

**T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI**

DOKTORA TEZİ

**BANKACILIK SEKTÖRÜNÜN FİNANSAL
KIRILGANLIK AÇISINDAN ANALİZİ TÜRKİYE
VE BRICS ÜLKE ÖRNEKLERİ**

Aydın AYDEMİR

2502150124

TEZ DANIŞMANI

Doç. Dr. Selman YILMAZ

İSTANBUL -2021

ÖZ

BANKACILIK SEKTÖRÜNÜN FİNANSAL KIRILGANLIK AÇISINDAN ANALİZİ TÜRKİYE VE BRICS ÜLKE ÖRNEKLERİ

Aydın AYDEMİR

Bankacılık sektörünün kırılgan olması, bir ülke ekonomisi için önemli bir finansal risktir. Fon fazlası olanlar ile fon ihtiyacı olanları bir araya getiren finansal sektörün en önemli aracı kurumu bankalardır. Bu nedenle bankacılık sektörünün her türlü riski dikkatle takip edilmeli gerekli önlemler ve düzenlemeler vaktinde yapılmalıdır.

Bu tezde bankacılık sektörünü kırılgan hale getiren nedenler teorik ve ampirik açılardan araştırılmıştır. Öncelikle bankacılık sektörü kırılganlık endeksi, aylık olarak, oluşturularak, sektörün kırılgan olduğu zamanlar tespit edilmiştir. Literatürde yapılan öncü çalışmalar kullanılarak, bankacılık sektörünün kırılganlığını ölçen ekonometrik modeller oluşturulmuştur. Yüksek frekanslı veriler kullanılarak, literatürde kullanılan finansal göstergelere ek olarak, kurumsal veri olarak finansal kırılganlık analizine farklı bir yaklaşım ile, *Jeopolitik Risk Endeksi*, kullanılarak ekonometrik model genişletilmiştir.

Ayrıca, tezin güncelliğini ve özgünlüğünü arttırmak amacı ile benzer çalışmalardan farklı olarak IMF çalışanları tarafından yeni oluşturulmuş olan dış ticaret hadleri verisi kullanılmıştır. Tezde finansal sektördeki krizler ve kırılganlıkların ölçülmesinde literatürde sıkça kullanılan ve tavsiye edilen yöntemlerden biri olan Logit Model kullanılarak her ülke için ayrı ayrı analiz yapılarak ülkeler birbiri ile karşılaştırılmıştır. Ayrıca Panel Logit modeli ile de analiz yapılarak iki analiz yönteminin karşılaştırılmalı sonuçlarına yer verilmiştir. Analizde Türkiye ile, BRICS ülkeleri verileri kullanılmıştır.

Ampirik sonuçlara göre bankacılık sektörünün kırılganlığını belirleyen değişkenlerin etkisi, doğal kaynak zenginliği, enerjide dışa bağımlılık, jeopolitik konum gibi birçok etmenlere bağlı olarak, farklı yönlerde olmaktadır. Genel olarak GSYİH yerine tercih edilen “Sanayi Üretim Endeksi”, yerel paranın değer kaybı, CDS primi ve kurumsal gösterge olarak seçilen *Jeopolitik Risk Endeksi* Logit modelde, Türkiye özelinde istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar vermiştir.

Ancak panel veri analizinde ise, Jeopolitik Risk Endeksi istatistiksel olarak anlamlı sonuç vermediği görölmüştür.

Anahtar Kelimeler: Bankacılık, Kırılganlık Endeksi, Jeopolitik Risk, Sanayi Üretim Endeksi, BRICS, Panel, Logit.



ABSTRACT
ANALYSIS OF THE BANKING SECTOR IN TERMS OF FINANCIAL
FRIGALITY BRICS AND TURKEY COUNTRIES EXAMPLES

Aydın AYDEMİR

Fragile Banking Sector is a serious financial risk for any country's economy. Banks are the main intermediary that allows exchange of funds between borrowers and lenders. Therefore, all the banking sector risks should be carefully monitored, and necessary measures and regulations should be made on time.

In this thesis, the reasons that make the banking sector fragile are investigated theoretically and empirically. Using pioneering studies in the literature, econometric models that measure the fragility of the banking sector have been created. In addition to the financial indicators used in the literature, using the high frequency data, the econometric model was expanded using a *Geopolitical Risk Index*, with a different approach to financial vulnerability analysis as corporate data.

In addition, in order to increase the up-to-date and originality of the thesis, the foreign trade terms data created by IMF employees, unlike the previous studies. In the thesis, using Logit Model, which is one of the frequently used and recommended methods in the literature to measure crises and vulnerabilities in the financial sector, different countries were compared with each other by making separate analyzes for each country. In addition to this, the comparative results of the two analysis methods are given by analyzing with the Panel Logit model. In the thesis Turkey and BRICS country's data are analyzed.

According to the empirical results, the effects of the variables that determine the fragility of the banking sector may be in different directions depending on many factors such as richness of natural resources, foreign dependency on energy and geopolitical location also. The Industrial Production Index (IPI) is preferred instead of GDP, Depreciation, CDS premium and the Geopolitical Risk Index selected as the institutional indicator was statistically significant in the model.

However, in the panel data analysis, it was seen that the Geopolitical Risk Index

did not give statistically significant results.

Keywords: Banking, Fragility Index, Geopolitical Risk, Industrial Production Index, BRICS, Panel, Logit

ÖNSÖZ

Bankacılık sektörünün kırılganlığını ölçmede kullanılan verilerin elde edilmesi ve bir araya getirilmesinde özellikle BRICS ülkeleri özelinde bazı güçlükler yaşanmıştır. IMF IFS veri tabanı oldukça zengin veri çeşidi sunmasına rağmen, Çin ve Hindistan gibi ülkelerin bazı verilerine ulaşmak için ek araştırmalar yapmak, hatta IMF istatistik servisinden yardım almak gerekmiştir. IMF İstatistik servisi şaşırtıcı bir hızda her soruya hızlı sayılabilecek bir şekilde cevap vermiştir.

Yıllık veriler yerine aylık verilerin elde edilme çabası uzun süreli çalışma sonucunda gerçekleşmiştir.

Yüksek lisans sürecinden bu yana, Doktora sürecinde de beni destekleyen ve bu tezin hazırlanması sırasında her konuda yardımını esirgemeyen tez danışmanım Doç. Dr. Selman Yılmaz'a, tezin her aşamasında değerli fikirleri ile katkıda bulunan Prof. Dr. R. Ferda Halıcıoğlu'na, tezin panel veri analizi bölümünde değerli yardımlarını esirgemeyen Prof. Dr. Ferda Yerdelen Tatoğlu'na bu süreçte telkin ve yönlendirmeleri için Prof. Dr. Ahmet İncekara'ya, Ekonometri konusunda kendisinden çok şey öğrendiğim hocam Prof. Dr. Burcu Kıran Baygın'a, doktora ders aşamasında derslere katılmam için gerken zamanı planlamam hususunda anlayış gösteren kurumdaki çalışma arkadaşlarıma ve yöneticilerime, ayrıca kendilerine ait olan zamanları bana ödünç verdikleri için, anlayışlarından dolayı sevgili eşim Şifa, oğullarım, Ayberk ile Umut'a sonsuz teşekkür ederim.

Aydın AYDEMİR
İSTANBUL, 2020

İÇİNDEKİLER

ÖZ	ii
ABSTRACT	iv
ÖNSÖZ	vi
TABLolar LİSTESİ	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xiv
GRAFİKLER LİSTESİ	xv
KISALTMALAR LİSTESİ	xvi
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

BANKACILIĞIN TEORİK ALTYAPISI

1.1. Finansal Sistem	4
1.1.1. Finansal Sistemin Yapısı	4
1.1.2. Finansal Sistemin İzlenmesi	4
1.1.3. Finansal Sistemde Paranın Yeri	6
1.1.4. Para ve Reel Ekonomi	7
1.1.5. Bankacılık	8
1.1.5.1. Bankacılığın Doğuşu	8
1.1.5.2. Bankacılığın İşlevi	10
1.2. Finansal Kırılganlık Teorik Çerçeve	11
1.2.1. Tanım	11
1.2.2. Neden Finansal Kırılganlık Ölçülmeli	11

1.2.3.	Finansal Kırılganlık Çeşitleri.....	12
1.2.4.	Finansal Kırılganlığın Yayılıma Şekilleri.....	14
1.2.5.	Finansal Kırılganlığa Yol Açan Riskler.....	15
1.2.6.	Finansal Risklerin Gerçekleşmesi.....	18
1.3.	Finansal Krizler.....	20
1.3.1.	Finansal Krizlerin Teorik Çerçevesi	20
1.3.2.	Finansal Kriz Çeşitleri	22
1.3.2.1.	Döviz Krizleri (birinci nesil krizler)	25
1.3.2.2.	Bankacılık Krizleri (ikinci nesil krizler).....	25
1.3.2.3.	Dış Borç Krizi (dördüncü nesil modeller)	28
1.3.2.4.	Finansal Krizlerin Karşılaştırılması	29

İKİNCİ BÖLÜM

BRICST ÜLKELERİ BANKACILIK SEKTÖRÜ

GENEL GÖRÜNÜMÜ

2.1.	BRICS Ülkeleri	32
2.1.1.	Temel Bilgiler	32
2.1.1.1.	Brezilya	33
2.1.1.2.	Rusya Federasyonu	34
2.1.1.3.	Hindistan	36
2.1.1.4.	Çin Halk Cumhuriyeti.....	37
2.1.1.5.	Güney Afrika Cumhuriyeti	38
2.1.1.6.	Türkiye	39

2.1.2.	BRICS Ülkeleri Temel Büyüklüklerin Karşılaştırılması.....	41
2.1.3.	BRICS Ülkeleri Genel Ekonomik Görünümü	45
2.1.3.1.	BRICST Ülkeleri Kriz Tarihleri	46
2.1.4.	BRICS Ülkeleri Bankacılık Genel Görünümü	47
2.1.5.	BRICS Ülkeleri ve Türkiye Kırılganlık Endeksleri.....	51
2.1.5.1.	Brezilya	51
2.1.5.2.	Rusya Federasyonu	52
2.1.5.3.	Hindistan	53
2.1.1.4.	Çin Halk Cumhuriyeti	54
2.1.1.5	Güney Afrika Cumhuriyeti	55
2.1.1.6.	Türkiye	56

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BANKACILIK SEKTÖRÜNÜN KIRILGANLIK AÇISINDAN

ANALİZİ

3.1.	Literatür İncelemesi	58
3.2.	Ampirik Çalışma	65
3.2.1.	Veri Seti	65
3.2.2.	Yöntem.....	70
3.2.2.1.	Bankacılık Sektörü İçin Kırılganlık Endeksi.....	70
3.2.2.2.	Logit Model	72
3.2.2.3.	Analiz Sonuçları	74
3.2.2.3.1.	Brezilya.....	76

3.2.2.3.2. Rusya.....	78
3.2.2.3.3. Hindistan.....	81
3.2.2.3.4. Çin Halk Cumhuriyeti.....	83
3.2.2.3.5. Güney Afrika	86
3.2.2.3.6. Türkiye.....	88
3.2.3. Logit Analiz Sonuçları Işığında Politika Önergeleri	97
3.2.3.1. Brezilya.....	97
3.2.3.2. Rusya.....	97
3.2.3.3. Hindistan.....	98
3.2.3.4. Çin Halk Cumhuriyeti.....	98
3.2.3.5. Güney Afrika	98
3.2.3.6. Türkiye.....	99
3.2.4. Panel Veri Analizi.....	100
3.2.4.1. Sabit Etkili Model	101
3.2.4.2. Tesadüfi Etkili Model	101
3.2.5. İkili Tercih Modellerinde Uygulanan Testler	102
3.2.5.1. Olabilirlik Oranı (LR) Testi.....	102
3.2.5.2. Wald Testi.....	103
3.2.5.3. İkili Tercih Modellerinde Modelin Açıklama Gücünün Tespiti	104
3.2.5.4. Hausman Testi	104
3.2.6. Sınırlı Bağımlı Değişkenli Panel Veri Modeli (Panel Logit Model)	105

3.2.6.1. Analiz Edilen Modellerin Karşılaştırılması	105
3.2.6.2. Analiz Sonuçları.....	106
3.2.7. Panel Logit Analizi Sonucunda Politika Önerileri	113
SONUÇ.....	115
KAYNAKÇA	119
EKLER.....	136
ÖZGEÇMİŞ.....	177

TABLÖLER LİSTESİ

Tablo 1.1. Para ve Reel Ekonomi İlişkisi	9
Tablo 1.2. Finansal Kırılganlık Çeşitleri	13
Tablo 1.3. Gelişen ve gelişmekte olan piyasalarda finansal istikrarsızlıklar	14
Tablo 1.4. Finansal İstikrar İçin Risk Kaynakları	18
Tablo 1.5. Finansal Krizlerin Aşamaları ve Doğası	20
Tablo 1.6. Finansal Krizlere Teorik Yaklaşımlar	21
Tablo 1.7. Bankacılık Krizleri Tanımları	27
Tablo 1.8. Kriz Nesillerinin Temel Değişkenleri, Özellikleri ve Açıklama Gücü	30
Tablo 1.9. Finansal Sistem Karakteristiği Matrisi.....	31
Tablo 2.10. BRICS Ülkeleri Petrol Üretimi, (Milyon Ton)	36
Tablo 2.11. BRICS ve Türkiye Temel Bilgiler (2017 yılsonu).....	41
Tablo 2.12. BRICST Kriz Tarihleri.....	47
Tablo 2.13. BRICS ve Türkiye Temel Bankacılık Göstergeleri (2017).....	50
Tablo 3.14. Literatür Özeti	59
Tablo 3.15. Bankacılık Sektörü Kırılganlık Endeksi Veri Tanımları ve Kaynakları	65
Tablo 3.16. Açıklayıcı Değişkenlerin Tanımları ve Kaynakları.	66
Tablo 3.17. Brezilya Bankacılık Sektörü Kırılganlık Analiz Sonuçları Model 1	76
Tablo 3.18. Brezilya Bankacılık Sektörü Kırılganlık Analiz Sonuçları Model 2 (Yalnızca Dış Sektör).....	77
Tablo 3.19. Brezilya Bankacılık Sektörü Kırılganlık Analiz Sonuçları Model 3 (İki Modelden Derlenen Değişkenler).....	78
Tablo 3.20. Rusya Bankacılık Sektörü Kırılganlık Analiz Sonuçları Model 1	79
Tablo 3.21. Rusya Bankacılık Sektörü Kırılganlık Analiz Sonuçları Model 2 (Yalnızca Dış Sektör)	79
Tablo 3.22. Rusya Bankacılık Sektörü Kırılganlık Analiz Sonuçları Model 3, Her İki Modelden Derlenen Değişkenler	80
Tablo 3.23. Hindistan Bankacılık Sektörü Kırılganlık Analiz Sonuçları Model 1	81
Tablo 3.24. Hindistan Bankacılık Sektörü Kırılganlık Analiz Sonuçları Model 2 (Yalnızca Dış Sektör).....	82

Tablo 3.25. Hindistan Bankacılık Sektörü Kırılganlık Analiz Sonuçları Model 3, Her iki Modelden Derlenen Değişkenler	82
Tablo 3.26. Çin Bankacılık Sektörü Kırılganlık Analiz Sonuçları Model 1	83
Tablo 3.27 Çin Bankacılık Sektörü Kırılganlık Analiz Sonuçları Model 2 (Yalnızca Dış Sektör).....	84
Tablo 3.28. Çin Bankacılık Sektörü Kırılganlık Analiz Sonuçları Model 3, Her iki Modelden Derlenen Değişkenler	84
Tablo 3.29. Güney Afrika Bankacılık Sektörü Kırılganlık Analiz Sonuçları Model 1 ...	86
Tablo 3.30. Bankacılık Sektörü Kırılganlık Analiz Sonuçları Model 2, (Yalnızca Dış Sektör).....	87
Tablo 3.31. Güney Afrika, Bankacılık Sektörü Kırılganlık Analiz Sonuçları Model 3, (Her İki Modelden Derlenen Değişkenler.)	88
Tablo 3.32. Türkiye Bankacılık Sektörü Kırılganlık Analiz Sonuçları Model 1	89
Tablo 3.33. Türkiye Bankacılık Sektörü Kırılganlık Analiz Sonuçları Model 2 (Yalnızca Dış Sektör)	89
Tablo 3.34 Türkiye Bankacılık Sektörü Kırılganlık Analiz Sonuçları Model 3, Her iki Modelden Derlenen Değişkenler	90
Tablo 3.35. BRICS ve Türkiye Açıklayıcı Değişkenlerin Genel Performansı	93
Tablo 3.36. Model 1, Sabit ve Tesadüfi Etkiler Modelleri.....	106
Tablo 3.37. Model 1, Marjinal Etkiler.....	107
Tablo 3.38. Model 2, Sabit ve Tesadüfi Etkiler Modelleri.....	108
Tablo 3.39. Model 2, Marjinal Etkiler.....	108
Tablo 3.40. Model 3, Sabit ve Tesadüfi Etkiler Modeli.....	109
Tablo 3.41. Model 3, Marjinal Etkiler.....	110

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1. Finansal Sistem İstikrarı İçin İş Akışı	6
Şekil 1.2. Finansal Krizler	24



GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 2.1 BRICST Ülkeleri Sektörleri GSYİH katkısı (2019).....	42
Grafik 2.2. BRICST Büyüme Oranları	43
Grafik 2.3. BRICST Cari Açık (GSYH %).....	44
Grafik 2.4. BRICST Döviz Rezervleri (Dış borç %)	44
Grafik 2.5. BRICST Dış Borç (GSYİH %).....	45
Grafik 2.6. BRICST Enflasyon (TÜFE)	45
Grafik 2.7. BRICST İşsizlik.....	46
Grafik 2.8. BRICST Reel Faiz	46
Grafik 2.9. Brezilya Bankacılık Sektörü Kırılganlık Endeksi	52
Grafik 2.10. Rusya Federasyonu Bankacılık Sektörü Kırılganlık Endeksi.....	52
Grafik 2.11. Petrol Fiyatları	53
Grafik 2.12. Hindistan Bankacılık Sektörü Kırılganlık Endeksi	54
Grafik 2.13. Çin Halk Cumhuriyeti Bankacılık Sektörü Kırılganlık Endeksi	55
Grafik 2.14. Güney Afrika Bankacılık Sektörü Kırılganlık Endeksi	56
Grafik 2.15. Türkiye Bankacılık Sektörü Kırılganlık Endeksi	57
Grafik 3.16. Çin Bankacılık Kırılganlık Endeksi Bileşenleri	86
Grafik 3.17. Türkiye CDS BSF Karşılaştırma	91
Grafik 3.18. Türkiye Jeopolitik Risk Endeksi BSF Karşılaştırma.....	92

KISALTMALAR LİSTESİ

BDDK	:	Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu
BIS	:	Uluslararası Ödemeler Bankası
BRICS	:	Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, Güney Afrika Ülkeler Topluluğu
BSF	:	Bankacılık Sektörü Kırılganlık Endeksi
CPS	:	Özel Sektöre Verilen Krediler
DEP	:	Vadeli ve Vadesiz Mevduatlar
FL	:	Bankaların Yabancı Para Yükümlülükleri
IFS	:	Uluslararası finansal İstatistikleri
IMF	:	Uluslararası Para Fonu
OECD	:	Ekonomik İş birliği ve Kalkınma Teşkilatı

GİRİŞ

Finansal kırılganlık olgusu, 2008 yılında yaşanan küresel kriz ile birlikte, krizden çok önce krizi oluşturan etmenleri gündeme getiren Hyman Minsky (1986)'nin finansal kırılganlık ile ilgili görüşleri tekrar gündeme gelmiş ve yaptığı tespitlerin ne kadar yerinde olduğu anlaşılmıştır. Böylece finansal kırılganlık kavramı daha da önemli hale gelmiştir.

Bankacılık sektörünün sıhhati bir ülke ekonomisi için en önemli gerekliliklerden biridir. Ülke ekonomisinin gelişmesi reel sektörün iyi finanse edilmesine bağlıdır. Bankacılık sektörünün finansal kırılganlık açısından analizi, olası krizleri önceden fark ederek krizlerin oluşmasını önlemek açısından hayati öneme sahiptir.

Literatürde Bankacılık Sektörünün Kırılganlığı konusu sıkça işlenmekte ve birçok açıklayıcı değişken modellenerek kırılganlık açıklanmaya çalışılmaktadır. Dünya Bankası, IMF ve OECD gibi birçok uluslararası kurum bu konuda çalışmalar yapmakta, veriler yayınlamaktadır. Ancak, konu hakkında birçok önemli çalışma bulunmakta ancak, kırılganlığı açıklayan genel kabul görmüş bir model bulunmamakta, sürekli yeni çalışmalar yayınlanmaktadır.

Finansal kırılganlık, henüz finansal krizin olmadığı ancak, krizin emarelerinin görüldüğü bir safhadır. Bu nedenle, finansal kırılganlık, bankacılık krizlerini önleme açısından erken uyarı göstergesidir. Finansal kriz olmadan, kriz tehlikesini öngörmek ve önlem almak çok önemlidir, bu yüzden finansal kriz kavramından çok finansal kırılganlık kavramı üzerinde durulmalıdır. Bu tezde literatürde sıkça kullanılan yıllık veya üç aylık veriler yerine aylık veriler kullanılmış, ayrıca aylık olarak erişilebilen sanayi üretim endeksi, üç aylık yayınlanan GSYİH yerine, modele eklenmiştir. Ekonometrik yöntem olarak Logit model ve Panel Logit model kullanılarak istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar elde edilmiş, her iki analizin karşılaştırmalı sonuçlarına yer verilmiştir. Ekonomik göstergelere ek olarak, kurumsal göstergeye de yer verilmiş, tezin hazırlanma sürecinde literatürde kullanımına rastlanmayan *jeopolitik risk endeksi* modele eklenmiştir. Günümüzde oldukça önemli olduğu değerlendirilen jeopolitik risklerin, bankacılık sektörü üzerindeki etkisi araştırılmıştır.

Bunlara ek olarak, son zamanlarda finansal sektörde dikkatle takip edilen ve gittikçe önemi artan bir gösterge olan CDS primlerinin kırılganlık endeksi oluşturulmasındaki katkısı ölçülmüş, örnek olarak Türkiye için oluşturulan endeks ile karşılaştırılması yapılmıştır. Literatürde rastlanıldığı gibi finansal kırılganlık endeksine eklemek yerine ekonometrik modele bağımsız değişken olarak eklenmesi tercih edilmiştir. Ayrıca tezimizde daha kapsamlı analizler yapabilmek amacı ile ikinci bölümde BRICS ülkeleri ve Türkiye'nin bankacılık sektörü finansal gelişmişlik göstergeleri karşılaştırılmış ve üçüncü bölümde de Logit model sonuçları ile karşılaştırılmıştır.

Özellikle Çin ve Hindistan gibi ülkeler için veri toplamada görülen sorunlar nedeniyle, ekonometrik model yorumlarında ülke bazındaki özellikler dikkate alınmaya çalışılmıştır. Hindistan için finansal kırılganlık endeksi oluşturulması için IMF verileri yeterli olmadığı görüldüğünden, ülkenin merkez bankasından edinilen bilgilerle diğer ülkelerden farklı verilerle finansal kırılganlık endeksi oluşturulmuştur. Dış ticaret hadleri değişkeni ise yine literatürden farklı olarak, 2019 yılında IMF çalışanları tarafından oluşturulan ve daha güncel veriler içeren dış ticaret haddi verileri kullanılarak tezin mümkün olan en güncel hali elde edilmeye çalışılmıştır.

Her ülke için; sadece ülke ile ilgili değişkenlerin olduğu, yalnızca dış sektör değişkenlerin kullanıldığı ve her iki modelden derlenen değişkenlerin kullanıldığı üç adet ekonometrik model oluşturulmuştur. Sonuçlara bakıldığında, genel olarak ilk iki modelden derlenen değişkenlerin kullanıldığı üçüncü model istatistiksel olarak en iyi model olmuştur. Rusya özelinde sadece ülke ile ilgili verilerin kullanıldığı ikinci model oldukça başarılı sonuç vermiştir, Çin ve Türkiye'de ise bahsi geçen modelin açıklayıcı gücü oldukça düşük olmuştur.

Birinci bölümde, bankacılık krizleri ile ilgili kavramlar ele alınmış, konu ile ilgili yayınlanan, literatürde sıkça başvuru alan makaleler taranarak, değişik yaklaşımlara yer verilmiş, tablolar oluşturularak konu mümkün olduğunca geniş ve özgün bir şekilde özetlenmeye çalışılmıştır.

İkinci bölümde inceleme konusu olan BRICS ve Türkiye ile ilgili yorumlar yapılırken yoruma yardımcı olacağı düşünülen temel bilgilere ek olarak, ülkelerin bankacılık sektörlerinin genel görünümü, finansal gelişmişlik durumu ve kırılganlık

endeksleri de incelenmiş, ülkelerin bankacılık sektörü hakkında önemli çıkarımlara yer verilmiştir.

Üçüncü ve son bölümde ise literatür özeti bir tablo halinde özetlenerek konu hakkındaki önemli çalışmalara, logit model analiz ve panel logit analizlerine yer verilmiştir.

Ayrıca, Bankacılık sektörü için oluşturulan Finansal Kırılganlık Endeksi'nde kullanılan değişkenler ve değişkenlerin açıklamaları yanında, bankacılık sektörü kırılganlık endeksinin oluşturulmasında kullanılan formüllere yer verilmiştir. Ayrıca açıklayıcı değişkenler, değişkenlerin kaynakları ve kısa açıklamaları özet halinde verilmiştir. Son olarak Logit modelin teorisi ve model çıktıları ile modelin yorumlarına yer verilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

BANKACILIĞIN TEORİK ALTYAPISI

1.1. Finansal Sistem

Finansal sistem, finansal araçlar, finansal piyasalar ve finansal altyapıdan oluşmaktadır. Finansal kırılganlık finansal sistemi etkilediğinden, finansal kırılganlık olgusunun incelenmesinden önce finansal sistem hakkında birtakım özet bilgiler verilmiştir.

1.1.1. Finansal Sistemin Yapısı

Finansal Sistem kendisini oluşturan birbiri ile çok yakından ilintili üç unsurdan oluşur¹.

- **Finansal Araçlar:** Kaynakları ve riskleri toplayarak ve sonra kâr amaçlı olarak dağıtanlardır.
- **Finansal Piyasalar:** Tasarruf sahipleri ile yatırımcıları doğrudan karşı karşıya getirir.
- **Finansal Altyapı:** Devlet ya da özel mülkiyetinde olan, ödeme sistemleri, takas, uzlaşma sistemleri gibi altyapılardır.

1.1.2. Finansal Sistemin İzlenmesi

Dünya genel olarak ikinci en iyidir². Finansal piyasaların düzenli işlemesi ve daha iyi hale getirilmesi için izlenmesi, finansal piyasaların sıhhatinin takibi için modeller kurularak sürekli izlenmelidir. Bankalar krizleri çoğunlukla geç fark etmekte ya da geç duyurmaktadır³. Bu anlamda finansal piyasalar düzenleyici ve denetleyici kurumlar tarafından yakından takip edilmelidir.

¹ John Fell ve Garry Schinasi, “Assessing Financial Stability: Exploring the Boundaries of Analysis”, **National Institute Economic Review** 192, No: 1, Nisan 1, 2005, s.102 s.102-117,

² Dani Rodrik, **İktisadi Anlamak**, çev. Can Madenci, Ankara, Efil Yayınevi, 2015, s.195.

³ Mehrzad Azmi Shabestari ve diğ., “Did the banking sector foresee the financial crisis? Evidence from risk factor disclosures”, **Review of Quantitative Finance and Accounting** 55, No: 2 , Ağustos 1, 2020.

Finansal istikrarı sağlamanın yolu aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi; izleme, analiz, değerlendirme ve elde edilen bulgulara göre uygulanacak politikanın (önleme, tedavi ya da çözüme yönelik olarak) belirlenmesidir⁴.

İzleme ve analiz görüldüğü üzere hem mikroekonomik hem de makroekonomik analiz içermekte, yalnızca kurumlar değil, aynı zamanda kurumları etkileyen finansal altyapı, piyasalar ve tabi tüm sistemi etkileyen makroekonomik şartlar takip edilmelidir.

Bir önemli unsur da izleme ve analiz sonucunda finansal istikrar koridorunun içinde bulunduğu görülmesi halinde bile, ihtiyaten önleyici tedbirlerin alınması gerektiğidir. Finansal sistemde ortaya çıkan aksaklıklar ile ilgili geçmişten fazla ders alınmamakta, yaşanan krizler “bu defa farklı” sendromu nedeniyle tekrarlanmaktadır⁵. Finansal sistem çok dikkatli takip edilmelidir.

Literatürde, finansal sistemdeki kırılganlıkların erken tespit edilmesine yönelik erken uyarı sistemleri (EWS: Early Warning Systems) üzerine yapılan çalışmalar oldukça fazla yer tutmaktadır.

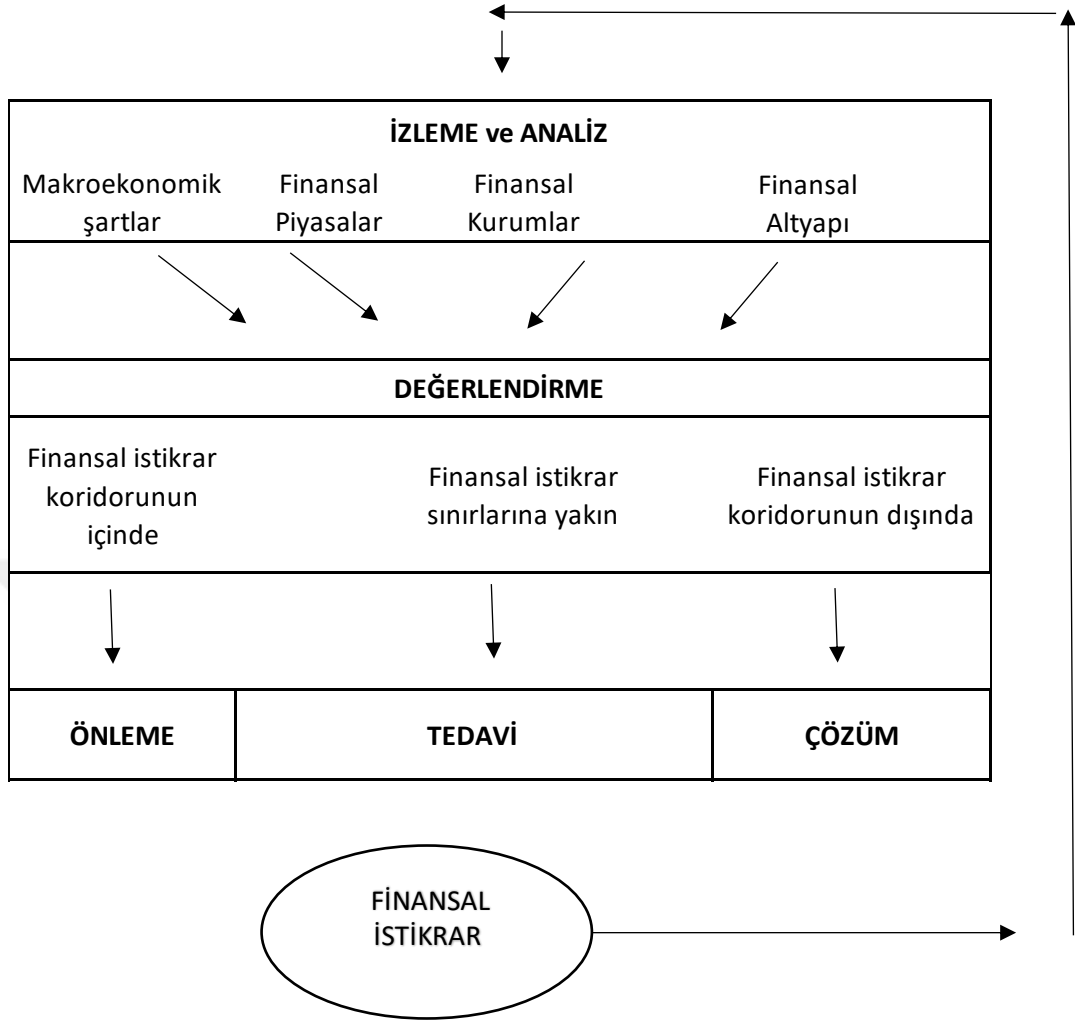
Ayrıca finansal krizlerin tahmin edilmesi için, zaman serisi analizlerinin aksine gerçek zamanlı analize imkân sağlayan makine öğrenmesi metotları da kullanılmaya başlanmıştır⁶. Beutela ve Lista (2019) literatürde uygulanmaya başlayan birçok makine öğrenmesi tekniği ile logit modelleri karşılaştırmış, makine öğrenmesinin özellikle örneklem içi analizlerde oldukça etkin olduğu sonucuna varmıştır.

⁴ A.e., s.103

⁵ Carmen M Reinhart ve Kenneth S Rogoff, **Bu defa farklı: finansal çılgınlığın 800 yıllık tarihi**, çev. Levent Konyar, İstanbul, NTV Yayınları, 2010, s.49.

⁶ Jérôme Coffinet ve Jean-Noël Kien, “Detection of rare events: A machine learning toolkit with an application to banking crises”, **The Journal of Finance and Data Science** 5, No: 4 ,Aralık 1, 2019, s.183s.183-207.

Şekil 1.1. Finansal Sistem İstikrarı İçin İş Akışı



Kaynak: Fell ve Shinası, 2005, s.107

1.1.3. Finansal Sistemde Paranın Yeri

Paranın ekonomi üzerindeki işlevi iktisat literatüründe sürekli tartışma konusu olmuştur. Örneğin ana akım iktisatçılar paranın reel değişkenleri etkilemediğini (Klasik Dikotomi) söylerken, Keynes paranın kısa dönemde fiyat yapışkanlığı nedeniyle reel ekonomide etkili olduğunu, uzun dönemde ise olmadığını savunurken, monetaristler ise ekonominin istikrarının paranın iyi yönetilmesine bağlı olduğunu ileri sürmektedir.

Bu tezde paranın reel ekonomideki yerine değinilerek, paranın finansal kırılganlığın neresinde olduğu tespit edilmeye çalışılacaktır. Paranın bilinen tanımı; değiş tokuş gibi maliyetli ve verimsiz bir sisteme göre üstün özelliğe sahip değişim

aracı, iktisadi işlemlerin uzun zamana ve coğrafi bölgelere yayılmasını sağlayan bir değer saklama işlevidir⁷.

Paranın insanlar arasındaki ticaretin gelişmesinde önemli bir rol oynamıştır. Günümüzde bankacılık altyapısı sayesinde oldukça hızlı yer değiştirmekte ve böylece yerel ve uluslararası ticaret, paranın değer saklama işlevi ile birlikte oldukça kolaylaşmış ve hızlanmıştır. Uygarlık para sayesinde yükselmiştir. Finansal yaratıcılık, insanları borca batırmak, paraya ihtiyacı olan insanların cebinden son meteliğini almak değil, aksine insanlığın bugünkü uygarlığa erişmesinin nedenidir⁸.

Paranın olmadığı bir dünyada ekonominin bugünkü işlem hacmine erişmesi, işlemlerin bu kadar kolay yapılması düşünülemez. Ancak paranın kontrolü ve yönetimindeki başarılar veya hatalar tarih boyunca toplumların başarılarını ya da düşüşlerini belirlemiştir.

Para gelişmiş finansal piyasalar aracılığı ile elinde fon fazlası bulunanlardan fon ihtiyacı olanlara doğru hızlıca yer değiştirmektedir. Son zamanlarda bilgi teknolojilerindeki hızlı gelişime bağlı olarak büyük fonların ülkeler arasında saniyelerle ölçülen hızlarda yer değiştirmesi mümkün hale gelmiştir.

Rönesans sırasında İtalyan bankerler doğudan öğrendikleri matematiği parasal işlemlere uygulamaları sayesinde sanat ve mimaride olağanüstü bir gelişme yaşanmıştır. Dünyanın ilk modern hisse senedi borsasına sahip olan Hollanda, dünyanın en büyük gümüş madenine sahip olan Habsburg İmparatorluğu'nu dize getirmiştir⁹.

Sağlam bir ekonomi güçlü bir toplum için paranın kullanımı ve kontrolündeki ustalığın ne kadar elzem olduğu açıktır. Bu nedenle bu tezde paranın öneminden bahsedilerek başlanmıştır.

1.1.4. Para ve Reel Ekonomi

Para ile reel ekonomi arasındaki ilişki aşağıdaki tabloda, miktar kuramı ve paranın içselliği olarak tablo haline getirilmiştir. Tablo 1.1'deki bilgilerden de

⁷ Niall Ferguson, **Paranın yükselişi: dünyanın finansal tarihi**, çev. Barış Pala, İstanbul, Yapı Kredi Yayınları, 2012, s.14.

⁸ A.e., s.9.

