,0095 (0,0189)	0,0751*** (0,0218)	0,3702** (0,1607)	0,0165 (0,0188)	-0,0086 (0,0287)	-0,0128 (0,0174)	0,0664*** (0,0173)	0,4065** (0,1583)	0,0304 (0,0190)	0,0003 (0,0259)
L.gdp	-0,0283 (0,0434)	0,1868*** (0,0616)	1,0815** (0,4510)	-0,0105 (0,0798)	-0,0509 (0,0633)	-0,0266 (0,0369)	0,1622** (0,0761)	2,0672*** (0,5267)	0,1874** (0,0846)	0,0060 (0,0562)
L.usdvol	1,0277*** (0,2626)	-0,5846 (0,5750)	-5,2983** (2,1340)	-1,3976*** (0,3621)	-0,8861** (0,3616)	1,1052*** (0,2501)	-0,3681 (0,5445)	-6,6030** (2,6690)	-1,8164*** (0,3013)	-1,1218*** (0,3274)
L.infol	1,3580 (0,8626)	-2,7964*** (0,9470)	-13,2639*** (4,5203)	-1,4661** (0,6053)	-0,6329 (0,6051)	1,3151 (0,8532)	-2,7557*** (0,9073)	-18,0805*** (5,9594)	-2,3656*** (0,6953)	-0,8416 (0,5242)
L.spread	0,0392 (0,1351)	-0,2383 (0,2505)	-0,6883 (0,7623)	0,0584 (0,0938)	0,1465 (0,1597)	0,0304 (0,1306)	-0,2766 (0,2553)	-0,0656 (1,0430)	0,2029* (0,1045)	0,2023 (0,1421)
F testi	73,8375	45,5306	30,3565	202,9495	31,0304	102,0063	51,5068	18,5383	78,9524	39,3044
R <sup>2</sup>	0,3375	0,1345	0,1447	0,3971	0,3117	0,3701	0,1379	0,1069	0,3523	0,3116
Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	0,3181	0,1092	0,1197	0,3795	0,2916	0,3517	0,1127	0,0807	0,3334	0,2915
Hansen testi	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Kleibergen-Paap rk LM testi (Eksik tanımlama)	8,5197	8,5197	8,5197	8,5197	8,5197	6,8429	6,8429	6,8429	6,8429	6,8429
Kleibergen-Paap rk LM testi (p-değeri)	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0089	0,0089	0,0089	0,0089	0,0089
Kleibergen-Paap rk Wald F testi (Zayıf tanımlama)	228,0054	228,0054	228,0054	228,0054	228,0054	83,8101	83,8101	83,8101	83,8101	83,8101
Bandwith	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Model serbestlik derecesi	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Hata terimi serbestlik derecesi	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
Merkezi Olmayan R <sup>2</sup>	0,3375	0,1345	0,1447	0,3971	0,3117	0,3701	0,1379	0,1069	0,3523	0,3116
Merkezi R <sup>2</sup>	0,3375	0,1345	0,1447	0,3971	0,3117	0,3701	0,1379	0,1069	0,3523	0,3116

\* %1, %5 ve %10 seviyesinde anlamlılık sırasıyla, “\*\*\*”, “\*\*”, ve “\*” ile gösterilmiştir. Driscoll-Kraay standart hataları parantez içinde gösterilmiştir. Sermaye ve kırılğanlık değişkenlerinin 4 çeyreklik ortalama değerleri araç değişken olarak kullanılmıştır. Sonuçlar; Baum, Schaffer ve Stillman (2010) ve Correia (2017) çalışmalarına dayanan Stata “ivreghdfe” komutu kullanılarak elde edilmiştir. Tüm modeller için küme ve gözlem sayısı için sırasıyla 52 ve 1196’dır.

### EK-3.6: Sermaye ve Kırılgnlık Arasında Granger Nedensellik, Dumitrescu-Hurlin Testi

	H0: sermayeden kırılgnlık üzerine Granger nedensellik bulunmamaktadır. H1: sermayeden kırılgnlık üzerine en azından bir birim için Granger nedensellik bulunmaktadır.		H0: kırılgnlıktan sermaye üzerine Granger nedensellik bulunmamaktadır. H1: kırılgnlıktan sermaye üzerine en azından bir birim için Granger nedensellik bulunmaktadır.	
	car	regcap	car	regcap
W-bar	3,6548	6,2109	2,0863	2,6219
Z-bar	9,0029***	17,671***	3,6837*	5,5001***
Z-bar tilde	8,2717***	16,3575***	3,3097*	5,0041***
Gecikmeli Değer sayısı	1	1	1	1

\* %1, %5 ve %10 seviyesinde anlamlılık sırasıyla, “\*\*\*”, “\*\*”, ve “\*” ile gösterilmiştir. Yatay kesit bağımlılığı bulunması nedeniyle kritik değerler, 250 adet bootstrap yinelemesi ile elde edilmiştir. Gecikmeli değer sayısı, Bayes kriterine göre belirlenmiştir. Dumitrescu-Hurlin Granger Nedensellik testi, Lopez ve Weber (2017) tarafından geliştirilen Stata “xtgcause” komutu kullanılarak elde edilmiştir.

### EK-3.7: Kırılgnlık ve Likidite Riski Arasında Granger Nedensellik, Dumitrescu-Hurlin Testi

	H0: kırılgnlıktan likidite riski üzerine Granger nedensellik bulunmamaktadır. H1: kırılgnlıktan likidite riski üzerine en azından bir birim için Granger nedensellik bulunmaktadır.					H0: likidite riskinden kırılgnlık üzerine Granger nedensellik bulunmamaktadır. H1: likidite riskinden kırılgnlık üzerine en azından bir birim için Granger nedensellik bulunmaktadır.				
	lcds	lcbb	loantodep	core	noncore	lcds	lcbb	loantodep	core	noncore
W-bar	1,2978	1,4433	1,5918	1,8475	2,7562	2,6942	3,5484	4,1251	1,3667	2,0365
Z-bar	1,01	1,5031	2,0069	2,8741	5,9554***	5,7454**	8,6419***	10,5976***	1,2436	3,515*
Z-bar tilde	0,8157	1,2756	1,7456	2,5545	5,4289***	5,2329**	7,9349***	9,7592***	1,0335	3,1524*
Gecikmeli Değer sayısı	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

\* %1, %5 ve %10 seviyesinde anlamlılık sırasıyla, “\*\*\*”, “\*\*”, ve “\*” ile gösterilmiştir. Yatay kesit bağımlılığı bulunması nedeniyle kritik değerler, 250 adet bootstrap yinelemesi ile elde edilmiştir. Gecikmeli değer sayısı, Bayes kriterine göre belirlenmiştir. Dumitrescu-Hurlin Granger Nedensellik testi, Lopez ve Weber (2017) tarafından geliştirilen Stata “xtgcause” komutu kullanılarak elde edilmiştir.

### EK-3.8: Sermaye ve Likidite Riski Arasında Granger Nedensellik, Dumitrescu-Hurlin Testi

H0: sermayeden likidite riski üzerine Granger nedensellik bulunmamaktadır. H1: sermayeden likidite riski üzerine en azından bir birim için Granger nedensellik bulunmaktadır.										
	car					regcap				
	lcds	lcbb	loantodep	core	noncore	lcds	lcbb	loantodep	core	noncore
W-bar	2,2451	0,9859	1,8341	1,5087	1,9292	1,7648	1,4133	1,2489	2,8764	2,5178
Z-bar	4,2224**	-0,0478	2,8285	1,7252	3,151	2,5937	1,4014	0,8441	6,3633***	5,1469***
Z-bar tilde	3,8123**	-0,1711	2,512	1,4828	2,8128	2,2929	1,1808	0,6608	5,8093***	4,6747***
Gecikmeli Değer sayısı	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
H0: likidite riskinden sermaye üzerine Granger nedensellik bulunmamaktadır. H1: likidite riskinden sermaye üzerine en azından bir birim için Granger nedensellik bulunmaktadır.										
W-bar	2,9611	2,5181	3,6335	1,8097	3,0292	2,4577	2,8922	3,1722	2,22	2,1738
Z-bar	6,6504***	5,148**	8,9307***	2,7459	6,8815***	4,9435**	6,4168**	7,3663**	4,1373**	3,9804*
Z-bar tilde	6,0771***	4,6757**	8,2043***	2,435	6,2927***	4,4849**	5,8592**	6,7449**	3,7328**	3,5865*
Gecikmeli Değer sayısı	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

\* %1, %5 ve %10 seviyesinde anlamlılık sırasıyla, “\*\*\*”, “\*\*”, ve “\*” ile gösterilmiştir. Yatay kesit bağımlılığı bulunması nedeniyle kritik değerler, 250 adet bootstrap yinelemesi ile elde edilmiştir. Gecikmeli değer sayısı, Bayes kriterine göre belirlenmiştir. Dumitrescu-Hurlin Granger Nedensellik testi, Lopez ve Weber (2017) tarafından geliştirilen Stata “xtgcause” komutu kullanılarak elde edilmiştir.

## EK-4: Model Seçim Göstergeleri

### EK-4.1: Kırılgnlık Modeli Seçim Göstergeleri

likidite riski değışkeni	core	noncore	loantodep	lcb	lcds
<b>sermaye değışkeni</b>	<b>car</b>				
Breusch-Pagan Lagrangian çarpanı testi (Rassal Etkiler)	27182,01***	27071,74***	26577,43***	27052,29***	27121,21***
Sargan-Hansen Testi (Sabit Etkiler-Rassal Etkiler)	22,061***	36,888***	40,408***	38,201***	23,156***
Breusch-Pagan LM test (yatay kesit bağımlılığı)	1547,505***	1575,417***	1564,685***	1568,302***	1619,277***
Modified Wald test (değişen varyans)	5605,77***	9756,5***	9695,97***	9224,56***	9991,47***
Wooldridge test (ardışık bağımlılık)	19,641***	19,553***	19,632***	19,672***	19,588***
<b>sermaye değışkeni</b>	<b>regcap</b>				
Breusch-Pagan Lagrangian çarpanı testi (Rassal Etkiler)	27620,78***	27615,94***	26724,55***	27600,97***	27600,96***
Sargan-Hansen Testi (Sabit Etkiler-Rassal Etkiler)	19,831**	19,815**	46,293***	19,726**	17,217**
Breusch-Pagan LM test (yatay kesit bağımlılığı)	1542,326***	1617,163***	1617,953***	1615,858***	1616,034***
Modified Wald test (değişen varyans)	6589,39***	9893,48***	9940,9***	9853,63***	9898,79***
Wooldridge test (ardışık bağımlılık)	19,526***	19,282***	19,488***	19,669***	19,324***

\*%1, %5 ve %10 seviyesinde anlamlılık sırasıyla, “\*\*\*”, “\*\*”, ve “\*” ile gösterilmiştir. Breusch-Pagan Lagrange çarpanı testinin toplulaştırılmış model yerine rassal etkiler, Sargan-Hansen testinin ise rassal etkiler yerine sabit etkiler modelini önermesi nedeniyle, yatay kesit bağımlılığı, değişen varyans ve ardışık bağımlılık testleri sabit etkiler modeline uygulanmıştır.

### EK-4.2: Likidite Modeli Seçim Göstergeleri

likidite riski değışkeni	core	noncore	loantodep	lcb	lcds
<b>sermaye değışkeni</b>	<b>car</b>				
Breusch-Pagan Lagrangian çarpanı testi (Rassal Etkiler)	10719,41***	2346,71***	4635,35***	5777,26***	7496,67***
Sargan-Hansen Testi (Sabit Etkiler-Rassal Etkiler)	105,222***	61,461***	64,83***	264,229***	69,833***
Breusch-Pagan LM test (yatay kesit bağımlılığı)	1235,12***	1669,646***	1850,503***	2163,436***	1630,809***
Modified Wald test (değişen varyans)	1826,1***	9908,93***	170000***	2610,71***	3714,74***
Wooldridge test (ardışık bağımlılık)	190,252***	12,607***	9,608***	5,989***	47,93***
<b>sermaye değışkeni</b>	<b>regcap</b>				
Breusch-Pagan Lagrangian çarpanı testi (Rassal Etkiler)	12707,15***	2794,46***	3886,57***	7636,22***	7654,25***
Sargan-Hansen Testi (Sabit Etkiler-Rassal Etkiler)	66,903***	78,167***	60,583***	32,24***	28,264***
Breusch-Pagan LM test (yatay kesit bağımlılığı)	1243,703***	1635,44***	1964,781***	2541,604***	1650,337***
Modified Wald test (değişen varyans)	1579,87***	8555,92***	79177,88***	2777,33***	3305,43***
Wooldridge test (ardışık bağımlılık)	185,89***	13,661***	9,1***	6,418**	45,859***

\*%1, %5 ve %10 seviyesinde anlamlılık sırasıyla, “\*\*\*”, “\*\*”, ve “\*” ile gösterilmiştir Breusch-Pagan Lagrange çarpanı testinin toplulaştırılmış model yerine rassal etkiler, Sargan-Hansen testinin ise rassal etkiler yerine sabit etkiler modelini önermesi nedeniyle, yatay kesit bağımlılığı, değişen varyans ve ardışık bağımlılık testleri sabit etkiler modeline uygulanmıştır.

### EK-4.3: PVAR Model Seçim Göstergeleri

	Gecikme değeri	car						regcap					
		CD	Hansen J	Hansen J p-değeri	MBIC	MAIC	MQIC	CD	Hansen J	Hansen J p değeri	MBIC	MAIC	MQIC
Icids	1	0,997009	42,24632	0,589281	-276,657	-47,7537	-133,994	0,995911	27,96322	0,412872	-163,379	-26,0368	-77,7809
	2	0,997073	28,83757	0,796048	-226,285	-43,1624	-112,155	0,999104	16,4862	0,558655	-111,075	-19,5138	-54,0099
	3	0,993483	10,32648	0,998406	-181,015	-43,6735	-95,4177	0,998628	5,692988	0,770209	-58,0877	-12,307	-29,5551
Icbb	1	0,996963	22,48488	0,712351	-168,857	-31,5151	-83,2593	0,996565	18,77678	0,877992	-172,565	-35,2232	-86,9674
	2	0,998311	9,179505	0,955438	-118,382	-26,8205	-61,3166	0,998863	11,42283	0,875561	-116,139	-24,5772	-59,0733
	3	0,999282	4,480961	0,877009	-59,2997	-13,519	-30,7671	0,995813	5,742448	0,765393	-58,0382	-12,2576	-29,5056
Ioantodep	1	0,996367	23,06081	0,681741	-168,281	-30,9392	-82,6834	0,99455	30,52923	0,290906	-160,813	-23,4708	-75,2149
	2	0,998744	11,91053	0,851822	-115,651	-24,0895	-58,5856	0,994226	10,82319	0,901709	-116,738	-25,1768	-59,6729
	3	0,998978	9,09453	0,428594	-54,6861	-8,90547	-26,1535	0,996592	4,906893	0,842348	-58,8738	-13,0931	-30,3412
core	1	0,998409	26,07281	0,514562	-165,269	-27,9272	-79,6713	0,998416	25,55905	0,543163	-165,783	-28,441	-80,1851
	2	0,999496	9,573232	0,94495	-117,988	-26,4268	-60,9229	0,999401	11,12133	0,889137	-116,44	-24,8787	-59,3748
	3	0,99899	2,459119	0,981963	-61,3215	-15,5409	-32,7889	0,999199	5,540346	0,784894	-58,2403	-12,4597	-29,7077
noncore	1	0,994795	24,92809	0,578492	-166,414	-29,0719	-80,8161	0,994947	61,34438	0,229496	-321,34	-46,6556	-150,144
	2	0,998406	17,5241	0,487392	-110,037	-18,4759	-52,972	0,996565	32,23427	0,923221	-286,669	-57,7657	-144,006
	3	0,997348	8,492582	0,485366	-55,2881	-9,50742	-26,7555	0,993131	30,65117	0,7207	-224,471	-41,3488	-110,341

\* Sonuçlar, Abrigo ve Love (2016) tarafından geliştirilen Stata "pvarsoc" komutu kullanılarak elde edilmiştir.

#### EK-4.4: Kırılğanlık Modeli, CS-ARDL, Gecikmeli Değer Seçimi

		CS-ARDL(1,1,1)				CS-ARDL(2,2,2)				CS-ARDL(3,3,3)			
Bilgi Kriteri		Bayes	Bayes Düzeltmiş	Akaike	Akaike Düzeltmiş	Bayes	Bayes Düzeltmiş	Akaike	Akaike Düzeltmiş	Bayes	Bayes Düzeltmiş	Akaike	Akaike Düzeltmiş
car	core	-873,4	-16,8	-1232,4	-23,7	-660,0	-12,9	-1148,7	-22,5	-449,3	-9,0	-1065,0	-21,3
	noncore	-1126,8	-21,7	-1485,8	-28,6	-878,2	-17,2	-1366,9	-26,8	-721,5	-14,4	-1337,2	-26,7
	loantodep	-856,9	-16,5	-1215,9	-23,4	-721,9	-14,2	-1210,7	-23,7	-675,0	-13,5	-1290,7	-25,8
	lcds	-991,4	-19,1	-1350,4	-26,0	-753,3	-14,8	-1242,1	-24,4	-587,9	-11,8	-1203,6	-24,1
	lcbb	-1134,5	-21,8	-1493,5	-28,7	-837,3	-16,4	-1326,1	-26,0	-588,9	-11,8	-1204,6	-24,1
regcap	core	-945,4	-18,2	-1304,4	-25,1	-679,1	-13,3	-1167,8	-22,9	-508,3	-10,2	-1123,9	-22,5
	noncore	-845,0	-16,2	-1204,0	-23,2	-703,4	-13,8	-1192,2	-23,4	-684,9	-13,7	-1300,6	-26,0
	loantodep	-845,8	-16,3	-1204,9	-23,2	-603,2	-11,8	-1092,0	-21,4	-563,5	-11,3	-1179,2	-23,6
	lcds	-857,2	-16,5	-1216,3	-23,4	-581,1	-11,4	-1069,9	-21,0	-415,5	-8,3	-1031,2	-20,6
	lcbb	-1027,8	-19,8	-1386,8	-26,7	-707,6	-13,9	-1196,4	-23,5	-477,9	-9,6	-1093,6	-21,9

\* Ditzen (2018) tarafından oluşturulan Stata komutu "xtdcce2" ile elde edilen model tahmin sonuçlarına dayanarak tarafımızca hesaplanmıştır.

#### EK-4.5: Likidite Riski Modeli, CS-ARDL, Gecikmeli Değer Seçimi

		CS-ARDL(1,1,1)				CS-ARDL(2,2,2)				CS-ARDL(3,3,3)			
Bilgi Kriteri		Bayes	Bayes Düzeltmiş	Akaike	Akaike Düzeltmiş	Bayes	Bayes Düzeltmiş	Akaike	Akaike Düzeltmiş	Bayes	Bayes Düzeltmiş	Akaike	Akaike Düzeltmiş
car	core	6159,5	118,5	5935,1	114,1	6158,1	120,7	5847,1	114,6	6196,2	123,9	5800,4	116,0
	noncore	7454,8	143,4	7230,4	139,0	7527,4	147,6	7216,4	141,5	7604,3	152,1	7208,5	144,2
	loantodep	11349,3	218,3	11124,9	213,9	11365,4	222,9	11054,4	216,8	11359,5	227,2	10963,7	219,3
	lcbb	5493,6	105,6	5269,2	101,3	5555,6	108,9	5244,5	102,8	5665,2	113,3	5269,4	105,4
	lcds	6418,7	123,4	6194,3	119,1	6442,7	126,3	6131,7	120,2	6554,8	131,1	6159,0	123,2
regcap	core	6383,9	122,8	6159,5	118,5	6437,2	126,2	6126,2	120,1	6470,1	129,4	6074,4	121,5
	noncore	7867,1	151,3	7642,7	147,0	7870,6	154,3	7559,6	148,2	7924,6	158,5	7528,8	150,6
	loantodep	11537,6	221,9	11313,2	217,6	11555,9	226,6	11244,8	220,5	11550,1	231,0	11154,3	223,1
	lcbb	5451,9	104,8	5227,5	100,5	5523,6	108,3	5212,6	102,2	5655,2	113,1	5259,5	105,2
	lcds	6521,8	125,4	6297,4	121,1	6542,9	128,3	6231,9	122,2	6640,8	132,8	6245,0	124,9

\* Ditzen (2018) tarafından oluşturulan Stata komutu "xtdcce2" ile elde edilen model tahmin sonuçlarına dayanarak tarafımızca hesaplanmıştır.

#### EK-4.6: Panel VAR Model İstikrar Göstergeleri

	car			regcap		
	Özdeğer		Modulus (Modül)	Özdeğer		Modulus (Modül)
	Reel	Sanal		Reel	Sanal	
icds	0,596645	0	0,596645	0,449639	0	0,4496389
	0,276022	0	0,276022	0,242276	-0,08168	0,2556741
	0,183781	0	0,183781	0,242276	0,081681	0,2556741
icbb	0,54361	0	0,54361	0,426837	0	0,4268365
	0,328749	0	0,328749	0,339733	0	0,3397328
	-0,01417	0	0,014166	0,157671	0	0,1576707
loantodep	0,602754	0	0,602754	0,398067	-0,0888	0,4078513
	0,184534	-0,05604	0,192856	0,398067	0,088799	0,4078513
	0,184534	0,056041	0,192856	0,216288	0	0,2162875
core	0,692157	0	0,692157	0,497644	0	0,4976438
	0,339226	0	0,339226	0,377799	0	0,3777993
	0,040363	0	0,040363	0,188469	0	0,188469
noncore	0,41328	-0,17625	0,449293	0,470435	0	0,4704352
	0,41328	0,17625	0,449293	0,290136	0	0,2901355
	0,273475	0	0,273475	0,157598	0	0,1575982

\* Sonuçlar, Abrigo ve Love (2016) tarafından geliştirilen Stata “pvarstable” komutu kullanılarak elde edilmiştir.

## KAYNAKÇA

### Sürelî Yayınlar:

ABBAS, Faisal, Shoaib ALİ, Syed MOUDUD-UL-HUQ ve Muhammad NAVEED. “Nexus between bank capital and risk-taking behaviour: Empirical evidence from US commercial banks”. **Cogent Business & Management**. Vol. 8. No.1. 2021.

ABRIGO, Michael R. M. ve Inessa LOVE. “Estimation of panel vector autoregression in Stata”. **The Stata Journal**. Vol.16. No. 3. 2016, ss.778-804.

ACHARYA, Viral ve Hassan NAQVI. “The seeds of a crisis: a theory of bank-liquidity and risk-taking over the business cycle”. **Journal of Financial Economics**. Vol. 106. 2012, ss. 349-366.

AKAN, Burak N. “Yapısal Faiz Oranı Riski Ölçümü”. **Bankacılar Dergisi**. Sayı 64. 2008, ss.73-87.

ALDASORO, İñaki, Claudio BORIO ve Mathias DREHMANN. “Early Warning Indicators of Banking Crises: Expanding The Family”. **BIS Quarterly Review**. March 2018, ss. 29-45.

ALLEN, Franklin ve Anthony M. SANTOMERO. “The Theory of Financial Intermediation”, **Journal of Banking and Finance**. Vol. 21. 1998, ss. 1461-1485.

ALLEN, Franklin ve Douglas GALE. “Financial Fragility, Liquidity, and Asset Prices”. **Journal of the European Economic Association**. Vol. 2. No. 6. 2004, ss. 1015-1048.