⁹ A.e., s.10.

görülebileceği gibi, paranın reel ekonomiye etkisi paranın kontrolü ile ilgilidir. Paranın içselliğini savunan Minsky, Keynes'in de aynı şeyi söylediğini belirtir.

Minsky'ye göre paranın içselliği kavramı, Keynes'in analizinin doğasında vardır. Minsky'nin 2008 mortgage krizini tahmin edencesine yaptığı uyarılar halen geçerli olup, bu görüşlerin sınanması üzerine halen yeni çalışmalar yapılmaktadır.

1.1.5. Bankacılık

Finansal piyasa denince akla bankacılık gelmektedir. Sağlam bir bankacılık sektörü de sağlam bir finansal piyasa anlamına gelir. Finansal kırılganlığı etkileri bankacılık sektöründe görülür.

1.1.5.1. Bankacılığın Doğuşu

Bankacılığın kuyumculuktan doğduğu düşünülür. Kuyumcular çelik kasalar gibi güvenli saklama imkanlarına sahip olduklarından, insanlar nakit paralarını saklaması için kuyumculara verirlerdi.

Böylesi en güvenli yoldu. Kuyumcular para saklama işlevini yaparlarken, kendilerine emanet edilen paraları faiz karşılığında ödünç vermenin saklama işine göre daha da karlı olduğunu keşfettiler. Saklama ücretinin yanında bir de faiz geliri elde etmek haliyle daha da karlıydı.

Tabii paralarını emanet verenler paralarını her an geri isteyebilirlerdi ancak, kuyumcular bunun böyle olmadığını, tüm ödünç verenlerin aynı anda gelmediğini zamanla anladılar.

Tablo 1.1. Para ve Reel Ekonomi İlişkisi

Miktar Kuramı	Paranın İçselliği
Paranın dışsal yani yansız olması dolayısı ile nispi fiyatları etkilemediğini söyler, (David hume, A.Smith, D.Ricardo, Nakit okulu)	Heterodoks iktisatçılar tarafından öne çıkarılmıştır. Burada önemli olan etken banka parası yani kredidir. (Bankacılık Okulu (1840) ile başlamıştır. T, Tooke , Marx, Veblen, Wicksell, Minsky, Kalecki, Kaldor, Robinson)
Keynes'de para kısa dönemde yanlıdır, uzun dönemde görüş belirtmemiştir.	Veblen ve aynı şekilde Minsky varlık fiyatları ve kredi genişlemesi arasındaki ilişkiyi inceler, analizleri benzerdir. Her ikisi de kredi genişlemesine dikkat çekmektedir.
M.Friedman, uyumlu beklentiler nedeniyle, kısa dönemde yanlı olabileceğini ancak uzun dönemde yansız olduğunu söylemiştir.	Wicksell, doğal faiz oranı (r_p) piyasa (banka) faiz oranına göre durumunu analiz etmiştir. Doğal faiz ve piyasa faizi eşitsizliğini bankacılığın doğal işleyişi olduğunu söyler.
Yeni klasik iktisatta para şok durumları haricinde yansızdır. (Lucas arz fonksiyonu)	Henry Simons da Chicago okulu temsilcilerinden olup, paranın içsel olduğunu vurgular. %100 karşılık sisteminin önerir.
Yeni Keynesçi iktisatta para dışsaldır, fiyat ve ücret yapışkanlıkları nedeniyle kısa dönemde yanlı olmasına rağmen uzun dönemde yansızdır.	I.Fisher ise borç deflasyonu analizi yapmış, ekonomiyi okyanusa benzeterek dalgaların eksik olmadığı gibi, ekonomide de krizlerin eksik olmayacağı söylemiştir. %100 karşılığı önerir.
	Tüm bu görüşlerde para ve reel kesim ayrımı daha muğlaktır.
	Minsky Keynesin yaklaşımında da paranın içsel olması gerektiğini, Bunun Keynesin analizinin doğasında var olduğunu söyler.
	Kalecki de kar yatırımın, tasarruf gelirin fonksiyonudur ancak tersinin geçerli olmadığını dolayısı ile paranın içsel olduğunu söyler.
	Kaldor 1970 de monetarist iktisatı eleştirerek paranın içselliğini incelemiştir.
	Robinson (1970) miktar kuramının iki taraflı olarak doğru olduğunu belirterek, $PY=MV$ denkleminde Y ve M deki değişimlerin para arzı (M) veya dolaşım hızını (V) etkilediğini paranın içsel ve yanlı olduğunu belirtmiştir.

Kaynak: Eren, 2016, s:5-7 'den faydalanılarak hazırlanmıştır.

Ancak bazı kişiler paralarını istemek için geleceği kesin olduğundan onlar için belli bir miktar nakit bulundurmak yeterli oluyordu. Böylece kuyumcular bankacılığı keşfetmişti. Ellerindeki parayı değerlendirebileceklerini fark ettiler. Ellerindeki nakit fazlasını ihtiyacı olanlara verip, zamanı geldiğinde geri alıp, asıl sahibine iade ettiler ve bu ticareten para kazandılar. Aynı günümüz bankacılığı gibi reel ekonomiyi desteklemiş oldular.

1.1.5.2. Bankacılığın İşlevi

Bugün de halen bankaların yaptığı iş aynıdır. Özünde parasını istemeye gelmeyecek olanların paralarını doğru kişilere verip kâr elde etmek, parasını isteyebilecekler için de nakit bulundurmaktır.

Finans sektörü temel olarak, para piyasası ve sermaye piyasası olarak ikiye ayrılmaktadır. Finans sektöründe büyüklük, etkinlik ve önem bakımından ilk akla gelen bankacılık sektörüdür¹⁰.

Bankacılık borç verme işlemlerinden ziyade, karşı tarafın kredi değerliliğini kabul ederek ona kefil olma faaliyetidir, zira borç vermek için bankanın, borç verdiği paranın, (müşterilerinden topladığı mevduat değil) kendi parası olması gerekmektedir¹¹. Minsky'nin yukarıdaki banka tanımı Bankaların işlevi ve maruz kaldığı riskleri özetlemektedir. Bankalar ağırlıklı olarak mevduat sahiplerinden ve diğer para piyasalarından borçlanarak elde ettikleri paraları kredi olarak dağıtır. Ancak, söz konusu borç alınmış paraları, kredi değerliliği yüksek olan ve doğru yatırımlar yapan kişilere vermek zorundadır, bankaların varlığı buna bağlıdır.

Bankanın ödünç verme işlemleri üç şekilde ortaya çıkmaktadır¹².

- Borçluları aramak
- Kredileri yapılandırmak
- Borçluları gözetim altında tutmak.

Bankalar kredi vermeden önce yaptığı pazarlama faaliyetlerine ciddi bir zaman ve kaynak ayırır, bu kişilerin ya da kurumların tespit edilmesi, incelenmesi ve nasıl bir kredi türüne hangi vadede ihtiyaç duyduğu ve bu krediyi nerede kullanacağı gibi bilgileri toplayarak işlemek durumundadır.

Potansiyel müşterilerin araştırılması, mevcut müşterilerin de ihtiyaçların tespit edilmesi amacıyla önemli tutarlarda maliyetlere katlanarak yatırım yapılır. Bugünlerde müşterinin ihtiyaçlarını izleyen ve müşterilere satılacak ürün ile ilgili önerilen sunan yapay zekaya sahip programlar kullanılmaya başlanmıştır.

¹⁰ İsmail Orçun Gündüz ve Gökhan Sönmezler, **Güncel ekonomik sorunlar: global kriz**, ed. Sadi Uzunoğlu, Literatür Yayıncılık, 2012, s.140.

¹¹ Hyman P Minsky, **İstikrarsız bir ekonominin istikrarı**, çev. Oğuz Esen, Efil Yayınevi, 2013, s.234.

¹² A.e., s.238.

1.2. Finansal Kırılganlık Teorik Çerçeve

Finansal kırılganlık kavramından önce finansal istikrarın tanımının yapılması yerinde olur. Finansal istikrar; finansal altyapının tüm kaynaklarının etkin bir biçimde dağıtılması, risklerin önlenecek hatta fırsata dönüştürülerek ve menkul kıymet işlem ve ödemelerinin güvenli bir şekilde yerine getirilmesi kabiliyetidir¹³.

1.2.1. Tanım

Finansal kırılganlığın literatürde birçok tanımı bulunmakla birlikte başlıcaları şunlardır; Finansal kırılganlık çoğunlukla finansal sistemin krize karşı zafiyeti olarak tanımlanır¹⁴. Buna ek olarak finansal kırılganlık makroekonomik ve mikroekonomik yaklaşımla da tanımlanabilir. Mikroekonomik seviyede finansal kırılganlığın anlamı; bilanço ve bilanço altı kalemlerin faiz oranı, gelir, amortisman ve likiditeyi ve ödeme gücünü etkileyen tüm unsurların değişimine aşırı duyarlı olmasıdır.

Makroekonomik seviyede ise finansal sorunların finansal istikrarsızlığına dönüşme eğilimi olarak tanımlanabilir. Finansal istikrarsızlık finansal problemlerin işsizlik ve fiyat istikrarını etkileme durumudur. En sonunda finansal istikrarsızlık kendisini borç deflasyonu şeklinde gösterir, bu yüzden finansal kırılganlık finansal problemlerin borç deflasyonuna dönüşme eğilimi olarak da tanımlanabilir¹⁵.

1.2.2. Neden Finansal Kırılganlık Ölçülmeli

Finansal kırılganlık, finansal istikrarsızlığın ön şartıdır¹⁶. Dolayısı ile etkin bir iktisat politikası uygulanabilmesi için krizin önceden tahmin edilmesi politika uygulamaların tespiti ve oluşması muhtemel zaman gecikmesi açısından oldukça önemlidir.

Finansal kırılganlık ölçümü için yapılan çalışmalar, sismologların oluşabilecek depremi önceden tahmin etmek için yer kabuğundaki hareketleri ve enerji birikimini ölçerek deprem sonucu oluşabilecek zararı en aza indirme çabası gibidir. Sürekli yapılmalı ve önleyici politikaların uygulanması için vakit kaybetmemelidir.

¹³ Özge Korkmaz ve Rahmi Yamak, “Minsky Finansal İstikrarsızlık Hipotezi ve Türkiye Örneği”, **Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi** 15 ,2015, s.52.

¹⁴ Panicos O Demetriades ve diğ., “Finance, Growth and Fragility”, **Leicester University** ,2016, s. 26.

¹⁵ Éric Tymoigne, “Measuring macroprudential risk: Financial fragility indexes”, **Levy Economics Institute of Bard College**, No: 64 ,2011, s.3s.21.

¹⁶ Minsky, **a.g.e.**, s.238.

Finansal kırılganlığı ölçmenin temel amacı finansal düzenleyicilere, ekonomik birimlerin varlık elde etmek için kullandığı finansal uygulamaların nasıl değiştiğini ve bunun finansal istikrarsızlığı nasıl desteklediğini anlamaları için bir araç sağlamaktır. Buradaki konu krizi tespit etmekten ziyade krizi oluşmadan önlemek ya da etkilerini sınırlamaktır.

Ekonomide fiyat balonları olmamasına rağmen finansal kırılganlığın olması mümkün, aksine ekonomide fiyat balonlarının olması finansal kırılganlığın olması oldukça sınırlıdır. Bu durumda finansman şekli karmaşık değilse ve kredi alınmadan finansman var ise (self-funded) finansal kırılganlık ihtimali sınırlıdır. Çin'deki konut balonu buna iyi bir örnektir.

Çin'de konutlar sahipleri tarafından finanse edildiğinden fiyatların düşmesi ve de ekonomiyi etkilemesi sınırlı düzeyde olmaktadır¹⁷. Dolayısı ile finansal kırılganlık ile finansal kriz aynı kavram olarak anlaşılmamalıdır. Ancak, finansal kırılganlık; çok yakından ve hassas bir şekilde takip edilmesi ve gerektiğinde erkenden müdahale edilmesi gereken, artması halinde finansal krizin yakın olduğunu gösteren göstergeler bütünü olarak tanımlanmaktadır.

1.2.3. Finansal Kırılganlık Çeşitleri

Borçlular borçlarını, kendi faaliyetlerden sağladıkları nakit akışları ile, yeniden borçlanma ile veya varlık satışı ile ödeyebilirler. Bunların ayrımı Minsky (1986)'nin yapmış olduğu finansal kırılganlık ayrımıdır. Ayrıca Minsky kırılganlık ve istikrarsızlık kavramını birbirinden ayırmakta, kırılganlığın istikrarsızlığı neden olan bir olgu olduğunu vurgulamaktadır¹⁸.

¹⁷Tymoigne, a.ge., s.3.

¹⁸ Eric Tymoigne, "The Minskyan System, Part II: Dynamics of the Minskyan Analysis and the Financial Fragility Hypothesis", **Levy Economics Institute of Bard College**, No: 453, s.22s.28, 2006

Tablo 1.2. Finansal Kırılganlık Çeşitleri

Güvenli Finansman	Krediye konu malların satışından elde edilen nakit akışları ile ödenen krediler. Ekonomik birimlerin tüm borçlarını olağan faaliyetlerinden elde ettiği nakit akışları ile ödemesi beklenir. Borçluluğu yüksek olabilir ama ekonomik birimler borçlarını ödeyecek kadar nakit akışı elde ediyorlar ise, beklenmedik bir şekilde nakit girişlerindeki düşüş ve/veya nakit çıkışlarında aşırı artış olmadıkça, bu durum borç deflasyonuna neden olmaz. Yine de bu birimlerin, bu tür olağanüstü nakit hareketlerine karşı yeterince tampon oluşturacak nakitleri bulunur.
Spekülatif Finansman	Üretim aşamalarında belirli bir girdiden ziyade ekonomik birimin karlılığı ile ilgili olan finansman çeşididir. Ekonomik birimin faaliyet geliri borçlarının anaparasını ödemeye yetmediğinden, borç almak ya da daha az likit varlıklarını satmak durumundadır. Bu tür bir finansal kırılganlık ticaret bankalarında yaygındır, ticaret bankalarının bilançosu uzun vadeli varlıklara karşın (krediler) uzun vadeli kaynaklar (mevduat) bulundurmaktadır, bu nedenle bankalar kaynaklara zamanında erişimde bir sorun yaşamamalıdır
Ponzi Finansman	Kredilerin ödenmesi için varlıkların satılması ya da teminat gösterilmesi. (Kredilerin anaparası ve faizi ödenememektedir.)

Kaynak: Minsky 2013:240 ve Tymoigne 2011:3 ten faydalanılarak hazırlanmıştır.

Ayrıca, Neoklasik ve Yeni Keynesyenler finansal kırılganlığın statik nosyonunu kullanırlar, genellikle dışsal bir olgu olarak rastgele şoklar veya devletin yanlış politikaları sonucu oluştuğunu söylerler. Ana akım iktisatçılara göre kırılganlık bir aşama değil bir olaydır.

Finansal kırılganlığı Bankaların verdiği kredilerin niteliği belirler. İnşaat sektörüne verilen krediler, proje tamamlanıncaya kadar hiçbir gelir elde etmemesinden dolayı bu tarz krediler finansal yapının daha kırılgan olmasına sebep olmaktadır¹⁹.

Minsky, bu bakış açısı ile finansal krizlerin içsel olduğunu, krizin çıkması için dışsal bir şoka gerek kalmadığını söyler. Bu ifadeden, aldığı krediyi faaliyetlerinden yarattığı nakit ile ödeyebilenler (Güvenli Finansman) dışındakilere kredi verildiği ölçüde finansal kırılganlığa doğru yol alınır.

Ancak pratikte artan rekabete bağlı olarak yüksek belirlenen hedeflerle birlikte risk iştahı yükselmekte, bu nedenle daha riskli ve dolayısı ile daha karlı krediler verilmesi kaçınılmaz olmaktadır. Ülkemizdeki inşaat sektörüne verilmiş olan krediler buna örnek gösterilebilir. Artan talep nedeniyle özellikle büyük şehirlerdeki sürekli artan konut fiyatlarına bağlı olarak hem inşaat şirketlerine verilen ticari krediler hem de konut alacak kişilere verilen konut kredileri sektörde önemli bir yer tutmaktadır²⁰.

¹⁹ Minsky, *İstikrarsız bir ekonominin istikrarı*, s.241-242.

²⁰ A.e., s.250.

1.2.4. Finansal Kırılganlığın Yayılma Şekilleri

Mishkin (1999), gelişmiş ülkeler ve gelişmekte olan ülkeler için uygulanması gereken politikaların farklı olduğunu belirtmektedir, çünkü gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin finansal sistemleri de farklıdır.

Tablo 1.3. Gelişen ve gelişmekte olan piyasalarda finansal istikrarsızlıklar

Gösterge	Gelişmiş Ülkeler	Gelişmekte olan ülkeler
Enflasyon	Düşük	Yüksek
Borçlanma Yapısı	Uzun Vadeli	Kısa vadeli
Kur Riski	Düşük	Yüksek

Kaynak: Oktar S., Dalyancı L. 2010 S:11’den faydalanılarak hazırlanmıştır.

Tablo 1.3’e göre; gelişmiş ülkelerde enflasyon düşük olduğundan uzun vadeli borçlanılabilmekte kur riski de düşük olmaktadır. Bankalara verilen ve bankaların finans gücünü gösteren kredi notları da ülkenin genel ekonomik yapısından etkilendiğinden, bankaların faaliyet gösterdiği ülke ya da ülkelerin durumları da kırılganlık açısından oldukça önemlidir²¹. Gelişmekte olan ülkeler için yüksek enflasyon nedeniyle uzun vadeli borç bulmak ise daha zor olmakta, bu da hem döviz hem de bankacılık krizi bir arada görülmesine neden olmaktadır. Gelişmekte olan ülkeler için 1994-1995 yılında yaşanan Tekila Krizi’nden alınan dersleri de aşağıdaki gibi özetlemiştir²².

- Sabitlenmiş döviz kuru rejimleri son derece tehlikelidir,
- Bankacılık sisteminin güçlü ihtiyatlı gözetimi, finansal krizlerin önlemek için kritiktir.
- Finansal serbestleşme son derece dikkatli bir şekilde yönetilmelidir.
- Gelişmekte olan ülkelerdeki toparlanmayı teşvik etmek için, gelişmiş ülkelerinkinden farklı politikalar geliştirilmelidir.

Finansal kırılganlığın yayılması ile ilgili farklı bir görüş ise, finansal kırılganlığın bazen bilinçli davranışlarla olsa da bazen de “sürü psikolojisi” yolu ile

²¹ Jari-Mikko Meriläinen ve Juha Juntila, “The relationship between credit ratings and asset liquidity: Evidence from Western European banks”, **Journal of International Money and Finance** 108, Kasım 2020.

²² Frederic S. Mishkin, “Lessons from the Tequila Crisis”, **Journal of Banking & Finance** 23, No: 10, Ekim 1999, s.1.

olduğu konusunda çalışmalar da mevcuttur²³. Burada Keynes'in güzellik yarışması örneği verilmektedir. Finansal kırılganlıkta önemli olan tespit edilen tespit edilmiş somut sorunlar değil, piyasa oyuncularının piyasa hakkındaki düşünceleridir.

1.2.5. Finansal Kırılganlığa Yol Açan Riskler

Finansal risklerin içsel ve dışsal kaynakları tablo 1.4. te verilmiştir. Görüldüğü üzere finansal riskin kaynağı kurumsal, piyasa kaynaklı ya da altyapı kaynaklı olabildiği gibi, makroekonomik politikalardan da kaynaklanabilmekte, belki de doğal afetler gibi elde olmayan nedenler dolayısı ile de olabilmektedir.

Fielding ve Rewilak (2015)'a göre kredi genişlemesinin bankacılık sektörü finansal kırılganlığı için önemli bir belirti olduğunu ancak sağlam bir bankacılık sistemi olan ülkeler için bu durum geçerli olmadığını tespit etmiştir. Ancak Demetriades ve Rousseau (2015) kredi genişlemesine izin verilmesi sayesinde, denetimlerinde sürekli yapılması halinde, istikrarlı bir büyümenin mümkün olduğunu ancak, denetimlerin kalitesinin düşmesi halinde ise kredi genişlemesinin ters etki yapacağını ifade etmektedir²⁴. Buna ek olarak, finansal kırılganlığın da kredilere negatif etkisi bulunmakta, krediye ulaşımı zorlaştırmaktadır²⁵.

Angineer, Kunt vd., (2020) bankaların sermaye yönetimi, finansal yapıları için en önemli unsurdur. Bankaların varlık, öz sermaye ve likiditeyi iyi yönetmesinin makroekonomik etkenlerden daha önemli olduğunu yönünde çalışmalar da mevcuttur²⁶. Bunun aksine Davis, Korenok vd., (2020) bankalara uygulanan likidite düzenlemeleri bankaları daha kırılgan hale getirmektedir.

Minsky (1999)'a göre kriz içsel nedenlerle ortaya çıkar. Kapitalist ekonomilerin en önemli zaafı istikrarsızlıktır ve bu ne dışsal şokların ne de iktisat politikalarını yönlendirenlerin kabahatidir, aksine istikrarsızlık içseldir. Buna ek

²³ Malabika Pal, "Rational Herding and Financial Fragility: Lessons for the Indian Banking System", **National Institute of Bank Management** XLIX, No: 1, 2020, s.68-86s.25.

²⁴ Panicos O. Demetriades ve Peter L. Rousseau, "The changing face of financial development", **Economics Letters** 141, Nisan 2016, s.6s.87-90.

²⁵ Jérôme Creel ve diğ., "The intertwining of credit and banking fragility", **International Journal of Finance & Economics**, Aralık 6, 2019, (Çevrimiçi)s.1, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ijfe.1799>, 3 Kasım 2020..

²⁶ Chryssanthi Filippopoulou ve diğ., "An early warning system for predicting systemic banking crises in the Eurozone: A logit regression approach", **Journal of Economic Behavior & Organization** 172, Nisan 1, 2020.

olarak, istikrarsızlığı önlemek için alınan tedbirler istikrarsızlığı dizginler ve sonuç adeta istikrarsızlığın istikrara kavuşturulması olduğunu ileri sürmektedir²⁷.

Ayrıca bankaların gelirlerinin düzenlenmesin de krizi önleyebilmesi de mümkündür, böylece bankalar daha az risk alıp daha güvenli bir yapıya sahip olabilir²⁸. Stiglitz (2012)'e göre finansal piyasalar rasyonel değildir. Piyasaların etkin olduğu ve kendisini düzenlediği düşüncesi ancak çıkar gruplarına hizmet etmektedir²⁹. Böylece piyasada bitmez tükenmez bir kar fırsatı ve bunun sonucunda da alınan aşırı riskle birlikte kırılganlık oluşmaktadır.

Etkin piyasa hipotezine göre, istikrarsızlık için alınan geçici önlemler istikrarsızlığı alışkanlık haline getirmekte, finansal sistemde yaşanan sıkıntılar alınan bu geçici önlemler sayesinde daha az korkutucu olmaktadır. Bu da istikrarsızlığın kendi kendini beslemesidir, sonuçta sorunlar yuvarlanan bir kartopu gibi giderek büyüyecek ve çözümü finansal sistem için daha zor ve pahalı olacaktır. Bunun yanında finansal kriz sırasında bankaların birleşmesi, başka banka tarafından satın alınması bir sinerji yaratabilmekte hem bankalar hem de ekonomi için olumsuz sonuçların çıkmasına vesile olabilir³⁰. Sonuçta, Finansal istikrarın değerlendirilmesinde sistematik ve periyodik olarak tüm bu risk kaynakları izlenir. Bu risklerin tek başına ya da birlikte karşılıklı etkileşimleri incelenmeli, ayrıca sınır ötesi bağlantıları dikkate alınmalıdır³¹.

Bankalar için en önemli riskler en başta yer alan kredi, piyasa, likidite ve faiz oranı riskidir. Bankalar varlıklarını kısa sürede nakde çeviremezler, bu nedenle artan nakit ihtiyacı karlılığı azalttığı gibi kırılganlığı da arttırır³². Bankalar için önemli bir gösterge olan sermaye yeterlilik oranı hesaplanırken bu riskler dikkate alınır. David Ricardo (1876) ya göre bankalar her zaman paniğe sürüklenebilir. Bunun nedeni ellerinde yaptıkları iş itibari ile yeterli sermaye bulunmasına imkân olmamasıdır. Tüm

²⁷ Minsky, **a.g.e**, s.10.

²⁸ Tarishi Matsuoka ve Makoto Watanabe, "Banking crises and liquidity in a monetary economy", **Journal of Economic Dynamics and Control** 108, Kasım 1, 2019.

²⁹ Joseph E Stiglitz, **Serbest düşünüş: Amerika, serbest piyasalar ve dünya ekonomisinin çöküşü**, çev. Banu Özgün, İstanbul, Gündoğan Yayınları, 2012, s.402-403.

³⁰ Chung-Hua Shen ve diğ., "Banking Crises and Market Timing: Evidence from M&As in the Banking Sector", **Journal of Financial Services Research** 57, No: 3 ,Haziran 1, 2020.

³¹ John Fell ve Garry Schinasi, "Assessing Financial Stability: Exploring the Boundaries of Analysis", **National Institute Economic Review** 192, No: 1 ,Nisan 1, 2005, s.109s.102-117,

³² İsmail Çeviş ve diğ., "The Interaction Of The Banking Sector Risks With Financial Fragility: The Case Of Turkey", **Social Sciences**, 11, No: 2 ,2016.

mevduat sahipleri bankalardan paralarını aynı anda almaya kalksa bunun karşılığı altın, madeni para vs., hiçbir ülkede bulunmaz. Finansal krizler sermayeden ziyade nakit para ile alakalıdır³³. Bankaların nakit ihtiyacını karşılamak için son kredi mercii olarak merkez bankaları bankaların ihtiyacı olduğu nakit parayı belirli bir faiz karşılığında karşılar. Bagehot doktrini 'ne göre ödeme aczi içine düşen bankalara merkez bankaları tarafından gerekli nakit sağlanarak finansal krizin oluşmasının önüne geçilmelidir³⁴.

Operasyon riski daha çok hata, ihmal, suiistimal gibi münferit olaylardan kaynaklanır, bu risklerin piyasayı etkilemesi nadiren olup, genelde dünya çapında büyük bankaların yaptığı hatalar bu tür bir etki yapabilir. Ancak gelişmekte olan ülkelerdeki herhangi bir banka için bu durum sadece kurumu, hatta hatayı yapan banka birimi çalışanlarını etkilemektedir.

Bankacılık sektörünün güvenilirliğini arttırmak amacı ile çoğu ülkede mevduat sigortası getirilmekte, bankadaki mevduatların mudilere her halükârda ödenmesi garanti altına alınmaktadır, ancak görünürde faydalı görünen bu uygulamanın ülkeye göre değişen sonuçları olmakta, ahlaki tehlikeye yol açabilmektedir. Bu yüzden çok iyi tasarlanması gerekmektedir³⁵.

Bankaların sıhhatini gösteren en önemli ve en çok göz önünde olan kriter, sermaye yeterlilik rasyosudur. Özellikle sermayenin düşük olan bankalar, sektörün finansal kırılganlık riskini arttırmaktadır³⁶. Özellikle ülkemizde 2000 ve 2001 yıllarında yaşanan krizlerden sonra çok daha sıkı bir şekilde takip edilmektedir. Kısaca bankanın öz kaynaklarının, kredi piyasa ve operasyon risklerine bölünmesi ile hesaplanır. BIS tarafından belirlenen asgari oran %8'dir. Ülkemizde ise BDDK tarafından en az %12 olarak belirlenmiştir. Bankacılıkta kırılganlığa neden olan etkenlerin düşük likidite, yüksek finansal borçlar, düşük likit varlıklar ve yüksek kaldıraç oranı olduğunu belirtmiştir³⁷. Ayrıca kaldıraç oranının yüksek olması 2008

³³ Garry B. Gorton, **Finansal Krizleri Yanlış Anlamak**, çev. Mehmet Doğan, İstanbul, Boğaziçi Üniversitesi, 2018, s.165-167.

³⁴ Charles P Kindleberger ve Robert Z Aliber, **Çılgınlık, panik ve çöküş: Finansal krizler tarihi**, çev. Ümit Şensoy, İstanbul, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2014, s.406.

³⁵ Deniz Anginer ve Asli Demirci-Kunt, "Bank Runs and Moral Hazard: A Review of Deposit Insurance", Policy Research Working Paper 8589 **Worldbank Group**, No: WPS8589, 2018, s.21s.31.

³⁶ Thomas Conlon ve diğ., "Beyond common equity: The influence of secondary capital on bank insolvency risk", **Journal of Financial Stability** 47, Nisan 2020.

³⁷ Jakob de Haan ve diğ., "Does the risk on banks' balance sheets predict banking crises? New evidence for developing countries", **International Review of Economics & Finance** 68, Temmuz 2020.

krizinde önemli etken olduğu da görülmüştür. Krizin kaynakları Minsky'nin de özellikle vurguladığı gibi içsel olabilir, ancak bu daha çok gelişmiş ekonomiler için düşünülebilir. BRICS ülkelerini dikkate aldığımızda, makroekonomik etkenler örneğin; uluslararası sermaye akımlarının bu gibi ülkelerin finansal istikrarını bozması daha olası görülmektedir.

Tablo 1.4. Finansal İstikrar İçin Risk Kaynakları

İçsel	Dışsal
Kurumsal Kaynaklı Finansal Risk Kredi Piyasa Likidite Faiz oranı Para Operasyonel Risk Enformasyon teknolojisi zayıflığı Yasal/Bütünlük riski İtibar riski İş stratejisi riski Yoğunlaşma riski Sermaye yeterliliği riski Piyasa Kaynaklı Karşı tarafı riski Piyasa işleyişi Kredi Likidite Yayılma Altyapı Kaynaklı Piyasa temizlenmesi, Uzlaşma Sistem riski Altyapı Kırılganlıkları Yasal Düzenleme Muhasebe Yönetim Domino etkisi	Makroekonomik karmaşa Ekonomik ortam riski Politika uyumsuzlukları Olay riski Doğal afetler Politik olaylar Büyük çapta ticari başarısızlıklar

Kaynak: Fell ve Schinasi 2005:109

1.2.6. Finansal Risklerin Gerçekleşmesi

Krizler rastgele meydana gelen olaylar değildir aslında ortak özellikleri vardır. Aşağıdaki tablo içsel ve dışsal etkenler dikkate alınarak hazırlanmıştır. İlk şok, ekonomiyi ve büyüme ve yatırım için müsait olan finansal sistemi etkilemektedir³⁸.

³⁸ E Philip Davis ve diğ., “Research in and policy for financial stability – What have we learnt?” ,Mayıs 21, 2008, s.2 s.10.

Krizin bulaşıcılığı yani hızlı bir şekilde yayılması da yaygın bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır. Krizin sonunda da ülkenin GSYİH'nın ve kredi derecesinde düşüş yaşanmaktadır.

İlk şok ile ilgili özellikler sütununda dikkati çeken, finansal serbestliğin yol açtığı kısa süreli sermayenin ani hareketlerinin, gelişmekte olan ülkelerde yaratabileceği yıkımdır.

Finansal serbestlik finansal kırılganlığa, yol maktadır³⁹. Ayrıca gelişen teknoloji ile birlikte işlem maliyetleri azalmış, finansal serbestleşme daha kolay hale gelmiştir⁴⁰.

Tüm bu krizlerin ortaya çıkmasında daha fazla kar etmek için daha fazla risk alınmak istenmesi ve artan risklerle ilgili denetimlerin ve kısıtlamaların yapılamaması önemli bir yer tutmaktadır.

Burada fazla risk almak ile yeniliklere açık olmak farklı kavramlardır. Fazla risk almak, yanlış ya da eksik belki de hiç risk analizi yapılmadan kar güdüsü ile hareket edilmesidir. Ekonomik konjonktürün yükseliş aşamasında daha fazla kar elde etme amacıyla riskleri fazla dikkate almamak finansal piyasalarda sık rastlanılan bir hata olup, konjonktürün düşüş trendine girmesi ile birlikte bu hayati hataların sonuçları gün yüzüne çıkmaktadır.

Yeniliklere açık olmak, yeniliği teşvik etmek, insanların yeteneğini arttırarak daha verimli bir iktisadi düzen oluşturmak büyüme için hayati gerekliliklerdir.⁴¹ Ekonomide tüm bireyler karını maksimize etmeye çalışınca bu kontrolsüz durum eninde sonunda ekonomiyi krize sokmaktadır⁴².

³⁹ J. Scott Davis ve diğ., “Credit booms, banking crises, and the current account”, Journal of International Money and Finance 60 ,2016, s.2s.360-377.

⁴⁰ Kazgan Gülten, **Liberalizmden neoliberalizme Neoliberalizmin Getirisi Götürüsü**, İstanbul, Remzi Kitabevi, 2016, s.104.

⁴¹ Daron Acemoglu ve James A Robinson, **Ulusların düşüşü: güç, zenginlik ve yoksulluğun kökenleri**, çev. Faruk Rasim Velioğlu, 15. bs., İstanbul, Doğan Kitap, 2016, s.79.

⁴² A. Mahfi Eğilmez, **Küresel finans krizi: (piyasa sisteminin eleştirisi)**, 7. bs., İstanbul, Remzi Kitabevi, 2011, s.90.

Tablo 1.5. Finansal Krizlerin Aşamaları ve Doğası

Krizin Aşaması	Krizin Doğası	Krizin Özelliklerine Örnekler
İlk Şok	Değişken	Finansal serbestlik, parasal veya mali genişleme, icatlar, piyasa hassasiyetindeki değişim
Yayılma, kırılmanın meydana gelmesi	Muhtelif, makro ihtiyati gözetim	Finansal piyasaya yeni girişler, Borçlanma artışı, varlık fiyatlarındaki balonlar, Finansal piyasalarda yeni icatlar, riskin fiyatlanamaması, risk konsantrasyonu ve bankalarda düşük sermaye yeterliliği, sürdürülemez makro politikalar.
İkincil (ters) şok	Değişken	Parasal, mali veya mali sıkılaştırma, asimetrik ticaret şoku.
Yayılma, kriz	Yaygın	Kurumların iflası veya asimetrik bilgi nedeniyle belirsizlik, kurumların iflasına neden olması.
Politika Uygulaması	Yaygın, krizin atlatılmasının ana teması	Mevduat sigortası, son kredi mercii, genel parasal genişleme
Ekonomik sonuçlar	Yaygın, durumun ciddiyetine ve politika uygulamasına göre değişen yaklaşım	Kredi derecesi ve GSYH'nin düşmesine yol açan daha geniş belirsizlik.

Kaynak: Davis vd., 2008:2

1.3. Finansal Krizler

Finansal krizler ile ilgili birçok teori bulunmaktadır. Bazılarına göre önceden tahmin edilmesi mümkün olmayan münferit olaylar, bazıları göre ise sürekli olarak tekerrür eden olaylardır. Ancak finansal krizlerin ekonominin bir parçası olduğu açıktır, tahmin edilse de edilmese de sürekli finansal krizler yaşanmaktadır. Tablo 1.6'da finansal krizler ile ilgili teorilerin özetine yer verilmiştir.

Finansal Krizlerin Teorik Çerçevesi

Finansal krizler ile ilgili yaklaşımlar aşağıdaki tabloda özetlenmiştir. Finansal krizler ile ilgili ilk sırada yer alan Fisher'in 1933 yılında ortaya attığı "Borç Deflasyonu Teorisi" dir. Fisher, herhangi bir ekonomide veya ekonomik birimde, verilerin sabit kalması, dalgalanmamasını beklemenin Atlantik Okyanusu'nun

dalgasız olmasını beklemek gibi anlamsız olduğunu ileri sürmüştür. Bulguları aşağıda özetlenmiştir⁴³.

- Ekonomik değişiklikler istikrarlı trendler ve arada sırada sayısız çeşitlilikte kendini yineleyen salınımlar içeren çalkantılar içermektedir.
- Genellikle yeniliklerden kaynaklanan ve arada sırada olan bu çalkantılar, yatırım için önemli fırsatlardır.
- Bunlar ve diğer nedenler, aşırı borçlanmaya yol açmaktadır.
- Likidite talebi ortaya çıkarmaktadır.
- Fiyatlar düşer ve yerel para aşırı değerlenmektedir. (Reflasyon yolu ile müdahale edilmedikçe)
- Yerel para borçlanmadan daha hızlı değerlenir.
- Bu durumda, likidite gerçek değildir, borcu artırır ve depresyon iyileşeceğine kötüleştirmekte ve artmaktadır.
- Çıkış yolu ya bankaların iflası ya da sağlığına kavuşturulmasıdır.