ALLEN, Franklin ve Douglas GALE. “Financial Intermediaries and Markets”. **Econometrica**. Vol. 72. No. 4. 2004, ss.1023-1061.

ALLEN, Franklin ve Douglas GALE. “Optimal Financial Crises”. **Journal of Finance**. Vol. 53. 1998, ss. 1245-1284.

- ALLEN, Franklin, Ana BABUS ve Elena CARLETTI. “Financial Crises: Theory and Evidence”. **Annual Review of Financial Economics**. Vol. 1. No.1. 2009, ss. 97-116.
- ALTUNBAS, Yener, Santiago CARBO, Edward P.M. GARDENER ve Philip MOLYNEUX. “Examining the Relationships Between Capital, Risk and Efficiency in European Banking”. **European Financial Management**. Vol.13. No. 1. 2007, ss. 49-70.
- ALTUNBAS, Yener, Simone MANGANELLI ve David MARQUES-IBANEZ. “Bank risk during the financial crisis: Do business model differ”. **ECB Working Paper**. No. 1934. 2011.
- AMIDU, Mohammed. “The effects of the structure of banking market and funding strategy on risk and return”. **International Review of Financial Analysis**. Vol. 28. 2013, ss. 143-155.
- ANDREWS, Donald W. K. “Cross-Section Regression with Common Shocks”, **Econometrica**. Vol.73. No. 5. 2005, ss. 1551-1585.
- ANDREWS, Donald W. K. ve Biao LU. “Consistent model and moment selection procedures for GMM estimation with application to dynamic panel data models”. **Journal of Econometrics**. Vol. 101. 2001, ss. 123–164.
- ANDRIANOVA, Svetlana Badi BALTAGI, Thorsten BECK, Panicos DEMETRIADES, David FIELDING, Stephen HALL, Steven KOCH, Robert LENSINK, Johan REWILAK ve Peter ROUSSEAU. “A New International Database on Financial Fragility”. **University of Leicester Department of Economics Working Paper**. No. 15/18. 2015.
- ARSLANTÜRK ÇÖLLÜ, Duygu. “Bankaya Özgü Faktörlerin Banka İstikrarı Üzerindeki Etkileri: Türk Bankacılık Sektörü Örneği”. **İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi**. Cilt 10. Sayı 2. 2021, ss. 1096-1117.

- ASPACHS-BRACONS, Oriol, Charles A.E. GOODHART, Dimitrios P. TSOMOCOS ve Lea ZICCHINO. “Towards a Measure of Financial Fragility”. **London School of Economics Financial Markets Group Discussion Paper**. No. 554. 2006.
- AYKUT, Cenan. “BASEL II Standartları”, **Ekonomik Sorunlar Dergisi**. Sayı. 30. 2008, ss. 1-10.
- BADSHAH, Waqar ve Mehmet BULUT. “Model Selection Procedures in Bounds Test of Cointegration: Theoretical Comparison and Empirical Evidence”. **Economies**. Vol. 8, No.49. 2020, ss. 1-23.
- BALTAGI, Badi. H., Chihwa KAO ve Bin PENG. “Testing Cross-Sectional Correlation in Large Panel Data Models with Serial Correlation”. **Econometrics**. MDPI. Vol.4. No. 4. 2016, ss.1-24.
- BANK OF ENGLAND PRUDENTIAL REGULATION AUTHORITY, **Assessing Capital Adequacy Under Pillar 2**. No. CP1/15. 2015.
- BAUM, Christopher F. “Using Instrumental Variables Techniques in Economics and Finance”. German Stata Users Group Meeting. Berlin. 2008.
- BAUM, Christopher F., Madhavi PUNDIT ve Arief RAMAYANDI. “Capital Flows and Financial Stability in Emerging Economies”. **ADB Economics Working Paper Series**. No. 522. 2017.
- BAUM, Christopher F., Mark E SCHAFFER ve Steven STILLMAN. “IVREG2: Stata module for extended instrumental variables/2SLS and GMM estimation”. **Statistical Software Components**. S425401. Boston College Department of Economics. 2002 (revised 10 May 2022).
- BCBS The Joint Forum. **Cross-sectoral Review of Group-Wide Identification and Management of Risk Concentrations**. BIS. 2008.
- BCBS. “Assessment of Basel III Risk-Based Capital Regulations – Turkey”. **Regulatory Consistency Assessment Programme (RCAP)**. BIS. March 2016.

- BCBS. “Messages from the Academic Literature on Risk Measurement for the Trading Book”. **BIS Working Paper**. No. 19. 2011.
- BDDK. **Bankaların İlgili Mevzuat Gereği Uymakla Yükümlü Oldukları Oran ve Sınırlamalar**. <https://www.bddk.org.tr/Mevzuat/DokumanGetir/958>, (Erişim Tarihi: 09.04.2022).
- BDDK. **Basel III Çerçevesinde Hazırlanan Düzenleme Taslaklarına İlişkin Basın Açıklaması**. Basın Açıklaması. Sayı 2013/28. 6 Eylül 2013.
- BDDK. **İkinci Yapısal Blok Çerçevesinde Hazırlanan Yönetmelik ve Rehber Taslaklarına İlişkin Basın Açıklaması**. Basın Açıklaması. Sayı 2014/9. 22 Nisan 2014.
- BEIM, David. “What Triggers a Systemic Banking Crisis?”, **Working paper**. Columbia Business School. 2001. [https://www0.gsb.columbia.edu/mygsb/faculty/research/pubfiles/196/Banking\\_Crises.pdf](https://www0.gsb.columbia.edu/mygsb/faculty/research/pubfiles/196/Banking_Crises.pdf), (Erişim Tarihi: 05.03.2022).
- BERGER, Allen N. ve Christa H. S. BOUWMAN. “Bank liquidity creation”. **The Review of Financial Studies**. Vol. 22. No. 9. 2009, ss. 3779-3837.
- BERGER, Allen N. ve Christa H. S. BOUWMAN. “How Does Capital Affect Bank Performance During Financial Crises?”. **Journal of Financial Economics**. Vol. 109. No. 1. 2013, ss. 146-176.
- BERGER, Allen N. ve Christa H.S. BOUWMAN. “Bank liquidity creation, monetary policy, and financial crises”. **Journal of Financial Stability**. Vol. 30. 2017, ss. 139-155.
- BERGER, Allen N., Robert DeYOUNG, Mark J. FLANNERY, David LEE ve Özde ÖZTEKİN. “How Do Large Banking Organizations Manage Their Capital Ratios?”. **Journal of Financial Services Research**. Vol. 34. 2008, ss.123-149.

- BERNANKE, Ben ve Mark GERTLER. “Financial Fragility and Economic Performance”. **The Quarterly Journal of Economics**. Vol. 105. No. 1. 1990, ss. 87-114.
- BERSVENDSEN, Tore ve Jan DITZEN. “xthst: Testing for Slope Homogeneity in Stata”. **CEERP Working Paper**. No. 11. 2020.
- BESANKO, David ve George KANATAS. “The Regulation of Bank Capital: Do Capital Standards Promote Bank Safety?”. **Journal of Financial Intermediation**. Vol. 5. No.9. 1996, ss. 160-183.
- BHATTACHARYA, Sudipto ve Anjan V. THAKOR. “Contemporary Banking Theory”, **Journal of Financial Intermediation**. Vol. 3. 1993, ss. 2-50.
- BLASCHKE, Winfrid, Matthew T. JONES, Giovanni MAJNONI ve Soledad MARTINEZ PERIA. “Stress Testing of Financial Systems: An Overview of Issues, Methodologies, and FSAP Experiences”. **IMF Working Paper**. WP/01/88. 2001.
- BLOMQUIST, Johan ve Joakim WESTERLUND. “Testing Slope Homogeneity in Large Panels with Serial Correlation”. **Economics Letters**. Vol. 121. No. 3. 2013, ss. 374-378.
- BLUM, Jürg. “Do Capital Adequacy Requirements Reduce Risks in Banking?”. **Journal of Banking & Finance**. Vol. 23. No. 5. 1999, ss. 755-771.
- BOLTON, Patrick, Tano SANTOS ve Jose A. SCHEINKMAN. “Savings Gluts and Financial Fragility”, **The Review of Financial Studies**. Vol. 34. No. 3. 2021, ss. 1408-1444.
- BORDO, Michael D. ve Christopher M. MEISSNER. “Fiscal and Financial Crises”. **NBER Working Paper**. No. w22059. 2016.

- BORDO, Michael, Barry EICHENGREEN, Daniela KLINGEBIEL, Maria Soledad MARTINEZ-PERIA ve Andrew K. ROSE. “Is the Crisis Problem Growing More Severe?”, **Economic Policy**. Vol. 16. No. 32. 2001, ss. 53-82.
- BORIO, Claudio ve Mathias DREHMANN. “Towards an Operational Framework for Financial Stability: “Fuzzy” Measurement and Its Consequences”. **BIS Working Papers**. No 284. 2009.
- BRYANT, John. “A model of reserves, bank runs, and deposit insurance”. **Journal of Banking and Finance**. Vol. 4. 1980, ss. 335-344.
- BUSUIOC-WITOWSCHI, Irina-Raluca. “Theories About the Financial Crises”. **Studies and Scientific Researches-Economic Edition**. No. 15. 2010.
- CALEM, Paul ve Rafael ROB. “The impact of capital-based regulation on bank risk-taking”. **Journal of Financial Intermediation**. Vol. 8. 1999, ss. 317-352.
- CALOMIRIS, Charles. “Banking Crises and The Rules of The Game”. **NBER Working Paper Series**. No. 15403. 2009.
- CAREY, Mark ve René M. STULZ. “The Risks of Financial Institutions”. **NBER Working Paper Series**. No. 11442. 2005.
- CARMONA, Guilherme. “Bank failures caused by large withdrawals: an explanation based purely on liquidity”. **Journal of Mathematical Economics**. Vol. 43. 2007, ss. 818-841.
- CARUANA, Jaime. **International Conference on Financial Stability and Implications of Basel II**, Istanbul. Central Bank of Republic of Turkey. 16-18 May 2005, ss.22-33.
- CASS, David ve Karl SHELL. “Do Sunspots Matter?”, **Journal of Political Economy**. Vol. 91. No. 2. 1983, ss.193-227.
- CGFS. “Financial Stability Implications of A Prolonged Period of Low Interest Rates”. **CGFS Papers**. No. 61. 2018.

- CHAABOUNI, Manel Mazioud, Haykel ZOUAOUI ve Nidhal Ziedi ELLOUZ. “Bank capital and liquidity creation: new evidence from a quantile regression approach”. **Managerial Finance**. Vol. 44. No. 12. 2018, ss. 1382-1400.
- CHEN, Sally ve Katsiaryna SVIRYDZENKA. “Financial Cycles – Early Warning Indicators of Banking Crises?”. **IMF Working Paper**. No. 21/116. 2021.
- CHIARAMONTE, Laura ve Barbara CASU. “Capital and liquidity ratios and financial distress. Evidence from the European banking industry”. **The British Accounting Review**. Vol. 49. 2017, ss. 138-161.
- CHUDIK, Alexander ve M. Hashem PESARAN. “Common Correlated Effects Estimation of Heterogeneous Dynamic Panel Data Models with Weakly Exogenous Regressors”. **Journal of Econometrics**. Vol. 188. No. 2. 2015, ss. 393-420.
- CHUDIK, Alexander ve M. Hashem PESARAN. “Large Panel Data Models with Cross-Sectional Dependence: A Survey”. **Federal Reserve Bank of Dallas Globalization and Monetary Policy Institute**, Working Paper. No. 153. 2013.
- CHUDIK, Alexander, Kamiar MOHADDES, M. Hashem PESARAN ve Mehdi RAISSI. “Long-Run Effects in Large Heterogeneous Panel Data Models with Cross-Sectionally Correlated Errors”. **Essays in Honor of Aman Ullah Advances in Econometrics**. Vol. 36. 2016, ss. 85-135.
- CEBS. **CEBS Guidelines on the Management of Concentration Risk Under the Supervisory Review Process (GL31)**. 2010.
- CORREIA, Sergio. “REGHDFE: Stata module to perform linear or instrumental-variable regression absorbing any number of high-dimensional fixed effects”. **Statistical Software Components**. S457874. Boston College Department of Economics, 2014 (revised 18 Nov 2019).

- COVAL, Joshua D. ve Anjan V. THAKOR. “Financial intermediation as a beliefs-bridge between optimists and pessimists”. **Journal of Financial Economics**. Vol. 75. 2005, ss. 535-569.
- CROCKETT, Andrew D. **The Theory and Practice of Financial Stability**, Essays in International Finance. No. 203. Princeton: International Finance Section of Department of Economics of Princeton University. 1997.
- CROCKETT, Andrew. “Why Is Financial Stability a Goal of Public Policy?”. **Jackson Hole Economic Policy Symposium**. Jackson Hole. Wyoming: Federal Reserve Bank of Kansas City. August 28-30 1997, ss.7-36.
- CUI, Guowei, Vasilis SARAFIDIS ve Takashi YAMAGATA. “IV Estimation of Spatial Dynamic Panels with Interactive Effects: Large Sample Theory and an Application on Bank Attitude Toward Risk”. **Monash University Department of Econometrics and Business Statistics Working Paper**, No. 11/20, 2020.
- DABROWSKI, Marek. “Currency Crises in Emerging-Market Economies: Causes, Consequences and Policy Lessons”. **Center for Social and Economic Research CASE Reports**. No. 51. 2002.
- DAHIR, Ahmed Mohamed, F. MAHAT, N.H.A. RAZAK, A.N. BANY-ARIFFIN. “Capital, funding liquidity, and bank lending in emerging economies: An application of the LSDVC approach”. **Borsa İstanbul Review**. Vol. 19. 2019, ss. 139-148.
- DAHIR, Ahmed Mohamed, Fauziah Binti MAHAT ve Noor Azman Bin ALİ. “Funding liquidity risk and bank risk-taking in BRICS countries: An application of system GMM approach”. **International Journal of Emerging Markets**. Vol. 13. 2018, ss. 231-248.
- DANIŞMAN, Gamze Öztürk. “Determinants of Bank Stability: A Financial Statement Analysis of Turkish Banks”. **Sosyoekonomi**. Vol. 26. No. 38. 2018, ss. 87-103.

- DAVIS, E. Philip. “Instability in the Euromarkets and the Economic Theory of Financial Crisis”. **Bank of England Discussion Papers**. No. 43. 1989.
- de HAAN, Leo ve Jan Willem van den END. “Bank liquidity, the maturity ladder, and regulation”. **Journal of Banking & Finance**. Vol. 37. 2013, ss. 3930-3950.
- de HAAN, Leo ve Jan Willem van den END. “Banks’ responses to funding liquidity shocks: Lending adjustment, liquidity hoarding and fire sales”. **Journal of International Financial Markets, Institutions & Money**. Vol. 26. 2013, ss. 152-174.
- De HOYOS, Rafael E. ve Vasilis SARAFIDIS. “Testing for Cross-Sectional Dependence in Panel-Data Models”. **Stata Journal**. Vol.6. No. 4. 2006, ss. 482-496.
- DEEP, A. ve G. SCHAEFER. “Are Banks Liquidity Transformers?”, **Harvard University KSG Faculty Research Working Paper Series**. No. RWP04-022, 2004.
- DEMİRĞÜÇ-KUNT, Asli ve Enrica DETRAGIACHE. “Cross-country empirical studies of systemic bank distress: a survey”. **National Institute Economic Review**. No. 192. 2005, ss. 68-83.
- DEMİRĞÜÇ-KUNT, Aslı ve Enrica DETRAGIACHE. “Financial Liberalization and Financial Fragility”. **IMF Working Paper**. No. WP/98/83. 1998.
- DEMİRĞÜÇ-KUNT, Asli ve Harry HUIZINGA. “Bank activity and funding strategies: The impact on risk and returns”. **Journal of Financial Economics**. Vol. 98. 2010, ss. 626-650.
- DEUTSCHE BUNDESBANK. “Approaches to the Validation of Internal Rating Systems”. **Monthly Report**. September 2003.
- DeYOUNG, Robert ve Karen Y. JANG. “Do banks actively manage their liquidity”. **Journal of Banking & Finance**. Vol. 66. 2016, ss. 143-161.

- DeYOUNG, Robert, Isabelle DISTINGUIN ve Amine TARAZI. “The joint regulation of bank liquidity and bank capital”. **Journal of Financial Intermediation**. Vol. 34. 2018, ss. 32-46.
- DHANANI, Alpa, Suzanne FIFIELD, Christine HELLIAR ve Lorna STEVENSON. “The management of interest rate risk: evidence from UK companies”. **Journal of Applied Accounting Research**. Vol. 9. No.1. 2008, ss.52-70.
- DIAMOND, Douglas W. ve Philip H. DYBVIK. “Bank runs, deposit insurance, and liquidity”. **Journal of Political Economy**. Vol. 91. No. 3. 1983, ss. 401-419.
- DIAMOND, Douglas W. ve Raghuram G. RAJAN. “A theory of bank capital”. **Journal of Finance**. Vol. 55. No. 6. 2000, ss. 2431-2465.
- DIAMOND, Douglas W. ve Raghuram G. RAJAN. “Liquidity risk, liquidity creation, and financial fragility: a theory of banking”. **Journal of Political Economy**. Vol. 109. No. 2. 2001, ss. 287-327.
- DISTINGUIN, Isabelle, Caroline ROULET ve Amine TARAZI. “Bank regulatory capital and liquidity: Evidence from US and European publicly traded banks”. **Journal of Banking and Finance**. Vol.37. 2013, ss. 3295-3317.
- DITZEN, Jan. “xtddce2: Estimating Dynamic Common Correlated Effects in Stata”. **The Stata Journal**. Vol. 18. No. 3. 2018, ss. 585-617.
- DODIG, Nina ve Hansjörg HERR. “Theories of Finance and Financial Crisis: Lessons for The Great Recession”. **Berlin School of Economics and Law, Institute for International Political Economy Working Papers**. No. 48/2015. 2015.
- DOWD, Kevin ve David BLAKE. “After VAR: The Theory, Estimation, and Insurance Applications of Quantile-Based Risk Measures”. **The Journal of Risk and Insurance**. Vol. 73. No. 2. 2006, ss. 193-229.

- DOWNES, Patrick T., David MARSTON ve İnci ÖTKER. “Mapping Financial Sector Vulnerability in a Non-Crisis Country”. **IMF Policy Discussion Papers**. No. 99/4. 1999.
- DRISCOLL, John C. ve Aart C. KRAAY. “Consistent Covariance Matrix Estimation with Spatially Dependent Panel Data”. **The Review of Economics and Statistics**. Vol. 80. No. 4. 1998, ss. 549-560.
- DUMITRESCU, Elena-Ivona ve Christophe HURLIN. “Testing for Granger non-causality in heterogeneous panels”. **Economic modelling**. Vol.29. No. 4. 2012, ss. 1450-1460.
- EBERHARDT, Markus. “XTCD: Stata module to investigate Variable/Residual Cross-Section Dependence”. **Research Papers in Economics**. 2011.
- ELBADRY, Ahmed. “Bank’s financial stability and risk management”. **Journal of Islamic Accounting and Business Research**. Vol. 9. 2018, ss. 119-137.
- ENNIS, Huberto M. ve David A. PRICE. “Basel III and the Continuing Evolution of Bank Capital Regulation”. **The Federal Reserve Bank of Richmond Economic Brief**. No. EB11-06. June 2011.
- ERÜLGEN, Ahmet, Husam RJOUB ve Ahmet ADALIER. “Bank Characteristics Effect on Capital Structure: Evidence from PMG and CS-ARDL”. **Journal of Risk and Financial Management**. Vol.13. No. 12. 2020, ss. 1-13.
- EUROPEAN BANKING AUTHORITY. “NSFR-EBA Reply to the Call for Advice (Core Funding Ratio: A Descriptive Analysis in the EU)”. EBA-Op-2016-15. 2016.
- EVANS, Owen, Alfredo M. LEONE, Mahinder GILL ve Paul HILBERS. “Macroprudential Indicators of Financial System Soundness”. **IMF Occasional Paper**. No. 192. 2000.

- FEDERAL DEPOSIT INSURANCE CORPORATION. “Operational Risk Management: An Evolving Discipline”. **Supervisory Insights**. Vol. 3. No. 1. 2006, ss.1-11.
- FEDERAL DEPOSIT INSURANCE CORPORATION. “Sensitivity To Market Risk”. **RMS Manual of Examination Policies**. 2018, ss.7.1-1-7.1-24.
- FEYEN, Erik ve Igor ZUCCARDI. “The Sovereign-Bank Nexus in EMDEs: What Is It, Is It Rising, and What Are the Policy Implications?”. **World Bank Policy Research Working Paper**. No. 8950. 2019.
- FIORDELISI, Franco, David MARQUES-IBANEZ ve Phil Molyneux. “Efficiency and Risk in European Banking”. **Journal of Banking & Finance**. Vol. 35. No. 5. 2011, ss. 1315-1326.
- FİRUZAN, Esin ve Ali Rıza FİRUZAN. “Türk Bankalarının Likidite ve Kredi Risk Değerlendirmesi: Dinamik Panel Veri Analizi”. **BMIJ**. Vol. 5. No. 3. 2017, ss. 703-716.
- FLOOD, Robert P. ve Peter M. GARBER. “Collapsing Exchange-Rate Regimes: Some Linear Examples”. **Journal of International Economics**. Vol. 17. No. 1-2. 1984, ss. 1-13.
- FLOOD, Robert ve Nancy MARION. “Perspectives on the Recent Currency Crisis Literature”. **National Bureau of Economic Research Working Paper**. No. 6380. 1998.
- FRANKEL, Jeffrey ve George SARAVELLOS. “Can leading indicators assess country vulnerability? Evidence from the 2008–09 global financial crisis”. **Journal of International Economics**. Vol. 87. No. 2. 2012, ss. 216-231.
- FU, Xiaoqing (Maggie), Yongjia (Rebecca) LIN ve Philip MOLYNEUX. “Bank Capital and Liquidity Creation in Asia Pacific”. **Economic Inquiry**. Vol. 54. No. 2. 2016, ss. 966-993.

- FUNGÁČOVÁ, Zuzana, Rima TURK ve Laurent WEILL. “High Liquidity Creation and Bank Failures”. **IMF Working Paper**. WP/15/103. 2015.
- FURLONG, F. T. ve M. C. KEELEY. “Capital Regulation and Bank Risk-Taking: A note”. **Journal of Banking & Finance**. Vol. 13. No. 6, 1989, ss. 883-891. reprinted in Economic Review, Federal Reserve Bank of San Francisco, Summer 1991.
- GADANEZ, Blaise ve Kaushik JAYARAM. “Measures of Financial Stability – A Review”. **IFC Bulletin**. No. 31. 2009, ss.365-380.
- GALLAGHER, Kevin P. “Policy Space to Prevent and Mitigate Financial Crises in Trade and Investment Agreements”. **UNCTAD G-24 Discussion Paper Series**. No. 58. 2010.
- GANİOĞLU, Aytül ve Cihan YALÇIN. “Domestic Savings-Investment Gap and Growth: A Cross-Country Panel Study”. **Central Bank Review**. Vol. 15. 2015, ss.39-63.
- GAUL, Lewis ve Jonathan JONES. “CAMELS Ratings and Their Information Content”. **OCC Working Papers – Banking Performance and Regulation**, No. WP-2021-01. 2021.
- GAVIN, Michael ve Ricardo HAUSMANN. “The Roots of Banking Crises: The Macroeconomic Context”. **Inter-American Development Bank Office of the Chief Economist**. Working Paper No 318. 1996.
- GHENIMI, Ameni, Hasna CHAIBI ve Mohamed Ali Brahim OMRI. “The effects of liquidity risk and credit risk on bank stability: Evidence from the MENA region”. **Borsa İstanbul Review**. Vol. 17. No.4. 2017, ss. 238-248.
- GOLDSTEIN, Itay ve Assaf RAZIN. “Three Branches of Theories of Financial Crises”. **Foundations and Trends® in Finance**. Vol.10. No.2. 2015, ss. 113-180.