Tablo 1.6. Finansal Krizlere Teorik Yaklaşımlar

Yazar	Banka Krizi Tanımı	Kaynak Makale
Carmen M. Reinhart and Kenneth S. Rogoff (2008) and Graciela L. Kaminsky and Carmen M. Reinhart (1999)	"Banka krizini iki çeşit olaya bağlıyorlar ve Banka krizlerini ikiye ayırıyorlar: Tip I: Sistemik (Şiddetli) Tip II: Finansal Sıkıntı (Daha yumuşak) 1-Bir veya birkaç finansal kurumun iflasa, birleşmeye, kamu tarafından el konulmasına yol açan banka hücumları (bank runs) 2-Diğer finans kurumları için de bu gibi olayların yaşanma belirtisini gösteren, banka hücumları, birleşmeler, el konulma veya büyük bir finansal kuruma kayda değer büyüklükte yardımının olmadığı diğer durumlar.	" This Time is Different: A Panoramic View of Eight Centuries of Financial Crises (2008). National Bureau of Economic Research, Working Paper No. 13882. This Time It's Different: Financial Folly (2009). The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance-of-Payments Problems. American Economic Review, 89(3): p.476."
Asli Demirguc-Kunt and Enrica Detragiache, IMF	Yazarlar beş değişik çalışma yapmışlardır, Caprio and Klingebiel (1996), Drees and Pazarbasioglu, (1995), Kaminsky and Reinhart (1996), Lindgren, Garcia and Saal (1996) and Sheng (1995) ve aşağıdaki dört şarttan en azından birinin olduğu banka krizlerinin bölümlerini tanımlamışlardır. 1- Bankacılık sistemindeki takipteki kredilerin toplam kredilere oranının yüzde 10'u aşması 2-Kurtama operasyonunun maliyetinin en az GSYİH nin yüzde 2'si olması	The Determinants of Banking Crises in Developing and Developed Countries (1998). IMF Staff Papers, 45(1).

⁴³ Irving Fisher, "The Debt-Deflation Theory of Great Depressions", **Econometrica** 1, No: 4 ,1933.

	3-Banka sektörü problemlerinin büyük oranda kamusallaştırma ile sonuçlanması. 4-Banka hücumlarının meydana gelmesi veya Devlet tarafından krize karşı, mevduat dondurması, uzatılmış banka tatilleri veya genelleştirilmiş mevduat sigortası uygulanması.	
Luc Laeven and Fabian Valencia, IMF	Eğer iki şart bir araya gelirse banka krizinin sistemik tanımlanması gerekir. 1-Bankacılık sisteminde ciddi sorunlar (Önemli derecedeki banka hücumları ile belirtildiği gibi, banka sistemindeki ve likiditesindeki kayıplar.) s.4 2-Banka istemindeki kayıplar nedeniyle ciddi müdahale önlemleri. Aşağıdaki önlemlerin üç tanesi aynı anda uygulanır ise politika müdahaleleri ciddi olarak dikkate alınır. 1-Mevduat dondurma, banka tatilleri 2-Ciddi oranda banka kamulaştırma 3-Banka maliyetlerinde yeniden yapılandırma (en az GSYİH'nın yüzde 3'ü) 4-Genişletici likidite desteği (Mevduatın ve likiditenin yüzde 5'i kadar yurt içi yerleşik olmayanlara) 5-Ciddi oranda mevduat garantileri 6-Ciddi oranda varlık alımı (En az GSYİH'nın yüzde 5'i)	Systemic Banking Crises database Vol.I no. 2 IMF Working Paper 2013

Kaynak: Davis, 1999' dan faydalanılarak hazırlanmıştır.

Fisher'e, göre konjonktür dalgalanmaları sırasında doğan yatırım fırsatları aşırı borçlanmaya yol açmakta, aşırı borçlanma da likidite talebini arttırmakta ve sonuçta fiyatlar düşmekte (Deflasyon) para aşırı değerlenmektedir.

Borç ile yaratılan likidite sahtedir, borçtan ibarettir, harcamalar azalmakta, bu yüzden fiyatlara düşer ve sonrasında ekonominin durumunu daha da kötüleşmektedir. Alacaklarını tahsilde zorlanan bankalar zor duruma düşmektedir. Kısaca; borç deflasyonu aşırı borçlanmanın yarattığı fiyat düşüşüdür.

1.3.1. Finansal Kriz Çeşitleri

Breuer, krizleri dört nesil olarak tanımlamış, Döviz ve Bankacılık krizlerini de kendi içinde üç nesile ayırmıştır.

Döviz krizi, yerel paranın değerinde yaşanan aşırı dalgalanmaları ifade etmektedir. Döviz krizleri başarılı saldırı (succesful attack) ve spekülatif baskı yaklaşımı (speculative pressure approach) olarak iki yaklaşımda da ifade edilebilir.

İlkinde yerel paranın önemli derecede değer kaybı dikkate alınır, ikincisinde ise spekülâtif baskının süresi önemlidir⁴⁴.

İlk iki nesil için önemli ayırım, makroekonomik sorunların olup olmaması, üçüncü nesil krizlerde ise Asya krizinde olduğu gibi hem bankacılıkta hem de uluslararası döviz piyasasında ayın anda oluşan krizler olarak sınıflamıştır.

Breuer'in yaptığı kolay anlaşılır özetle ise, bankacılık krizlerinde iki önemli ayırım bulunmaktadır. Banka bilançosunun pasif (ağırlıklı olarak mevduat) ve bilançonun varlık tarafı (ağırlıklı olarak kredi).

İlk iki nesil krizlerde makro ekonomik sorunların olup olmamasına göre banka hücumları, yani ani mevduat çekilişleri kriz yaratmakta, üçüncü nesil krizde ise banka bilançosunun varlık (aktif) tarafı, yani krediler ile ilgili çıkan kriz, bu kriz çeşidinde de kredi döngüsünü öne çıkarmakta, ekonomi yükselişte iken kredi vermek oldukça karlı olmakta, varlık fiyatları yükselir bankalar varlıkları teminat alarak bol bol kredi vermekte ve kâr etmektedir.

Ekonomide sorunlar başlayınca kredilerin geri ödenmesinde sorunların baş göstermesi ve yüksek batık krediler nedeniyle zor durumda kalmaktadır. Bankacılık sisteminin takip etmek için varlık tarafındaki göstergelere önem verilmelidir. Yapılacak analizlerde ve stres testlerinde varlık tarafından önemli çıkarımlar yapılabilir⁴⁵. Finansal krizler çoğu çalışmada üç nesil olarak gösterilmekle birlikte bazı çalışmalarda dördüncü nesil krizler (Dış Borç Krizi), finansal krizlere eklenmektedir.

Dördüncü nesil krizler uluslararası sermaye hareketlerini ve döviz pozisyonunu dikkate alması nedeniyle günümüzde, özellikle gelişmekte olan ülkeler için daha açıklayıcı bir model olarak görülmektedir.

Bankacılık krizlerinin bir nedeni de yönetim ve denetim şekilleri de olabilir, bu yönde yapılan çalışmalar bulunmaktadır. Finansal kriz bankaların yönetim yapısını değiştirmesi için önemli bir imkân sağlamaktadır.⁴⁶ Buna ek olarak banka yöneticileri

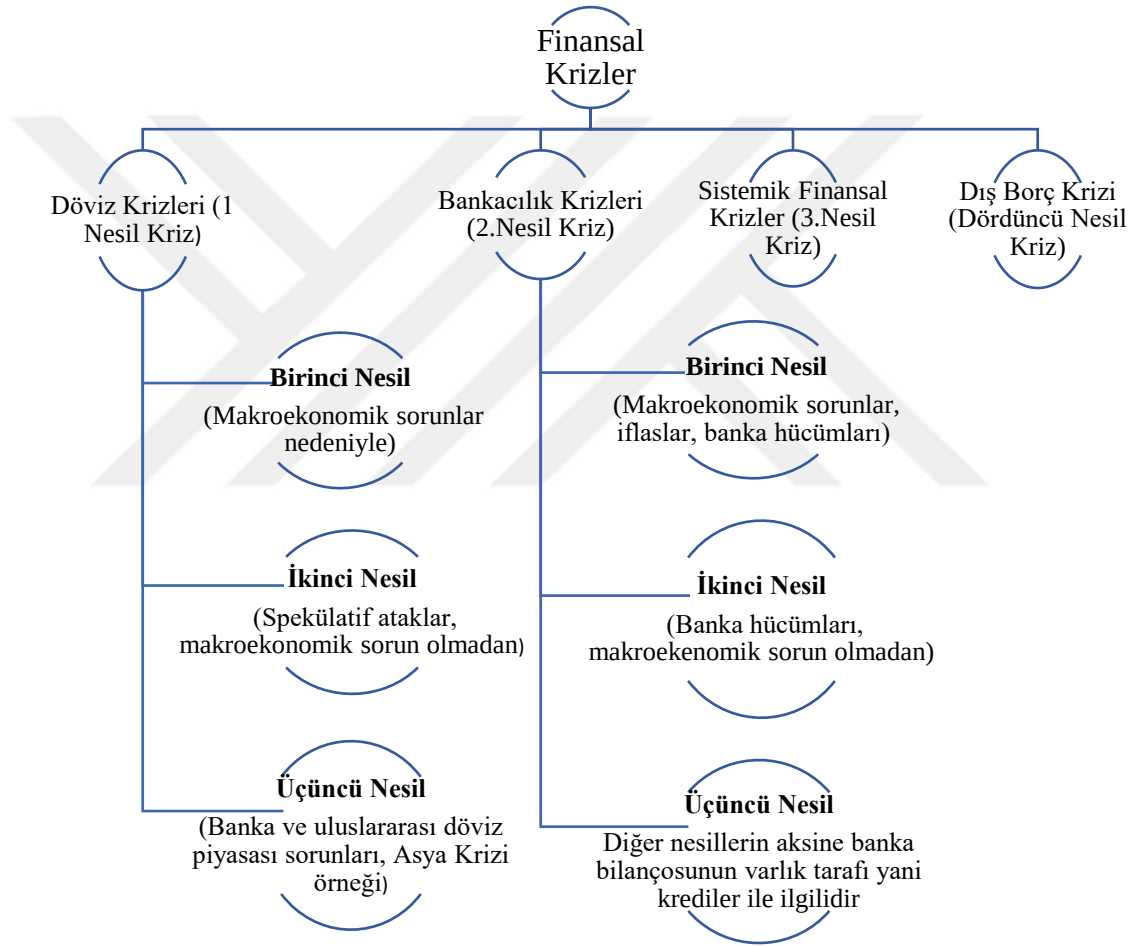
⁴⁴ Tjeerd M. Boonman ve diğ., "Early Warning Systems with Real-Time Data", SSRN Electronic Journal, 2017.

⁴⁵ Adam Gersl ve Jaroslav Hermanek, "Financial Stability Indicators: Advantages and Disadvantages of their Use in the Assessment of Financial System Stability", **Czech National Bank, Research Department**, 2007.

⁴⁶ Vahe Lskavyan, "Banking crisis and bank supervisory accountability", **Journal of Economics and Business** 107, Ocak 1, 2020.

her krizin ardından edildiği tecrübelerle krizler için daha yetkin hale gelmekte bu da bankaların krizler karşısında dayanıklılığını arttırmaktadır. Bankaların yönetim kalitesi de krizlerin analizinde önemli bir değişkendir.⁴⁷ Finansal krizler sonrasında en büyük görev son kredi mercii olarak merkez bankalarına düşmektedir. Konjonktürün çıkış döneminde yaratılan yeniliklerle arta likidite ve ardından oluşan finansal krizin yaraları merkez bankaları tarafından sarılmalıdır.

Şekil 1.2. Finansal Krizler



Kaynak: Breuer (2004)'den faydalanılarak hazırlanmıştır

⁴⁷ Anwer S. Ahmed ve diğ., “Déjà Vu: The Effect of Executives and Directors with Prior Banking Crisis Experience on Bank Outcomes around the Global Financial Crisis”, **Contemporary Accounting Research** 36, No: 2, Haziran 2019.

Aşağıda ayrıntılı olarak açıklandığı gibi finansal krizler dört nesil olarak incelenebilir⁴⁸. Kriz nesilleri yaşandıkça piyasanın tepkisi değişmiş ve yeni kriz nesilleri ortaya çıkmıştır.

1.3.1.1. Döviz Krizleri (birinci nesil krizler)

En çok sözü edilen birinci nesil krediler Minsk'in (1978)'e göre Amerika Birleşik Devletlerindeki büyük buhran dan alınan dersler üzerine kuruludur. Çok kötü olan makroekonomik koşulların bankaya borcu olanları ve sonunda banka hücumlarının başlaması ile birlikte finansal kurumların iflası nedeniyle bankaları olumsuz etkiler. Calomiris ve Mason (1997), 1932 Chicago banka paniğinden itibaren, mevduat çekimlerinden kaynaklanan ve diğer kurumlara yayılma etkisini (contagion effect) analiz etmiş, yine de iflaslara neden olacak böyle bir etki bulamamışlardır⁴⁹.

Finansal kırılganlık kavramını döviz kurları ile açıklayan üç ayrı görüş bulunmaktadır. Bunlar; “ahlaki risk problemi”, “orijinal günah hipotezi” ve “taahhüt problemi” hipotezidir.

Orijinal Günah Hipotezi, gelişmekte olan ülkelerin kırılgan yapıları nedeniyle, finansal piyasa aksaklığı olarak tanımlanabilen borçlanamama probleminden bahsetmektedir⁵⁰.

Taahhüt Problem Hipotezi ise, finans piyasalarında alım- satım işlemleri ile ilgilidir. Finansal alım satım işlemleri zamanlar arası yapılan ticarettir.

Alacaklıların borcu verdiği tarihle, geri aldığı tarih arasında fark vardır. Bu nedenle kaçınılmaz olarak taahhüt ve uygulama problemi yaşanmaktadır⁵¹.

1.3.1.2. Bankacılık Krizleri (ikinci nesil krizler)

İkinci nesil krizler mudilerin davranışlarına odaklanır ve banka krizlerini kendiliğinden rastgele gerçekleşen olay veya “güneş lekesi” olarak ele alır. Diamond

⁴⁸ Martin Čihák ve Klaus Schaeck, “How well do aggregate prudential ratios identify banking system problems?”, **Journal of Financial Stability** 6, No: 3, Eylül 1, 2010.

⁴⁹ Janice Boucher Breuer, “An Exegesis on Currency and Banking Crises”, **Journal of Economic Surveys** 18, No: 3, Temmuz 1, 2004.

⁵⁰ Barry Eichengreen ve Ricardo Hausmann, "The Pain of Original Sin" **University of Chicago Press**, 2003.

⁵¹ Barry Eichengreen ve Ricardo Hausmann, "Exchange Rates and Financial Fragility", Cambridge, MA, **National Bureau of Economic Research**, Kasım 1999.

ve Dybvig(1983) banka krizlerinin iktisadi konjonktür ile ilgili olmadığını daha ziyade mudilerin beklentilerindeki ani değişimin krizi tetiklediğini ileri sürmüştür.

Bunun aksine Gorton (1988) banka hücumlarının rastgele gerçekleştiği olgusuna karşı çıkmıştır. Uzun dönem ABD verilerini kullanarak, banka hücumları ve konjonktürün resesyon dönemleri arasında sistematik bir bağlantı bularak, resesyonun mudilerin risk algısını değiştirmesine neden olduğunu ileri sürmüştür⁵².

Bankacılık krizlerinin önlenmesinde, sektörün likiditesi belirleyicidir, gelişmiş merkez bankalarının bağımsız olması nedeniyle bankacılık krizi yaşandığında, merkez bankası devlete yüksek miktarlarda fon sağlamayı reddedebilmektedir⁵³.

Bu nedenle bankacılık sektörünün krize karşı dayanıklılığı ancak yüksek likidite ile mümkündür. Bankalara olan güveni arttırmak için mevduatlara devlet garantileri verilmektedir, ancak devlet garantilerinin toplumun çeşitli kesimlerde karşılığı farklı olmaktadır. Geliri yüksek kesim kırılabilirliğe daha duyarlıdır, daha ziyade kısmi mevduat garantilerine daha sıcak bakarlar, gelir seviyesi nispeten daha düşük olanlar için mevduat garantileri daha önemlidir⁵⁴.

Ayrıca bankacılık krizlerine özel sektörün yüksek borcu neden olmakta, bazen de bankacılık krizi ülkenin temerrüde düşmesine neden olmaktadır⁵⁵.

⁵² A.e., s.293.

⁵³ Michael A. Gavin, “Independent central banks and banking crisis liquidity”, **The Review of International Organizations**, 15, No: 1 ,Ocak 2020.

⁵⁴ Yuliyen Mitkov, “Inequality and financial fragility”, **Journal of Monetary Economics** 115, Kasım 2020.

⁵⁵ Carmen M Reinhart ve Kenneth S Rogoff, “From Financial Crash To Debt Crisis”, **The American Economic Review**, 101, No: 5 ,2011, s.1702 s.31.

Tablo 1.7. Bankacılık Krizleri Tanımları

Yazar	Banka Krizi Tanımı	Kaynak Makale
Carmen M. Reinhart and Kenneth S. Rogoff (2008) and Graciela L. Kaminsky and Carmen M. Reinhart (1999)	"Banka krizini iki çeşit olaya bağlıyorlar ve Banka krizlerini ikiye ayırıyorlar: Tip I: Sistemik (Şiddetli) Tip II: Finansal Sıkıntı (Daha yumuşak) 1-Bir veya birkaç finansal kurumun iflasa, birleşmeye, kamu tarafından el konulmasına yol açan banka hücumları (bank runs) 2-Diğer finans kurumları için de bu gibi olayların yaşanma belirtisini gösteren, banka hücumları, birleşmeler, el konulma veya büyük bir finansal kuruma kayda değer büyüklükte yardımının olmadığı diğer durumlar.	"This Time is Different: A Panoramic View of Eight Centuries of Financial Crises (2008). National Bureau of Economic Research, Working Paper No. 13882. This Time It's Different: Financial Folly (2009). he Twin Crises: The Causes of Banking and Balance-of-Payments Problems. American Economic Review, 89(3): p.476."
Asli Demirguc-Kunt and Enrica Detragiache, IMF	Yazarlar beş değişik çalışma yapmışlardır, Caprio and Klingebiel (1996), Drees and Pazarbasioglu, (1995), Kaminsky and Reinhart (1996), Lindgren, Garcia and Saal (1996) and Sheng (1995) ve aşağıdaki dört şarttan en azından birinin olduğu banka krizlerinin bölümlerini tanımlamışlardır. 1- Bankacılık sistemindeki takipteki kredilerin toplam kredilere oranının yüzde 10'u aşması 2-Kurtama operasyonunun maliyetinin en az GSYİH nin yüzde 2'si olması 3-Bankacılık sektörü problemlerinin büyük oranda kamusallaştırma ile sonuçlanması. 4-Banka hücumlarının meydana gelmesi veya Devlet tarafından krize karşı, mevduat dondurması, uzatılmış banka tatilleri veya genelleştirilmiş mevduat sigortası uygulanması.	The Determinants of Banking Crises in Developing and Developed Countries (1998). IMF Staff Papers, 45(1).
Luc Laeven and Fabian Valencia, IMF	Eğer iki şart bir araya gelirse banka krizinin sistemik tanımlanması gerekir. 1-Bankacılık sisteminde ciddi sorunlar (Önemli derecedeki banka hücumları ile belirtildiği gibi, banka sistemindeki ve likiditesindeki kayıplardır. s4.) 2-Banka istemindeki kayıplar nedeniyle ciddi müdahale önlemleri. Aşağıdaki önlemlerin üç tanesi aynı anda uygulanır ise politika müdahaleleri ciddi olarak dikkate alınır. 1-Mevduat dondurma, banka tatilleri 2-Ciddi oranda banka kamulaştırma 3-Banka maliyetlerinde yeniden yapılandırma (en az GSYİH'nın yüzde 3'ü) 4-Genişletici likidite desteği (Mevduatın ve likiditenin yüzde 5'i kadar yurt içi yerleşik olmayanlara) 5-Ciddi oranda mevduat garantileri 6-Ciddi oranda varlık alımı (En az GSYİH'nın yüzde 5'i)	Systemic Banking Crises database Vol.I no. 2 IMF Working Paper 2013

Kaynak: Davis 2013:25 ve Laeven Valencia 2013:229 Sistemik Finansal Krizler (üçüncü nesil modeller)

Ekonominin zirve ve dip noktalarını öne almaktadır. Gavin ve Housmann (1996) tarafından yapılan çalışma bu tarz bir modele örnektir.

Çalışmaları, Hardy ve Pazarbaşıoğlu (1998), Demirgüç-Kunt ve Detragiache (1998), Avrupa Merkez Bankası (2005), Wong vd., gibi diğer çalışmalar tarafından doğrulanmıştır. İkinci nesil krizlerin aksine, banka problemleri kurumların varlık tarafında ortaya çıkmaktadır.

Ekonomik yükseliş dönemlerinde bankalar gayrimenkul ve değeri yükselen varlıklar karşılığında, borç verme balonunu kolaylaştıracak şekilde aşırı risk alma eğilimindedir. Ekonomideki gerileme varlık fiyatlarının çöküşü ile sonuçlanır. En sonunda, borçluların temerrüde düşme ihtimalini arttıran ekonomik yavaşlamaya dönüşür. Üçüncü nesil modeller önceden belirlenmiş (gecikmeli) göstergeler kullanır.

1.3.1.3. Dış Borç Krizi (dördüncü nesil modeller)

Literatürde bulunan banka ve döviz krizleri finansal krizleri ifade eder. Dördüncü nesil krizler ise bütçe ve cari açık, hiper enflasyon, kendi kendine gelişen ataklar, aşırı borçlanma ve borç verme gibi daha derin sorulara cevap verir. Hangi kurumsal faktörlerin bütün bunlara sebep olduğu araştırılmalıdır. Ayrıca, ortakların pay hakları, mülkiyet hakkı gibi adalet, demokrasi ve politik istikrar politik, kültür, etnik yapı gibi sosyolojik değişkenler de dikkate alınmalıdır. Dördüncü nesil kriz modeli bu tür kurumsal yapılarla ilgilidir.⁵⁶ Dördüncü nesil modeller önceki literatürü, daha sonra bankacılık sorunlarını kolaylaştıran makro ekonomik dengesizlikleri besleyen süreçleri belirlemek suretiyle kurumsal çevrenin özelliklerini tanımlayarak genişletmektedir. Bu model bürokrasinin rolüne, ortakların ve kredi verenlerin haklarına, kanunun üstünlüğü ve iş yapma kolaylığı, yönetimin karmaşıklığı ve düzenleyici çerçeve, mevduat sigortası ile sunulan teşvik tedbirleri ve sosyoekonomik şartlara vurgu yapar. (Örneğin; Demirgüç-Kunt ve Detragiache (1997), Hutchinson (2002), Buch ve DeLong (2008).

Barth vd., Dünya bankasının banka düzenlemeleri ve denetlemeleri ile ilgili veri bankasına dayanarak güçlü banka düzenlemesinin olduğu ortamın bankaların sağlamlığını desteklediği hipotezini öne sürmüştür. Das vd., (2004) yaptığı çalışmada yüksek kalitede finansal sektör politikalar, böyle ülkelerde, finansal sistemdeki

⁵⁶ Breuer, “An Exegesis on Currency and Banking Crises”, s.293-320 s.303. 304.

sorunlar üzerinde daha etkili makroekonomik baskı yapabileceği konusunda çıkarımlar elde etmiştir. Burada açıklanmış olan tüm kriz nesilleri ve açıklama gücü Tablo 1.8’de özetlenmiştir.

1.3.1.4. Finansal Krizlerin Karşılaştırılması

Dünya çapında finansal sistemleri karşılaştırmak için izlenecek en iyi yol, finansal sistemin dört karakteristiği olan; aşağıda özetlenmiştir.

- Finansal derinlik
- Erişim
- Etkinlik
- İstikrar

Açıısından incelemektir⁵⁷. Bahsi geçen dört karakteristiği ölçmek için aşağıdaki matris kullanılmıştır. Finansal istikrar göstergesi olarak takipteki kredi oranı Z-skoruna göre daha çok bilinir. Ancak takipteki krediler gibi oranlar gecikmeli bir gösterge olması nedeniyle dezavantajlıdır⁵⁸.

Matrise özellikle gelişmekte olan ülkeler için oldukça önemli bir finansal istikrar sorunu olan “cari açık” değeri eklenmiştir. Cari açığın yüksek oluşu, gelişmekte olan ülkeleri iki açıdan etkiler. Bunlar, sermaye hareketlerinin serbestliği ve uluslararası sermayenin risk iştahındaki değişimidir. Bunlara bağlı olarak oluşacak olan döviz kuru riskleri de gelişmekte olan ülkeleri daha kırılgan hale getirmektedir.

⁵⁷ Martin Čihák ve diğ., **Benchmarking Financial Systems Around the World**, SSRN Scholarly Paper, Rochester, NY, Social Science Research Network, Ağustos 1, 2012, s.9,

⁵⁸ A.e., s.15.

Tablo 1.8. Kriz Nesillerinin Temel Değişkenleri, Özellikleri ve Açıklama Gücü

Kriz Nesil Modelleri/ Öncüler	Temel Değişkenler	Önemli Özellikler	Sorunlar
Birinci Nesil (1978) Salant, S., Henderson, D., Kouri, P.J.K., Krugman, P.	Mali açık/GSYİH, Reel para talebi, M1, Devlet harcaması/GSYİH, kredi büyümesi, M2 deki büyüme, reel kur değişimi, sermaye hesabı	Uzun döneme odaklanır, tek denge, mali açık ve para politikası Krizler, kamu açığı ve döviz kuru sistemi arasındaki uyumsuzluk sonucu ortaya çıkar, Sürdürülemez kredi patlaması ve kırılgan ekonomik göstergelere bağlı olarak Sabit kur rejimini terk eder.	Bu modeller, devalüasyon ihtimalini tahmin gücünü arttırmak için parametrelere ihtiyaç duyar. Parasal krizin neden diğer ülkelere yayıldığını açıklamaz. Birinci jenerasyon krizlerin literatürü hükümetlerin neden kuru sabit tutmak istediğini anlamak zordur.
İkinci Nesil (1986) Kendiliğinden oluşan Obsfeld, Eichengreen, B., Rose A., Wyplosz, C., Jeane, O., Masson, P.	İhracat, İthalat, reel kur, dış ticaret haddi, üretim, reel faiz oranı	Spekülatif atak ile; döviz piyasası ve makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi vurgular. Kısa döneme yoğunlaşır, çoklu eşitlikler, hükümet politikası ve spekülatif beklentiler bulunur. Temel ekonomik göstergeler ile spekülatif atak süreçleri arasındaki ilişkiyi açıklar. Çoklu eşitlikler öncülüğünde birbirine bağımlı süreçler vardır. Krizin temel göstergeler sonucu oluşmadığını, aksine, basit olarak döviz kuru üzerine yapılan spekülasyonlar sonucu oluştuğunu söyler. Hükümetin zaman uyumsuzluğu içeren politikaları sonucu kendiliğinden oluşan spekülatif atak krizin temel nedenidir.	Hükümetin nihayetinde parasal krize dönüşeceğini bildiği bir politika yürütür. Bir eşitlikten diğerine geçiş açıklanmamıştır. Ekonomistler krizin oluşmasında finansal piyasaların rolünü aldıkça yalın anlatmıştır. Finansal aşırılık ve finansal çöküntü olan, Asya para krizini incelemeye yeltenmemiştir.
Üçüncü Nesil (1998) Banka ve para krizleri yayılma etkisi. Krugman, P., Mckinnon, R.I.Pill, H., Corsetti, G., Pesenti, P., Roubini, N., Bahattacharya, A., Claessens, S., Ghosh S., Hernandez, L.,Alba, P.	Yurtiçi kredi/GSYİH M2/Uluslararası rezervler, M2 çarpanı, stok fiyatları, banka mevduatları.	Finansal kırılganlık ve para krizi arasındaki ilişkiyi açıklar. Döviz borçları onun olumsuz bilanço etkisinin rolüne odaklanır. Asya krizini analiz etmek için kendiliğinden oluşan ve bankacılık sektörünü etkileyen temel göstergeleri açıklar. Varlıkların piyasa fiyatlarının kullanışlı öncü göstergelere olduğunu ileri sürer. Para politikası, maliye politikası ve kamu politikasının döviz kuru işlevinin Makroekonomik analizi vurgular. Finansal araçlar ve varlık fiyatları üzerine odaklanır. Yatırımların ahlaki tehlike, banka iflası ve döviz kuru kaybının bilanço uygulamaları tarafından etkilenişini analiz eder.	Para krizlerine çözüm pratikte oldukça radikal görünebilir ve alınan önlemler başarısız olur.
Dördüncü nesil (2001) Döviz kuru ve sosyal faktörlerden başka, varlık fiyatları baş rolü oynar. Krugman P.	Varlık fiyatları, politika, kanun ve toplumsal düzen, güven, kültür, sosyal normlar, hükümet yönetimi.	Ahlaki tehlikeden etkilenen yatırımlar, banka iflasları ve döviz kuru kayıplarının bilanço uygulamalarını analiz eder. Ekonomik ve finansal düzenlemeler, ortakların hakları, açıklık ve finansal sistemin yönetimi ve hükümetin yönetim hataları üzerinde durur. Finansal kurumlar ve finansal sistem arasındaki ilişkiyi açıklar. Piyasa fiyatlarını da içeren bilgilerin takibi üzerine kuruludur.	Öyle bir piyasa oluşmadığı zaman uygulanabilir olmayan likit piyasalardan elde edilen Piyasa fiyatları üzerine kuruludur.

Kaynak: Tularam vd. 2013:117

Tablo 1.9’da özetlenen finansal sistemin karakteristiklerine finansal kurumlar ve finansal piyasalar açısından ekonomik bir gösterge seçilmiştir. Söz konusu göstergeler finansal sistemin karakteristiği hakkında sayısal bilgi vermekte ve böylece analize imkân sağlamaktadır.

Tablo 1.9. Finansal Sistem Karakteristiği Matrisi

	Finansal Kurumlar	Finansal Piyasalar
Derinlik	Özel sektör kredilerinin GSMH’ye oranı	Piyasa Kapitalizasyon değeri ve iç borç tahvilleri değerleri toplamının GSMH ’ya oranı
Erişim	Bin kişi başına düzen hesap adeti	En büyük 10 firmanın piyasa değerinin toplam piyasa değerine oranı
Etkinlik	Net faiz marjı	Ciro Oranı (menkul kıymetler borsasında cironun piyasa değerine oranı)
İstikrar	Z-Skor (Temerrüde uzaklık, Aktif Karlılık Oranı (ROE)+Öz sermaye/Aktif Karlılığın standart sapması) Sermaye yeterlilik oranı Likidite oranı diğer (Net döviz pozisyonunun sermayeye oranı)	Volatilite (borsa ve devlet tahvili endeksi’nin Standart sapmanın ortalama ’ya oranı)

Kaynak: Čihák vd, 2012:9

İKİNCİ BÖLÜM

BRICST ÜLKELERİ BANKACILIK SEKTÖRÜ

GENEL GÖRÜNÜMÜ

2.1.BRICST Ülkeleri

Finansal Kırılganlık analizinin sağlıklı bir şekilde yapılabilmesi için BRICS ülkelerine ait temel bilgilerin yanında ülkelerin sosyolojik ve ekonomik yapısının aşağıda özetlenmiştir.

2.1.1.Temel Bilgiler

BRICS ülkelerinin bir arada zikredilmesi ilk olarak 2001 yılında Goldman-Sachs küresel ekonomik araştırma müdürü Jim O'Neill tarafından hazırlanmış olan “Daha İyi Bir Küresel Ekonomi İnşa Etmek BRICs” raporu ile olmuştur⁵⁹.

Raporda G7 ülkeleri ile ilişkili bulunan gelişen piyasalar ele alınmış, gelişen piyasalar içinde bulunan BIRCS ülkelerinin gelişimleri ile olası senaryolar üzerinde durulmuş ve her senaryoda BRICs ülkelerinin G7 ülkelerine benzer bir şekilde gelişeceği tahmininde bulunulmuştur. 14 Nisan 2011 tarihinde Çin’in Sanya şehrinde düzenlenen zirvede, Güney Afrika’nın da topluluğa katılması onaylanarak, topluluk ismi BRICS halini almıştır⁶⁰.

BRICS ülkeleri yüz ölçümü olarak Dünyanın yaklaşık %40’ını kaplamaktadır, Rusya yüzölçümü bakımından en büyük ülkedir. Rusya’nın topluluk GSYİH içindeki payı ise 2017 yılı sonu verilerine göre %24,45’tir.

BRICS ülkeleri ayrıca **New Development Bank (NDB)** adında yeni bir yatırım bankası kurmuştur. Görüşmeler New Delhi de 2013 de yapılan BRICS toplantısında başlamış, Fortaleza (Brezilya) da yapılan toplantıda ise anlaşma imzalanmıştır. Kuruluşunda sermayesinin 100 milyar ABD dolar olması konusunda anlaşılmış, ilk olarak 50 milyar ABD doları sermaye BRICS ülkeleri arasında eşit olarak bölünmüştür. Ufa’da (Rusya) 2015 yılında yapılan toplantıda ise kuruluş belgeleri imzalanmıştır⁶¹.

⁵⁹ Jim O'Neill ve diğ., “Building Better Global Economic BRICs”, **Goldman Sacs Global Economic Paper No. 66**, No: 66 ,2001, s.1s.16.

⁶⁰ Murat Tekbaş, “Brics-T Ülkelerinde Küreselleşme Ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Farklı Boyutlarla İncelenmesi”, Yayınlanmış Doktora Tezi, Gaziantep Üniversitesi, 2019, s.56.

⁶¹ “BRICS History”, **New Development Bank**, 2016 (Çevrimiçi), <https://www.ndb.int/about-us/essence/history/>, 31 Mayıs 2020.

NDB'nin amacı teknoloji ve altyapı projelerini finanse etmek BRICS ülkelerine ödemeler dengesi konusunda yardımcı olmaktır. NDB Dünya Bankası ile de karşılıklı anlaşmalar yapmıştır, zaten NDB'nin asıl amacı uluslararası kurumlar alternatif değil bir ortak olmaktır⁶².

Aşağıda T.C. Ticaret Bakanlığından elde edilen veriler ışığında BRICS ülkeleri hakkında kısa ve temel bilgiler içeren açıklamalar yer almaktadır.

2.1.1.1.Brezilya

Brezilya, diğer BRICS ülkeleri olan Hindistan Rusya ve Çin ile birlikte orta vadede ekonomik olarak Dünyanın önde gelen ülkelerinden biri olacaktır. Brezilya yeni petrol rezervleri bulması ve zengin doğal kaynakları sayesinde BRICS ülkeleri arasındaki önemli yerini korumaya devam edecektir. Brezilya, “Başkanlık” sistemiyle yönetilmektedir. 26 eyalet ve bir federal başkentten bulunmaktadır. Dünyanın en kalabalık beşinci ülkesi olan Brezilya'nın 2015 yılı itibarıyla nüfusu yaklaşık 204,5 milyon kişiden oluşmaktadır. Demografik yoğunluk sahil boyunca uzanan dar bir kıyı şeridinde yoğunlaşmıştır.

Brezilya, Amazon ormanları sayesinde dünyadaki en geniş tropikal ormanına sahiptir. Brezilya'da hizmetler sektörü ağırlık taşımakta olup, öne çıkan sektörler: telekomünikasyon, bankacılık, enerji, ticaret ve bilgi işlemidir.

Brezilya'nın başlıca sanayi ürünleri; turistik lüks gemiler, 90 kişilik jet uçakları, ilaçlama uçaklarıdır. Brezilya'nın 1964-1967 yıllarında uyguladığı istikrar programında oldukça başarılı olmuştur. Bu başarının altında iki neden yatmaktadır. Bunlardan biri Amerika Birleşik Devletleri ile kurulan iyi ilişkiler sayesinde uluslararası camiadan ülkeye yabancı sermaye akınıdır. İkinci neden ise uygulanan başarılı maliye politikası sayesinde kamu açıklarının kapatılmasıdır⁶³. Son yıllarda ülkenin ekonomide başlıca hedefler, enflasyonun kontrolü, dış ticaret dengesi ve ekonomik kalkınmanın desteklenmesidir.

⁶² Garcia, Anna, “BRICS and political economy of South-South relations. Globalizations.”, **Presentation at the International Studies Association**, 2019, s.7.

⁶³ Donald V. Coes, Macroeconomic Crises, Policies, and Growth in Brazil, 1964-90, **The World Bank**, 1995, s.17.

2.1.1.2.Rusya Federasyonu

Dünyanın en büyük yüz ölçümüne sahip ülkesidir. İnsan gücü ve doğal kaynak bakımından oldukça zengindir. 17 milyon m² civarındaki geniş yüzölçümü nedeniyle 11 farklı zaman dilimine bölünmüştür.

Başlıca doğal kaynakları; Petrol, doğal gaz ve kömürdür. Ayrıca, yeryüzü şekilleri itibari ile çıkarılması zor olsa da stratejik mineralleri içeren rezervleri bulunmakla birlikte gelişim için bu doğal kaynaklara bağımlı olması Rusya için bir kırılganlık sebebidir.

Rusya'nın ihraç ürünleri petrol ve petrol ürünleri, doğalgaz, ayrıca metal, ahşap ürünleri ve kimyasal maddelerdir. İthal ettiği ürünler ise tıbbi aletler, ilaç ürünleri et, meyve, fındık, optik demir ve çelik, makine, yarı mamul ürünlerden oluşmaktadır⁶⁴.