- GOLDSTEIN, Itay. “Strategic Complementarities and The Twin Crises”. **The Economic Journal**. Vol. 115. 2005, ss. 368-390.
- GOLDSTEIN, Morris ve Philip TURNER. “Banking Crises in Emerging Economies: Origins and Policy Options”. **BIS Economic Papers**. No. 46. 1996.
- GONZÁLEZ-HERMOSILLO, Brenda ve William E. ALEXANDER. “Banking Sector Fragility and Systemic Sources of Fragility”. **IMF Working Papers**. No. WP/96/12. 1996.
- GONZÁLEZ-HERMOSILLO, Brenda, Ceyla PAZARBAŞIOĞLU ve Robert BILLINGS. “Determinants of Banking System Fragility: A Case Study of Mexico”. **International Monetary Fund Staff Papers**. Vol. 44. No. 3. 1997, ss. 295-314.
- GOODHART, Charles A.E., Pojanart SUNIRAND ve Dimitrios P. TSOMOCOS. “A model to analyse financial fragility”. **Economic Theory**. Vol. 27. 2006, ss. 107-142.
- GORTON, Gary ve Andrew WINTON. “Liquidity provision, bank capital, and the macroeconomy”. **University of Minnesota Working Paper**. 2000.
- GORTON, Gary. “Banking Panics and Business Cycles.” **Oxford Economic Papers**. Vol. 40. No. 4. 1988, ss. 751-781.
- GÜNEŞ, Hurşit. “The Political Anatomy of Economic Crises – The Case of Turkey: 1945-2018”. **Yıldız Social Science Review**. Vol.7. No. 2. 2021, ss. 91-109.
- HACK, Mark ve Sam NICHOLLS. “Low Interest Rates and Bank Profitability – The International Experience So Far”. **Reserve Bank of Australia Bulletin**. June 2021.
- HANSEN, Christian B. “Generalized least squares inference in panel and multilevel models with serial correlation and fixed effects”. **Journal of Econometrics**. Vol. 140. No. 2. 2007, ss.670-694.

- HASSAN, M. Kabir, Ashraf KHAN ve Andrea PALTRINIERI. “Liquidity risk, credit risk and stability in Islamic and conventional banks”. **Research in International Business and Finance**. Vol. 48. 2019, ss. 17-31.
- HAWKINS, John ve Marc KLAU. “Measuring Potential Vulnerabilities in Emerging Market Economies”. **BIS Working Papers**. No 91. October 2000.
- HOELSCHER, David S. ve Marc QUINTYN. “Managing Systemic Banking Crises”. **IMF Occasional Papers**. No. 224. 2003.
- HOLMSTROM, Bengt ve Jean TIROLE. “Financial Intermediation, Loanable Funds, and the Real Sector”. **The Quarterly Journal of Economics**. Vol. 112. No. 3. 1997, ss. 663-691.
- HOLMSTRÖM, Bengt ve Jean TIROLE. “Public and Private Supply of Liquidity”. **Journal of Political Economy**. Vol. 106, No. 1. 1998, ss. 1-40.
- HOLTZ-EAKIN, Douglas, Whitney NEWEY ve Harvey S. ROSEN. “Estimating Vector Autoregressions with Panel Data”. **Econometrica**. Vol. 56. No. 6. 1988, ss. 1371-1395.
- HONOHAN, Patrick ve Daniela KLINGEBIEL. “Controlling the Fiscal Costs of Banking Crises”. **World Bank Policy Research Working Paper**. No. WPS 2441. 2000.
- HORVÁTH, Roman, Jakub SEIDLER ve Laurent WEILL. “Bank capital and liquidity creation: Granger-causality evidence”. **Journal of Financial Services Research**. Vol. 45. 2014, ss.341-361.
- HOUBEN, Aerd, Jan KAKES ve Garry SCHINASI. “Toward a Framework for Safeguarding Financial Stability”. **IMF Working Paper**. No. WP/04/101. 2004.
- HUANG, Rocco ve Lev RATNOVSKI. “The dark side of bank wholesale funding”. **Journal of Financial Intermediation**. Vol. 20. 2011, ss. 248-263.

- IMBIEROWICZ, Björn ve Christian RAUCH. “The relationship between liquidity risk and credit risk in banks”. **Journal of Banking and Finance**. Vol. 40. 2014, ss. 242-256.
- IMF Monetary and Capital Markets Department. **Macrofinancial Stress Testing—Principles and Practices**. 2012.
- IMF. **Financial Soundness Indicators Compilation Guide**. Washington DC. 2019.
- IPPOLITO, Filippo, José-Luis PEYDRÓ, Andrea POLO ve Enrico SETTE. “Double bank runs and liquidity risk management”. **Journal of Financial Economics**. Vol. 122. 2016, ss. 135-254.
- JALIL, Andrew J. “A New History of Banking Panics in the United States, 1825–1929: Construction and Implications”. **American Economic Journal: Macroeconomics**. Vol. 7. No. 3. 2015, ss. 295-330.
- JOHNSTON, R. Barry, Jingqing CHAI ve Liliana B. SCHUMACHER. “Assessing Financial System Vulnerabilities”. **IMF Working Papers**. No. WP/00/76. 2000.
- JOKIPII, Terhi ve Alistair MILNE. “Bank Capital Buffer and Risk Adjustment Decisions”. **Journal of Financial Stability**. Vol. 7. No. 3. 2011, ss. 165-178.
- JORDÀ, Òscar, Björn RICHTER, Moritz SCHULARICK ve Alan M. TAYLOR. “Bank Capital Redux: Solvency, Liquidity, and Crisis”. **The Review of Economic Studies**. Vol. 88. No. 1. 2021, ss. 260-286.
- KAMINSKY, Graciela L. “Varieties of Currency Crises”. **NBER Working Paper Series**. No. 10193. 2003.
- KAMINSKY, Graciela L. ve Carmen M. REINHART. “The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance-of-Payments Problems”. **The American Economic Review**. Vol. 89. No. 3. 1999, ss. 473-500.
- KAMINSKY, Graciela, Saul LIZONDO ve Carmen M. REINHART. “Leading Indicators of Currency Crises”. **IMF Staff Papers**. Vol. 45. No.1. 1998.

- KAPETANIOS, George, M. Hashem PESARAN ve Takashi YAMAGATA. “Panels with non-stationary multifactor error structures”. **Journal of Econometrics**. Vol.160. No. 2. 2011, ss. 326-348.
- KARACAN, Ali İhsan. “Bankacılık ve Kriz”. **İ. Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi**. No. 11-12-13. 1995, ss. 143-192.
- KASHYAP, Anil K., Raghuram RAJAN ve Jeremy C. STEIN. “Banks as liquidity providers: an explanation for the coexistence of lending and deposit-taking”. **Journal of Finance**. Vol. 57. No.1. 2002, ss. 33-73.
- KASMAN, Adnan ve Saadet KIRBAŞ-KASMAN. “The dynamic relationship between earnings volatility, concentration, stability and size in the Turkish banking sector”. **Applied Economic Letters**. Vol. 20. No.12. 2013, ss. 1187-1192.
- KEELEY, M. C. ve F. T. FURLONG. “A Reexamination of Mean-Variance Analysis of Bank Capital Regulation”. **Journal of Banking & Finance**. Vol. 14. No. 1. 1990, ss.69-84.
- KENNY, Seán, Jason LENNARD ve John D. TURNER. “The Macroeconomic Effects of Banking Crises: Evidence From the United Kingdom, 1750-1938”. **Explorations In Economic History**. Vol. 79. 2021.
- KHAN, Muhammad Saifuddin, Harald SCHEULE ve Eliza WU. “Funding liquidity and bank risk taking”. **Journal of Banking and Finance**. Vol. 82. 2017, ss. 203-216.
- KIM, Daesik ve Anthony M. SANTOMERO. “Risk in Banking and Capital Regulation”. **The Journal of Finance**. Vol. 43. No. 5. 1988, ss.1219-1233.
- KLOMP, Jeroen. “Causes of banking crises revisited”. **The North American Journal of Economics and Finance**. Vol. 21. No. 1. 2010, ss. 72-87.
- KOEHN, Michael ve Anthony M. SANTOMERO. “Regulation of Bank Capital and Portfolio Risk”. **The Journal of Finance**. Vol. 35. No. 5. 1980, ss. 1235-1244.

- KÖHLER, Matthias. “Which banks are more risky: The impact of business models on bank stability”. **Journal of Financial Stability**. Vol. 16. 2015, ss. 195-212.
- KONISHI, Masaru, Yukihiro YASUDA. “Factors affecting bank risk taking: evidence from Japan”. **Journal of Banking and Finance**. Vol. 28. 2004, ss. 215-232.
- KRAFT, Evan ve Ljubinko JANKOV. “Does speed kill? Lending booms and their consequences in Croatia”. **Journal of Banking & Finance**. Vol. 29. No. 1. 2005, ss.105-121.
- KRUGMAN, Paul. “A Model of Balance-of-Payments Crises”. **Journal of Money, Credit and Banking**. Vol. 11. No. 3. 1979, ss.311-325.
- KRUGMAN, Paul. “Balance sheets, the transfer problem, and financial crises”. **International Tax and Public Finance**. Vol.6. 1999, ss. 459-472.
- KRUGMAN, Paul. “Crises: The Next Generation”. **Very rough draft prepared for Razin conference**. Tel Aviv University. 2001.
- KÜLAHİ, Ezgi Aslan, Göksel TİRYAKİ, Ahmet YILMAZ. “Türkiye’de Basel I, II ve III Kurallarına Uyum Süreci”. **Öneri Dergisi**. Vol. 10. No.40. 2013, ss.185-200.
- LAEVEN, Luc ve Fabián VALENCIA. “Systemic Banking Crises Database: An Update”. **IMF Working Paper**. No. WP/12/163. 2012.
- LAEVEN, Luc ve Fabián VALENCIA. “Systemic Banking Crises Revisited”. **IMF Working Paper**. No. WP/18/206. 2018.
- LAEVEN, Luc ve Fabián VALENCIA. “Systemic Banking Crises: A new Database”. **IMF Working Paper**. No. WP/08/224. 2008.
- LAEVEN, Luc ve Ross LEVINE. “Bank Governance, Regulation and Risk Taking”. **Journal of Financial Economics**. Vol. 93. No. 2. 2009, ss. 259-275.
- LAEVEN, Luc, Lev RATNOVSKI ve Hui TONG. “Bank Size and Systemic Risk”. **IMF Discussion Note**. No. SDN/14/04. 2014.