Ülkedeki nehirlerin çoğunluğu doğu-batı yönünde değil, kuzey-güney yönünde aktığından denize ulaşım zordur. Bundan dolayı taşımacılık maliyetleri oldukça yüksektir. Hizmet sektörünün GSYH'deki payı 1990'larda %36'nın altında iken, 1995'ten bu yana %55'lere yükselmiştir. Rusya Federasyonu'nda ağır sanayi ağırlıklıdır. Yakıt, enerji ve metalürji üretimi toplam sınai üretimi %35 civarındadır. Tüketim malları düşük paya sahiptir.

1997-98 arasında Rusya'nın önemli ihraç malları fiyatlarındaki şok düşüş ve Asya krizinin neticesinde dış yatırımların azalması Rus ekonomisinde olumsuz etki yaratmıştır. Bahsi geçen dışsal şok, yüksek dış borç ve bazı yapısal reformların eksikliği nedeniyle, Rus ekonomisi üzerinde olumsuz etkilere yol açmıştır. Bunun sonucunda yerel para rublenin değer kaybı ve iç borç temerrüdü oluşmuştur. Ağustos 1998'de önemli bir kriz baş göstermiştir. Ruble 1\$: 6,3 kur değerinden 1\$: 20 kur değerine ulaşmıştır. Enflasyon da önemli şekilde yükselmiş, 1998 yılı sonunda %85'e ulaşmıştır. 1998 yılında ayarlanabilir sabit kur sisteminden dalgalı döviz kuru sistemine geçiş yapılmıştır.

Devalüasyon sonucunda bu avantajdan yararlanarak ihracata yoğunlaşması sonucunda enflasyon %20'ye düşmüş, 2007 itibarı ile %7'nin civarına gerilemiştir. Fakat daha sonra yüksek düzeyde seyreden enerji fiyatları, para arzındaki artış ile

⁶⁴ Suğun Şıvga Keleş, "Rusya Federasyonu Ülke Raporu", **İzmir Ticaret Odası**, 2017, s.3 s.9.

birlikte artan küresel gıda fiyatları sebebiyle enflasyonda yeni bir yükseliş baş göstermiştir.

Rusya Federasyonu 2004 yılı artan petrol fiyatları sırasında artan vergi gelirlerinden tasarruf etmek için bir İstikrar Fonu kurmuştur. Şubat 2008 tarihinde İstikrar Fonu; Rezerv Fonu ve Ulusal Refah Fonu olarak iki ayrı fona dönüşmüştür. Rezerv Fonu, İstikrar Fonu'nun devamı niteliğinde olup, petrol fiyatlarında olası bir düşüş halinde bütçede meydana gelebilecek bir sıkıntı için önlem oluşturmak amaçlıdır. Rusya önemli miktarda petrol ihracatçısıdır, BRICS ülkeleri içinde 2017 yılı itibari ile 546 milyon ton ile en büyüğüdür. Rusya Çin ile birlikte BRICS ülkeleri içinde döviz rezervlerini en iyi şekilde kontrol altında tutabilen ülkelerdendir⁶⁵.

⁶⁵ Eliane Cristina de Araujo ve diğ., “External Vulnerability and Financial Fragility in BRICS Countries: Non-Conventional Indicators for a Comparative Analysis”, **Transnational Corporations Review** 5, No: 3, Eylül 2013.

Ulusal Refah Fonu, emeklilik fonu açıklarının sübvansede edilmesi ve diğeer federal projelerin finansmanı için kullanılmaktadır. 2010 yılında çıkan yangınlar sırasında bu fonlardan yüksek tutarlı harcamalar yapılmıştır.

Tablo 2.10. BRICS Ülkeleri Petrol Üretimi, (Milyon Ton)

Tarih	2000	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Brezilya	62,0	92,0	98,7	104,0	106,5	104,6	102,4	114,1	123,3	127,4	132,7
Rusya	324	488	495	506	512	519	522	526	535	548	546
Hindistan	163,0	190,4	189,5	203,0	202,9	207,5	209,9	211,4	214,6	199,7	191,5
Çin	163,0	190,4	189,5	203,0	202,9	207,5	209,9	211,4	214,6	199,7	191,5
Güney Afrika	21,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Kaynak: Joint Statistical Publication, Johannesburg SA, 2018

2.1.1.3.Hindistan

Yüzölçümü bakımından dünyanın yedinci büyük ülkesidir. Hindistan 15 Ağustos 1947 tarihinde İngiltere'den bağımsızlığını kazanmış, olup, yönetim şekli federal cumhuriyettir.

1960 yılında Hindistan'da dört yıl süren durgunluk yaşanmış, bunun ardından da iki yıl süren kuraklık 1965-1967 yıllarından ülkenin döviz krizi yaşamasına neden olmuştur. Bunun ardından ülkede "Yeşil Devrim" adı verilen ve tarım sektöründe daha verimli tohumlar üretilmesi de dahil olan bir dizi önlem alınmıştır. Alınan önlemler sayesinde on yıl içinde tarımsal üretim endeksi iki katına çıkmış, Hindistan kendi kendine yeten ülkeler arasında yer almıştır⁶⁶.

Hindistan doğal kaynaklar bakımından zengin durumda değildir. Dünya yüzölçümünde %2,4 paya sahip olmasına rağmen, dünya nüfusunun %17'sine sahip olması doğal kaynak ihtiyacını arttırmaktadır. Ülkedeki en önemli madenler kömür, demir ve boksittir. Hindistan petrol ve gazı büyük oranda ithal etmektedir.

⁶⁶ Sumru Öz, "Küresel Rekabette Yeni Bir Güç Hindistan", **Tüsiad-Sabancı Üniversitesi Rekabet Forumu**, 2007, s.3-9.

İmalat sektörü ürünlerinin kalitesi giderek artmaktadır. Hizmetler sektöründeki gelişme sonucunda sektörün GSYH içinde payı 2017 yılında %46,5 iken, sanayinin payı %29,1, tarım sektörünün payı ise %17,1 olarak gerçekleşmiştir.

Hindistan'ın ihracatı 2018 yılında %9,2 artarak 323,1 milyar ABD dolarına ulaşmış, ithalatı ise %14,3 oranında artarak 507,6 milyar ABD doları olmuştur. Ülkenin dış ticaret hacmi %12,3 artarak 830 milyar ABD doları olarak gerçekleşmiş, dış ticaret açığı ise %24,5'lik bir artışla 184,5 milyar ABD dolarına yükselmiştir.

2.1.1.4.Çin Halk Cumhuriyeti

Çin, dünyanın yüz ölçümü bakımından Rusya ve Kanada'nın ardından 3. sırada yer almaktadır.

Çin Halk Cumhuriyeti'nin siyasi yapısı tek parti yönetimine dayanmaktadır. Çin Komünist Partisi (ÇKP) ülkenin tek siyasi hâkimidir. Parti devletle bütünleşmiş olup, devlet politikası Parti vasıtasıyla yürütülmektedir. Çin Komünist Partisinin Genel Sekreteri aynı zamanda Devlet Başkanı'dır.

Çin Halk Cumhuriyeti 1978-1996 yılları arasında “Dört Modernleşme” adı altında tarımda, bilim ve teknolojiye, Sanayide ve güvenlik alanında çağı yakalamayı amaçlayan politikalar bütünüdür. İlk olarak Güney Kore gibi askeri harcamalar düşürülerek milli gelirin %16'sından %3'üne kadar azaltılmıştır. Dünyaya açılma örneği olarak da Japonya örnek alınmıştır. Merkez bankası düzenlemiş için ise Amerika Birleşik Devletleri örnek alınmıştır. Yabancı yatırımcıları çekmek amacı ile Tayvan izlenmiştir⁶⁷.

2019 yılında Çin'in nüfusu 1,4 milyarı aşmıştır. 2019 yılında nüfus artış oranı %3,3, doğum oranı %10,5, ölüm oranı ise %7,1'dir. 1979 yılında başlayıp 2016 yılında sona eren tek çocuk politikasının sonucunda ülkedeki kadın erkek nüfus dağılımı kadınlar aleyhine bozulmuş, nüfus yaşlanarak ülke için önemli olan iç gücü azalmıştır. Diğer taraftan dışa açılma ve kişi başı gelirlerinin artması, kentleşme gibi nedenlerle doğum oranlarında azalması ile nüfus artış hızı yavaşlamıştır.

Çin, yeraltı kaynakları yönünden zengindir. Yaklaşık 17 maden ve mineral türünde dünya lideri konumundadır. Çin ayrıca uzay teknolojisi ve elektronik alanında

⁶⁷ Yıldırım Deniz, “Çin'in Ekonomik Dönüşümü ve Üçüncü Dünya”, **Barış Araştırmaları ve Çatışma Çözümleri Dergisi** 2, No: 2 ,Eylül 2, 2016,

kullanılan bir takım ender madenlerin de artan orandaki üretici ve ihracatçısıdır. Ayrıca sahip olduğu hidroelektrik güç potansiyeli ve kömür rezervleri açısından da dünya lideridir.

Ara sıra karşılaşılan enerji darboğazları ülke ekonomik gelişmesinin önündeki en önemli tehdittir. Ülkenin toplam enerji ihtiyacının %70'i kömürden karşılanmakla birlikte, Çin önemli bir ham petrol ithalatçısıdır.

Çin son yıllarda büyük oranda yabancı sermaye çekmiştir. 1990'ların başından itibaren gelişmekte olan ülkelere yapılan yatırımların içinde en önemli payı Çin almıştır. Çin, 1978 yılından bu yana yılda ortalama %10 oranında büyümüştür. Özellikle ülkenin doğu kıyıları hissedilir ölçüde bir gelişme göstermektedir. Ancak ekonomik büyümenin hızı istikrarlı değildir. Tüketim eğilimi artmakta, fiyatlar yükselmekte, yabancı yatırımlar ve şehirde kişi başına düşen gelir artmaktadır.

2.1.1.5.Güney Afrika Cumhuriyeti

Güney Afrika Cumhuriyeti oldukça yeni sayılabilecek bir yerleşim merkezidir. Bölgeye ilk olarak kuzeyden göç eden Khoisan kabilesi ve bunun ardından da Bantu Kabilesi yerleşmiştir. Yönetim şekli devlet başkanlığıdır.

Ülkede, güçler ayrılığı ilkesine atfen üç ayrı Başkent bulunmaktadır. İdari başkenti Pretoria, yasama başkenti, Cape Town, adli başkenti ise, Bloemfontein'dir. Ticaret-İş merkezi şehri ise Johannesburg'dur. Resmi diller ise; İngilizce ve 10 yerel dildir. (IsiZulu-%22, IsiXhosa %16, Afrikaans: %13,5, İngilizce: %9,6). GAC 1994 yılında geçici anayasa ile demokrasiye geçerek, yerli halk ülke yönetimini (Avrupa kökenlilerden) devralmıştır. 1996 yılında mevcut anayasa yürürlüğe konulmuştur. Ülkede yasama, yürütme ve yargı güçleri birbirinden ayrılmıştır.

Ülke bitki örtüsü ve yaban hayvanı çeşitliliği açısından oldukça zengindir, zengin bitki örtüsü çeşit bakımından dünyada üçüncü sırada yer almakla birlikte, bu durum doğal madenlere olan ilgi nedeniyle arka planda kalmaktadır. Güney Afrika Cumhuriyeti'nin dünya ile entegre olması 1994 yılında demokrasiye geçişi sonrasında olmuştur.

Güney Afrika'nın çözülmesi gereken en önemli ekonomik sorunları yoksulluk, İşsizlik, eğitim, sağlık ve devletin verdiği hizmetlere ulaşım konusunda teknik altyapı

alışmaları üzerinde durulmuştur. Güney Afrika uluslararası arenada kurduğu iyi ilişkiler sayesinde ülkeye yabancı yatırımların gelmesini sağlamıştır⁶⁸.

Güney Afrika doğal kaynaklar bakımından dünyanın en zengin bölgesinde bulunmaktadır. Bu madenlerin başlıcaları, platin, mika, nitel, elmas, kömür, vanadyum, uranyum, altın, krom, bakır, demir, antimon, kalay, asbest ve tungstendir.

lke özellikle sahra-altı Afrika lkeleri olmak üzere, Afrika kıtası ülkelerinin içinde örnek ülke konumundadır. Sahra-altı Afrika lkeleri için açılan kapı olarak da değerlendirilmektedir. Güney Afrika Cumhuriyeti'nin diğer ülkeler ile ilişkilerinin son yıllarda derinleştiğı ve yoğunlaştığı görölmektedir. Afrika kıtasında siyasi ve ticari alanda önemli uluslararası yapılanmalar (African Union-AU, South African Development Community-SADC gibi) da hızlanmış olup Güney Afrika Cumhuriyeti'nin de bu yapılanmada rolü büyüktür.

2.1.1.6.Türkiye

Türkiye, Asya ile Avrupa kıtaları birleştiren konumdadır. Yüz ölçümü bakımından dünyanın 37'nci büyük ülkesidir. Komşuları olarak; doğuda Gürcistan, Ermenistan, Azerbaycan (Nahcivan) ve İran, güneyinde; Irak ve Suriye, batısında; Yunanistan ve Bulgaristan yer almaktadır.

Ekonomideki kırılganlıkların en önemli nedeni dış sermayeye bağımlılıktır, bu da kısa süreli yabancı fon olarak ülkeye geldiğinden, bu fonun ani ve hızlı hareketleri kırılganlık yaratmaktadır. Ayrıca büyüme rakamları da yıllar itibari ile değışkenlik gösterdiğinden daha sürdürülebilir hale getirilmelidir⁶⁹. Ülkemiz Ar-Ge teşvikleri açısından BRICS lkeleri arasında en çok teşvik veren ülke olmakla beraber, teşviklerin daha verimli kullanılması ve ülkelere göre rekabette geri kalmamamız için daha fazla çaba sarf edilmelidir⁷⁰.

Bu durum Türkiye'yi jeopolitik olarak oldukça önemli bir konuma getirmektedir. Özellikle Karadeniz ve Ege denizine açılan boğazlar nedeniyle önemli

⁶⁸ Tekbaş, "Brics-T lkelerinde Küreselleşme ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Farklı Boyutlarla İncelenmesi", s.111.

⁶⁹ Mehmet Ufuk Tutan ve Al Campbell, "Turkey's Economic Fragility, Foreign Capital Dependent Growth and Hot Money", **Journal of Balkan and Near Eastern Studies** C.17, No: 4, Ekim 2, 2015.

⁷⁰ Ahmet İncekara ve diğ., "Ar-Ge Harcamalarına Yapılan Teşviklerin Etkinliğı: Türkiye Brics lkeleri Karşılaştırmalı Analizi", **İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi** 1, No: 2, Temmuz 2, 2014,.

bir geçiş noktasıdır. Bu nedenle Türkiye önemli jeopolitik risklere maruz kalmakla birlikte, bu durum ayrıca Türkiye'ye birçok fırsat yaratmaktadır.

Türkiye özellikle sanayi 4.0'a uyum sağlamak amacı ile gerekli teknolojik ilerlemeyi sağlamalıdır. Halihazırda ülkemizin sanayi 2.0 ve 3.0 arasında bir yerde olduğu düşünülmektedir⁷¹. Bu husus ülkemizin gündeminde olup, mevcut gelişime ayak uydurmak için üniversitelerde teknoparklar açılmakta, yazılım geliştirme mantığı ilköğretim öğrencilere öğretilmekte vb., birçok atılım gerçekleştirilmektedir.

Ayrıca cari açığında dizginlenmesi amacı ile doğrudan yatırımlara daha da önem verilmelidir. Özellikle hizmet sektörüne yapılacak doğrudan yatırımlar için özendirici adımlar atılmalıdır⁷².

Adrese dayalı nüfus kayıt sistemine göre nüfusu yaklaşık olarak 81 milyon olarak ölçülmüştür. Özellikle 2000 ve 2001 yılında yaşanan finansal krizlerinin ardından yeniden yapılandırılan Bankacılık sistemi sayesinde sağlam bir finansal sisteme sahiptir.

Ayrıca ülkemizde uygulanan dalgalı kur, makro ihtiyati tedbirler Türkiye'nin dış şoklara karşı daha dayanıklı hale gelmesini sağlamıştır⁷³.

Ülkemizdeki bankacılık sistemi yeniden yapılandırmadan sonra oldukça fazla talep görmüş birçok yabancı sermayeli bankalar satın alma veya mevcut bankalar ortak olma yoluyla ülkemizde yatırım yapmıştır. Ülkemizde çıkarılan başlıca madenler; taş kömürü, linyit, petrol, doğalgaz gibi yakıt madenleri, manganez, bor, bakır ve demir gibi hammadde madenleridir.

Ülkemiz net bir petrol ithalatçısıdır, petrol fiyatlarındaki ani artışlar stagflasyona neden olma potansiyeli taşıdığından, petrol fiyatları önemli bir finansal kırılganlık sebebidir⁷⁴.

⁷¹ A. Mahfi Eğilmez, **Değişim Sürecinde Türkiye: Osmanlı'dan Cumhuriyet'e Sosyo-Ekonomik Bir Değerlendirme**, 16. bs., İstanbul, Remzi Kitabevi, 2018, s.240.

⁷² Ferda Halıcıoğlu, "Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları ve Türkiye", **MPRA Paper**, Eylül 2008.

⁷³ Röhn Oliver, **Advance Warning Indicators of Past Severe GDP per Capita Recessions in Turkey**, OECD Economics Department Working Papers, Ekim 11, 2016.

⁷⁴ Ahmet Atakışi, "Petrol Krizlerinin Türkiye Ekonomisi Üzerindeki Etkileri (1970'ler)", içinde **Türkiye'nin ekonomik krizleri**, bs. Turgay Münyas, İstanbul, İstanbul Okan Üniversitesi, 2019, s.125.

Özellikle son günlerde bor madeninden üretilen çamaşır deterjanı, el dezenfektanı gibi ürünler tüketiciye sunulmuştur. Önemli büyüklükte ve kalitede tarım alanlarına sahip olan Türkiye’de, tarım halen dikkate değer bir gelir kaynağıdır.

2.1.2.BRICS Ülkeleri Temel Büyüklüklerin Karşılaştırılması

Tablo 2.2’de BRICS ülkeleri ile ilgili temel bilgiler verilmiştir. Brezilya 8,516.000 km² yüz ölçümü, 1,885 milyon ABD doları GSYİH ve 208 milyon nüfus ile her üç kategoride üçüncü sırada yer almaktadır.

Rusya 17 milyon km² BRICS ülkeleri içinde yüzölçümü olarak en büyük ve doğal olarak, nüfus yoğunluğu olarak da en düşük ülkesi konumundadır. GSYİH olarak da 1,6 milyar ABD doları ikinci büyük ülkedir. Hindistan ise, kilometrekareye düşen 390,6 kişi ile en fazla nüfus yoğunluğuna sahip ülke olarak dikkati çekmektedir. 2,7 milyar ABD doları GSYİH ile grup ülkeleri içinde ikinci sıradadır.

Tablo 2.11. BRICS ve Türkiye Temel Bilgiler (2017 yılsonu)

Ülke	Yüzölçümü (bin km ²)	Başkent	Nüfus (Milyon)	Dünya Nüfusu İçindeki Payı (%) (Dünya: 7.5 Milyar)	Nüfus Yoğunluğu (km ² ye düşen kişi sayısı)	GSYİH (Milyar USD)	Dünya GSYİH içindeki payı (Toplam 85,931 milyar USD) (%)	Yerel Para Birimi
Brezilya	8,516	Brasilia	208	2.77	24.4	1,885	2.19	Real-R\$
Rusya Federasyonu	17,125	Moskova	147	1.96	8.6	1,657	1.93	Ruble-Rub
Hindistan	3,287	Yeni Delhi	1,269	16.90	390.6	2,718	3.16	Rupi-₹
Çin Halk Cumhuriyeti	9,600	Pekin	1,386	18.46	144.4	13,608	15.84	Remimbi-RMB
Güney Afrika	1,221	Pretorya*	57	0.76	46.2	368	0.43	Rand-ZAR
Türkiye	785	Ankara	81	1.08	105	771	0.90	TL ₺
TOPLAM	40,534		3,148	41.92		21,007	24.45	

Kaynak: BRICS Joint Statistical Publication 2018 / Statistics South Africa. Pretoria: Statistics South Africa, 2018 ve World Bank, WDI verilerinden derlenmiştir.

*Güney Afrika’nın üç adet başkenti bulunmaktadır, Bloemfontein (Yargı Başkenti), Cape Town (Yasama Başkenti) Pretoria (Yürütme Başkenti)

Çin Halk Cumhuriyeti 13,6 trilyon ABD doları ile en yüksek GSYİH'ye sahip ülkedir. Ayrıca 1,38 milyar kişi ile en kalabalık ülke olmasına rağmen nüfus yoğunluğu açısından Hindistan'ın gerisindedir. Yüzölçümü olarak da Rusya ve hatta Brezilya'nın gerisinde kalmaktadır. Güney Afrika Cumhuriyeti, 368 milyon ABD doları GSYİH ve 1,2 milyon km² yüz ölçümü ve 57 milyon nüfusu ile grubun en küçük ülkesidir.

Grafik 2.1. BRICST Ülkeleri Sektörleri GSYİH katkısı (2019)



Kaynak: Worldbank World Development Indicator.

Türkiye ise BRICS ülkeleri ile karşılaştırıldığında 81 milyon nüfus, 771 milyon ABD doları GSYİH ile Güney Afrika Cumhuriyeti'nin üstünde, genelde dördüncü sırada yer almaktadır.

2.1.3. BRICS Ülkeleri Genel Ekonomik Görünümü

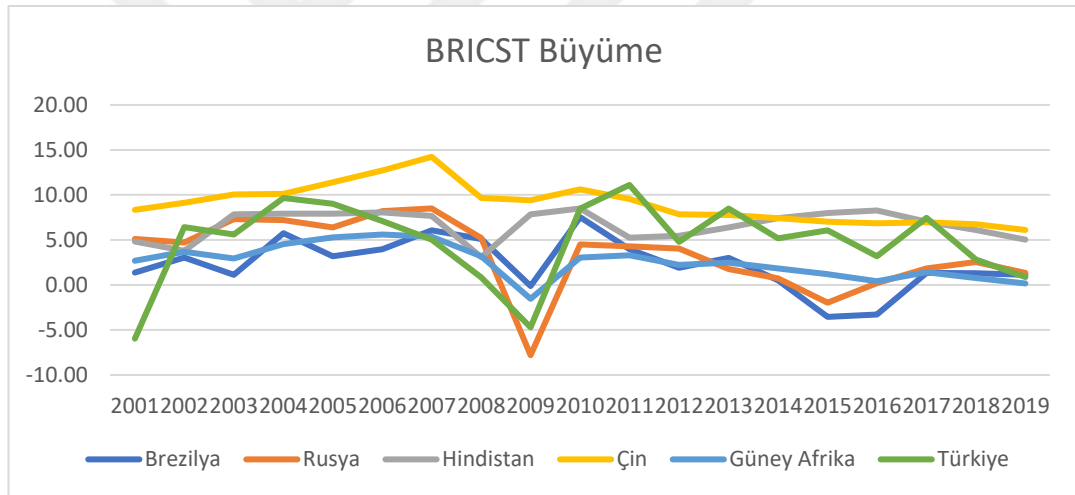
BRICS ülkeleri ve Türkiye'nin bankacılık sektörünün genel görünümünü incelemeden önce aşağıdaki grafiklerde 2002-2019 yıllarını kapsayan temel ekonomik büyüklüklerin gelişimi aşağıdaki grafiklerde, OECD tarafından geliştirilen Sihirli Elmas (Magic Diamond) büyüme, işsizlik, enflasyon ve dış denge kapsamında kısaca incelenmiştir⁷⁵.

⁷⁵ Giray Güney, "Brics ve Türkiye'de Yakınsama: Makroekonomik Performans Göstergeleri Açısından Ampirik Bir Analiz", Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, İstanbul Üniversitesi, 2020, s.27.

Grafik 2.1 de görüldüğü üzere Rusya Federasyonu ve Çin Halk Cumhuriyeti dışında diğer ülkelerin cari açıklarının bulunduğu görülmektedir, en fazla cari açık 2011 yılında GSYİH'nın yaklaşık %9 una kadar ulaşmış daha sonra biraz düzelme eğilimine girmiştir.

BRICST ülkelerinde GSYH'ye en fazla katkı yapan sektör hizmet sektörüdür ve ekonominin yarısından fazlasını oluşturmaktadır. İkinci en önemli sektör ise sanayi sektörüdür. Sanayi sektörü 'nün en fazla katkısı %63 ile Brezilya'dadır. En düşük ise Güney Afrika'dadır. Sanayi sektöründe ise GSYİH ya en fazla katkı %38 ile Çin'dedir. Tarım sektöründe ise en fazla pay Hindistan'dadır. Buradan Çin'in bir sanayi ülkesi, Hindistan'ın da bir tarım ülkesi olduğu görülmektedir. Güney Afrika ve Brezilya'da hizmetler sektöründe gelişmiştir. Türkiye'de ise GSYİH ya katkı %55 ile en fazla hizmet sektöründedir. Sanayi sektörü ise %27 ile oldukça düşüktür.

Grafik 2.2. BRICST Büyüme Oranları

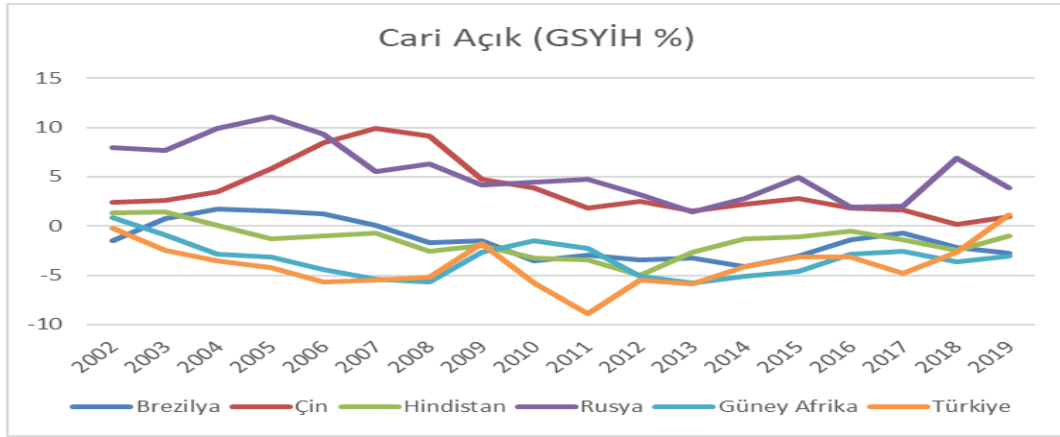


Kaynak: Worldbank World Development Indicator

Grafik 2.2. de BRICST ülkelerinin büyüme oranları verilmiştir. Türkiye'de 2001-2004 yılında yüksek büyüme oranları kaydetmiş ancak 2005 yılında 2009 yılına kadar düşmüştür, 2009 yılındaki iyileşme ile birlikte 2017 yılında itibaren düşüş eğilimi başlamıştır.

Grafikte dikkat çeken bir husus ise Çin ve Hindistan ekonomisinin 2008 krizi sırasında büyümesinde önemli bir düşüş olmamasıdır. 2008 krizi sırasında en fazla büyüme kaybı ise Rusya'da meydana gelmiştir.

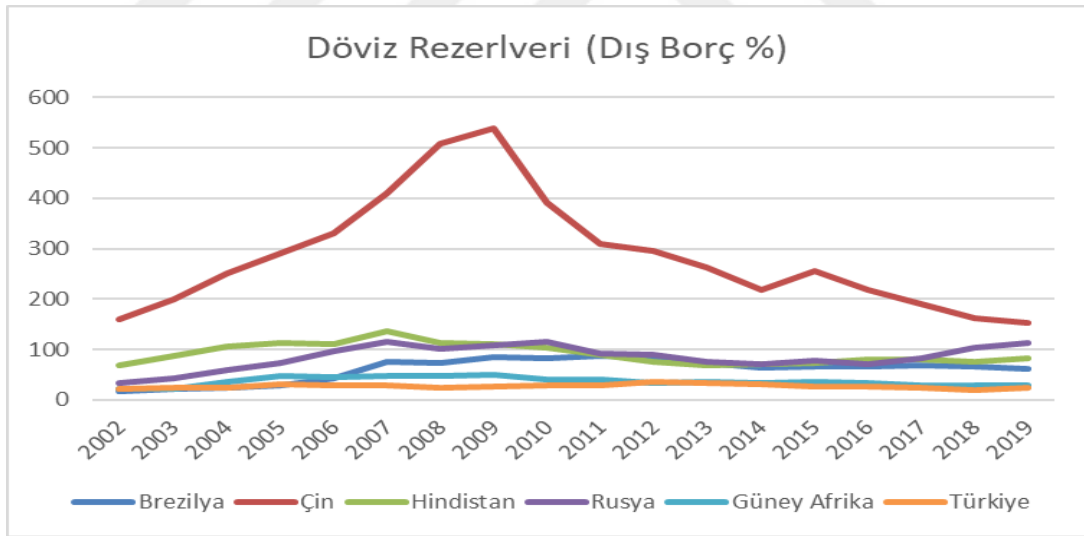
Grafik 2.3. BRICST Cari Açık (GSYİH %)



Kaynak: World Bank Financial Development Indicator

Grafik 2.3'te ise Çin Halk Cumhuriyeti'nin dış borçlarının oldukça üstünde döviz rezervlerine sahip olduğu görülmektedir. Türkiye ve Güney Afrika'nın ise döviz rezervlerinin diğer BRICS ülkelerine göre düşük görünmektedir.

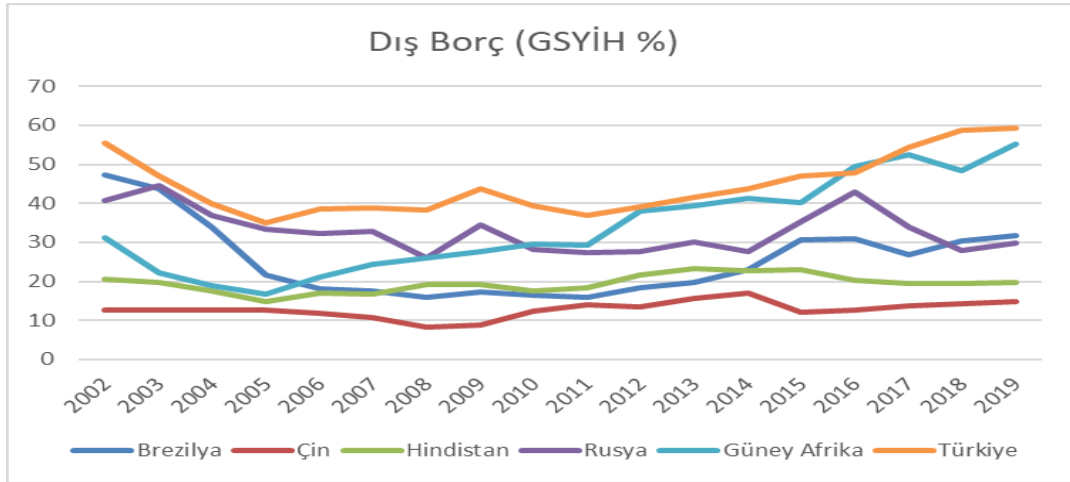
Grafik 2.4. BRICST Döviz Rezervleri (Dış borç %)



Kaynak: World Bank Financial Development Indicator

Dış borçlanma durumuna bakıldığında GSYİH ya göre en fazla dış borca sahip olan ülke Türkiye'dir, Güney Afrika'nın da dış borcu artmaktadır. Çin ve Hindistan ise oldukça az dış borca sahiptir.

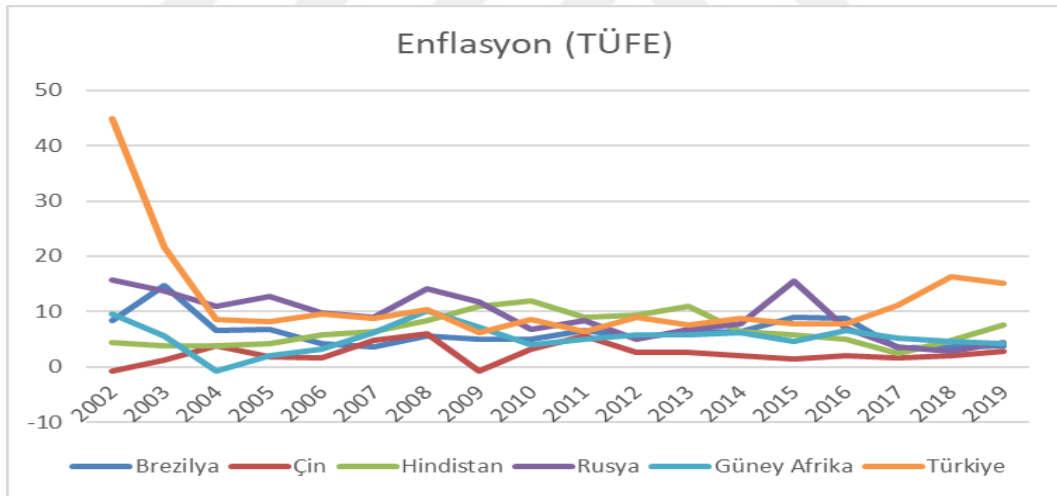
Grafik 2.5. BRICST Dış Borç (GSYİH %)



Kaynak: World Bank Financial Development Indicator

Grafik 2.3'te en yüksek enflasyonun 2002 yılında önemli bir düşüş göstermekle birlikte Türkiye'de olduğu görülmektedir. Enflasyon Türkiye'de 2016 yılında tekrar yükselmeye başlamıştır. 2017 yılında da Hindistan'da da yükselmeye başlamıştır.

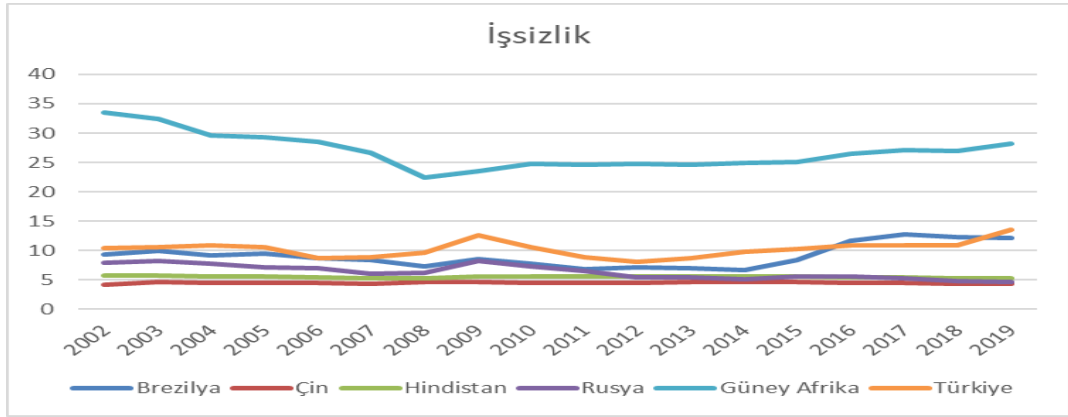
Grafik 2.6. BRICST Enflasyon (TÜFE)



Kaynak: World Bank Financial Development Indicator

İşsiz verilerine bakıldığında, en fazla işsizlik Güney Afrika'da yaşanmaktadır, daha sonra Brezilya ve Türkiye gelmektedir. Çin, Hindistan ve Rusya'da işsizlik 2008 yılında düşmeye başlamış oldukça düşük seviyelere gelmiştir.

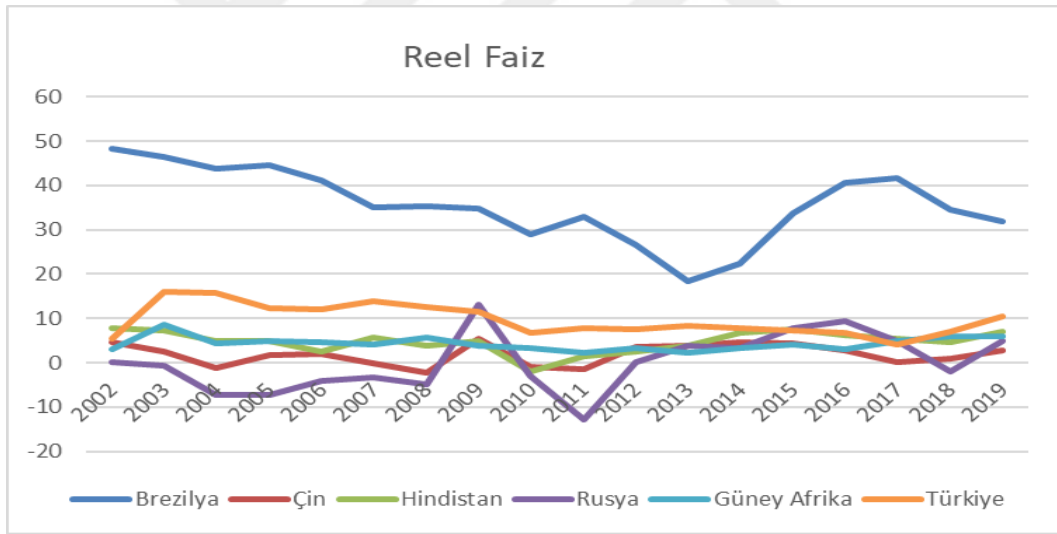
Grafik 2.7. BRICST İşsizlik



Kaynak: World Bank Financial Development Indicator

Grafik 2.5 de en yüksek reel faiz Brezilya da görülmektedir, Rusya da ise oldukça dalgalı bir seyir izlemektedir. Türkiye de ise fazla dalgalı olmamakla birlikte diğer BRICS ülkelerine göre yüksektir.