- LAEVEN, Luc. "Banking Crises: A Review". **Annual Review of Financial Economics**. Vol.3. 2011, ss. 17-40.
- LEE, Chien-Chiang ve Meng-Fen HSIEH. "The Impact of Bank Capital on Profitability and Risk in Asian Banking". **Journal of International Money and Finance**. Vol. 32. 2013, ss. 251-281.
- LEE, Seung Jung, Kelly E. POSENAU ve Viktors STEBUNOVŠ. "The Anatomy of Financial Vulnerabilities and Banking Crises". **Journal of Banking & Finance**. Vol. 112. 2020.
- LEI, Adrian C.H. ve Zhuoyun SONG. "Liquidity creation and bank capital structure in China". **Global Finance Journal**. Vol. 24. 2013, ss. 188-202.
- LEPETIT, L. ve F. STROBEL. "Bank Insolvency Risk and Z-score Measures: A Refinement". **Finance Research Letters**. Vol. 13. 2015, ss. 214-224.
- LI, Jiatao, Haoyuan DING, Yichuan HU ve Guoguang WAN. "Dealing with Dynamic Endogeneity in International Business Research". **Journal of International Business Studies**. Vol. 52. 2021, ss. 339-362.
- LINDQUIST, Kjersti-Gro. "Banks' buffer capital: how important is risk?". **Journal of International Money and Finance**. Vol. 23. 2004, ss. 493-513.
- LLEWELLYN, David T. "An Analysis of The Causes of Recent Banking Crises". **The European Journal of Finance**. Vol. 8. No. 2. 2002, ss. 152-175.
- LOPEZ, Luciano ve Sylvain WEBER. "Testing for Granger causality in panel data". **IRENE Institute of Economic Research Working Papers**. No. 17-03. 2017.
- MAHDI, Ines Ben Salah ve Mouna Boujelbene ABBES. "Relationship between capital, risk and liquidity a comparative study between Islamic and conventional banks in MENA region". **Research in International Business and Finance**. Vol. 45. 2018, ss. 588-596.

- MARE, Davide Salvatore, Fernando MOREIRA ve Roberto ROSSI. “Nonstationary Z-Score Measures”. **European Journal of Operational Research**. Vol. 260. No. 1. 2017, ss. 348-358.
- MARSHALL, David. “Understanding the Asian Crisis: Systemic Risk as Coordination Failure”. **Economic Perspectives. Federal Reserve Bank of Chicago**. 1998.
- MARTYNOVA, Natalya. “Effect of bank capital requirements on economic growth: a survey”. **DNB Working Paper**. No 467. 2015.
- MESA, Rafael Bautista, Horacio Molina SÁNCHEZ, Jesús Nicolás Ramírez SOBRINO. “Main Determinants of Efficiency and Implications on Banking Concentration in the European Union”. **Revista de Contabilidad**. Vol. 17. No. 1. 2014, ss. 78-87.
- MINSKY, Hyman P. “An Evaluation of Recent Monetary Policy”. **Nebraska Journal of Economics and Business**. Vol. 11. No. 4. 1972, ss. 37-56.
- MINSKY, Hyman P. “Financial Resources in a Fragile Financial Environment”. **Challenge**. Vol.18. No. 3. 1975, ss. 6-13.
- MINSKY, Hyman P. “The Financial Instability Hypothesis: An Interpretation of Keynes and an Alternative to ‘Standard’ Theory”. **Challenge**. Vol. 20. No. 1. 1977, ss. 20-27.
- MINSKY, Hyman P. “The Financial-Instability Hypothesis: Capitalist Processes and the Behavior of the Economy”, **Hyman P. Minsky Archive**. Paper 282. 1982. [http://digitalcommons.bard.edu/hm\\_archive/282](http://digitalcommons.bard.edu/hm_archive/282), (Erişim Tarihi: 13.02.2022).
- MISHKIN, Frederic S. “Anatomy of a Financial Crisis”. **NBER Working Paper**. No. 3934. 1991.
- MISHKIN, Frederic S. “Asymmetric Information and Financial Crises: A Historical Perspective”, R. Glenn Hubbard (Ed.). **Financial Markets and Financial Crises** içinde (69-108). Chicago and London: University of Chicago Press. 1991.

- MISHKIN, Frederic S. “Financial Policies and the Prevention of Financial Crises in Emerging Market Economies”. **World Bank Policy Research Working Paper**. No. 2683. 2001.
- MISHKIN, Frederic S. “Global Financial Instability: Framework, Events, Issues”. **Journal of Economic Perspectives**. Vol. 15. No: 4. 1999, ss. 3-20.
- MORRIS, Stephen ve Hyun Song SHIN. “Unique Equilibrium in a Model of Self-Fulfilling Currency Attacks”. **The American Economic Review**. Vol. 88. No. 3. 1998, ss. 587-597.
- NEAL, Timothy. “Estimating Heterogeneous Coefficients in Panel Data Models with Endogenous Regressors and Common Factors”. **Workblacking Paper**. 2015.
- NIKOLAOU, Kleopatra. “Liquidity (risk) Concepts Definitions and Interactions”. **ECB Working paper**. No. 1008. 2009.
- OBSTFELD, Maurice. “Models of Currency Crises with Self-Fulfilling Features”. **European Economic Review**. Vol. 40. No.3-5. 1996, ss.1037-1047.
- OBSTFELD, Maurice. “The Logic of Currency Crises”. **NBER Working Paper Series**. No. 4640. 1994.
- OCC. “Country Risk Management”. **Comptroller’s Handbook**. 2019.
- OCC. “Liquidity”, **Comptroller’s Handbook**. 2021.
- O'CONNELL, Paul G. J. “The Overvaluation of Purchasing Power Parity”. **Journal of International Economics**. Vol. 44. No. 1. 1998, ss.1-19.
- OFFICE OF THE SUPERINTENDENT OF FINANCIAL INSTITUTIONS CANADA. “Stress Testing”. **Sound Business and Financial Practices Guidelines**. No. E-18. 2009.
- OPERASYONEL RİSK ÇALIŞMA GRUBU. “Operasyonel Risk”. **Bankacılar Dergisi**. Sayı 58. 2006, ss.95-112.

- ÖZDEMİR, Duygu ve Başak TANINMIŞ YÜCEMEMİŞ. “Liquidity Risk and Capital As Determinants of Fragility: Evidence From Turkish Banking Sector”. **ICOAEF VIII International Conference on Applied Economics and Finance & Extended with Social Sciences**. 4-5 December 2021, Bandırma/Balıkesir (Virtual), ss. 242-263.
- ÖZTÜRK DANIŞMAN, Gamze. “A Financial Analysis of the Liquidity Creation and the Capital Holdings of Turkish Banks”. **İşletme Araştırmaları Dergisi**. Vol. 10. No. 3. 2018, ss. 1-14.
- PESARAN, M. H. “A Simple Panel Unit Root Test in the Presence of Cross-Section Dependence”. **Journal of Applied Econometrics**. Vol. 22. 2007, ss. 265-312.
- PESARAN, M. Hashem ve Ron SMITH. “Estimating Long-Run Relationships from Dynamic Heterogeneous Panels”. **Journal of Econometrics**. Vol. 68. No. 1. 1995, ss.79-113.
- PESARAN, M. Hashem ve Takashi YAMAGATA. “Testing Slope Homogeneity in Large Panels”. **Journal of Econometrics**. Vol. 142. No. 1. 2008, ss. 50-93.
- PESARAN, M. Hashem. “Estimation and Inference in Large Heterogeneous Panels with a Multifactor Error Structure”. **Econometrica**. Vol.74. No. 4. 2006, ss. 967-1012.
- PESARAN, M. Hashem. “General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels”. **IZA Discussion Paper**. No. 1240. 2004.
- PIERRET, Diane. “Systemic Risk and the Solvency-Liquidity Nexus”. **International Journal of Central Banking**. Vol. 11. 2015, ss. 193-227.
- POLIZZI, Salvatore, Enzo SCANNELLA ve Nuria SUÁREZ. “The Role of Capital and Liquidity in Bank Lending :Are Banks Safer”. **Global Policy**. Vol. 11. 2020, ss. 28-38.

- PYLE, David H. “Bank Risk Management: Theory”, **International Conference on Risk Management and Regulation in Banking**. Jerusalem. 17-19 May 1997. Boston, MA: Springer. 1999, ss.7-14.
- REINHART, Carmen M. ve Kenneth S. ROGOFF. “From Financial Crash to Debt Crisis”. **American Economic Review**. Vol. 101. 2011, ss. 1676-1706.
- REINHART, Carmen ve Kenneth ROGOFF. “This Time It’s Different: Eight Centuries of Financial Folly”. **MPRA Paper**. No. 17452. 2009.
- REPULLO, Rafael. “Capital requirements, market power, and risk-taking in banking”. **Journal of Financial Intermediation**. Vol. 13. 2004, ss.156-182.
- REPULLO, Rafael. “Liquidity, risk-taking and the lender of last resort”. **International Journal of Central Banking**. Vol. 1. No. 2. 2005, ss. 47-80.
- RiskMetrics Group. **Risk Management: A Practical Guide**. 1999.
- ROTHER, Philipp C. “Fiscal Policy and Inflation Volatility”. **European Central Bank Working Paper Series**. No. 317. 2004.
- ROY, A.D. “Safety first and the holding of assets”. **Econometrica**. Vol.20. No. 3, ss.431-449, 1952.
- RÖHN, Oliver, Aida CALDERA SÁNCHEZ, Mikkel HERMANSEN ve Morten RASMUSSEN. “Economic Resilience: A New Set of Vulnerability Indicators for OECD Countries”. **OECD Economics Department Working Papers**. No. 1249. 2015.
- SANGIÁCOMO, Máximo. “XTCIPS: Stata Module to Compute Pesaran Panel Unit Root Test in the Presence of Cross-section Dependence”. **Statistical Software Components**. 2014.
- SANTOMERO, Anthony M. “Commercial Bank Risk Management: An Analysis of the Process”. **Journal of Financial Services Research**, Vol. 12, No: 2/3. 1997, ss. 83-115.

- SAQIB, Omar F. “Interpreting Currency Crises: A Review of Theory, Evidence, and Issues”. **Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) Discussion Papers**. No. 303. 2002.
- SCHROEDER, Susan. “Defining and detecting financial fragility: New Zealand's experience”. **International Journal of Social Economics**. Vol. 36. No. 3. 2009, ss. 287-307.
- SEVAL, Belkıs. “Kredi Derecelendirmesi: Kredi Derecelendirme Sınavı”. **Lisanslama Sınavı Çalışma Notları**. SPL. 2019.
- STIGLITZ, Joseph E. ve Andrew WEISS. “Credit Rationing in Markets with Imperfect Information”. **The American Economic Review**. Vol. 71. No. 3. 1981, ss. 393-410.
- TERZİĆ, Ivica, Zoran JEREMIĆ ve Marko MILOJEVIĆ. “Methods of Validating the Models For Measuring Market Risk – Backtesting”. **Finiz-Contemporary Financial Management**. 2015, ss.161-166.
- THAKOR, Anjan V., “Do loan commitments cause overlending?”. **Journal of Money, Credit and Banking**. Vol. 37. No. 6. 2005, ss. 1067-1099.
- THE CENTRAL BANK OF KENYA. **Risk Management Guidelines**. 2013.
- TOPALOĞLU, Emre Esat. “Bankalarda Finansal Kırılganlığı Etkileyen Faktörlerin Panel Veri Analizi ile Belirlenmesi”. **Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**. Vol. 13. No. 1. 2018, ss.15-38.
- TRAN, Vuong Thao, Chien-Ting LIN ve Hoa NGUYEN. “Liquidity creation, regulatory capital, and bank profitability”. **International Review of Financial Analysis**. Vol. 48. 2016, ss. 98-109.
- TYMOIGNE, Éric. “Detecting Ponzi Finance: An Evolutionary Approach to the Measure of Financial Fragility”. **Levy Economics Institute of Bard College Working Paper**. No: 605. 2010.