Grafik 2.8. BRICST Reel Faiz



Kaynak: World Bank Financial Development Indicator

2.1.3.1. BRICST Ülkeleri Kriz Tarihleri

Finansal kriz tarihleri, krizin yaşanma anı değil aslında devletin krize müdahale tarihleridir⁷⁶. Tablo 2.12 de BRICST ülkelerinde yaşanan kriz tarihleri görülmektedir. Brezilya ve Türkiye’de çok sayıda para krizi olduğu görülmektedir. Rusya ve Güney

⁷⁶ António Antunes ve diğ., “Forecasting banking crises with dynamic panel probit models”, *International Journal of Forecasting* 34, No: 2, Nisan 1, 2018.

Afrika da ise ikişer adet para krizi yaşandığı görülmektedir. Çin ve Hindistan ise yalnızca sırasıyla 1998 ve 1993 yılında bankacılık krizi yaşadığı görülmektedir.

Tablo 2.12. BRICST Kriz Tarihleri

Ülke	Bankacılık Krizi	Para Krizi	Borç Krizi	Borçların Yeniden Yapılandırılması
Brezilya	1990, 1994	1976, 1982, 1987, 1992, 1999, 2015	1983	1994
Çin Halk Cumhuriyeti	1998	-	-	-
Hindistan	1993	-	-	-
Rusya	1998, 2008	1984, 2014	1998	2000
Güney Afrika		1984, 2015	1985	1993
Türkiye	1982, 2000	1978, 1984, 1991, 1996, 2001	1978	1982

Kaynak: Leaven ve Valencia (2020)

Tablo incelendiğinde, tezimizde oluşturulan bankacılık kırılganlık endeksindeki kırılganlık yaşanan yıllar ile BRICST ülkelerinde yaşanan kriz zamanları örtüştüğü, bazen kırılganlıkların krizin habercisi olduğu, bazen de kırılganlıkların finansal krize dönüşmediği görülmektedir.

Bankacılık krizinden bir süre sonra devletin borçlanarak krizin yaralarını sarmak istemesi sonunda devlet borç krizi ile karşı karşıya kalınmaktadır⁷⁷.

Ayrıca devlet borçlanmaları ile ilgili yaşanacak çalkantılar, bankaların kırılganlığını etkilemektedir çünkü; bankalar ellerinde hatırı sayılır miktarda devlet borçlanma senedi bulundurmaktadır⁷⁸. Zaten, Çin ve Hindistan dışında bankacılık krizi ile aynı tarihte ya da yakın tarihte devlet borçlanmaları ile ilgili çalkantılar meydana gelmiştir.

2.1.4. BRICS Ülkeleri Bankacılık Genel Görünümü

Tablo 2.3. de BRICS ülkelerinin Bankacılık sektörünün genel görünümü ile ilgili Dünya Bankası ve IMF tarafından sıkça kullanılan genel kabul görmüş finansal gelişim göstergeleri özetlenmiştir.

⁷⁷ Seung Jung Lee ve diğ., “The anatomy of financial vulnerabilities and banking crises”, **Journal of Banking & Finance** 112, Mart 2020.

⁷⁸ Russell Cooper ve Kalin Nikolov, “Government Debt And Banking Fragility: The Spreading Of Strategic Uncertainty: Government Debt And Banking Fragility”, **International Economic Review** 59, No: 4, Kasım 2018.

BRICS ülkelerinde bulunan 160 bankanın toplam sermayesi 1 trilyon ABD dolarında olup, dünya çapında en büyük 1000 banka arasında yer almaktadır. Çin’de bankacılık sektörünün aktif büyüklüğü GSYH’sinin iki katından fazladır, Brezilya’nın bankacılık sektörü aktif büyüklüğü ise GSYH’nin yaklaşık 1,3 katı büyüklüğündedir. Hindistan’da bu oran %75, Rusya’da ise %95’tir⁷⁹.

Bankaların piyasada yoğunlaşması bakımından en büyük beş bankanın payını gösteren veride Güney Afrika’da neredeyse en büyük beş banka, piyasanın tamamını oluşturmakta, onu takip eden Brezilya da ise %83 ile yine yüksek bir oranda yoğunlaşma bulunmaktadır. En düşük yoğunlaşma Hindistan’dadır. Türkiye’deki yoğunlaşma ise diğer ülkelere göre ortalama bir değer olan yüzde 60 seviyesindedir.

ATM sayısında ise en iyi durumda olan Rusya’dır. Her yüz bin kişiye yaklaşık 164 adet ATM (Otomatik Para Çekme Makinesi) düşmektedir. Brezilya ise yaklaşık 108 ATM düşmektedir. En düşük sayı ise 22 ile Hindistan’dadır. Hindistan kadar kalabalık olan Çin’de ise bu değer 84 ile Hindistan’ın yaklaşık dört katı kadardır. Bu da Çin’in bu konuda oldukça ileride olduğunu göstermektedir. Ancak şube sayısına bakıldığında Hindistan’da daha fazla şube sayısı bulunmasına rağmen ATM de ise oldukça geri olması dikkat çekicidir.

Bankaların kaynak yapısına bakıldığında, yani bankaların varlıklarının ne kadarını öz sermaye ile finanse ettiği dolayısı ile ne kadar yabancı kaynak kullandığına bakıldığında Türkiye Brezilya ve Rusya’nın yüzde on ile diğer ülkelerin önünde yer aldığı, sermaye bakımından en düşük değer sahip ülkenin ise Hindistan olduğu görülmektedir.

En büyük üç banka konsantrasyonunda da yine Güney Afrika en yüksek değere sahip olarak, yoğunlaşmanın oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Türkiye ise hemen hemen konsantrasyon bakımından en düşük değerdedir.

Banka kredilerinin mevduatlarına oranı ise finansal piyasalar için önemli bir gösterge olup, gelişmiş ülkelerde yüzde 300 civarında olduğu bilinmektedir. Bu anlamda Çin’deki finansal sektörün diğer göstergelerin de desteklediği gibi, yüzde 275 ile oldukça gelişmiş bir finansal sisteme sahip olduğu görülmektedir. Türkiye ise,

⁷⁹ N. Larionova ve diğ., “How the institutional environment affects the banking sector: evidence from BRICS”, **Journal of Physics: Conference Series** 1141, Aralık 2018.

yüzde 103 ile bu gelişmişlik ölçütünde BRICS ülkeleri arasından Çin'den sonra gelmektedir.

Banka mevduatlarının GSYİH içindeki payında ise, en düşük ülke Türkiye olarak görülmektedir. Hindistan ise gelirlerin mevduat olarak tutulduğu en yüksek ülkedir.

Net faiz marjı Bankacılık sektörünün karlılığını göstermektedir. Kabaca Mevduata ödediği faiz ile Kredilerden aldığı faiz farkıdır. Bu marj konusunda en iyi Brezilya ve Rusya olarak görülmektedir. Türkiye ise ortalama bir değere sahiptir. Yine Çin bu konuda da dikkati çekerek en düşük net faiz marjına sahip ülkedir.

Faiz dışı gelirler ise Bankaların kredi dışındaki gelirlerin toplam gelirlere oranını ifade etmektedir. Faiz dışı gelirler genel olarak havale, EFT gibi aracılık edilen işlemlerden ve hayat sigortası ve kasko vs., işlemlerindeki aracılık işlemlerinden dolayı elde ettiği gelirlerdir. Bu anlamda en yüksek payı Brezilya ve Güney Afrika bankaları almaktadır.

Takipteki krediler (NPL) yine Bankacılık sektörünün sıhhatini gösteren önemli bir göstergedir. Verilen kredilerin ne kadarının geri alınmadığını gösterir. Bu oranda Rusya ve Hindistan yüzde 10 ile oldukça yüksek oranla dikkati çekmektedir.

Yine Çin yüzde 1,74 ile en düşük orana sahip olarak BRICS ülkeleri içinde en iyi durumdadır. Türkiye ise yüzde 2,84 ile ortalama bir değere sahiptir.

Aktif kârlılığı (ROA) ve Öz Sermaye Karlılığı (ROE) ise bankaların verimliliği için önemli bir göstergedir. Öz Sermaye karlılığı bankaya sermaye koyanlar açısından da oldukça önemlidir. Öz sermayeyi koyan girişimciler sermayenin alternatif maliyetini hesaplayarak, aynı sermayeyi başka alanda değerlendirdiğinde elde edeceği gelir ile, bankadan elde edilen gelirle karşılaştırma eğilimindedir. Her iki karlılık ölçütünde Brezilya en iyi durumdadır.

Hindistan'da ise bankacılık sektöründe zarar edildiği görülmektedir. Zaten yüksek takip oranı da bu durumu desteklemektedir. Bu veriler Hindistan bankacılık sektöründe önemli sorunlar olduğunu göstermektedir. Diğer ülkeler ise karlılık bakımından iyi durumdadır. Sermaye Yeterlilik Rasyosu (SYR) özellikle 2008 krizi sonrasında dikkatle takip edilen veriler arasında yer almaya başlamıştır. Sermaye Yeterlilik Rasyosu özellikle bankaların maruz kaldığı risklere oranla makul düzeyde sermaye bulundurup bulundurmadığını gösterir.

Bu oran BASEL kriterine göre asgari %8 olarak belirlenmiş olmakla birlikte ülkemizde ise %12 olarak uygulanmaktadır. Yüzde 12 ile en düşük Hindistan, yüzde 18 ile en yüksek Brezilya'dır. Ancak bu oranın gereğinden yüksek olması da bankaların sermayeyi verimsiz kullandığı anlamına da gelebileceğinden Brezilya'daki bankacılık sektöründe sermayenin verimsizliğinden bahsedilebilir. Kredi kartı kullanım oranlarına baktığımızda en düşük oranın %3 ile Hindistan'da olduğu, Türkiye'nin ise %41 ile açık ara önde olduğu görülmektedir.

Tablo 2.13. BRICS ve Türkiye Temel Bankacılık Göstergeleri (2017)

Gösterge Adı	Brezilya	Rusya	Hindistan	Çin	Güney Afrika	Türkiye
En Büyük 5 Banka Konsantrasyon Oranı (%)	83.37	67.81	47.03	52.48	98.47	60.18
Her Yüz Bin Kişiye Düşen ATM	107.96	163.98	22.07	84.16	67.93	78.12
Her Yüz Bin Kişiye Düşen Şube Sayısı (%)	19.52	29.22	14.72	8.78	10.43	17.39
Banka Sermayesinin Varlıklara Oranı (%)	10.05	10.51	7.39	8,56*	8,80*	10.72
En Büyük 3 Banka Konsantrasyon Oranı (%)	56.61	60.60	37.29	37.18	76.75	39.35
Banka Kredilerinin Mevduata Oranı (%)	95.67	105.58	73.12	275.41	111.15	133.05
Banka Mevduatlarının GSYİH Ya Oranı (%)	62.30	48.43	64.93	54.68	57.92	45.96
Bankaların Net Faiz Marjı (%)	6.27	6.15	3.01	2.30	3.68	4.46
Faiz Dışı Gelirlerinin Toplam İrlere Oranı (%)	44.19	35.91	36.95	26.61	42.43	30.19
Takipteki Kredilerin Toplam Kredilere Oranı (%)	3.59	10.00	9.98	1,74*	2,84*	2.84
Aktif Karlılığı (Roa)(%)	1.49	0.38	-0.16	0.99	1.34	1.64
Öz Sermaye Karlılığı (ROE)(%)	22.62	15.78	-2.53	16.80	22.41	19.12
Sermaye Yeterlilik Rasyosu (Öz Sermayenin Riskli Varlıklara Oranı) (%)	18.15	12.07	12.82	13,65*	16,7*	16.85
Kredi Kartı Kullanımı, 15 Yaş Üstü, (%)	27.03	20.08	3.00	20.82	8.87	41.60
Mevduat Bankaları Aktiflerin GSYİH Ya Oranı (%)	105.26	58.08	68.35	174.54	77.97	72.94
Faturaların Ödenmesinde Cep Telefonu Kullanım Oranı (%)	3.98	10.07	1.33	16.92	6.58	10.37
Para Göndermede Cep Telefonu Kullanımı, 15 Yaş Üstü, (%)	NA	10.51	0.81	10.70	10.09	4.65

Kaynak: World Bank Financial Development Indicator, *IMF Financial Soundness Indicator. (2017 yıl sonu itibari ile)

Türkiye’de son yıllarda kredi kartı kullanımı ülkemizde oldukça rağbet görmekte, BRICS ülkeleri yanında gelişmiş birçok ülkeye göre de yüksek kullanım tercihi dikkat çekicidir.

Dijitalleşme sayesinde bankalar personel, şubeleşme, kira, arşiv vb, gibi birçok maliyetini kısacak ve aracılık ettiği işlemleri daha kolay ve hızlı yapılmasını sağlayacaktır. Gelişen teknolojilerin bankacılık alanında kullanımı her geçen gün artmaktadır. Bu durum da bankacılığının verimliliğini arttırmaktadır. Kısa dönemde teknolojinin ağırlığının artması bankacılığın istihdama katkısını kısa dönemde azaltacak ancak ardından, yeni teknoloji yetişen yeni iş gücü için fırsatlar sunacaktır . Bu anlamda Çin oldukça önde görülmektedir. Hindistan’da ise bu oran oldukça düşüktür.

2.1.5.BRICS Ülkeleri ve Türkiye Kırılganlık Endeksleri

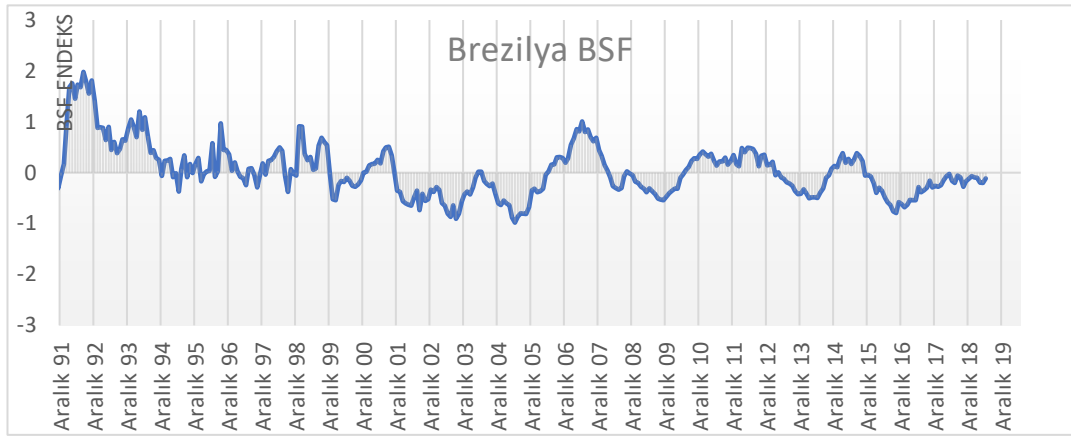
BRICS ülkeleri ve Türkiye özelinde kırılganlık endeksi oluşturulmuş ve kısaca yorumlanmıştır. Kırılganlık endeksi analizimizde bağımlı değişken olarak kullanılmakla birlikte analizimize konu ülkeler bazından kırılganlık endeksleri de incelenerek literatür ile karşılaştırılarak kırılganlık ve kriz dönemlerinin tespit gücü de ölçülmüştür.

2.1.5.1.Brezilya

Brezilya için oluşturulan Bankacılık Sektörü Kırılganlık Endeksi incelendiğinde, sektörde kırılganlığın dalgalar halinde devam ettiği görülmektedir. Tablo 2.3’te görüldüğü gibi Brezilya BRICS ülkeleri içinde bankacılık sektörü sağlamlığı ve gelişmişliği açısından ortalama bir konumda bulunmaktadır.

Ülke 1,8 Milyar ABD doları GSYİH ile de BRICS içinde üçüncü sırada olup, nispeten sağlıklı ve gelişmiş finans sistemi ve ağır sanayisi ile topluluğun gelecek vaat eden önemli bir üyesidir. 2008 yılında dünya çapında yaşanan krizden sonra sektörün kısa sürede toparlandığı ancak tekrar kırılgan hale geldiği görülmüştür. Ayrıca Tablo 2.12 de gösterilen 1994, 1999 ve 2015 yıllarında yaşanan finansal krizlerin belirtisi olarak kırılganlık endeksindeki düşüklükler izlenebilmektedir. Son yıllarda ise bankacılık sektörünün kırılganlığı istikrarlı bir biçimde azalmıştır. Genel olarak kırılganlık çok fazla sürmediği, sektörün ciddi bir şekilde kontrol altında olduğu görülmektedir.

Grafik 2.9. Brezilya Bankacılık Sektörü Kırılganlık Endeksi

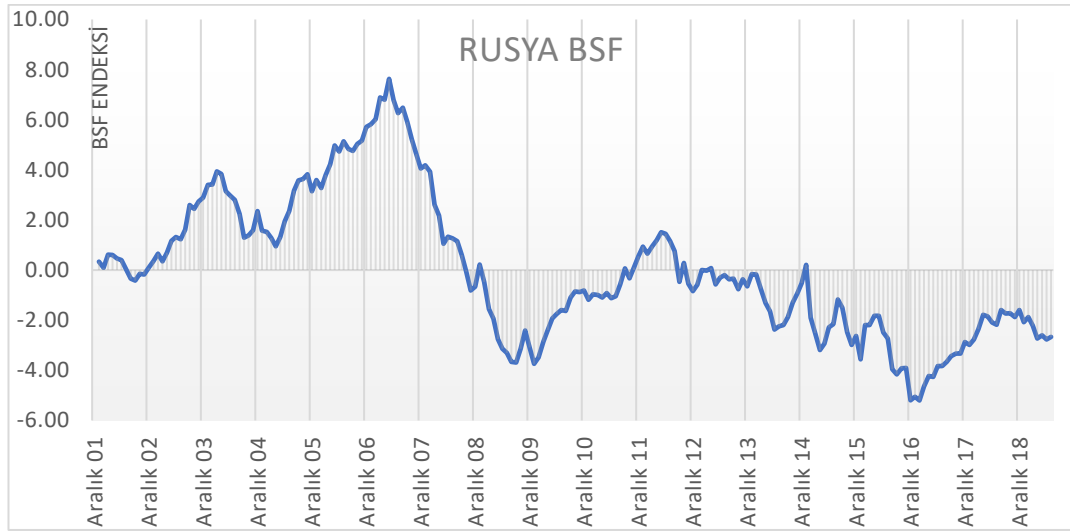


Kaynak: IMF, IFS verileri ile hesaplanmıştır.

2.1.5.2. Rusya Federasyonu

Rusya'nın Bankacılık sektörü 2008 yılında yaşanan bankacılık kriz ile birlikte önemli derecede kırılgan hale gelmiş ancak sektör kısa süre içinde toparlanmıştır. 2014 yılında para krizi yaşayan Rusya'da bankacılık sektörünün oldukça kırılgan olduğu görülmektedir. Bankacılık kırılganlık endeksi 2016'da dibi görmüş ve sonra hafif ölçüde toparlanmaya başlamıştır.

Grafik 2.10. Rusya Federasyonu Bankacılık Sektörü Kırılganlık Endeksi

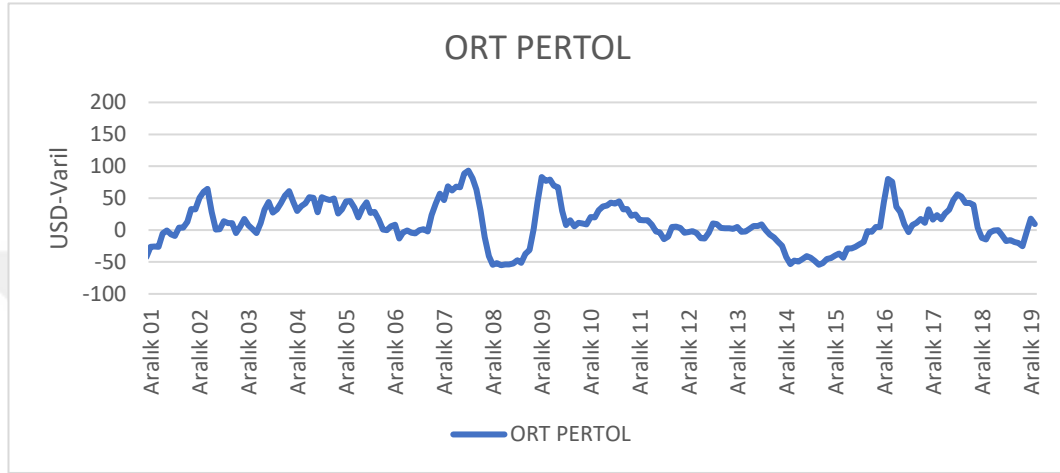


Kaynak: IMF, IFS verileri ile hesaplanmıştır.

Rusya doğal kaynak bakımından zengin olup, petrolden önemli miktarda gelir elde etmektedir, 2017 itibari ile yıllık 546 milyon ton ile doğalgazda BRICS içinde en büyük üreticidir.

Aşağıdaki grafikte petrol fiyatlarının seyrine bakıldığında petrol fiyatları düştüğünde bankacılık sektörünün daha da kırılgan hale geldiği görülmektedir. Rusya özelinde petrol fiyatlarının kırılganlık için önemli bir gösterge olduğu görülmektedir. Logit analizimizde de petrol fiyatları yükseldiğinde kırılganlığın arttığını göstermektedir.

Grafik 2.11. Petrol Fiyatları



Kaynak: IMF Primary Commodity System (Dubai, Brent, West Texas ortalaması alınmıştır.)

2.1.5.3.Hindistan

Hindistan için IMF verileri ile oluşturulan endeks anlamsız görüldüğünden Hindistan merkez bankasından (Reserv Bank India) alınan veriler ile endeks oluşturulmuştur. Bhattacharya ve Roy (2012) verileri kullanılarak yine aynı metotla oluşturulmuştur.

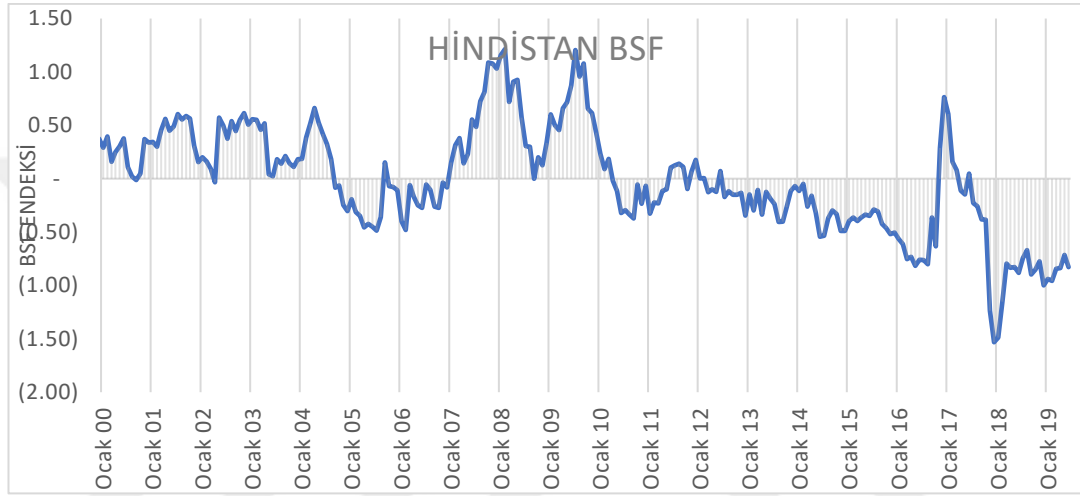
Hindistan Bankacılık sektörü için hazırlanan kırılganlık endeksinde döviz kuru riski Hindistan bankalarının döviz riskinin önemsiz derecede olmasından dolayı dikkate alınmamıştır. Endeksin hesaplanmasında kullanılan değişkenler şunlardır;

- Vadeli ve vadesiz mevduat,
- Krediler (Hindistan’da yiyecek sektörüne ve bu sektörün dışına verilen krediler olmak üzere iki tür kredi bulunuyor, ikisi de dahil edildi)
- Yatırım (Devlet tahvili ve devlet tarafından onaylanmış tahviller)

Hindistan’da mali yıl 1 Nisan da başlayıp, 31 Mart’ta bitiyor, bu tezde yapılan analiz Ocak 2007 ile Ocak 2019 dönemini kapsamaktadır. Hindistan’ın Bankacılık sektörü 2010 yılına kadar kırılganlıktan uzak olduğu, bu arada 2008 yılındaki global

krizden de sektörün etkilenmediği görülmektedir. Ancak 2018 yılındaki keskin düşüş dikkat çekmektedir. Aynı zamanda Hindistan’da ‘Gölge Bankacılık Krizi’ yaşanmıştır. Kırılganlık endeksinin hareketinden önemli bir kriz yaşandığı açıkça görülmektedir. ‘Gölge Bankacılık’ terimi ilk olarak Paul McCulley tarafından 2007 yılında kullanılmıştır. Gölge bankacılıkta kurumlar bankaların, birçok işlevlerini yapmakta ancak bankalar gibi denetlenmemektedir. Gölge bankacılık kurumları Hindistan’da özellikle taşrada önemli ölçüde tercih edilmekteydiler.

Grafik 2.12. Hindistan Bankacılık Sektörü Kırılganlık Endeksi



Kaynak: IMF, IFS verileri ile hesaplanmıştır.

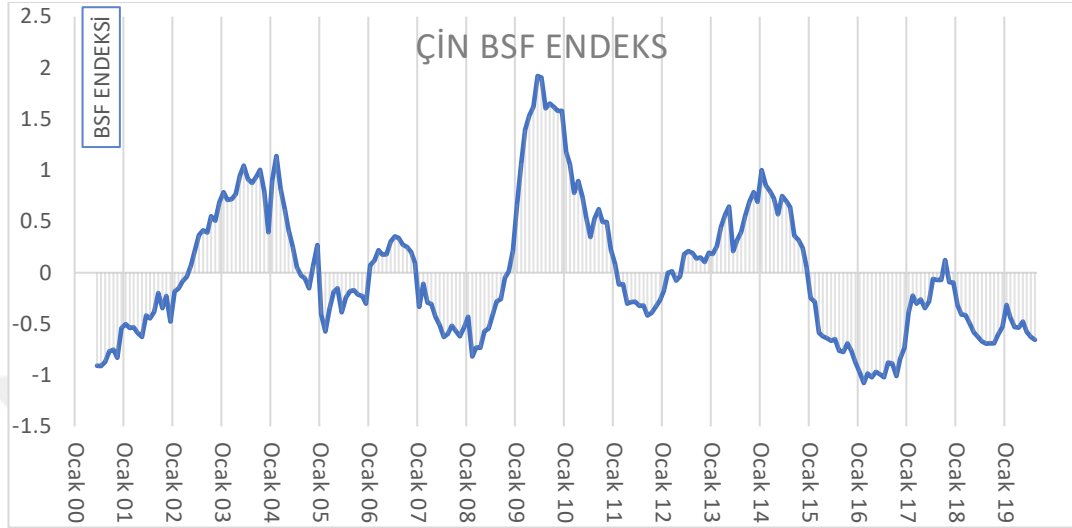
Krizi özetlemek gerekirse Hindistan’da bulunan Altyapı Leasing ve Finansal Hizmetler (Infrastructure Leasing and Financial Services (IL&FS)) olarak adlandırılan banka dışı, büyük altyapı projeleri için borç veren kurumlar kredi ödemelerinde temerrüde düşerek (Default), sektöre önemli ölçüde güven kaybı yaşatmış ve önemli bir krize neden olmuştur. Bu kriz “IL&FS” krizi olarak anılmaktadır. Ayrıca Tablo 2.3.’deki finansal gelişmişlik göstergeleri de Hindistan’daki bankacılık sektörünün takipteki krediler (NPL) ve karlılık göstergelerinde topluluk ülkelerinin oldukça gerisinde olduğu görülmektedir.

2.1.5.4.Çin Halk Cumhuriyeti

Çin Halk Cumhuriyeti bankacılık sektörü, finansal gelişmişlik göstergelerine bakıldığında oldukça gelişmiş ve güçlü görünmektedir. Kırılganlık endeksi 2008’de bankacılık sektörünün birçok ülkede olduğu gibi kırılgan olduğunu göstermekle birlikte hızlı bir toparlanma kaydettiğini de göstermektedir. Son yıllarda Amerika Birleşik Devletleri ile yaşanan kur savaşları ve ticaret savaşları ülkenin ihracatında ve

buna bağı olarak gelirinde önemli kırılmalara yol açtığı açıktır. Çin oldukça gelişmiş olan bankacılık sektörünün, kırılmalı endeksinin hareketlerinden anlaşılağı gibi krizler sonrasında çabucak toparlamakta, kırılmalı en fazla iki yıl sürmektedir.

Grafik 2.13. Çin Halk Cumhuriyeti Bankacılık Sektörü Kırılmalı Endeksi



Kaynak: IMF, IFS verileri ile hesaplanmıştır.

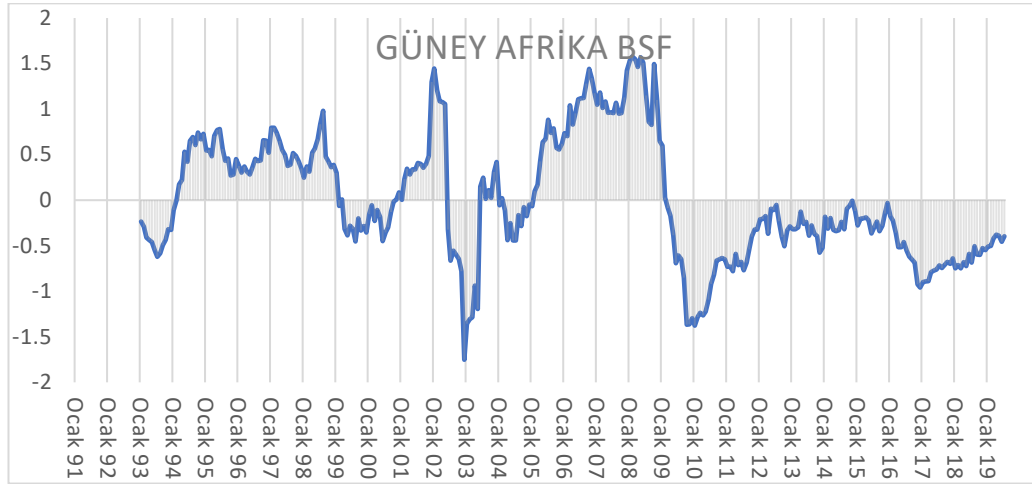
2.1.5.5. Güney Afrika Cumhuriyeti

Güney Afrika 368 milyon ABD doları GSYİH ile BIRCS ülkeleri içinde gelir bakımından, 57 milyon nüfus ile de nüfus bakımından en küçük ülkesidir. Topluluğa sonradan 2011 yılında katılmıştır.

Afrika ülkelerinde örnek olarak gösterilen gelecek vaat eden bir ülke görünümündedir. Yine her ülkede olduğu gibi 2008 global krizinden bankacılık sektörü kötü etkilenmiş, ancak diğer ülkelere farklı olarak toparlanma sınırlı olmuştur.

Finansal gelişmişlik göstergelerine (Tablo 2.3) bakıldığında ise finansal sektörün, yüksek yoğunlaşma dışında sağlam olduğu, 2017 itibari ile Karlılık, Takipteki Krediler, Sermaye Yeterlilik Rasyosu'nun iyi olduğu görülmekte, kırılmalı endeksi de son yıllarda iyileşme olduğunu teyit etmektedir.

Grafik 2.14. Güney Afrika Bankacılık Sektörü Kırılganlık Endeksi



Kaynak: IMF, IFS verileri ile hesaplanmıştır.

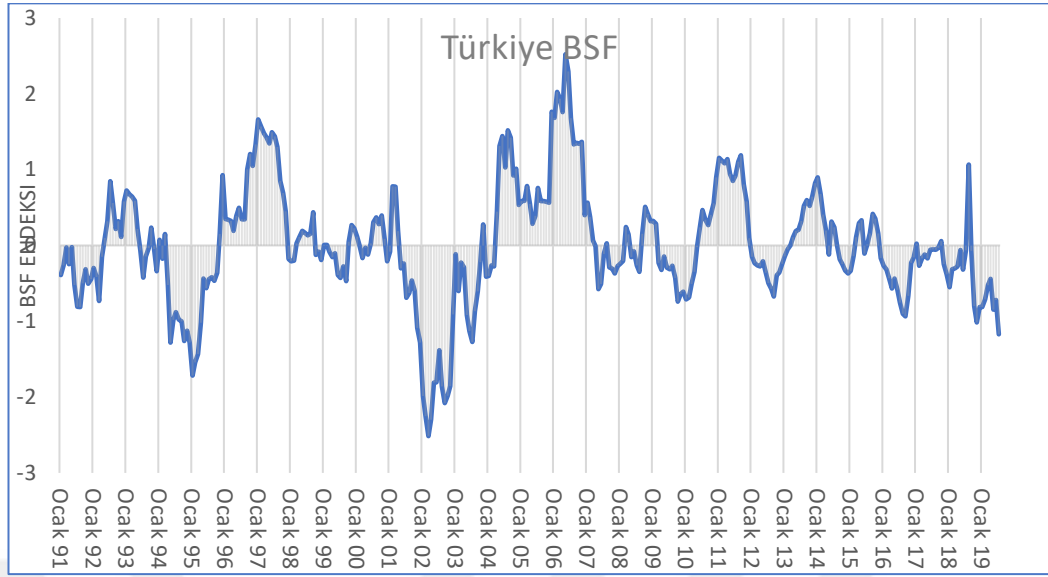
2.1.5.6. Türkiye

Ülkemiz bankacılık sektörü için oluşturulan endeks incelendiğinde, 1994, 2000, 2001 yıllarında yaşanan finansal krizlerin etkileri açıkça görülmektedir. Özellikle 2001 yılında yaşanan ve birçok bankanın iflas etmesi ve devlet tarafından el konulması ile sonuçlanan krizin yıkıcı etkisi, bankacılık sektörü için 2001 yılında yaşanan krizin son 30 yıldaki en büyük kriz olduğunu göstermektedir.

Ancak yaşanan bu büyük kriz bankacılık düzenleme ve denetleme otoritelerinin yeniden yapılandırılması, yaşanan aksaklıklardan ders alınarak bankacılık sektörünün sağlam temellere oturtulması sayesinde oldukça güçlü duruma gelmiştir.

Özellikle ülkemiz 2008 yılındaki global krizden oldukça sınırlı bir şekilde etkilenecek şekilde toparlanmıştır. Yine Tablo 2.3 de özetlenen finansal gelişmişlik göstergeleri de ülkemizin bankacılık sektörünün oldukça güçlü ve gelişmiş olduğunu da teyit etmektedir. Ancak 2018 yılından bu yana, yaşanan ekonomik yavaşlama, döviz kurundaki oynaklıklar ve dünya genelindeki istikrarsızlıklar sonucunda, kırılganlığın artma eğiliminde olduğu ve sektörün dikkatle takip edilmesi gerektiği de açıkça görülmektedir.

Grafik 2.15. Türkiye Bankacılık Sektörü Kırılganlık Endeksi



Kaynak: IMF, IFS verileri ile hesaplanmıştır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BANKACILIK SEKTÖRÜNÜN FİNANSAL KIRILGANLIK AÇISINDAN İNCELENMESİ

3.1.Literatür İncelemesi

Bugüne kadar yapılmış olan öncü makaleler ve tezler ile ilgili olarak, kullanılan değişkenler, çalışmanın özeti ve varılan sonuçlar ile ilgili bilgiler tablo haline getirilmiştir. Makale özetlerine de yer verilmek suretiyle literatür özeti olabildiğince ayrıntılı olarak aşağıda Tablo 3.1’de sunulmuştur.

Literatür incelendiğinde, bankacılık krizleri, finansal kırılganlık gibi kavramların ölçülmesinde pek çok gösterge kullanılmaktadır. Bağımsız değişkenlerin çok fazla olması halen bu konularda hangi göstergelerin kullanılması gerektiği konusunun halen oldukça tartışmalı olduğunu göstermektedir.

Bu nedenle literatür mümkün olduğu ölçüde geniş olarak incelenerek tablo haline getirilerek mevcut durumun özet halinde görülmesi, kullanılan değişkenlerin ve yöntemlerin ve yapılan çalışmalarının sonucunun özet halinde görülmesinin, tezimizin hazırlanmasının kolaylaştırılmasının yanında, bundan sonra yapılacak makale ve tezlere yardımcı olunması amaçlanmıştır.

Literatür incelendiğinde Logit ve Sinyal yaklaşımının sıkça kullanıldığı, ekonomik değişkenler yanında kurumsal değişkenlere de yer verildiği görülmektedir.

Tablo 3.14. Literatür Özeti

Çalışmanın Adı, Yazar, Dönem	Kullanılan Yöntem ve Göstergeler	Özet ve Ulaşılan Sonuç
(Monitoring Banking Sector Fragility) Aykut Kibritçioğlu 1982-2002	<u>Endeks Oluşturma</u> Likidite riski, kredi riski ve döviz kuru riski'nin göstergesi olarak; -banka mevduatı -özel sektör kredileri -bankaların dış yükümlülükleri	22 Ülke verileri ile oluşturulan bankacılık krizi endeksinin her krizden önce erken uyarı sinyali olarak yükseldiği ve krizin yaşanmasının ardından da düştüğü tespit edilmiştir. Sonuçlar literatürde yer alan kriz tarihleri ile de karşılaştırılarak bankacılık kırılganlık endeksinin bankacılığın kırılganlığının gözlemlenmesinde geçerli bir gösterge olduğu ortaya konmuştur.
Banking Sector Distress in The North Cyprus Economy Nil Günsel 1984-2002	<u>Logit</u> Mikro ekonomik faktörler Tp.sermaye / T.varlıklar, Tp.mevduat/Tp.krediler. Makro ekonomik faktörler olarak; GSYİH büyümesi, enflasyon oranı, faiz oranı, dış ticaret koşulları (ticari şoklar, terms of trade), reel döviz kuru ve Türkiye'nin piyasa baskı endeksi (dışsal faktör olarak) ele alınmıştır.	Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti bankacılık sektörü finansal kırılganlığını etkileyen mikro ekonomik ve makro ekonomik faktörler üzerinde durmuştur. Çalışma sonunda düşük karlılık, düşük sermaye yeterliliği, düşük varlık düzeyi gibi mikro ve düşük büyüme, yüksek enflasyon ve negatif ticaret şokları gibi makro ekonomik faktörler ile döviz kuru baskı endeksinin (Türk lirası üzerine) Kıbrıs bankacılık sektörünün kırılganlığını artırdığı bulgusuna ulaşılmıştır.
Comparing early warning systems for banking crises E.Philip Davis, Dilruba Karim 1973-2003	<u>Logit, Probit</u> <u>Sinyal Yaklaşımı</u> Makroekonomik değişkenler: Reel GSYİH büyüme, Ticaret hadlerinde değişim, Nominal değer kaybı, Reel faiz oranları, Enflasyon, Mali açık Finansal Değişkenler: M2 nin cari açığa oranı, Özel sektöre verilen kredilerin GSYİH ya oranı, Banka likit rezervlerin bankanın toplam varlıklarına oranı, Reel yurt içi kredi büyümesi. Kurumsal Değişkenler: Kişi başı reel milli gelir, Mevduat sigortası (gölge değişken olarak)	Davis vd. logit modelin bankacılık krizleri erken uyarı sistemi için en uygun model olduğunu ileri sürmüştür. Demirguc-Kunt ve Detragiache (1998) ve Caprio and Klingebiel (1996) in çalışmalarını karşılaştırmıştır. Sistematik krizlerin önemli miktarda direkt ve dolaylı maliyetleri vardır. Caprio ve Klingebiel (1996)'e göre ortalama GSYİH'nin %10'u kadardır. Bazı krizler ise daha maliyetlidir. Hoggarth ve Saporta (2001) e göre bankacılık ve ikiz krizlerin toplam maliyeti ise OECD ülkelerinde, gelişmekte olan ülkelerindekinden daha fazladır. Faiz oranları, kredi, likidite ve piyasa riski son yirmi yıldaki krizler açısından önemli göstergelerdir. Faiz oranı riski, banka varlıklarının kaynaklarından daha uzun vadeli olmasından dolayı, banka faaliyetinin doğal bir parçasıdır. Bu vade uyumsuzluğu nedeniyle faizlerdeki oynaklıklar banka bilançosunu daha kırılgan hale getirir. Ekonomi yükselme sürecinde iken, Bankalar, düşük faizler sayesinde karlı görünen uzun vadeli büyük projeleri destekleyerek karlarının

		arttırmak eğilimindedirler, bu da vade uyumsuzluğunu arttırarak faiz oranı riskinin birikerek artmasına neden olur, bu dönemde enflasyon hedeflemesi gibi bir politika nedeni ile faiz oranları öngörülemez bir biçimde artar ise ekonomide sistematik faiz oranı riski ortaya çıkmaktadır. Diğer banka krizi belirtisi ise takipteki kredilerdir (NPL) Bankaların kredi borçlularını kontrol etmesi ve izlemesinin önemli bir avantaj olmasına rağmen takipteki kredilerin yüksek olması kriz öncesi dönemde bankaların bu faaliyetlerinin gerektiği gibi yerine getirmemesi ile ilgilidir. Bankacılık krizinde, piyasa riski ve kredi riski içi içe geçmiş durumdadır. Piyasa riski belirli bir varlığın fiyat oynaklığına neden olarak bankanın değerini etkiler. Bankalar fiyat hareketlerine karşı gerekli önlemleri almaz ise ters fiyat hareketleri bankaların değerini olumsuz etkiler. Bankalar yeterli likiditeye sahip olamazlarsa, mevduat sahiplerinin taleplerini karşılamakta güçlük çekerse, mevduat sahipleri daha güvenli bankalara yönelir bu da bankaların karlılığını olumsuz etkiler, bu durum sistematik likidite krizine neden olabilir. En uygun erken uyarı küresel erken uyarı sistemi için logit model, ülke bazında ise sinyal yaklaşımı modelidir. Sinyal yaklaşımı modelinde seviyeler belirlenirken politika yapımcılarının bakış açısı dikkate alınmalıdır.
A Review and Bibliography of Early Warning Models Eray Yücel 1971-2011	Bibliyografya oluşturulmuştur. M1,M2,M3 Banka Mevduatları Yurt İçi Krediler Takipteki Krediler GSYİH artış oranı Menkul Kıymetler Piyasası Fiyatları, Mali Denge Cari Açık, İthalat, İhracat Döviz Rezervleri, Enflasyon Politik Çevre(coğrafi, sosyal), Aktif Karlılığı Finansal Göstergeler	Çalışmaya göre, erken uyarı modelleri yaklaşımında en çok kullanılan modelin logit ve sinyal yaklaşımıdır. En çok kullanılan göstergeler özetlenmiş, ayrıca o güne kadar yapılmış olan çalışmalar ve kullanılan gösterge ve yöntemler tablo halinde verilmiştir.

Benchmarking Financial Systems around the World Martin Cihak Aslı Demirgüç-Kunt Erik Feyen Ross Levine 1960-2017	<u>Veri Tabanı Oluşturulmuş</u> Dünya çapında finansal sistemleri karşılaştırmak için izlenecek en iyi yol, finansal sistemin dört karakteristiği olan; -Finansal derinlik, -Erişim, -Etkinlik, -İstikrar yönleri ile Finansal Kurumlar ve Finansal Piyasalar açısından 4x2 matris şeklinde göstergeler belirlenmiştir.	Bu tezde finansal sistem ile ilgili bilgilerin kaynakları da gösterilerek bir araya getirilmiştir. Finansal sistemin değerlendirilmesi için göstergeler bir incelenmiş, finansal istikrarın değerlendirilmesi için kullanılagelen göstergelere finansal ürünlere ulaşım gibi farklı değişkenlerin de eklenmesi gerektiğini ortaya konulmuştur.
International capital mobility and financial fragility part 7 enhancing financial stability Rudiger Ahrend, Carla Valdiva 1997-2007	Banka denetimin etkinliği yabancı bankaların girişine açıklık, tamuyu aydınlatma yükümlülüğü, sermaye yeterliliği düzenlemeleri, düşük banka kaldıraç oranı, kredi akışı kısıtlamaları, direkt sermaye girişlerine açıklık, enerji, ulaşım ve iletişim gibi piyasalardaki düzenlemeler, vergi anlaşmaları	OECD ve BRICS ülkelerinin karşılaştırmalı kırılgenlikleri araştırılmıştır. Ulaşılan sonuçlar şöyledir; Son krizden önce 2007 yılında BIRC ülkeleri OECD ülkelerine göre daha az dış varlıklara (GSYH'larına oranla) ve daha kısa vadeli borç yapısına sahiptir. Bunun dışındaki tüm finansal hesap göstergelerinde OECD daha iyi durumdadır. Son yaşanan finansal krizden önceki dönemde finansal hesap göstergelerin finansal istikrar ile daha fazla ilişkili olmuştur. BRICS ülkeleri 1997 yılı ile karşılaştırıldığında 2007 yılında daha az direkt sermaye yatırımı (FDI) ve de daha çok kısa vadeli dış borç sahibi olmuştur. (Toplam dış borçlara oranla)
Credit booms banking crises and the current account j.scott Davis, Adreienne Mack, Wesley Phoa 1970-2010	Doğrusal olasılık modeli, Logit Model Kredi büyümesi: Ayrı ayrı olarak; kredilerin GSYİH ya oranı, kredilerin kişi başına düşen gelire göre oranı, yalnızca kredi büyüme oranı. Cari açığındaki artış oranı: Cari açık GSYİH oranı,	McKinnon ve Pill (1996), Magud vd. (2011), Kaminsky ve Reinhart (1999), Barrell vd. (2010), Reinhart ve Reinhart (2009), Reinhart ve Rogoff (2011) ani kredi artışlarına nedeni olan sermaye girişinde yaşanan önemli artışların (bonanzas) nasıl bankacılık krizine neden olduğunu tartışmıştır. Özel sektör kredilerindeki büyümenin bankacılık krizleri üzerindeki marjinal etkisi cari açığa bağlıdır. Özel sektör kredi artışının bankacılık krizi üzerindeki marjinal etkisi, önemli oranda cari açık verildiğinde yüksektir. Cari açık verilmediğinde ise böyle bir etki yoktur. Cari açığın yüksek olduğu durumlarda kredi büyümesinin marjinal etkisi daha fazla olur. Bu durum da yurt dışından borçlanmanın yurt içi kaynaklı kredi büyümesinden daha tehlikeli olduğunu gösteriyor. Bu durum da ülkede sermaye kontrollerinin uygulanmasının bu etkisi azaltacağı görülmektedir. Ayrıca yurt dışı borçlanmanın direkt yatırımlardan da kaynaklanıp kaynaklanmadığı da kriz tehlikesini etkileyen bir faktördür, dış borçlanmanın direkt yatırımlar yoluyla olması yönündeki bir devlet politikası kriz tehlikesini azaltacaktır. (Edwards ,2002)

Economic resilience: The usefulness of early warning indicators in OECD countries Mikkel Hermansen, Oliver Röhn 1970-2014	<u>Sinyal Yaklaşımı</u> Finansal sektör dengesizlikleri Finansal olmayan sektör dengesizlikleri Varlık piyasasındaki dengesizlikleri Kamu'daki dengesizlikler Dış piyasa dengesizlikler Uluslararası yayılma ve global risk.	<u>Önemli Tespitler</u> Erken uyarı literatürü genel olarak krizi zayıflıkların ve tetikleyici olayların sonucu olarak tanımlar. Son zamanlardaki tüm çalışmalara ve erken uyarı literatüründeki gelişmelere rağmen krizin zamanının tahmini halen zor bir konudur. Erken uyarı modelinin en önemli katkısı krizin tam başlangıç tarihinin tespitinden ziyade zayıflık göstergelerinin tahmine yönelik olmasıdır. Bu çalışmanın katkısı önceki OECD çalışmalarına ek olarak sermaye hareketlerinin büyüklüğü ve yapısının, banka krizi, para krizi veya ani durgunluk yaşayan ülkeler üzerindeki etkileri üzerinde durmasıdır. Bu tezde para krizleri (Kaminsky vd, 1998) veya banka krizleri (Demirgüç-Kunt ve Detragiache, 2000) ya da daha geniş sistemik finansal olaylar (Alessi ve Detken, 2011), Lo Duca ve Peltonen, 2013) gibi belli başlı kriz çeşitleri üzerinde durmaktansa ağır resesyonların tahmini üzerinde durulmuştur. Bu yaklaşımın iki nedeni vardır 1- Politika yapıcılar GSYİH'daki yüksek düşüşlerden özellikle kaçınırlar ve GSYİH'da masraflı ekonomik olayları gösteren etkin bir göstergedir. 2- Ağır resesyonlar kolayca tanımlanabilir böylece ekonomik krizlerin objektif bir şekilde tanımlanması sorununun üstesinden gelinebilir. <u>Ulaşılan Sonuçlar:</u> Küresel: Kırılmalıkların ölçülmesi için global göstergelerin dikkate alınması gerekir, giderek birbirine entegre olan dünyada global göstergelerin etkileri dünya üzerinde kolayca ve hızlıca yayılmaktadır. Ülke içinde: Varlık fiyatlarındaki dengesizlikler (konut ve varlık fiyatları, konut fiyatları ile gelir oranı, konut fiyatları ile kira oranı), ayrıca yurt içi krediler de önemli bir göstergedir. Dış Denge: Cari açık, resmi rezervler ve döviz kuru baskısı önemli göstergelerdir. Mali Denge: Genel olarak mali denge kriz sinyali olarak kullanışsızdır.
--	---	---

Bankacılık Krizlerinin Erken Uyarı Sinyalleri: Türkiye üzerine bir çalışma Serhat Yüksel 1988-2014	<u>MARS</u> Büyüme oranı, Sanayi üretim indeksi, Enflasyon oranı, Cari işlemler açığı, Kısa vadeli borçların toplam rezervlere oranı, Amerikan dolarındaki değişim oranı, Yurt içi seçimler, Petrol fiyatları, Yurtdışı finansal krizler, Banka kredi ve mevduat rakamları, Takipteki krediler, Türev ürünler, işsizlik oranı, Bankaların net kâr zarar rakamları, Amerikan doları faiz oranları, BİST 100 endeksi, TL faiz oranı, Kredi riski,	Çalışmada erken uyarı sistemleri literatüründe fazla kullanılmayan MARS yöntemi kullanılmış literatürdeki diğer yöntemlere göre avantajlarını bahsedilmiştir, bunlar özetle; Çoklu doğrusal bağlantı sorununun MARS yöntemi için bir avantaj oluşturuyor, her bir değişkenin modelden soyutlanarak nispi katkısının hesaplanabilmesi, bağımsız değişkenlerin farklı değerleri için farklı katsayılar kullanılması, bağımsız değişkenlerin hem kendi içinde hem de bağımlı değişkenle ilişkilerini düzenler Özünde riskten korunma amacını taşıyan türev ürünlerin bankacılık krizlerinde önemli bir erken uyarı sinyali olduğu görülmüştür. Bankacılık krizi dönemlerinde türev ürünlerinin hacminin oldukça arttığı bunun da sistemin daha da kırılgan hale getirdiği görülmüştür. Ayrıca enflasyon oranının aktif karlılığının da önemli bir gösterge olduğu tespit edilmiştir.
Credit funding and banking fragility: A forecasting model for emerging economies Alexander Guarin Ignacio Lozano 1990-2013	<u>Logit Sinyal Yaklaşımı</u> Toptancı Bankacılık Kaynakları: Para piyasası araçları, diğer finansal kurumlara borçlar, uzun dönem dış krediler, yerel krediler, diğer borçlar Finansal risk göstergeleri: Krediler, likidite, karlılık (aktif karlılığı, öz sermaye karlılığı), ödeme gücü (öz sermayenin varlıklara oranı), Kaldıraç oranı.	Gelişmekte olan 9 ülkenin kredi finansman kaynakları verileri kullanılarak banka kırılganlığı tahmini üzerine deneysel bir uygulama yapılmıştır. Geleneksel olarak kullanılan kırılganlık ölçütlerinin, kredi balonu ile bağlantılı olan; firmalara kullandırılan kredilerdeki ani artışların ve varlık fiyatlarındaki ani dalgalanmalardır. Kredi genişlemesi için toptan fonların kullanılması (Büyük ölçekli firmalara kullandırılan yüksek tutarlı kurumsal krediler) banka kırılganlığını arttıran bir etmendir. Finansal kırılganlığın gözlemlenmesinin makro ihtiyati tedbirlerin belirlenmesi için önem arz etmektedir.
Methodology and Empirical Results (from Assessing Financial Vulnerability: An Early Warning System for Emerging Markets) Graciela L. Kaminsky, Carmen Reinhart, 1970-1995 (örneklem içi) 1996-1997 (örneklem dışı)	<u>Sinyal Yaklaşımı</u> Banka mevduatı Merkez bankasını özel sektöre kredileri Kredi notu Cari Açık/GSYİH Cari Açık/yatırımlar Yurt içi kredilerin GSYİH ya oranı Faiz oranı Volatilite M1, İhracat Direkt yabancı yatırımlarının GSYİH ya oranı Kamu Harc./GSYİH Borç verme-alma faiz oranları rasyosu M2 çarpanı M2Rezevrlere oranı Kamu Kredileri/GSYİH	Kredi büyümesi geçmişteki bazı banka krizlerinde önemli bir gösterge olmuştur, ancak ortalamada en iyisi değildir, özellikle gelişmekte olan ülkeler için çok iyi bir gösterge değildir. Mevcut literatürde finansal krizin önemli göstergeleri döviz krizleri ile ilgilidir. Gelişmekte olan ülkelerde bankacılık krizinin maliyeti döviz krizine göre daha fazladır. Buna ek olarak banka krizleri döviz krizlerinin önemli bir nedenidir. Döviz krizi için çok iyi bir performans sergileyen erken uyarı göstergeleri, aynı zamanda bankacılık krizi için de aynı performansı göstermektedir Kaminsky ve Reinhart tarafından uygulanan sinyal metoduna göre ekonomi finansal kriz öncesinde farklı davranır ve bunlar istisnai davranışlar tekrar eden niteliktedir. Örneğin döviz krizi paranın aşırı değerlenmesinden sonra çıkar, banka krizi ise varlık fiyatlarının

	Üretim Bütçe Açığı/ GSYİH y Reel efektif döviz kuru Reel faiz oranı YP Rezervler Kısa dönem sermaye hareketleri/ GSYİH Menkul kıymet fiyatları Dış ticaret hacmi	aşırı düşüşünden sonra oluşur. Sinyal yaklaşımı metodu diğer yaklaşımların aksine erken uyarının zamanına odaklanmamızı sağlar. Bu çalışmanın limitlerinden biri de “Lukas Kritiği” dir, çok güvenilir erken uyarı sistemleri krizi ampirik olarak tespit etse de politika yapıcılar bu erken uyarı sinyalleri karşısından her zamankinden farklı davranabilir. Çalışma sonundaki önemli tavsiyeler ise; i.Bundan sonraki çalışmalarda örneklem dışı kontrollere yer verilmelidir. ii.Kaminsky (1998) furnam ve Stiglitz (1998) tarafından da ifade edildiği gibi dış borçlar içindeki kısa dönem borçlar oranı gibi önemli göstergeler modellere eklenmelidir. iii. Zayıf bankacılık sektörünün kurumsal göstergeleri belirlenmeli, örneğin; zayıf muhasebe, karşılık politikası, yasal yapı, ortaklık yapısı. Ancak bu verilen istenilen sıklıkta bulunamayabilir, gölge değişken kullanılması da iyi sonuç vermeyebilir. iv. Yapılacak çalışmalarda ülkeler arası yayılma etkisine daha çok yer verilmelidir.
Measuring Geopolitical Risk. Caldara, Dario and Matteo Iacoviello 1895-2018	<u>VAR analizi</u> Jeopolitik Risk Endeksi Aşağıdaki yayınlardan elektronik olarak içerik taraması yapılarak endeks oluşturulmuştur. Boston Globe (1/1/1985); Chicago Tribune (1/1/1985); The Daily Telegraph (4/1/1991); Financial Times (5/31/1996); The Globe and Mail (1/1/1985); The Guardian (8/18/1992); Los Angeles Times (1/1/1985); The New York Times (1/1/1985); The Times (4/18/1992); The Wall Street Journal (1/1/1985); and the Washington Post (1/1/1985).	Jeopolitik kavramı bir devletin topraklarının kontrolü ve hakimiyeti ile ilgilidir. 1985'ten beri birçok gazete ve derginin içeriği elektronik bir yöntem ile taranarak endeks oluşturulmuştur. Tam olarak finansal krizler ile birlikte hareket etmemekte ancak, finansal krizlere etkisi olabilecek, körfez savaşı, 11 Eylül gibi olaylarda dalgalanmaya başlamaktadır. Bu nedenle finansal krizlerin bir göstergesi olması için direkt olarak bir bağlantıya ihtiyacı bulunmamaktadır. VIX endeksi ise volatilitiyi gösterdiğinden, finansal krizlerde önemli tepkiler veriyor ve bu krizler esnasında da yüksek kalmaya devam etmekte ancak, önemli jeopolitik olaylarda böyle bir tepki vermemektedir. Yapılan VAR analizinde jeopolitik riskler artınca, çoğu çalışmaya tezat teşkil edecek şekilde, petrol fiyatlarının düştüğü sonucuna varılmıştır. Ayrıca Gelişmiş ülkelerin finansal sistemi üzerinde önemli etkileri olduğunu tespit edilmiştir. Ayrıca Jeopolitik Risk Endeksi (GPR) çelik, maden, uçak sanayi ve sigortacılık gibi savunma sanayi sektörü ile ilgili olan sektörler üzerinde olumlu etki yaptığı ortaya konmuştur.

3.2.Ampirik Çalışma

Bu bölümde bankacılık sektörü kırılma endeksinde ve logit model analizinde kullanılan değişkenler, bu değişkenlerin kırılmağa muhtemel etkilerine tezimizin temel hipotezini de içerecek şekilde yer verilmiştir.

3.2.1.Veri Seti

Tezimizde kullanılan veri seti ve nereden elde edileceği ve sonraki çalışmalar için kolaylık olması açısından eski ve yeni veri kodları aşağıda tablo halinde sunulmuştur. Kullanılan veri setinde özellikle Çin ve Hindistan için ülkeye özgü farklılıklar yapılmak zorunda kalınmıştır. Söz konusu farklılıklar ülke özelinde de Çin Halk Cumhuriyeti özelinde, transfer edilebilir mevduat kalemi bulunmadığından, yerine tasarruf mevduatı, diğer mevduat yerine ise vadeli mevduat verileri kullanılmak zorunda kalınmıştır.

Tablo 3.15. Bankacılık Sektörü Kırılma Endeksi Veri Tanımları ve Kaynakları

KISA AD	AÇIKLAMA	KAYNAK	VERİ TABANINDAKİ KODU	
			ESKİ	YENİ
CPS	Özel Sektör Kredileri	IMF IFS veri tabanı	22D_XDC	FOSAOP_XDC
DEP	Transfer Edilebilir Mevduatlar	IMF IFS veri tabanı	24_XDC	FOST_XDC
	Diğer Mevduatlar	IMF IFS veri tabanı	25_XDC	FOSD_XDC
	Tasarruf Mevduatı (Çin Halk Cumhuriyeti)	IMF IFS veri tabanı	25AA.ZF	
	Vadeli Mevduat (Çin Halk Cumhuriyeti)	IMF IFS veri tabanı	25AB.ZF	
FL	Bankaların Yabancı Para Yükümlülükleri	IMF IFS veri tabanı	26C_XDC	FOSLF_XDC

Kaynak: Yazar tarafından hazırlanmıştır.

Tablo 3.16. Açıklayıcı Değişkenlerin Tanımları ve Kaynakları.

KISA AD	AÇIKLAMA	KAYNAK	VERİ TABANINDAKİ KODU
BSF	Kırılganlık Endeksi, (1 Kırılgan, 0 Değil)	Aykut Kibritçioğlu	Yazar tarafından Türkiye ve BRICS ülkelerine uyarlanarak hesaplandı.
CDS	CDS Primi	Datastream	SNR CR14 5Y \$ - CDS PREM. MID
DEP	Döviz Kurlarında Yüzdelik Değişim	IMF, IFS Veri Tabanı	ENDE_XDC_USD_RATE
INF	Tüketici Fiyat Endeksi, Yıllık Yüzde Değişim	IMF, IFS Veri Tabanı	PCPI_PC_CP_A_PT
IPI	Sanayi Üretim Endeksi (International Production Index), Yıllık yüzde değişim.	IMF, IFS Veri Tabanı	AIP_IX
REAL	REEL FAİZ (Mevduat Faiz oranlarından (Hindistan için iskonto oranı), enflasyon çıkarılarak hesaplandı)	IMF, IFS Veri Tabanı	FIDR_PA, FID_PA(Hindistan)
REER	Reel Efektif Kur (Tüketici fiyat endeksi bazlı)	BIS	EER
TOT	İhracat Ürünleri Fiyat Endeksi, Hareketli Ortalama	IMF Working Paper WP/19/21 Commodity Terms of Trade: A New Database by Bernard Gruss and Suhaib Kebhaj https://www.imf.org/en/Research/commodity-prices	R_RW_IX
USA10YRS	10 Yıllık Amerikan Devlet Tahvili Faizi, Yıllık Değişim Oranı	Federal Reserve Bank St. Louis https://fred.stlouisfed.org/graph/?graph_id=705977&rn=171	DGS10_PC1
VIXCLS	VIX Endeksi (Korku Endeksi), Aylık endeks değeri.	Federal Reserve Bank St. Louis https://fred.stlouisfed.org/series/VIXCLS#0	VIXCLS (Montly, Average)
PETROL	Petrol Fiyatları, (DUBAI, UK BRENT, WEST TEXAS Ortalaması)	IMF, Primary Commodity Price System	POILAPSP
JEOPOL	Jeopolitik Risk Endeksi, Yıllık Değişim Oranı	“Measuring Geopolitical Risk” by Dario Caldara and Matteo Iacoviello at https://www2.bc.edu/matteo-iacoviello/gpr.htm	GPR

Kaynak: Yazar tarafından hazırlanmıştır.

Yine Hindistan için IMF verileri ile oluşturulan kırılganlık endeksi anlamlı bulunmadığından, Hindistan Merkez Bankası'ndan (Reserve Bank of India) alınan veriler kullanılmıştır.

Kullanılan veriler ile ilgili ayrıntılar Hindistan başlığı altında açıklanmıştır.

Tablo 3.3'te özetlenen modelde kullanılan değişkenler Demirgüç-Kunt ve Detragiache (1997)'den yola çıkılarak hazırlanmıştır. Ayrıca söz konusu çalışmayı diğer çalışmalarla karşılaştırarak özetleyen Davis ve Karim (2008) de faydalanılmıştır. Ancak bahsi geçen makalelerde yıllık veriler kullanılmıştır, bunun yerine hem daha yüksek frekanslı verilerle çalışmak hem de aylık olarak hazırlanan Bankacılık Sektörü Kırılganlık Endeksi (BSF Endeksi) ile uyumlu olması açısından aylık verilerin kullanılması tercih edilmiştir. Bunun sonucunda da aylık olarak yayınlanmayan Gayrisafi Yıllık Hasıla verisi yerine aylık olarak hesaplanan Sanayi Üretim Endeksi (IPI-Industrial Production Index) kullanılmış, bazı yeni değişkenler eklenmiştir.

Söz konusu açıklayıcı değişkenlerin Bankacılık sektörünün kırılganlığının sebepleri olduğu hipotezi ile yola çıkılmış, seçilen göstergelerin içeriği ve önemi aşağıda kısaca açıklanmıştır.

- CDS Primi (Credit Default Swap): Bir kuruluşun ya da ülkenin edimlerini yerine getirememesi, temerrüde düşmesi(default) durumuna karşı hesaplanan sigorta primidir. Son yıllarda oldukça gündemde olup, ülke riskini gösteren önemli bir göstergedir. Yatırımcıların bir ülkeye yatırım yaparken dikkate aldığı önemli bir göstergedir. Ülke riskinin artması, yatırımlarının azalması ve buna bağlı olarak sermaye girişinin yavaşlaması Bankacılık sektörünü de daha kırılgan hale getirir, bu nedenle açıklayıcı değişken olarak önemli bir göstergedir. Diğer tüm açıklayıcı değişkenlere göre oldukça yeni hesaplanmaya başlanmıştır. Bankacılık sektörü kırılganlık endeksi hesaplanırken endekse dahil edilmek istenmiş ancak endekse önemli bir katkı sağlamadığı görüldüğünden modele açıklayıcı değişken olarak eklenmesi uygun bulunmuştur.

- Döviz Kurlarındaki Yüzdelik Değişim: Döviz kurlarındaki dalgalanmalar, Bankaların ve de kredi verdiği reel sektörün yüksek derecede döviz riski taşıması nedeniyle Bankacılık krizlerine neden olabilmektedir. Degryse, Elahi & Penas (2013) and Hagen J.V. & Ho T.K (2007) kurdaki değer kaybının bankacılık

sektörünün kırılabilirliğini artırdığını ifade etmektedir. Yerel para birimindeki yüksek oynaklığın BSF'yi önemli ölçüde düşürdüğünü hipotezini savunmaktadırlar.

- Tüketici Fiyat Endeksi, Yıllık Yüzde Değişim (Enflasyon): Enflasyon yüksek nominal faizin, makroekonomik sorunların göstergesidir. Gerek uzun vadeli planların yapılmasına engel olması gerekse gelir dağılımı bozucu etkisi nedeniyle önemli bir göstergedir. Tüketici fiyat endeksindeki artışlar önce yerel paranın değerini yitirmesine neden olmaktadır. Ancak sonra yerel paranın ucuzlaması nedeniyle ihracat ürünlerinin ucuzlaması sayesinde milli gelir artışına yardımcı olur⁸⁰.

- Sanayi Üretim Endeksi (Industrial Production Index), (Yıllık Yüzde Değişim): Sanayi üretim endeksi, aylık GSYİH verilerine ulaşılabilmesi nedeniyle seçilmiştir. TCMB tarafından yapılan çalışmalarda Sanayi Üretim Endeksi ile GSYİH yıllık artışlarının birbirine çok yakın olduğu, sanayi üretimindeki şokların üreticilerin gelirlerinde önemli değişikliklere neden olduğundan, Bankaların takipteki kredilerinin (NPL-Non Performing Loan) artmasına neden olabilecektir. Sanayi üretiminin düşük olması yavaş ekonomik gelişim nedeniyle, özellikle gelişmekte olan ülkelerde kırılabilir bir finansal piyasa oluşmasına neden olduğundan, bankacılık sektörünü daha kırılabilir hale getirir. Bu sebeple Bankacılık sektörü kırılabilirliğinin önemli bir göstergesi olduğu değerlendirilmiş ve modele dahil edilmiştir.

- Reel Faiz: Mevduat Faiz oranları (Hindistan için iskonto oranı) ile enflasyon oranı kullanılarak $((1+\text{faiz oranı}) / (1+\text{enflasyon oranı})) \times 100$ formülü ile hesaplandı. Kısa sürede artan reel faizler de bankaları kötü etkilemektedir. Çünkü bankalar artan faizleri hemen kredilere yansıtamayabilir, mevduat maliyeti arttığı halde kredi faizi kısa bir süre de olsa aynı kalabilir. Bankalar faizler düştüğünde kazançlı çıkar, mevduatlar kısa vadeli, krediler ise uzun vadelidir, faizler düştüğünde mevduatlara hemen yansıtılabilir, kredi vadeleri daha uzun olduğundan bir süre daha yüksek faiz almaya devam edebilirler⁸¹. Ayrıca reel faizler finansal serbestleşmenin bir göstergesidir, yüksek finansal serbestleşme yüksek reel faizler sayesinde artan finansal serbestleşme Bankaların aşırı risk almasına sebep olduğuna dair çalışmalar mevcuttur. Ayrıca yüksek reel faiz kısa süreli yabancı fon akışına neden olur, kısa

⁸⁰ Cansu Şarkaya İçellioğlu, “Reel Efektif Döviz Kurunu Belirleyen Ekonomik Faktörlerin Araştırılması: Heterojen Panel Veri Analizi”, **Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Aralık 31, 2019.

⁸¹ A. Mahfi Eğilmez, **Ekonomide analiz: örnek olaylar ve çözümler**, 2. bs., İstanbul, Remzi Kitabevi, 2016, s.175-176.

sürekli sermaye ihtiyacını karşılar. Bankacılık sektörünün kırılganlığı için önemli bir gösterge olduğu düşünülerek modele eklenmiştir. Degryse, Elahi & Penas (2013), Kraft and Galac (2007) and Demirguc Kunt & Detragiache (1998) yüksek faizlerin bankacılık krizlerine neden olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca Galbis 1993) liberalizasyonun artması ile birlikte reel faizlerin arttığını ve bunun da daha çok risk almak için fırsat doğurduğunu, daha fazla alınan riskin ise bankacılık sektöründe kırılganlığı neden olduğunu belirtmiştir.

- Reel Efektif Kur (Tüketici Fiyat Endeksi bazlı): TCMB tarafından yapılan tanıma göre; Nominal efektif kur endeksi ülkenin parasının dış ticarete önemli paya sahip diğer ülkelerin paralarına göre ağırlıklı değeridir. Merkez Bankası tarafından dikkatle takip edilen önemli bir göstergedir⁸². Reel efektif kur ise nispi fiyat etkilerinden arındırılmasıdır. Reel efektif döviz kurundaki dalgalanmalar ülkenin rekabet gücünü gösterdiğinden önemli bir makroekonomik göstergedir. Artışlar, yerel paranın değer kazanması nedeniyle ülkenin rekabet gücünü düşürmekte, azalışlar ise rekabet gücünü arttırmaktadır. Ayrıca Reel Efektif Kurdaki artışlar döviz yükümlülüklerinin ve dolayısı ile finansal kırılganlığın azalmasına neden olur.

- İhracat Ürünleri Fiyat Endeksi, (hareketli ortalama): Grass ve Kebhas (2019) tarafından oluşturulan yeni bir endekstir. 158 ülke ürünlerinin fiyat endeksini oluşturmuşlar, fiyat endeksindeki şokların çıktı üzerinde önemli etkiye sahip olduğu sonucuna varmışlardır. Enerji, metal, yiyecek içecek, zirai hammadde fiyatlarını baz almışlardır. Bu bilgiler ışığında, yeni oluşturulmuş olduğundan özgün olması ve oluşturulan fiyat endeksinin ülkelerin döviz kandırıcı faaliyeti olan ihracat potansiyeli ile yakın ilişkili olduğu düşünüldüğünden açıklayıcı değişkenler arasına eklenmesine karar verilmiştir. İhracat ürünleri endeksinin artışı, ihracat ürünlerinin değerinin arttığını göstermekte, dolayısı ile ihracatçı ülkelerin gelirlerini arttırdığından finansal kırılganlığa olumlu etki etmektedir. Ayrıca bankacılık krizleri uluslararası ticareti de iki kanaldan etkilemektedir bunlar; arz tarafındaki şoklar ve talep tarafındaki şoklardır. Arz tarafındaki şoklar finansman bulunamamasından dolayı üretimin azalması ile ilgilidir, talep tarafındaki şok ise bankacılık krizi dolayısı ile ekonomide yaşanan yavaşlamadır⁸³.

⁸² Alican Umut, “Döviz Kuru Değişimlerinin Makro Ekonomik Değişkenlere Etkisi: Gelişmekte Olan Ülkeler Örneği”, **İstanbul Üniversitesi**, 2019, s.90.

⁸³ Youssouf Kiendrebeogo, “How do banking crises affect bilateral exports?”, **Empirical Economics** 58, No: 3, Mart 1, 2020.

- Petrol Fiyatları: Petrol fiyatları enerji ihtiyacı olan ülkeler için oldukça önemlidir. Petrol fiyatlarının artışı üretici olmayan ülkeler için oldukça önemli ve kontrol edilemeyen bir maliyet dolayısı ile finansal kırılganlık kaynağıdır. Tezimizde IMF raporlarında olduğu gibi üç ayrı fiyat endeksi ortalaması alınmıştır.

- 10 Yıllık Amerikan Devlet Tahvili Faizi: yıllık değişim oranı Amerikan devlet tahvili faizlerindeki yükselişin özellikle BRISC ve Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelere olumsuz etkisi açıktır. Önemli bir para çıkışına ve Bankacılık sektöründe de kırılganlığa işaret eder. Durdu ve Martin (2020) ABD'nin para politikası ile, ABD ile ekonomik ilişkisi bulunan ülkelerdeki finansal kırılganlık arasında güçlü bir ilişki bulunduğunu ortaya koymuştur. Bu nedenle ABD tahvil faizindeki değişimler, finansal kırılganlık açısından önemli bir açıklayıcı değişkendir.

- VIX Endeksi (Korku Endeksi) (aylık endeks değeri): VIX endeksi, diğer adı ile 'Korku Endeksi' sermaye piyasalarında risk algısını göstermektedir. Endeksin 30'un üzerinde olması riskin arttığını ve risk iştahının azaldığını gösterir ve borsadaki düşüşlerin öncü göstergesidir. Borsadaki dalgalanmalarda ülke ekonomisi için önemli bir gösterge olduğu açıktır. Ekonominin nabzını ölçen bu göstergenin ayrıca Bankacılık sektöründe kırılganlık yaratmasının muhtemel olduğu görülmektedir. VIX endeksi de dahil finansal piyasalardaki oynaklığın ekonomik ve politik istikrarsızlığı neden olduğunu ortaya konmuştur⁸⁴. Bu tür istikrarsızlıklar da bankacılık sektörünün kırılganlığını arttıracaktır.