- TYMOIGNE, Éric. “Measuring Macroprudential Risk: Financial Fragility Indexes”. **Levy Economics Institute of Bard College Working Paper**. No. 654. 2011.
- UMAR, Muhammad ve Gang SUN. “Interaction among funding liquidity, liquidity creation and stock liquidity of banks Evidence from BRICS countries”. **Journal of Financial Regulation and Compliance**. Vol. 24. No.4. 2016, ss.430-452.
- UMAR Muhammad, Gang SUN ve Muhammad Ansar MAJEED. “Bank capital and liquidity creation: evidence of relation from India”. **Journal of Asia Business Studies**. Vol. 11. No.2. 2017, ss.152-166.
- UMAR, Muhammad, Gang SUN, Khurram SHAHZAD ve Zia-ur-Rehman RAO. “Bank regulatory capital and liquidity creation evidence from BRICS countries”. **International Journal of Emerging Markets**. Vol. 13. No.1. 2018, ss. 218-230.
- von THADDEN, Ernst-Ludwig. “Bank Capital Adequacy Regulation under the New Basel Accord”. **Journal of Financial Intermediation**. Vol. 13. No. 2. 2004, ss. 90-95.
- VUILLEMEY, Guillaume. “Solvency vs. liquidity. A decomposition of European banks' credit risk over the business cycle”. **International Economics**. Vol. 137. 2017, ss. 32-51.
- WAGNER, Wolf. “The liquidity of bank assets and banking stability”. **Journal of Banking and Finance**. Vol. 31. No. 1. 2007, ss. 121-139.
- WORLD BANK. “Finance for Growth: Policy Choices in a Volatile World”. **World Bank Policy Research Paper**. No. 22239. 2001.
- YEDDOU, Nacera ve Marc POURROY. “Bank liquidity creation Does Ownership structure matter”. **The Quarterly Review of Economics and Finance**. Vol.78. 2020, ss.116-131.
- YORULMAZER, Tanju. “The Stability of Funding Models”. **Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review**. Vol. 20. No. 1. 2014, ss.1-47.

ZELLNER, Arnold. "On the Aggregation Problem: A New Approach to a Troublesome Problem". K. A. FOX, J. K. SENGUPTA, G. V. L. NARASIMHAM (ed.). **Economic Models, Estimation and Risk Programming: Essays in Honor of Gerhard Tintner** içinde (365-374). Lecture Notes in Operations Research and Mathematical Economics. Vol 15. Berlin. Heidelberg: Springer. 1969.

ZHANG, Zong-yi, Jun WU ve Qiong-fang LIU. "Impacts of Capital Adequacy Regulation on Risk-taking Behaviors of Banking". **Systems Engineering - Theory & Practice**. Vol. 28. No. 8. 2008, ss. 183-189.

ZHENG, Chen, Adrian (Wai Kong) CHEUNG ve Tom CRONJE. "The moderating role of capital on the relationship between bank liquidity creation and failure risk". **Journal of Banking and Finance**. Vol. 108. 2019, ss. 1-22.

#### **Kitaplar:**

ALLEN, Franklin ve Douglas GALE. **Understanding Financial Crises**. Great Britain: Oxford University Press. 2007.

ALTINTAŞ, M. Ayhan. "Bankacılıkta Risk ve Sermaye Yönetimi". [http://ayhanaltintas.com/wp-content/uploads/2018/03/BANKACILIKTA-RISK-VE-SERMAYE-YONETIMI\\_EGITIM-KITAPCIGI\\_2018.pdf](http://ayhanaltintas.com/wp-content/uploads/2018/03/BANKACILIKTA-RISK-VE-SERMAYE-YONETIMI_EGITIM-KITAPCIGI_2018.pdf) , (Erişim Tarihi: 12.05.2019)

ALTINTAŞ, M. Ayhan. **Bankacılıkta Risk ve Sermaye Yönetimi (Sermaye Piyasalarında Finansal Piyasa Altyapıları, Merkezi Karşı Taraf Uygulaması ve Risk Yönetimi Dahil)**. 2017. [https://books.google.com.tr/books?id=vXssDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=tr&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.tr/books?id=vXssDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=tr&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false), (Erişim Tarihi: 30.04.2022)

ALTINTAŞ, M. Ayhan. **Kredi Kayıplarının Makroekonomik Değişkenlere Dayalı Olarak Tahmini ve Stres Testleri - Türk Bankacılık Sektörü İçin Ekonometrik Bir Yaklaşım**. İstanbul: TBB. No. 281. 2012.

BESSIS, Joel. **Risk Management in Banking**. 4<sup>th</sup> Edition. West Sussex: Wiley. 2015.

- CALOMIRIS, Charles W. ve Gary GORTON. “The Origins of Banking Panics: Models, Facts, and Bank Regulation”. R. Glenn HUBBARD (Ed.). **Financial Markets and Financial Crises** içinde (109-174). Chicago and London. University of Chicago Press. 1991.
- CAVALLO, Eduardo ve Tomás SEREBRISKY. “Saving for a Sunny Day”. Eduardo CAVALLLO ve Tomas SEREBRISKY (Ed.). **Saving for Development: How Latin America and the Caribbean Can Save More and Better** içinde (1-20). New York. Inter-American Development Bank ve Palgrave Macmillan. 2016.
- ČIHÁK, Martin. “Stress Testing”. H. Kent BAKER ve Greg FILBECK (Ed.). **Investment Risk Management** içinde (304-323). New York. Oxford University Press. 2015.
- CLAESSENS, Stijn ve M. Ayhan KOSE. “Financial Crises: Explanations, Types, and Implications”, Stijn CLAESSENS, Ayhan KOSE, Luc LAEVEN ve Fabian VALENCIA (Ed.). **Financial Crises: Causes, Consequences, and Policy Responses** içinde (3-60). USA. International Monetary Fund. 2014.
- CLAESSENS, Stijn, Daniela KLINGEBIEL ve Luc LAEVEN. “Financial Restructuring in Banking and Corporate Sector Crises: Which Policies to Pursue?”. Daniela KLINGEBIEL ve Luc LAEVEN (Ed.). **Managing the Real and Fiscal Effects of Banking Crises** içinde (1-14). World Bank Discussion Paper No: 428. Washington D.C. The International Bank for Reconstruction and Development/THE WORLD BANK. 2002.
- CROCKETT, Andrew D. “Financial fragility: sources, prevention and treatment”, H. A. BENINK (Ed.). **Coping with Financial Fragility and Systemic Risk** (267-277), Kluwer Academic Publishers, 1995.
- DĄBROWSKI, Marek. “Currency Crises In Emerging-Market Economies: An Overview”. Marek DĄBROWSKI (Ed.). **Currency Crises in Emerging Markets** içinde (1-28), Springer Science+Business Media New York. 2003.

- DAL, Sureyya. “More Credits, Less Cash: A Panel Cointegration Approach”. Mehmet Kenan TERZİOĞLU ve Gordona DJUROVIĆ (ed.). **Linear and Non-Linear Financial Econometrics -Theory and Practice** içinde (1-13). London. IntechOpen, 2020.
- DOWD, Kevin. **An Introduction to Market Risk Measurement**. West Sussex. John Wiley & Sons Ltd. 2002.
- EICHENGREEN, Barry ve Charles WYPLOSZ. “What Do Currency Crises Tell Us About the Future of the International Monetary System?”. Jan Joost TEUNISSEN (Ed.). **Can Currency Crises Be Prevented or Better Managed?: Lessons from Mexico** içinde (90-103). The Hague: FONDAD. 1996.
- FERNÁNDEZ-ARIAS, Eduardo, Eduardo CAVALLO ve Matías MARZANI. “Saving for Stability”. Eduardo CAVALLO ve Tomas SEREBRISKY (Ed.). **Saving for Development: How Latin America and the Caribbean Can Save More and Better** içinde (109-130). New York. Inter-American Development Bank ve Palgrave Macmillan. 2016.
- HA, Jongrim, Anna IVANOVA, Franziska OHNSORGE ve Filiz UNSAL. “Inflation: Concepts, Evolution, and Correlates”. Jongrim HA, M. Ayhan KOSE ve Franziska OHNSORGE (Ed.). **Inflation in Emerging Inflation in Emerging and Developing Economies and Developing Economies: Evolution, Drivers, and Policies** içinde (5-92). World Bank Group. 2019.
- HEFFERNAN, Shelagh. **Modern Banking**. West Sussex. John Wiley&Sons. Ltd. 2005.
- KINDLEBERGER, Charles P. **Manias, Panics and Crashes: A History of Financial Crises**. Fourth edition. Great Britain. Palgrave Macmillan. 2002.
- KNIGHT, Frank H. **Risk, Uncertainty and Profit**. 1921. (Reprinted, New York: Augustus M. Kelley, 1964).

- KOVACEVIC, Raimund M., Georg CH. PFLUG ve Alois PICHLER. “Measuring and Managing Risk”. H. Kent BAKER ve Greg FILBECK (Ed.). **Investment Risk Management** içinde (17-41). New York. Oxford University Press. 2015.
- LEIPPOLD, Markus. “Value-at-Risk and Other Risk Measures”. H. Kent BAKER ve Greg FILBECK (Ed.). **Investment Risk Management** içinde (283-303). New York. Oxford University Press. 2015.
- LINDGREN, Carl-Johan, Gillian GARCIA ve Matthew I. SAAL. **Bank Soundness and Macroeconomic Policy**. USA. International Monetary Fund. 1996.
- LITTLE, Todd D. **Longitudinal Structural Equation Modeling**. New York. Guilford Press, 2013.
- LÜTKEPOHL, Helmut. **New Introduction to Multiple Time Series Analysis**. Germany. Springer. 2005.
- MARION, Nancy P. “Some Parallels Between Currency and Banking Crises”. Peter ISARD, Assaf RAZIN ve Andrew K. ROSE (Ed.). **International Finance and Financial Crises: Essays in Honor of Robert P. Flood, Jr.** içinde (1-30). USA. International Monetary Fund. 2000.
- McNEIL, Alexander J., Rüdiger FREY ve Paul EMBRECHTS. **Quantitative Risk Management— Concepts, Techniques, Tools**. Princeton, NJ: Princeton University Press. 2005.
- RASMUS, Jack. **Systemic Fragility in the Global Economy**. Atlanta. Clarity Press. 2016.
- RONCALLI, Thierry. **Handbook of Financial Risk Management**. Boca Raton. CRC Press. 2020.
- SCHINASI, Garry J. **Safeguarding Financial Stability: Theory and Practice**. USA. International Monetary Fund. 2005.

SUNDARARAJAN, Vasudeva ve J. T. Tomás BALIÑO. “Issues in Recent Banking Crises”, Vasudeva SUNDARARAJAN ve J. T. Tomás BALIÑO (Ed.). **Banking Crises: Cases and Issues** içinde (1-57). Washington D.C. IMF, 1991.

TÜRKÜNER, Ercan. **Basel III Likidite Düzenlemeleri Çerçevesinde Türk Bankacılık Sektörünün Likidite Riskinin Ölçülmesi ve Modellemesi**. No: 320. İstanbul. TBB. 2016.

van GREUNING, Hennie ve Sonja Brajovic BRATANOVIC. **Analyzing Banking Risk: A Framework for Assessing Corporate Governance and Risk Management**. 4<sup>th</sup> edition. Washington D.C.: World Bank. 2020.

#### **Raporlar:**

BCBS. **Amendment to the Capital Accord to Incorporate Market Risks**. Basel: BIS. November 2005.

BCBS. **Basel Committee on Banking Supervision reforms – Basel III**. BIS. [https://www.bis.org/bcbs/basel3/b3\\_bank\\_sup\\_reforms.pdf](https://www.bis.org/bcbs/basel3/b3_bank_sup_reforms.pdf), (Erişim Tarihi: 18.01.2022).

BCBS. **Basel III Transitional Arrangements, 2017-2028**. BIS. [https://www.bis.org/bcbs/basel3/b3\\_trans\\_arr\\_1728.pdf](https://www.bis.org/bcbs/basel3/b3_trans_arr_1728.pdf), (Erişim Tarihi: 18.01.2022).

BCBS. **Basel III: International Framework for Liquidity Risk Measurement, Standards and Monitoring**. Basel: BIS. December 2010.

BCBS. **Finalising Basel III In brief**. BIS. December 2017.

BCBS. **Group of Governors and Heads of Supervision Announces Higher Global Minimum Capital Standards**. Press release. Ref no 35/2010. 12 September 2010.