3.2.2.Yöntem

Davis vd., (2008) bu modeli ve bankacılık sektörü kırılganlık analizinde kullanılan diğer modelleri özetlemiş, kısaca; finansal veriler, makro veriler ve kurumsal veriler olarak özetlemiş, en uygun yöntemin ise Logit olduğunu belirtmiştir. Kırılganlık analizi için oldukça kullanışlı olan ve literatürde kullanılması çokça önerildiğinden, bu yöntem tercih edilmiştir.

3.2.2.1.Bankacılık Sektörü İçin Kırılganlık Endeksi

Bankacılık sektörü kırılganlık endeksi Aykut Kibritçioğlu (2002,2003)'den alınmıştır. Kibritçioğlu oluşturduğu kırılganlık endeksi geçmiş yıllarda yaşanan

⁸⁴ Scott R. Baker ve diğ., “Measuring Economic Policy Uncertainty”, *The Quarterly Journal of Economics*, 131, No: 4, Kasım 1, 2016,

krizleri doğru bir şekilde tahmin etmiştir. Kibritçioğlu hazırladığı endekste Bankaların başlıca üç değişik ekonomik risk ile karşı karşıya olduğu belirtmiştir. Bunlar;

- Likidite Riski (Banka hücumları)
- Kredi Riski (Artan takipteki krediler)
- Döviz Kuru riski (Bankaların hedge edilmemiş yabancı para yükümlülükleri)

Kırılganlık endeksi aynı şekilde IMF IFS veri tabanından alınarak, Bazı BIRCS ülkelerin istatistik tutma standardındaki farklılık nedeniyle veriler IMF den eposta ile de yardım alınarak birkaç küçük değişiklik yapılmak zorunda kalmıştır.

Özellikle Hindistan için IMF verileri ile oluşturulan endeks anlamsız görüldüğünden Hindistan merkez bankasından (Reserv Bank India) alınan veriler ile endeks oluşturulmuştur. Endekste kullanılan veriler Hindistan’a özgü olup, örneğin Hindistan bankalarının önemli bir dış borcu bulunmadığından yabancı para yükümlülükleri kullanılmamıştır⁸⁵. Kullanılan değişkenler; mevduat, kredi ve yatırımdır.

Kibritçioğlu (2002,2003) endeksi aşağıdaki şekilde oluşturmuştur.

BSF (Bankacılık Sektörü Kırılganlık Endeksi), CPS (Özel Sektör Kredileri), FL (YP Yükümlülükler) ve DEP(Mevduat) verileri normalleştirme (Standardization) işlemi yapıldıktan sonra eşit ağırlıklarla endekse eklenmesi ile oluşturulmuştur.

Normalleştirme işlemi sayesinde endekste kullanılan her üç değişkenden birinin, endeksi yönlendirmesine engel olmaktadır⁸⁶.

Veriler, aylık artış oranları yerine mevsimsel etkiden kaçınmak amacı ile 12 aylık artış oranları hesaplanarak endekse eklenmiştir.

⁸⁵ Basabi Bhattacharya ve Tanima Niyogi Sinha Roy, “Indicators of Banking Fragility in India: An Empirical Test”, **South Asia Economic Journal** 13, No: 2, Eylül 2012, s.3s.265-290,

⁸⁶ Aykut Kibritçioğlu, “Monitoring banking sector fragility”, **The Arab Bank Review** 5, No: 2 ,2003, s.51–66.

Formül 1: Standardize edilmiş verilerin eşit ağırlıkta endekse eklenmesi:

$$BSF = \left[\frac{\left(\frac{CPS_t - \mu_{cps}}{\sigma_{cps}} \right) + \left(\frac{FL_t - \mu_{ft}}{\sigma_{ft}} \right) + \left(\frac{DEP_t - \mu_{dep}}{\sigma_{dep}} \right)}{3} \right] \quad (1)$$

Formül 2,3 ve 4: Verilerin 12 aylık farkının alınması

$$CPS_t = \left[\frac{(LCPS_t - LCPS_{t-12})}{LCPS_{t-12}} \right] \quad (2)$$

$$FL_t = \left[\frac{(LFL_t - LFL_{t-12})}{LFL_{t-12}} \right] \quad (3)$$

$$DEP_t = \left[\frac{(LDEP_t - LDEP_{t-12})}{LDEP_{t-12}} \right] \quad (4)$$

$0 > BSF < -0,5$ ise bankacılık sektörü orta derecede kırılgandır.

$BSF \leq -0,5$ ise, bankacılık sektörü yüksek derecede kırılgandır.

3.2.2.2. Logit Model

Logit modelin başlıca özelliklerin Gujarati (2016) verdiği bir örnekte sigara içip içmeme olasılığını incelemiştir. Bu örneği Bankacılık sektöründe kırılganlığa yol açıp açmadığı şeklinde bu teze uyarlanarak şu şekilde anlatılabilir.

Bankacılık sektörü kırılganlığı için doğrusal olasılık modelindeki gibi şu şekilde yazmakla başlayabiliriz.

$$BSF_i = \beta_1 + \beta_2 CDS + \beta_3 DEP + \beta_4 INF + \beta_5 IPI + \beta_6 REAL + \beta_7 REER + \beta_8 TOT + \beta_9 USA10YRS + \beta_{10} VIXCLS + \beta_{11} PETROL + \beta_{12} JEOPOL \quad (1)$$

Kısaca şu şekilde yazılabilir;

$$BSF_i = \beta X + e_i \quad (2)$$

- Logit modelde Finansal Kırılganlık Endeksi ile açıklayıcı değişkenler arasındaki ilişkinin doğrusal olduğu varsayılmaktadır.
- Olasılık değerleri 0 ile 1 arasında olması gerekirken Doğrusal Olasılık Modelinde bu garanti edilemez.
- BSF değeri 0 ve 1 değerleri aldığımda hata terimlerinin normal dağıldığına dair varsayım geçerli değildir.
- Doğrusal Olasılık Modelinde hata terimleri değişen varyanslıdır.

Logit modelde hata terimlerinin olasılık dağılımının lojistik olasılık dağılımı olduğu varsayılmaktadır⁸⁸.

P_i Bankacılık sektörünün kırılma olasılığıdır. ($BSF_i=1$) Aşağıdaki gibi yazılır.

Aşağıdaki eşitlikte de Bankacılık sektörünün kırılgan olma ihtimalinin (P_I) kırılgan olmama ihtimaline ($1-P$) bölümüdür. Bahis oranı (Odds Ratio, OR) olarak adlandırılır.

⁸⁸ **A.e.**, s.234.

$$\frac{P_i}{1-P_i} = \frac{1+e^{Z_i}}{1+e^{Z_i}} = e^{Z_i} \quad (6)$$

6 numaralı eşitliğin logaritması alındığında (e^{Z_i} 'nin e tabanına logaritması alındığında sonuç Z_i olacaktır, Z_i ise 6 no'lu eşitlikte yazılmıştı.) Bahis oranı doğal logaritmasının hem β 'lerin hem de X 'lerin doğrusal bir fonksiyonu olduğunu görebiliriz. L_i Bahis oranının “doğal” logaritmasıdır, bu nedenle bu modeller “Logit modeller” olarak anılmaktadır.

$$L_i = \ln \left\{ \frac{P_i}{1-P_i} \right\} = Z_i = \beta X + u_i \quad (7)$$

Modelin yorumu şu şekilde olacaktır;

Logit değerinin (L_i) sonucunun artı olması, açıklayıcı değişkenlerin değeri arttığında Bankacılık sektörünün kırılma bahis oranı artacak, eksi olduğunda ise tersine, kırılma bahis oranı azalacaktır.

Bunun anlamı logit değeri artı olduğunda açıklayıcı değişkenin değeri arttıkça kırılma bahis oranı artacağı yönünde yorum yapılacaktır, logit değeri eksi olduğunda ise açıklayıcı değişkenin değeri arttıkça kırılma bahis oranı azalacağı yorumu yapılacaktır.

Logit modelde uyum iyiliği ölçüsünden ziyade, tahmin edilen modelin katsayılarının işaretlerinin beklendiği şekilde çıkmasıdır.

R^2 'ye ek olarak Doğrusal Olasılık Modelindeki F istatistiği gibi, tüm parametrelerin aynı anda sıfır olduğu hipotezini sıyanan “Olabilirlik Oranı” (LR İstatistiği)'dir.

3.2.2.3. Analiz Sonuçları

Bu tezde kullanılan model, Demirgüç-Kunt ve Detragiache (1997)'den yola çıkılarak hazırlanmıştır. Modelde yıllık veriler kullanılmıştır, ancak bu tezde farklı olarak hem daha yüksek frekanslı verilerle çalışma hem de aylık olarak hazırlanan Bankacılık Sektörü Kırılma Endeksi (BSF Endeksi) ile uyumlu olması açısından aylık verilerin kullanılması tercih edilmiştir.

Bunun sonucunda da aylık olarak bulunmayan Gayrisafi Yıllık Hasıla verisi yerine aylık olarak hesaplanan Sanayi Üretim Endeksi (IPI-Industrial Production Index) kullanılmıştır.

Ayrıca kurumsal veri olarak, yıllık olarak bulunan ‘law and order’ verisi yerine aylık olarak bulunabilen ve birçok riskin bir araya getirilerek Caldara ve Laceviello (2018) tarafından oluşturulan jeopolitik risk endeksi kullanılmıştır.

Her ülke için üç adet model oluşturulmuştur:

Model 1: Her ülke için, önce dış sektör verileri olmadan ülkeye özgü verilerle, bankacılık sektörünün kırılganlığının sadece ülke verileri ile içsel olarak açıklanma çalışılmıştır.

Model 2: Bankacılık sektörünün kırılganlığının ölçümünde küreselleşen dünyada global verilerin de modele eklenmesi gerekmektedir, Dünya gelişen iletişim araçları ile giderek küçülmekte krizler ve/veya kırılganlıklar kolayca yayılmaktadır. Hermansen ve Röhn (2016) kurduğu modelde global varlık fiyatları VIX endeksi, dışa açıklık gibi göstergeleri modele ekleyerek anlamlı sonuçlar bulmuştur⁸⁹.

Tezimizde farklı olarak global göstergelere BRICS ülkeleri için, Rusya gibi gelirinin önemli bir bölümü doğal kaynak ihracına dayanan ülkenin yer alması ve diğer BRICS ülkelerinin de gelişmekte olan ülkeler gibi enerji fiyatlarına çok duyarlı olmasından dolayı Petrol fiyatları eklenmiştir.

Yine gelişmekte olan ülkeler için önemli olan sermaye hareketinde önemli bir gösterge olan 10 yıllık ABD Hazine tahvilleri eklenmiştir. VIX endeksi de bahsi geçen çalışmadaki gibi modele eklenmiştir. Bankacılık Sektörünün Kırılganlığının sadece seçilmiş dış sektör verileri (Global Veriler) ile açıklanıp açıklanmayacağını görmek için ayrı bir model oluşturulmuş (Model 2) son olarak da iki model birleştirilmek ve tüm veriler kullanılmak suretiyle yeni bir model oluşturularak, daha iyi sonuç alınıp alınmadığı kontrol edilmiştir.

Model 3: Diğer iki modelden derlenen üçüncü bir model oluşturularak hem ülke bazında hem de dış sektör (global) verilerin daha fazla açıklama gücü olacağı beklentisi ile, her üç model McFadden R² ve Akaike kriteri ile karşılaştırılmış, genel

⁸⁹ Hermansen, M. and O. Röhn, Economic resilience: The usefulness of early warning indicators in OECD countries, **OECD Economics Department Working Papers**, Temmuz 28, 2015 s.4.

olarak beklentiler doğrultusunda tüm göstergeleri içeren üçüncü model daha fazla açıklama gücüne sahip olmuştur.

3.2.2.3.1.Brezilya

Brezilya için, yalnızca ülkeye özgü göstergelerin yer aldığı Logit model çıktısı incelendiğinde Brezilya'nın bankacılık sektörünün yerel paranın değer kaybının artması, enflasyon, reel faiz, ihracat ürünlerinin fiyat endeksinin artması ile daha kırılgan hale geldiği görülmektedir. Ayrıca son yıllarda sıkça gündeme gelen CDS priminin artmasının da sektörü kırılgan hale getirdiği görülmektedir.

Dört aylık gecikme ile modele dahil edilen Jeopolitik riskler ise sektör için %10 anlamlılık düzeyinde de olsa önemli bir öncü gösterge niteliğindedir. Modelin McFadden R² değeri 0.42, tüm açıklayıcı değişkenlerin sıfıra eşit olduğu hipotezini sınavan uyum iyiliği ölçüsü olan LR istatistiği probability değeri %5 anlamlılık düzeyinin altında (0.00) olduğundan model anlamlıdır.

Tablo 3.17. Brezilya Bankacılık Sektörü Kırılganlık Analiz Sonuçları Model 1

Brezilya 2007M12 2019M06				
Bağımsız Değişken	Katsayı	Std. Hata	z-İstatistiği	Olasılık
DEPBRA	-12.138350	2.906499	-4.176278	0.000000
INFBRA	1.581133	0.465431	3.397135	0.000700
IPIBRA	-10.171290	5.686598	-1.788643	0.073700
REALBRA	-113.644400	23.729860	-4.789090	0.000000
JEOBRA (-4)	1.422877	0.856576	1.661122	0.096700
TOTBRA	-1.831837	0.608380	-3.011010	0.002600
CDSBRA	0.024544	0.006351	3.864721	0.000100
C	301.245200	74.122200	4.064169	0.000000
McFadden R ²	0.422823	LR istatistiği		76.786440
Akaike Kriteri	0.869192	Olasılık (LR İstatistiği)		0.000000

Tablo 3.18. Brezilya Bankacılık Sektörü Kırılganlık Analiz Sonuçları Model 2
(Yalnızca Dış Sektör)

Brezilya,1991M02 2019M06				
Bağımsız Değişken	Katsayı	Std. Hata	z-İstatistiği	Olasılık
USA10YRS	0.084303	0.016936	4.977664	0.0000
VIXCLS	-0.026215	0.022855	-1.147013	0.2514
PETROL	-0.016138	0.006547	-2.464864	0.0137
C	1.915257	0.551209	3.474648	0.0005
McFadden R ²		0.33977	LR istatistiği	61.70359
Akaike Kriteri		0.920148	Olasılık (LR İstatistiği)	0.000002

Model korku endeksi olarak bilinen VIX endeksindeki değişmelerden sektörün hiç etkilenmediğini göstermektedir. Dış sektör verileri incelendiğinde, 10 yıllık ABD Devlet Tahvili faizindeki artışın kırılganlığa neden olduğu, petrol fiyatlarındaki artışın ise kırılganlığı azalttığı sonucu görülmektedir. Bununla beraber, petrol fiyatlarındaki artışın kırılganlığı arttırması beklentisine ters düşmüştür.

Bu durum verilerin ait olduğu dönemin neden olduğu sıra dışı sonuçla ilgili olabileceği gibi, ülkenin bankacılık sektöründeki kırılganlığın sadece bu verilerle açıklanamayacağını da göstermektedir. Model 2 de McFadden R² değeri 0.33, tüm açıklayıcı değişkenlerin sıfıra eşit olduğu hipotezini sıyan uyum iyiliği ölçüsü olan LR istatistiği olasılık değeri %5 anlamlılık düzeyinin altında (0.00) olduğundan model 2 de anlamlıdır.

Tablo 3.19. Brezilya Bankacılık Sektörü Kırılganlık Analiz Sonuçları Model 3 (İki Modelden Derlenen Değişkenler)

Brezilya 2007M12 2019M06				
Bağımsız Değişken	Katsayı	Std. Hata	z-İstatistiği	Olasılık
CDSBRA	0.021949	0.010545	2.081571	0.037400
DEPBRA	-22.287340	11.701090	-1.904724	0.056800
INFBRA	0.241313	0.438322	0.550539	0.581900
IPIBRA	-24.602330	12.709580	-1.935730	0.052900
JEOBRA	-0.111383	1.290452	-0.086313	0.931200
REALBRA	-1.480717	0.458362	-3.230451	0.001200
RERBRA	7.879796	12.685740	0.621154	0.534500
TOTBRA	-4.409760	1.301985	-3.386951	0.000700
PETROL	-0.031855	0.022860	-1.393470	0.163500
USA10YRS	0.210364	0.064408	3.266109	0.001100
VIXCLS (-3)	0.137189	0.064154	2.138435	0.032500
Sabit Katsayı	440.110900	129.183200	3.406873	0.000700
McFadden R ²	0.722866	LR istatistiği		131.275500
Akaike Kriteri	0.534739	Olasılık (LR İstatistiği)		0.000000

Tüm göstergelerin kullanıldığı, beklentiye uygun olarak, McFadden R² en yüksek (0,72) ve Akaike Kriteri en düşük olan (0,53) üçüncü modelde; Yerel paranın değer kaybı (DEPBRA), Sanayi Üretim Endeksi (IPIBRA), İhracat ürünleri fiyat endeksi (TOTBRA), arttığında bankacılık sektörü kırılganlığının azaldığı görülmektedir. CDS primi, 10 yıllık ABD devlet tahvili ve VIX arttığında ise bankacılık sektörünün kırılganlığı da artmaktadır. Enflasyon, Jeopolitik riskler, Reel efektif döviz kuru (RERBRA) ise istatistiki olarak anlamsız bulunmuştur. Modelin açıklama gücünü gösteren McFadden R² 0,72 olup, uyum iyiliğini gösteren LR istatistiksel olarak anlamlıdır.

3.2.2.3.2.Rusya

Rusya için hazırlanan model 1 in açıklama gücü McFadden R² oldukça yüksek, yine uyum iyiliği LR istatistik olarak anlamlıdır. Modelde Sanayi Üretim Endeksi (IPIRUS) ve Jeopolitik risk değişkenleri istatistiki olarak anlamsız bulunmuştur.

Tablo 3.20. Rusya Bankacılık Sektörü Kırılğanlık Analiz Sonuçları Model 1

RUSYA, Analiz Dönemi, 2007M12 2019M06				
Bağımsız Değişken	Katsayı	Std. Hata	z-İstatistiği	Olasılık
CDSRUS (-6)	0.031939	0.013109	2.436435	0.014800
DEPRUS	-67.117760	20.191840	-3.324004	0.000900
INFRUS	1.148598	0.660509	1.738958	0.082000
IPIRUS	0.644297	15.244330	0.042265	0.966300
JEORUS	-1.073531	0.979084	-1.096465	0.272900
REALRU	-0.012030	0.564056	-0.021328	0.983000
RERRUS	-83.529150	25.023440	-3.338037	0.000800
TOTRUS	-1.762301	0.468183	-3.764128	0.000200
Sabit Katsayı	171.728100	45.364900	3.785483	0.000200
McFadden R ²	0.633241	LR istatistiği		71.311730
Akaike Kriteri	0.445881	Olasılık (LR İstatistiği)		0.000000

Sanayi Üretim Endeksi'nin anlamsız çıkması beklentilerin dışındadır. Genel olarak GSYH'yi temsil eder, GSYH'nin artması da kırılğanlığı azaltılması beklenir, dolayısı ile sanayi üretimin de artması aynı sonucu doğurur. Bunun dışında diğer değişler istatistiki olarak anlamlıdır. CDSRUS gecikmeli olarak modele eklendiğinden öncü bir göstergedir. CDS priminin artması Yerel paranın değer kaybı (DEPRUS), Reel efektif döviz kuru (RERRUS) ve İhracat ürünleri fiyat endeksi (TOTRUS) arttığında bankacılık sektörünün kırılğanlığı azalacaktır.

Tablo 3.21. Rusya Bankacılık Sektörü Kırılğanlık Analiz Sonuçları Model 2
(Yalnızca Dış Sektör)

RUSYA, Analiz Dönemi 2007M12 2019M06				
Bağımsız Değişken	Katsayı	Std. Hata	z-İstatistiği	Olasılık
PETROL	-0.050302	0.012692	-3.963393	0.0001
USA10YRS	0.172559	0.038072	4.532462	0.0000
VIXCLS	-0.008541	0.035498	-0.240609	0.8099
Sabit Katsayı	4.991766	1.190829	4.19184	0.0000
McFadden R ²	0.592138	LR istatistiği		79.33054
Akaike Kriteri	0.450666	Olasılık (LR İstatistiği)		0.000000

Yalnızca dış sektör verilerinin kullanıldığı model 2'nin açıklama gücü McFadden R² model 1'e yakın görünmektedir.

Rusya'nın Petrol fiyatlarında yaşanan dalgalanmadan, önemli bir petrol ihracatçısı olması nedeniyle, petrol fiyatlarından çok etkilendiği açıktır. Bu nedenle petrol fiyatlarının artmasının Rusya'nın bankacılık sektöründeki kırılganlığı da azaltması beklentiler dahilindedir.

Bunun yanında 10 yıllık ABD Devlet tahvilleri faizlerindeki artış da ülkeden sermaye çıkışına neden olacağından, söz konusu faizlerdeki dalgalanma Rusya bankacılık sektörünü de kırılgan hale getirmektedir.

Rusya özelinde diğer iki modelde oldukça açıklayıcı görünmekle birlikte iki modelden oluşturulan Model 3'ün açıklama gücü bir miktar yüksektir. (0.74). Yine uyum iyiliğini gösteren LR istatistiği de anlamlıdır.

Akaike kriteri de diğer iki modele göre yine bir miktar düşüktür. Model 3'de; CDS verisinin istatistiki olarak anlamsız çıkması, Sanayi Üretim Endeksi'nin işaretinin beklenin tersine olması, yani üretim arttıkça kırılganlığın artacağı gibi bir sonuç ortaya çıkması ve bunun yanında da açıklama gücü model seçim kriterimiz Akaike kriterinin de çok fazla farklı olmaması nedeniyle, beklentimizin aksine, model 3 yerine, model 1 ve model 2 daha anlamlı sonuçlar vermektedir.

Tablo 3.22. Rusya Bankacılık Sektörü Kırılganlık Analiz Sonuçları Model 3, Her İki Modelden Derlenen Değişkenler

RUSYA, Analiz Dönemi, 2007M12 2019M06				
Bağımsız Değişken	Katsayı	Std. Hata	z-İstatistiği	Olasılık
CDSRUS	0.009030	0.008088	1.116543	0.264200
DEPRUS	-57.241230	17.674020	-3.238721	0.001200
INFRUS	0.281655	0.526789	0.534663	0.592900
IPIRUS	49.387460	24.972960	1.977637	0.048000
JEORUS	0.006136	1.439535	0.004263	0.996600
REALRU	-0.557945	0.585830	-0.952401	0.340900
RERRUS	-46.086870	18.253030	-2.524889	0.011600
TOTRUS	-1.874378	0.563763	-3.324765	0.000900
VIXCLS	-0.230205	0.102614	-2.243406	0.024900
PETROL	-0.152697	0.057162	-2.671283	0.007600
USA10YRS(-3)	0.079418	0.033806	2.349211	0.018800
Sabit Katsayı	195.650600	58.431850	3.348356	0.000800
McFadden R ²	0.742584	LR istatistiği		99.486320
Akaike Kriteri	0.420768	Olasılık (LR İstatistiği)		0.000000

3.2.2.3.3.Hindistan

Hindistan için hazırlanan model 1, Tablo 3.23 de görüldüğü gibi, CDS priminin, Yerel paranın değer kaybetmesi (DEPIND), Enflasyonun, Reel Faizin (REALIN), Reel efektif döviz kurunun ve İhracat fiyat endeksinin artmasının Hindistan’da bankacılık kırılmalık sektörünün kırılmalığını arttıracakı görünmektedir.

Paranın değer kaybının kırılmalığı arttırması beklentilere aykırıdır. İhracatı arttıran bir potansiyel yarattığından gelirin artması dolayısı ile kırılmalığın azalması beklenen bir sonuçtur. Ayrıca model’1 de Sanayi Üretim Endeksinin (IPIIND) istatistiki olarak anlamsız çıkması da beklenmeyen bir durumdur.

Tablo 3.23. Hindistan Bankacılık Sektörü Kırılmalık Analiz Sonuçları Model 1

HİNDİSTAN Analiz dönemi, 2007M12 2019M06				
Bağımsız Değişken	Katsayı	Std. Hata	z-İstatistiği	Olasılık
CDSIND	0.028208	0.011234	2.510963	0.012000
DEPIND	10.085050	5.826956	1.730758	0.083500
INFIND	0.975730	0.281546	3.465612	0.000500
IPIIND	0.708757	7.033581	0.100768	0.919700
JEOIND	1.382870	1.065254	1.298161	0.194200
REALIN	1.091252	0.282084	3.868533	0.000100
RERIND	22.956540	7.772656	2.953500	0.003100
TOTIND	-0.471313	0.252981	-1.863041	0.062500
Sabit Katsayı	28.218890	29.860450	0.945025	0.344600
McFadden R ²	0.347813	LR istatistiği		59.241470
Akaike Kriteri	0.928663	Olasılık (LR İstatistiği)		0.000000

Ayrıca modelin açıklayıcı gücünün de (0,34) diğer modellere göre oldukça düşük olduğu görülmektedir.

Model 2’de açıklama gücü olarak McFadden R² model 1’den daha yüksek (0.38), Akaike kriteri de daha düşüktür. Hindistan için dış sektör göstergelerinin oldukça önemli olduğu görülmektedir.

Petrol fiyatlarındaki artış ile VIX endeksindeki artışın bankacılık sektörünün kırılmalığını azaltacakı sonucu ortaya çıkmaktadır. 10 Yıllık ABD tahvilleri faizlerindeki değişim ise istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur.

Tablo 3.24. Hindistan Bankacılık Sektörü Kırılganlık Analiz Sonuçları Model 2
(Yalnızca Dış Sektör)

HİNDİSTAN Analiz dönemi, 2007M12 2019M6				
Bağımsız Değişken	Katsayı	Std. Hata	z-İstatistiği	Olasılık
PETROL	-0.031861	0.007540	-4.225802	0.0000
USA10YRS	0.010615	0.010687	0.993257	0.3206
VIXCLS	-0.197648	0.041225	-4.794418	0.0000
Sabit Katsayı	5.255527	0.894718	5.873951	0.0000
McFadden R ²	0.381451	LR istatistiği		64.97092
Akaike Kriteri	0.815501	Olasılık (LR İstatistiği)		0.00000

Tablo 3.25. Hindistan Bankacılık Sektörü Kırılganlık Analiz Sonuçları Model 3, Her iki Modelden Derlenen Değişkenler

HİNDİSTAN Analiz Dönemi 2007M12 2019M06				
Bağımsız Değişken	Katsayı	Std. Hata	z-İstatistiği	Olasılık
DEPIND	20.753370	7.748791	2.678271	0.007400
INFIND	0.485279	0.353674	1.372108	0.170000
IPIIND	-14.580980	6.774045	-2.152478	0.031400
JEOIND	1.436541	1.194991	1.202135	0.229300
REALIN	0.399192	0.368556	1.083127	0.278800
RERIND	27.717450	8.584706	3.228701	0.001200
TOTIND	0.122570	0.188767	0.649318	0.516100
PETROL (-3)	0.015340	0.008955	1.713111	0.086700
USA10YRS	0.005939	0.012509	0.474814	0.634900
VIXCLS	-0.212824	0.060169	-3.537096	0.000400
C	-11.280870	20.110050	-0.560957	0.574800
McFadden R ²	0.448730	LR istatistiği		87.43317
Akaike Kriteri	0.862750	Olasılık (LR İstatistiği)		0.000000

Hindistan için oluşturulan modelde diğer ülkelerden biraz farklı olarak, her iki modelden derlenen değişkenlerin açıklama gücü çok önemli bir farklılık yaratmamıştır. Paranın değer kaybı, reel efektif döviz kurundaki değişim, sanayi üretim endeksi ve VIX endeksindeki değişim verisi istatistiksel olarak anlamlıdır. Petrol fiyatlarındaki değişim 3 ay gecikmeli olarak modele eklenmiş ancak %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu durumda petrol fiyatlarındaki değişim Hindistan için öncü bir göstergedir. Enflasyon ise bankacılık sektörünün kırılganlığa neden olmamaktadır.

3.2.2.3.4.Çin Halk Cumhuriyeti

Tablo 3.26 da görüldüğü üzere, Çin Halk Cumhuriyeti ile ilgili değişkenlerin kullanıldığı modelin açıklayıcı gücü, McFadden R² yüksektir (0,59). Jeopolitik risk (JEOCHN) istatistiksel olarak anlamsızdır.

Tablo 3.26. Çin Bankacılık Sektörü Kırılganlık Analiz Sonuçları Model 1

Çin, Analiz Dönemi 2007M12 2019M06				
Bağımsız Değişken	Katsayı	Std. Hata	z-İstatistiği	Olasılık
DEPCHN (-3)	22.90492	11.31847	2.023676	0.0430
INFCHN (-3)	0.646456	0.316354	2.043461	0.0410
IPICHN	-46.49641	22.99577	-2.021955	0.0432
JEOCHN	-0.308549	1.086323	-0.284031	0.7764
REALCHN (-1)	-1.789433	0.437746	-4.087838	0.0000
TOTCHN	0.767127	0.340739	2.25136	0.0244
Sabit Katsayı	-74.47767	35.8899	-2.075171	0.0380
McFadden R ²	0.590187	LR istatistiği		112.1885
Akaike Kriteri	0.661159	Olasılık (LR İstatistiği)		0.0000

Onun dışında yerel paranın değer kaybı (DEPCHN) ve Enflasyon (INFCHN) verisi gecikmeli olarak model katılmış olup, Çin için öncü gösterge niteliğindedir. Bu verilerdeki artış Çin bankacılık sektörü kırılganlığını arttırmaktadır.

Çin Halk Cumhuriyeti’nde jeopolitik riskler bankacılık sektörünü kırılgan hale getirmemektedir. Bunda ülkenin son yıllarda kaydettiği ekonomik ve teknolojik ilerlemesi ile ilgili olduğu değerlendirilebilir.

Tablo 3.27 Çin Bankacılık Sektörü Kırılganlık Analiz Sonuçları Model 2 (Yalnızca Dış Sektör)

Çin, Analiz Dönemi, 2007M12 2019M06				
Bağımsız Değişken	Katsayı	Std. Hata	z-İstatistiği	Olasılık
USA10YRS	-0.022763	0.007591	-2.998544	0.0027
PETROL (-1)	0.014575	0.005379	2.709775	0.0067
VIXCLS	-0.056948	0.024011	-2.37174	0.0177
Sabit Katsayı	1.286205	0.491896	2.61479	0.0089
McFadden R ²	0.089494	LR istatistiği		17.0119
Akaike Kriteri	1.302718	Olasılık (LR İstatistiği)		0.0007

Dış sektör verileri ile oluşturulan modelin açıklayıcı gücü oldukça düşüktür. (0,08) Çin için dış sektör verileri Rusya da olduğu kadar açıklayıcı olmamıştır.

Tablo 3.28. Çin Bankacılık Sektörü Kırılganlık Analiz Sonuçları Model 3, Her iki Modelden Derlenen Değişkenler

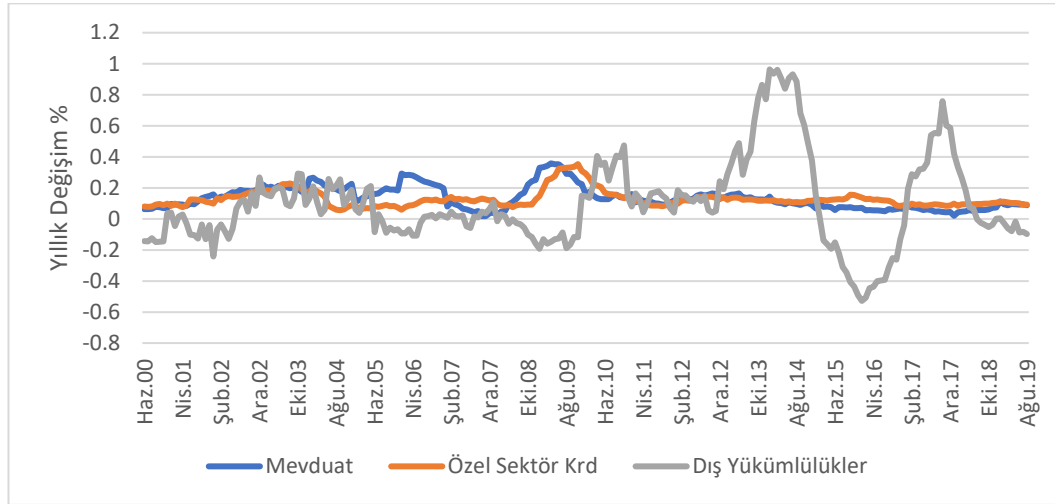
Çin, Analiz Dönemi, 2007M12 2019M06				
Bağımsız Değişken	Katsayı	Std. Hata	z-İstatistiği	Olasılık
CDSCHN	-0.054263	0.026237	-2.068189	0.038600
DEPCHN	71.353120	28.699290	2.486233	0.012900
INFCHN	6.741211	2.221613	3.034377	0.002400
IPICHN	-128.421600	52.739850	-2.435002	0.014900
JEOCHN	-0.217057	1.847737	-0.117472	0.906500
REALCHN	3.608286	1.816818	1.986047	0.047000
RERRCHN	35.324470	23.059460	1.531886	0.125600
TOTCHN	5.053026	1.553068	3.253577	0.001100
PETROL	0.258298	0.083198	3.104616	0.001900
USA10YRS	-0.145151	0.056069	-2.588797	0.009600
Sabit Katsayı	-511.439200	159.474300	-3.207032	0.001300
McFadden R ²	0.786801	LR istatistiği		149.5628
Akaike Kriteri	0.449833	Olasılık (LR İstatistiği)		0.000000

Model 3 0.78 ile önemli derecede yüksek açıklama gücüne sahiptir, yine modeldeki değişkenlerin sıfıra eşit olduğu hipotezini sınavan uyum iyiliği ölçüsü LR istatistiği de anlamlı bulunduğundan model değişkenleri bir arada anlamlıdır. CDSCHN değişkeninin işareti beklenenin tersidir. Ancak aşağıdaki grafikte de görüldüğü üzere Çin'in CDS pirimi BRICS ülkelerinin en düşüğü konumundadır, analiz yapılan dönem için olumsuz bir etki de beklenmemelidir. DEPCHN değişkenindeki artışların sektörü kırılgan hale getirdiği görülmektedir. Yerel paranın değer kaybı Çin için ihracat potansiyelini arttırmakta ancak, aşağıdaki grafikte bankacılık sektörünün kırılganlık endeksi bileşenlerine bakıldığında Çin'de bankacılık sektörün dış yükümlülüklerindeki değişimin volatilitesi oldukça yüksektir. Bu da yerel paranın değer kaybetmesi ile bankaların yükümlülüklerinin de yerel para cinsinden artması dolayısı ile bankacılık sektörünün daha kırılgan hale gelmektedir.

IPICHN verisi de beklendiler ölçüsünde işareti negatif ve istatistiksel olarak da anlamlı çıkmıştır. IPICHN değişkenindeki, yani ülkenin üretimi dolayısı ile gelirindeki artışlar, diğer değişkenler sabit kalmak kaydı ile, bankacılık sektöründeki kırılganlıkları azaltmaktadır. JEOCHN verisi ve RERCHN verisi istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur.

Çin'in mevcut konumu, dünyanın üçüncü büyük ülkesi olması, gelişmiş bankacılık sektörü dikkate alındığından sonuç beklentilerle uyumludur. PETROL verisi de istatistiksel olarak anlamlıdır. Petrol fiyatlarındaki artışlar Çin'in ithalatçı olmasından dolayı bankacılık sektöründe kırılganlık yaratmaktadır. 10 yıllık ABD Devlet Tahvili (USA10YRS) faizlerindeki artışlar, sermaye çıkışına neden olacağından, bankacılık sektöründe kırılganlığı yol açması beklenirdi, ancak analiz döneminde dünyada en çok yabancı yatırım çeken ülke için bu durum farklı olarak, beklentilerin tersi çıkmıştır.

Grafik 3.16. Çin Bankacılık Kırılganlık Endeksi Bileşenleri



Kaynak: IMF, IFS

3.2.2.3.5. Güney Afrika

Güney Afrika Cumhuriyeti için, yalnızca ülke ile ilgili değişkenler ile oluşturulan modelin açıklama gücü yüksek görünmektedir. LR istatistiğinin anlamlı olması da değişkenler bir bütün halinde anlamlı olduğunu göstermektedir. JEOZAF değişkeni istatistiksel olarak anlamlı bulunmamış, Güney Afrika Cumhuriyeti bulunduğu bölge itibari ile örnek gösterilen ve güçlü bir ülke konumunda olması nedeniyle jeopolitik riskler bankacılık sektörü üzerinde etkin olmamıştır. JEOZAF değişkeni dışındaki tüm değişkenler istatistiksel olarak anlamlıdır.