BCBS. **Interest rate risk in the banking book**. Consultative Document. BIS. 2015

BCBS. **Interest rate risk in the banking book**. Supervisory Review Process. SRP31. BIS. 2019.

- BCBS. **International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards.** Basle. BIS. June 1988.
- BCBS. **International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: A Revised Framework Comprehensive Version.** BIS. June 2006.
- BCBS. **Monitoring tools for intraday liquidity management.** BIS. 2013.
- BCBS. **Principles for Sound Liquidity Risk Management and Supervision.** BIS. 2008.
- BCBS. **Progress report on adoption of the Basel regulatory framework.** BIS. 2021.
- BCBS. **Range of Practices and Issues in Economic Capital Modelling.** BIS. 2009.
- BCBS. “Risk Management”. **Supervisory Review Process.** BIS. 2019.
- BCBS. **Sound Practices for the Management and Supervision of Operational Risk.** BIS. 2001.
- BCBS. **Studies on the Validation of Internal Rating Systems.** BIS. 2005
- BCBS. **Supervisory and bank stress testing: range of practices.** BIS. 2017.
- BCBS. **Working Paper on the Regulatory Treatment of Operational Risk.** BIS. 2001.
- BDDK Risk Yönetimi Dairesi. **Bankacılık Sektörü Basel II İlerleme Raporu.** İstanbul: BDDK. 2013.
- BDDK Risk Yönetimi Dairesi. **Sorularla Basel 3.** Ankara: BDDK. 2010.
- BDDK. **Krizden İstikrara Türkiye Tecrübesi.** Çalışma Tebliği. 2009.
- BIS ve IMF. **Financial Stability in Emerging Market Economies.** 1997.  
<https://www.bis.org/publ/gten02.pdf>, (Erişim Tarihi: 05.03.2022).
- FSI. **Basel III leverage ratio framework – Executive summary.** BIS. 2017.

**FSI. Definition of Capital in Basel III – Executive Summary.** BIS. 2019.

**FSI. Liquidity Coverage Ratio (LCR) – Executive Summary.** BIS. 2018.

**FSI. Net Stable Funding Ratio (NSFR) – Executive Summary.** BIS. 2018.

**FSI. Pillar 2 framework – Executive Summary.** BIS. 2019.

**FSI. The capital buffers in Basel III – Executive Summary.** BIS. 2019.

**FSI. The G-SIB framework – Executive Summary.** BIS. 2018.

**IMF. World Economic Outlook,** Washington D.C.1998

**OECD. Economic Surveys:Brazil.** 2001.

**OECD. Economic Surveys:Brazil.** 2005.

**OECD. Economic Surveys:Brazil.** 2006.

**OECD. Economic Surveys:Brazil.** 2009.

**OECD. Economic Surveys:Brazil.** 2011.

**OECD. Economic Surveys:Brazil.** 2015.

**OECD. Economic Surveys:Brazil.** 2020.

**OECD. Economic Surveys:China.** 2005.

**OECD. Economic Surveys:China.** 2010.

**OECD. Economic Surveys:China.** 2013.

**OECD. Economic Surveys:China.** 2017.

**OECD. Economic Surveys:India.** 2007.

**OECD. Economic Surveys:India.** 2011.

OECD. **Economic Surveys:India**. 2014.

OECD. **Economic Surveys:India**. 2017.

OECD. **Economic Surveys:India**. 2019.

OECD. **Economic Surveys:Russian Federation**. 2000.

OECD. **Economic Surveys:Russian Federation**. 2002.

OECD. **Economic Surveys:Russian Federation**. 2004.

OECD. **Economic Surveys:Russian Federation**. 2006.

OECD. **Economic Surveys:Russian Federation**. 2009.

OECD. **Economic Surveys:South Africa**. 2008.

OECD. **Economic Surveys:South Africa**. 2010.

OECD. **Economic Surveys:South Africa**. 2013.

OECD. **Economic Surveys:South Africa**. 2017.

OECD. **Economic Surveys:Turkey**. 2001.

OECD. **Economic Surveys:Turkey**. 2002.

OECD. **Economic Surveys:Turkey**. 2004.

OECD. **Economic Surveys:Turkey**. 2006.

OECD. **Economic Surveys:Turkey**. 2008.

OECD. **Economic Surveys:Turkey**. 2010.

OECD. **Economic Surveys:Turkey**. 2012.

OECD. **Economic Surveys:Turkey**. 2014.

OECD. **Economic Surveys:Turkey**. 2016.

OECD. **Economic Surveys:Turkey**. 2018.

OECD. **Economic Surveys:Turkey**. 2021.

TCMB. **Finansal İstikrar Raporu**. No. 34. Mayıs 2022.

### **İnternet Kaynakları:**

Basel Düzenlemeleri. <https://www.bddk.org.tr/Duyuru/Detay/755>, (Erişim Tarihi: 18.01.2022).

Basel III: international regulatory framework for banks. <https://www.bis.org/bcbs/basel3.htm>, (Erişim Tarihi: 18.01.2022).

BDDK. “Bilanço”, İnteraktif Aylık Bülten. <https://www.bddk.org.tr/Veri/Detay/159>, (Erişim Tarihi: 24.10.2021).

Countercyclical capital buffer (CCyB). <https://www.bis.org/bcbs/ccyb/>, (Erişim Tarihi: 20.05.2022).

Evolution of BRICS. <https://brics2021.gov.in/about-brics>, (Erişim Tarihi: 01.06.2022).

History of the Basel Committee. <https://www.bis.org/bcbs/history.htm>, (Erişim Tarihi: 18.01.2022).

IMF. Financial Soundness Indicators (FSIs). <https://data.imf.org/?sk=51B096FA-2CD2-40C2-8D09-0699CC1764DA>, (Erişim Tarihi: 01.05.2022).

PRITCHARD, Justin. “What is a Bank's Efficiency Ratio?”. <https://www.thebalance.com/efficiency-ratio-calculate-how-profitable-your-bank-is-4172294> , 10 October 2021, (Erişim Tarihi: 1.11.2021).

TBB. “Banka Bilgileri (Seçilmiş Tablolar, Konsolide Olmayan (Solo Banka))”. İstatistiki Raporlar. <https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektorbilgileri/istatistiki-raporlar/59>, (Erişim Tarihi: 25.06.2022).

TBB. “Bankalar”. Banka Bilgileri. <https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/banka-bilgileri/bankalar/64>, (Erişim Tarihi: 24.10.2021).

TBB. “Finansal Tablolar”. TBB Veri Sistemi. <https://verisistemi.tbb.org.tr/>, (Erişim Tarihi: 24.10.2021).

TBB. “Grup Bilgileri (Seçilmiş Tablolar, Konsolide Olmayan (Solo Banka))”. İstatistiki Raporlar. <https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektorbilgileri/istatistiki-raporlar/59>, (Erişim Tarihi: 25.06.2022).

TCMB. “Faiz İstatistikleri”. EVDS. <https://evds2.tcmb.gov.tr/>, (Erişim Tarihi: 31.12.2021).

TCMB. “Fiyat Endeksleri”. EVDS. <https://evds2.tcmb.gov.tr/>, (Erişim Tarihi: 31.12.2021).

TCMB. “Kurlar”. EVDS. <https://evds2.tcmb.gov.tr/>, (Erişim Tarihi: 31.12.2021).

TCMB. **Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Para Politikası Çıkış Stratejisine İlişkin Basın Duyurusu**. Sayı 2010–19. 14 Nisan 2010, <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/e8bf3a3a-1e8b-4b04-8d86-79302af78641/CikisStratejisi+%281%29.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-e8bf3a3a-1e8b-4b04-8d86-79302af78641-m3fB7u5>, (Erişim Tarihi: 31.12.2021).

TCMB. “Üretim”. EVDS. <https://evds2.tcmb.gov.tr/>, (Erişim Tarihi: 31.12.2021).

WORLD BANK. Global Financial Development Database. <https://datbank.worldbank.org/source/global-financial-development>, (Erişim Tarihi: 01.12.2021).

#### **Tezler:**

LI, Xiping. “An Examination of Bank Risk Measures and Their Relationship to Systemic Risk Measurement”, (**PhD Thesis**, Massey University, Finance, Manawatu (Turitea), 2018).

**Mevzuat:**

**BDDK. Bankacılık Hesaplarından Kaynaklanan Faiz Oranı Riskinin Standart Şok Yöntemiyle Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik.** 23.08.2011 tarih ve 28034 sayılı Resmî Gazete.

**BDDK. Bankaların İç Sistemleri ve İçsel Sermaye Yeterliliği Değerlendirme Süreci Hakkında Yönetmelik.** 11.07.2014 tarih ve 29057 sayılı Resmî Gazete.

**BDDK. Bankaların Kredi Yönetimine İlişkin Rehber.** 31.03.2016 tarih ve 6827 sayılı BDDK Kararı.

**BDDK. Bankaların Sermaye ve Likidite Planlamasında Kullanacakları Stres Testlerine İlişkin Rehber.** 31.03.2016 tarih ve 6827 sayılı BDDK Kararı.

**BDDK. Bankaların Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesine ve Değerlendirilmesine İlişkin Yönetmelik.** 23.10.2015 tarih ve 29511 sayılı Resmî Gazete.

**BDDK. Faiz Oranı Riskinin Yönetimine İlişkin Rehber.** 31.03.2016 tarih ve 6827 sayılı BDDK Kararı.

**BDDK. İçsel Derecelendirmeye Dayalı Yaklaşımların ve İleri Ölçüm Yaklaşımının Değerlendirilmesine, Validasyonuna ve Kurumsal Yönetime İlişkin Rehber.** 31.03.2016 tarih ve 6827 sayılı BDDK Kararı.

**BDDK. İSEDES Raporuna İlişkin Rehber.** 31.03.2016 tarih ve 6827 sayılı BDDK Kararı.

**BDDK. İtibar Riskinin Yönetimine İlişkin Rehber.** 31.03.2016 tarih ve 6827 sayılı BDDK Kararı.

**BDDK. Karşı Taraf Kredi Riskinin Yönetimine İlişkin Rehber.** 31.03.2016 tarih ve 6827 sayılı BDDK Kararı.

**BDDK. Kredi Riskine Esas Tutarın İçsel Derecelendirmeye Dayalı Yaklaşımlar ile Hesaplanmasına İlişkin Tebliğ.** 23.10.2015 tarih ve 29511 sayılı Resmî Gazete.

**BDDK. Likidite Riskinin Yönetimine İlişkin Rehber.** 31.03.2016 tarih ve 6827 sayılı BDDK Kararı.

**BDDK. Operasyonel Riske Esas Tutarın İleri Ölçüm Yaklaşımı ile Hesaplanmasına İlişkin Tebliğ.** 06.09.2014 tarih ve 29111 sayılı Resmî Gazete.

**BDDK. Operasyonel Riskin Yönetimine İlişkin Rehber.** 31.03.2016 tarih ve 6827 sayılı BDDK Kararı.

**BDDK. Piyasa Riskinin Yönetimine İlişkin Rehber.** 31.03.2016 tarih ve 6827 sayılı BDDK Kararı.

**BDDK. Risk Ölçüm Modelleri ile Piyasa Riskinin Hesaplanmasına ve Risk Ölçüm Modellerinin Değerlendirilmesine İlişkin Tebliğ.** 23.10.2015 tarih ve 29511 sayılı Resmî Gazete.

**BDDK. Sermaye Koruma ve Döngüsel Sermaye Tamponlarına İlişkin Yönetmelik.** 05.11.2013 tarih ve 28812 sayılı Resmî Gazete.

**BDDK. Ülke Riskinin Yönetimine İlişkin Rehber.** 31.03.2016 tarih ve 6827 sayılı BDDK Kararı.

**BDDK. Yoğunlaşma Riskinin Yönetimine İlişkin Rehber.** 31.03.2016 tarih ve 6827 sayılı BDDK Kararı.