Tablo 3.29. Güney Afrika Bankacılık Sektörü Kırılganlık Analiz Sonuçları Model 1

Güney Afrika, Analiz Dönemi 1995M01 2019M06				
Bağımsız Değişken	Katsayı	Std. Hata	z-İstatistiği	Olasılık
DEPZAF (-3)	2.864255	1.516794	1.888361	0.059000
INFZAF	-0.392659	0.083503	-4.702324	0.000000
IPIZAF (-3)	-11.384210	4.641547	-2.452677	0.014200
JEOZAF	0.345310	0.448084	0.770638	0.440900
REALZAF	-0.602461	0.112629	-5.349072	0.000000
RERRZAF	6.281503	1.988476	3.158954	0.001600
TOTZAF	-0.689801	0.339928	-2.029257	0.042400
Sabit Katsayı	73.950420	33.959920	2.177580	0.029400
McFadden R ²	0.414624	LR istatistiği		166.4921
Akaike Kriteri	0.853938	Olasılık (LR İstatistiği)		0.00000

Tablo 3.30 model 2 özetlenmiştir. McFadden R^2 0.068209 ile oldukça düşüktür, Logit modelde her ne kadar R^2 değeri ikinci planda kalsa da diğer modellerle karşılaştırıldığında oldukça düşük kalmaktadır.

Ayrıca model seçim kriterimiz olana Akaike Kriteri ise 1.299866 ile oldukça yüksektir. Bu durumda modelin açıklama gücünün yüksek olmadığını göstermektedir. Güney Afrika için yalnızca dış sektör verileri ile hazırlanan modelde, tüm veriler istatistiksel olarak anlamlı olmakla birlikte modelin açıklama gücü oldukça düşüktür. Çin Halk Cumhuriyeti'ndeki gibi bankacılık sektörünün kırılabilirliğini dış sektör ile açıklama oldukça güçtür.

Tablo 3.30. Bankacılık Sektörü Kırılabilirlik Analiz Sonuçları Model 2, (Yalnızca Dış Sektör)

Güney Afrika, Analiz Dönemi 1995M01 2019M06				
Bağımsız Değişken	Katsayı	Std. Hata	z-İstatistiği	Olasılık
PETROL (-6)	-0.013302	0.003852	-3.453317	0.0006
USA10YRS(-6)	0.026280	0.006775	3.879082	0.0001
VIXCLS (-6)	0.060821	0.019827	3.067529	0.0022
Sabit Katsayı	-0.694026	0.394622	-1.758711	0.0786
McFadden R^2	0.068209	LR istatistiği		27.38939
Akaike Kriteri	1.299866	Olasılık (LR İstatistiği)		0.000005

Model 2'den de görüldüğü gibi global veriler Güney Afrika'nın bankacılık sektörü kırılabilirliğinin açıklanmasına fazla katkı sağlamamıştır. Dolayısı ile Model 3'ün açıklayıcı gücü Model 2'ye göre bir miktar yüksek (0.81), Akaike kriteri ise bir miktar düşüktür (0.81). Ancak sonuç olarak tercih edilen model olacaktır.

JEOZAF değişkeni aynı şekilde istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur, bunun yanında PETROL değişkeni de istatistiksel olarak anlamsızdır.

DEFZAF ve IPIZAF verisi, gecikmeli veri olması nedeniyle öncü göstergelerdir. Yerel paranın değer kaybı arttığında kırılganlık artacaktır. Üretim endeksindeki artışlar ise yine beklendiği gibi kırılganlığı azaltacaktır.

Global verilerden VIX ve USA10YRS verisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmakta olup, bu verilerdeki artış, değer değişkenler sabit kalmak kaydı ile, Güney Afrika'nın bankacılık sektörünü kırılgan hale getirmektedir.

Tablo 3.31. Güney Afrika, Bankacılık Sektörü Kırılganlık Analiz Sonuçları Model 3, (Her İki Modelden Derlenen Değişkenler.)

Güney Afrika, Analiz Dönemi 1995M01 2019M06				
Bağımsız Değişken	Katsayı	Std. Hata	z-İstatistiği	Olasılık
DEPZAF (-3)	4.168696	1.643	2.536912	0.0112
INFZAF	-0.568767	0.115	-4.938032	0.0000
IPIZAF (-3)	-10.69243	5.486	-1.948918	0.0513
JEOZAF	0.194412	0.466	0.417602	0.6762
REALZAF	-0.808153	0.146	-5.519664	0.0000
RERRZAF	7.344598	2.138	3.434974	0.0006
TOTZAF	-0.803183	0.396	-2.027752	0.0426
VIXCLS	0.091624	0.029	3.159621	0.0016
PETROL	0.009862	0.006	1.547025	0.1219
USA10YRS	0.023331	0.012	2.001445	0.0453
Sabit Katsayı	84.88146	39.490	2.149422	0.0316
McFadden R ²	0.459097	LR istatistiği		184.3504
Akaike Kriteri	0.813604	Olasılık (LR İstatistiği)		0.000000

3.2.2.3.6. Türkiye

Ülkemiz için oluşturulan ve yine ülkemiz ile ilgili verilerin bulunduğu modelde REERTR haricinde tüm değişkenler istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur. Modelin açıklayıcı gücü McFadden R² yüksektir.

Tablo 3.32. Türkiye Bankacılık Sektörü Kırılganlık Analiz Sonuçları Model 1

TÜRKİYE Analiz Dönemi: 2008M3 - 2019M06				
Bağımsız Değişken	Katsayı	Std. Hata	z-İstatistiği	Olasılık
CDSTR (-3)	0.010214	0.004782	2.135946	0.032700
DEPTR	-17.507040	4.125797	-4.243311	0.000000
INFTR	0.390502	0.107253	3.640947	0.000300
IPITRYOY	-21.809500	7.483908	-2.914187	0.003600
JEOTR (-3)	1.729178	0.784793	2.203355	0.027600
REALTR	-0.638162	0.184440	-3.459999	0.000500
REERTR	-2.607534	4.651726	-0.560552	0.575100
TOTTR	0.837213	0.365541	2.290341	0.022000
C	-81.698850	37.028610	-2.206371	0.027400
McFadden R ²	0.440197	LR istatistiği		80.79136
Akaike Kriteri	0.887819	Olasılık (LR İstatistiği)		0.000000

LR istatistiği ise tüm değişkenlerin aynı anda sıfıra eşit olmadığını gösteren olasılık değeri ile modelimizin anlamlı olduğunu göstermektedir.

CDS ve Jeopolitik Risk (JEOTR) modelde gecikmeli olarak bulunduğundan, ülkemiz bankacılık sektörü için oldukça anlamlı bir erken uyarı göstergesidir. Bu göstergeler açıklayıcı gücü daha yüksek olduğundan tercih edilen Model 3'te daha ayrıntılı incelenecektir.

Tablo 3.33. Türkiye Bankacılık Sektörü Kırılganlık Analiz Sonuçları Model 2
(Yalnızca Dış Sektör)

Türkiye, Analiz Dönemi: 2008M3 -2019M06				
Bağımsız Değişken	Katsayı	Std. Hata	z-İstatistiği	Olasılık
USA10YRS(-3)	-0.015712	0.007001	-2.244403	0.024800
VIXCLS	-0.063406	0.023803	-2.663762	0.007700
PETROL	0.001660	0.005181	0.320352	0.748700
C	1.620891	0.499506	3.244987	0.001200
McFadden R ²	0.060752	LR istatistiği		11.150100
Akaike Kriteri	1.326357	Olasılık (LR İstatistiği)		0.010941

Türkiye için yalnızca dış sektör değişkenlerini kullanarak bankacılık sektörünün kırılabilirliğinin açıklamaya çalışan Model 2'nin açıklayıcı gücü oldukça düşüktür. Ayrıca USA10YRS ve VIX verisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmasına rağmen işaretlerin beklenenin tersi çıkmıştır. Buna ek olarak önemli bir petrol ithalatçısı olan ülkemizde PETROL verisi istatistiksel olarak anlamsız çıkması da beklentilere uymamaktadır.

Petrol fiyatları ülkemizde önemli derecede dış ticaret açığına neden olmakta, petrol ithalatı ülkemiz için önemli bir gider kalemi olmaktadır. Tüm bu nedenlerle Türkiye için bankacılık sektörünün kırılabilirliği yalnızca dış sektör verileri ile açıklanamamaktadır.

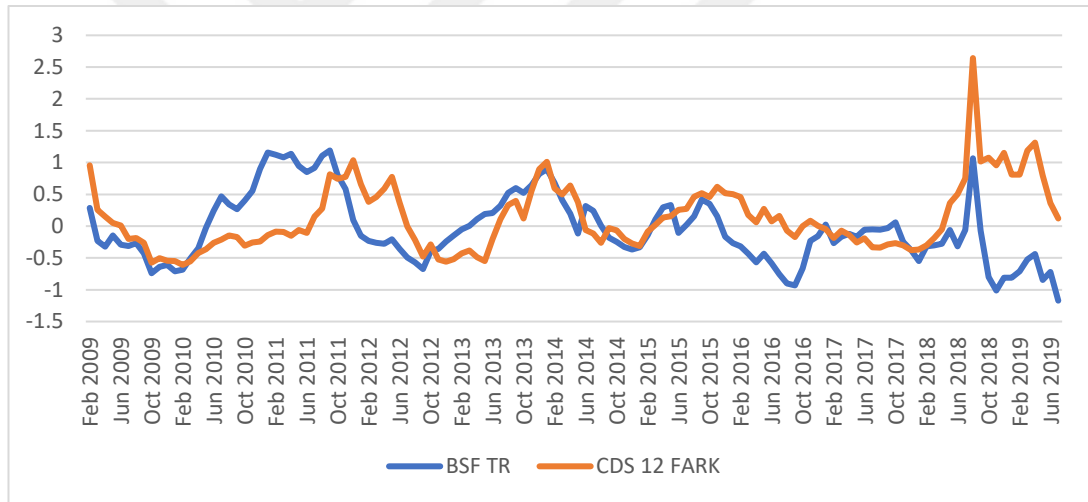
Tablo 3.34 Türkiye Bankacılık Sektörü Kırılabilirlik Analiz Sonuçları Model 3, Her iki Modelden Derlenen Değişkenler

TÜRKİYE, Analiz Dönemi: 2008M3 - 2019M06				
Bağımsız Değişken	Katsayı	Std. Hata	z-İstatistiği	Olasılık
CDSTR (-3)	0.015835	2.474234	0.013400	0.005700
DEPTR	-18.716250	-3.374843	0.000700	0.000000
INFTR	0.453676	2.650842	0.008000	0.000800
IPITR	-24.440030	-2.748916	0.006000	0.006700
REALTR	-0.343738	-1.436459	0.150900	0.045100
REERTR	0.591248	0.088867	0.929200	0.943600
TOTTR (-1)	1.238680	2.984155	0.002800	0.026100
JEOPOLTR (-3)	2.801750	2.660064	0.007800	0.005200
PETROL	0.005028	0.387899	0.698100	0.014000
USA10YRS	0.004694	0.349819	0.726500	0.538500
VIXCLS	-0.174101	-2.982294	0.002900	0.016600
Sabit Katsayı	-122.387700	-2.898310	0.003800	0.027000
McFadden R ²	0.530129	LR istatistiği		97.29705
Akaike Kriteri	0.810571	Olasılık (LR İstatistiği)		0.000000

Türkiye için hem ülkeye özgü hem de global verilerle derlenen model 3'ün açıklayıcı gücü diğer iki modelden yüksektir. RERTR ve USA10YRS değişkenleri dışındaki tüm veriler istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur. DEPTR istatistiki olarak anlamlı ve negatif işaretlidir. DEPTR'deki artışlar bankacılık sektöründeki kırılganlığı azaltacaktır. TL'nin değer kaybı, ihracatı hızlandıracak döviz girişi ve gelir artışı sonucunda bankacılık sektörünün kırılganlığı azalacaktır.

IPITR değişkeni de beklendiği gibi istatistiksel olarak anlamlı ve negatif işaretlidir. Petrol fiyatlarındaki artış ise, enerji ithalatçısı olan ülkemizde döviz ihtiyacını ve üretim maliyetlerini arttırdığı için, bankacılık sektörün kırılganlığını arttırmaktadır. Model 1'de değinildiği gibi CDS ve JEOTR verileri istatistiki olarak anlamlıdır. Bu değişkenlerdeki artış, diğer tüm değişkenler sabit kalmak kaydı ile, Türkiye bankacılık sektörünü kırılgan hale getirmektedir.

Grafik 3.17. Türkiye CDS BSF Karşılaştırma



Kaynak: IMF, IFS

Türkiye CDS primi ile Bankacılık Sektörü Kırılganlık Endeksi'nin çok yakın ilişkili olduğu görülmektedir. Bu korelasyon finansal kırılganlık açısından CDS verisinin oldukça önemli bir gösterge olduğunu kanıtlamaktadır.

BSF endeksinin hazırlanması sırasında CDS primlerinin de endekse eklenmesi denenmiş ancak endekse katkı sağlamadığı görülmüştür. Bu nedenle modele eklenmiştir. Türkiye için oldukça önemli bir ön uyarı verisi olarak dikkate alınmalıdır. CDS verileri son zamanlarda sıkça gündeme gelmekte, finans çevresi tarafından dikkatle takip edilmektedir. Bu veriye ulaşmanın kolaylığı ve popülerliği sayesinde

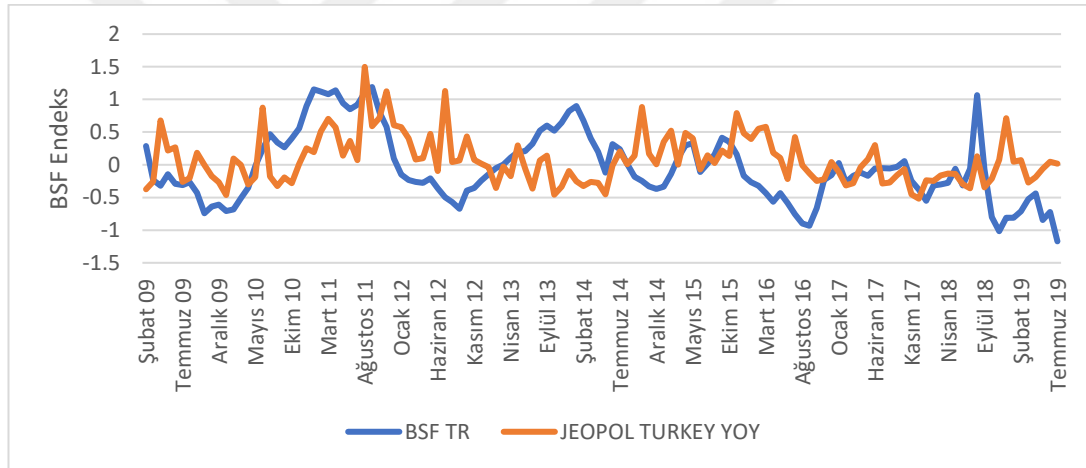
özellikle Türkiye'nin bankacılık sektörünün kırılganlığı nispeten daha kolay takip edilebilecektir.

Türkiye'nin bulunduğu coğrafya itibari ile jeopolitik riskler oldukça önemlidir. Bankacılık Sektörünün Kırılganını da açıklamakta oldukça yeterli bir veridir.

Jeopolitik riskler ile bankacılık sektöründeki kırılganlığı ölçmek sıra dışı olarak görünse de finansal sektörün kırılganlığının, diğer finansal verilere ilaveten Jeopolitik risk gibi kurumsal verilerle açıklanması doğru sonuçlar verebilecektir.

Ülkemiz için CDS gibi Jeopolitik Risk Endeksi de bankacılık sektörünün kırılganlığı için oldukça önemli ve bir o kadar da etkili bir göstergedir. Ülkemizin bulunduğu coğrafi konum ve komşu ülkelerin jeopolitik durumları dikkate alındığında, jeopolitik risklerin finansal sektörü de etkilemesi beklentilere uygundur.

Grafik 3.18. Türkiye Jeopolitik Risk Endeksi BSF Karşılaştırma



Kaynak: IMF, IFS

Tablo 3.35. BRICS ve Türkiye Açıklayıcı Değişkenlerin Genel Performansı

Ülkeler	Brezilya		Rusya		Hindistan		Çin		Güney Afrika		Türkiye	
Değişken	Katsayı	Olasılık	Katsayı	Olasılık	Katsayı	Olasılık	Katsayı	Olasılık	Katsayı	Olasılık	Katsayı	Olasılık
CDS	0.02	0.04	0.01	0.26			-0.05	0.04			0.02	0.01
DEP	-22.29	0.06	-57.24	0.00	20.75	0.01	71.35	0.01	4.17	0.01	-18.72	0.00
INF	0.24	0.58	0.28	0.59	0.49	0.17	6.74	0.00	-0.57	0.00	0.45	0.01
IPI	-24.60	0.05	49.39	0.05	-14.58	0.03	-128.42	0.01	-10.69	0.05	-24.44	0.01
JEO	-0.11	0.93	0.01	1.00	1.44	0.23	-0.22	0.91	0.19	0.68	2.80	0.01
PETROL	-0.03	0.16	-0.15	0.01	0.02	0.09	0.26	0.00	0.01	0.12	0.01	0.70
REAL	-1.48	0.00	-0.56	0.34	0.40	0.28	3.61	0.05	-0.81	0.00	-0.34	0.15
RERR	7.88	0.53	-46.09	0.01	27.72	0.00	35.32	0.13	7.34	0.00	0.59	0.93
TOT	-4.41	0.00	-1.87	0.00	0.12	0.52	5.05	0.00	-0.80	0.04	1.24	0.00
USA10YRS	0.21	0.00	0.08	0.02	0.01	0.63	-0.15	0.01	0.02	0.05	0.00	0.73
VIXCLS (-3)	0.14	0.03	-0.23	0.02	-0.21	0.00			0.09	0.00	-0.17	0.00
Sabit Katsayı	440.11	0.00	195.65	0.00	-11.28	0.57	511.44	0.00	84.88	0.03	122.39	0.00

Kaynak: Yazar tarafından hesaplanmıştır.

Jeopolitik Risk Endeksi de CDS gibi sıklıkla hesaplanıp yayınlandığından ülkemiz açısından takibi kolay ve finansal kırılganlık içinde oldukça önemli bir göstergedir. Bu nedenle sıklıkla takip edilmelidir.

Tablo 3.35 te BRICS ülkeleri ve Türkiye için, bankacılık sektörü kırılganlık endeksinde kullanılan açıklayıcı değişkenlerin genel performansı özetlenmiştir.

Bu tablo incelendiğinde hangi değişkenlerin BRICS ve Türkiye özelinde daha önemli bir gösterge olduğu görülmektedir.

CDS verisi sadece Rusya’da istatistiki olarak anlamsız bulunmuş, Brezilya, Çin ve Türkiye de anlamlı bulunmuştur. Hindistan da CDS veriler diğer ülkelere göre çok sonra hesaplanmaya başlanmış olduğundan modele eklenmemiştir. Güney Afrika da ise modele eklenmesi, modeldeki göstergeler olumsuz etkilendiğinden, modelden çıkarılmıştır. İleriki yıllarda, daha fazla verinin elde edilmesi ile birlikte, CDS verisinin tüm ülkelerde anlamlı sonuçlar verebileceği değerlendirilmektedir. Barışık ve Demirel (2014) ve Demirel ve Karanfil (2015) CDS primlerini, risk primlerinin kırılganlığı etkileyeceği düşüncesi ile finansal kırılganlık göstergesi olarak finansal kırılganlık endeksine eklemiştir. Tezimizde ise CDS primleri Türkiye örneğinde görüldüğü üzere finansal kırılganlık endeksine önemli bir katkı yapmadığı görülmüş bu nedenle,

kırılganlık endeksine eklemek yerine, bağımsız değişken olarak modele eklenmiş, istatistiki olarak anlamlı sonuçlar elde edilmiştir.

DEP verisi ise, tüm ülkelerde istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar vermektedir. Demirgüç-Kunt ve Detragiache (2005) istatistiksel olarak anlamsız bulunmuş ancak Cabrio ve Klingebiel (2003) ise değişkeni istatistiksel olarak anlamlı bulmuştur. Ancak, dikkat çekici bir durum; ülkelerin bankacılık sektörünün döviz yükümlülüğündeki ve ülkenin döviz gelir elde etme potansiyelindeki (Önemli bir ihracatçı ülke olması gibi) farklılıklar nedeniyle bankacılık sektörünün kırılganlığı üzerinde bazen negatif bazen de pozitif etki yapmasıdır.

INF verisi ise sadece Çin, Güney Afrika ve Türkiye özelinde istatistiksel olarak anlamlıdır. INF verisin daha anlamlı sonuçlar vermesi beklenmekteydi. Brezilya, Caggiano vd., (2016), Davis ve Karim (2008) makroekonomik istikrarsızlık ve fiyat istikrarsızlığına neden olan enflasyonun finansal kırılganlık için öncü gösterge olduğu sonucuna varmıştır. Günsel (2006) da yüksek enflasyonun finansal kırılganlığa neden olduğunu saptamıştır. Ayrıca genel beklentinin aksine Coşkun (2019) gelişmekte olan ülkelerde enflasyon artışının kırılganlığı azalttığı sonucuna varmıştır. Gelişmekte olan ülkelerde görülen bu istisnai durum, talebin artmasıyla birlikte ekonomik büyümenin başlaması ile birlikte kırılganlığın azaldığı şeklinde yorumlanabilir. Bununla birlikte, Rusya ve Hindistan için analiz dönemine ilişkin istisnai bir durum olduğu değerlendirilmektedir.

IPI değişkeni ise beklediği gibi tüm ülkelerde anlamlı sonuç vermiştir. Yüksel (2015) dışında Demirgüç ve Detragiache (1998) de sanayi üretim endeksi verisini istatistiksel olarak anlamlı bulmuş bankacılık krizine etki yönünün tezimizdeki gibi negatif olarak bulmuştur. Literatürde reel GSYİH artışı kırılganlık için önemli bir gösterge olarak kullanılmakta ve anlamlı sonuçlar elde edilmektedir. GSYİH yerine, aylık verilere ulaşılabilmesi dolayısı ile seçilen değişken, bankacılık sektörü kırılganlığının daha sıkı takip edilebilmesi için oldukça önemli bir olduğu sonucuna varılmıştır.

JEO değişkeni tezimize kurumsal gösterge olarak, özellikle BRICS ülkeleri gibi gelişmekte olan ülkeler için önemli makroekonomik etkileri ve finansal kırılganlık için önemli bir öncü gösterge olması beklentisi ile modelimize dahil edilmiştir. Caldara ve Iacoviello (2018) yaptığı VAR analizinde, her ne kadar finansal krizler için direkt

bir gösterge olmasa da gelişmiş ülkeler açısından jeopolitik risk endeksinin makroekonomik etkileri olduğunu saptamıştır. Bu tezde de benzer bir sonuca sadece Türkiye için ulaşılmıştır.

BRICS ülkeleri için kurulan modelde anlamlı sonuç ele edilememiştir. JEO değişkeninden elde edilen sonuç Türkiye açısından ilgi çekicidir. Analiz yapılan ülkeler içinde sadece Türkiye'nin Jeopolitik Risklere maruz kalmasının bankacılık sektörünü daha kırılgan hale getirdiği görülmüştür. Bu durum ülkemiz için oldukça önemli bir bilgidir. Ülkemizin jeopolitik konumunun avantajları yanında bazı finansal riskleri de beraberinde getirdiği göstermektedir.

BRICS ülkeleri için ise Caldara ve Iacoviello (2018) tarafından yapılan çalışmaya benzer bir sonuca ulaşılamamıştır. BRICS ülkeleri gerek bulunduğu coğrafi konum gerekse Rusya ve Çin gibi önemli askeri ve teknolojik güçlere sahip olunması ile ilgili olduğu değerlendirilmektedir.

REAL değişkeni ise sadece Brezilya, Çin ve Güney Afrika'da istatistiki olarak olumlu sonuçlar vermiştir. Davis ve Karim (2008) tarafından yapılan çalışmada da benzer sonuç elde edilmiştir.

REER değişkeni de Rusya, Hindistan ve Güney Afrika da istatistiki olarak olumlu bulunmuştur. Bhattacharya ve Roy (2012) de yaptığı çalışmada, REER değişkeninin Hindistan için finansal kırılganlık üzerinde etkili olduğunu saptamıştır. Reel efektif döviz kuru ülkenin rekabet gücü için önemli olmasına rağmen Brezilya, Çin ve Türkiye de bu rekabet gücünün bankacılık sektörünün kırılganlığı açısından önemli olmadığı görülmektedir.

PETROL değişkeni ise sadece Rusya, Hindistan ve Çin için kırılganlık unsuru olarak görülmektedir. Petrol Rusya için önemli bir gelir kaynağıdır. Bhattacharya ve Roy (2012) dış sektör değişkeni olarak Petrol fiyatlarının ve Amerika Birleşik Devletleri hazine faizlerinin bankacılık krizlerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu tespit etmişti. Timur (2013)'e göre, petrol fiyatlarının artması ile, dış dengenin bozulduğu ve büyümenin de azaldığını ve finansal kırılganlığında arttığını belirlemiştir. Modelimizde Değişkenin katsayı işareti de petrol fiyatlarının artmasının kırılganlığı azalttığını göstermektedir.

Önemli derecede enerji ihtiyacı olan Hindistan ve Çin Halk Cumhuriyeti için ise Rusya'nın aksine, petrol fiyatlarının artması önemli bir kırılganlık sebebidir. Rusya

için ise sözü edilen bulguların aksine önemli petrol geliri olan ülke olması nedeni ile petrol fiyatlarının atması gelirleri arttırmakta, dış açığı dizginlemekte ve büyümeyi arttırmakta ve finansal kırılganlığı ise azaltmaktadır.

Bhattacharya ve Roy (2012) çalışmasında anlamlı bulunan ABD hazine faizleri, tezimizde Hindistan ve Türkiye için istatistiki olarak anlamsız bulunmuştur. Tezimizdeki farklı olarak ABD on yıllık hazine faizi dikkate alınmış ayrıca çalışmanın yapıldığı 2012 yılından sonra Hindistan'da bankacılık sektöründe önemli bir kriz meydana gelmesiyle sektörde önemli değişiklikler olduğu değerlendirilmektedir. USA10YRS değişkeni diğer ülkeler için ise istatistiki olarak anlamlı sonuçlar vermiştir.

TOT değişkeni ise Grussy ve Kebhajz (2019) tarafından yeni bir metodoloji ile oluşturulmuş ve modelimize eklenmiştir. Dış ticaret hadleri (commodity terms of trade) verisinin 158 ülke üzerinde yapılan çalışmada büyüme üzerinde önemli etkilere sahip olduğu saptanmıştır. Büyüme ise sanayi üretimi verimizin modeldeki anlamlı sonuçlarından da anlaşıldığı gibi finansal kırılganlık üzerinde tüm ülkelerde etkilidir. TOT değişkeni, sadece Hindistan da istatistiki olarak anlamsız bulunmuştur. İhracat ürünleri fiyat endeksindeki dalgalanmalara, Hindistan'ın yeterince cevap veremediği şeklinde değerlendirilmektedir. Diğer ülkeler için İhracatı güçlü olan diğer ülkeler için ise önemli bir gösterge olduğu görülmektedir.

VIX verisi ise, Çin hariç tüm ülkelerde istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar vermiştir. Diğer değişkenler üzerinde anlamsız sonuçlara yol açtığından, Çin için kurulan modelden çıkarılmıştır. Bunda Çin de borsa yatırımı için, kendilerini koruma amacı ile yabancılara getirilen kısıtların etkili olduğu düşünülmektedir.

Kaya (2015) VIX endeksinin finansal piyasalardaki korkunun önemli bir göstergesi olmasından dolayı yatırımları engellediğini ve bu yüzden finansal kırılganlık açısından önemli bir gösterge olduğunu belirtmiş, VIX endeksi ile BIST100 arasında nedensellik ilişkisi olduğunu saptamıştır.

Bu tezde de bankacılık sektörü kırılganlığının da önemli bir öncü göstergesi olması beklentisi ile modele dahil edilen, korku endeksi olarak da anılan VIX endeksi, Korku endeksinin artması yani volatilitenin yükselmesi durumu dönemsel olarak Rusya, Hindistan ve Türkiye'de bankacılık sektörünün kırılganlığını azaltıcı bir etki

olmuştur. Brezilya ve Güney Afrika’da ise VIX endeksinin artması beklendiği gibi bankacılık sektöründe kırılganlık yaratmıştır.

3.2.3.Logit Analiz Sonuçları Işığında Politika Önergeleri

Tüm bu analiz sonuçları incelendiğinde BRICS ve Türkiye için uygulanacak politika önermelerimiz aşağıdaki şekilde olacaktır.

3.2.3.1.Brezilya

Brezilya, bankacılık sektörü genel olarak BRICS ülkeleri içinde oldukça kârlı ve gelişmiş bir durumdadır. Son yıllarda bankacılık sektörünün sık sık kırılganlaştığı ancak daha sonra düzeldiği görülmektedir, bu da sektörün sıkı bir şekilde denetlendiği ve gerekli önlemlerin alındığını göstermektedir.

Ancak kırılganlık endeksinin sıfıra yakın bir şekilde dalgalanması, sektörün henüz kırılgan hale gelebileceği ve daha sürdürülebilir bir durum için finansal sektörde alınan önlemlerin ve denetimlerin artırılması gerektiği söylenebilir.

3.2.3.2.Rusya

Rusya’nın bankacılık sektörü; kişi başına düşen ATM sayısındaki üstünlüğü, kredi kartı kullanım oranının yüksekliği gibi göstergelerden anlaşıldığı kadarıyla oldukça gelişmiş görülmektedir.

Ancak sermaye yeterlilik rasyosu’nun (%12) BRICS ülkeleri içinde en düşük olması ve kırılganlık endeksinden de görüldüğü gibi son yıllarda sektörün kırılgan seyretmesi nedeniyle bankacılık sektörünün sıhhati ile ilgili ciddi önlemler alınması gerekmektedir. Kırılganlığı neden olan en önemli etmenin ise gerek Logit model gerekse petrol fiyatları ile Rus bankacılık sektör kırılganlığının birlikte hareket ettiğini gösteren grafik incelendiğinde, Rusya’nın bankacılık sektörünün petrol fiyatlarına oldukça duyarlı olduğu görülmektedir.

Son zamanlarda gerek OPEC in uyguladığı üretim politikası gerekse ekonomik konjonktür nedeniyle petrol fiyatlarının düşmesi, bankacılık sektörünü ve tabii tüm ekonomiyi daha kırılgan hale getirecektir. Rusya’nın petrol veya doğal kaynaklar dışında gelir getirecek, rekabetçi ve ihracata dönük sanayi üretimini artırması gerekmektedir.

3.2.3.3.Hindistan

Hindistan’da bulunan bankacılık sektörü dışındaki ‘Infra Structure and Financial Services’ (IL&FS) olarak adlandırılan büyük altyapı projeleri için borç veren kurumlara verilen kredilerin geri dönmemesi sonucunda, ülkede gölge bankacılık krizi meydana gelmiştir. Bankacılık sektörünün de 2017 yılında aniden kırılgan hale geldiği de oluşturduğumuz finansal kırılganlık endeksinden de görülmektedir.

Ayrıca Hindistan’ın bankacılık sektörü kredi kartı kullanımı, ATM sayısı gibi gelişmişlik göstergelerinde BRICS ülkeleri içinde kötü durumdadır. Finansal sektöre daha fazla yatırım yapılmalı ATM sayıları da arttırılmalıdır.

Büyük projelere verilen krediler de yine bankacılık sektörü vasıtası ile verilmeli, gölge bankacılık gibi denetlenmesi daha zor olan kesimin faaliyet alanı daraltılmalı kredi verme işlevi iptal edilmelidir.

3.2.3.4.Çin Halk Cumhuriyeti

Çin’de Bankacılık sistemi oldukça gelişmiş durumdadır, kredilerin mevduat dönüşme hızı BRICS ülkelerindeki en yüksek orandır.

Diğer gelişmişlik göstergelerinde de oldukça iyi durumda olduğundan, sektörün gelişmesi ile ilgili ilave herhangi bir adıma gerek bulunmadığı görülmektedir. Ancak finansal kırılganlık endeksinden de anlaşılacağı gibi sektör kırılgan durumdadır.

Logit modelimizden de görüldüğü gibi Çin için yerel paranın değeri ihracat potansiyeli açısından çok önemlidir. Dünyanın en büyük ihracatçısı konumunda olduğu halde finansal sektörün kırılgan olması, mevcut konumunu sürdürmesi hatta daha da iyileştirmesi gerektiğini göstermektedir. Bu konumu sürdürmek için sanayi üretimini arttırması, yerel paranın değerini düşük tutarak, ihracat ürünlerindeki fiyat avantajını da kullanmaya devam etmelidir.

3.2.3.5.Güney Afrika

BRISC topluluğuna 2011 yılında katılan Güney Afrika bankacılık sektörü son zamanlarda kırılgan olarak görülmekle birlikte, bölge ülkeleri içinde gelişmeye müsait, iyi bir hikayesi olan ülkedir.

Bankacılık sektörünün yeni gelişmekte olduğu gelişmişlik göstergelerinden anlaşılmaktadır, en önemli problemi yoğunlaşma olduğundan, riskin tabana yayılması

açısından sektör büyütülmeli, yeni bankalar kurulmalı ve yoğunlaşmaya engel olmak içinde, bankaların sektördeki payının belli sınırlarda kalmasını sağlayan rasyolar oluşturulmak suretiyle ek önlemler alınmalıdır.

3.2.3.6.Türkiye

2000 ve 2001 yılında yaşanan finansal krizden sonra alınan önlemlerle oldukça sağlam hale getirilmiş olan Türk bankacılık sektöründe mevcut yapı korunmalı, bankacılık sektörü 'nün aktif büyüklüğü GSYH'nin üç katına kadar büyümeli, girişimciliği ve sonucunda daha fazla desteklemelidir. Logit modelde de görüldüğü üzere BRISC ülkelerinin maruz kalmadığı jeopolitik riske maruz kalmaktadır. Bu ülkemiz için önemli bir tespittir. Jeopolitik risklerin sektörü etkilememesi için önlemler alınmalı, jeopolitik gelişmeler sektörün tepkisi yakından takip edilmelidir.

Jeopolitik riskler, Caldara ve Matteo(2018) e göre ülkedeki çelik, maden, sigortacılık ve savunma sanayi sektörlerin gelişmesine neden olmaktadır. Ülkemizde de sürekli gelişen savunma sanayi projelerinin olduğu gözlemlenmektedir.

Savunma sanayi projelerinin finansmanına ayrıca önem verilmeli, bankacılık sektör bu tür projeleri finanse etmek için finansman ürünleri geliştirmeli, projelerin finansmanı da devlet tarafından teşvik edilmelidir. Ayrıca ihracat potansiyelinin artırılması için daha rekabetçi ve yenilikçi ürünler üretilmeli, Ar-Ge çalışmalarına hız verilmeli, Türk mallarının daha rekabetçi olmasını teminen Türk lirasının aşırı değerlenmesine ise izin verilmemelidir.

3.2.4. Panel Veri Analizi

Panel veri; ülkeler, bireyler, firmalar, hane halkları vb., birimlere ait yatay kesit verilerinin belirlenmiş bir zaman döneminde bir araya getirilmesidir. Panel veri “i” sayıda birim ve bu birimlerin karşısında “t” sayıda gözlemler oluşur⁹⁰.

Örneğin sadece, önceki başlıktaki gibi bir ülke için finansal kırılganlık analizi yapılır ise bu zaman serisi analizidir. Ancak tüm BRICST ülkeleri için belli tarih aralığında finansal kırılganlık analizi yapıldığında hem birim (BRICST ülkeleri) hem de zaman boyutu dikkate alınarak panel veri analizi yapılmış olmaktadır.

Panel veri analizinin avantajları ve bazı dezavantajları bulunmaktadır, Başlıca avantajları; parametrelerinin daha doğru analiz edilmesini imkân sağlamasıdır. Panel veriler birim ve zaman kesitlerine sahip olması nedeniyle daha güvenilir ekonometrik analiz yapılmasına imkân sağlar.

Ayrıca insan davranışları gibi analiz edilmesi oldukça karmaşık ve zor olan analizler için oldukça uygundur hem zaman hem de birim kesitleri sayesinde, zamanlar arası etkileşimler ve birimlerin heterojenliği hakkında bilgi içermesi sayesinde, eksik veya gözlemlenmiş gözlemlerin etkilerinin kontrol edilmesine imkân sağlar.

Buna ek olarak Analizlerin basitleştirme imkânı sağlar. Panel veri kullanılması, veri setinin oldukça büyük olmasına rağmen, seçilen örneklem grubu ve zaman boyutu için bir bakışta çıkarım yapılabilmesini sağlayan özet analiz sunar⁹¹.

Panel verinin dezavantajları ise, hata payının sapmalı olarak tahmin edilmesi, verilerin bir araya getirilmesindeki güçlük ve zaman boyutunun çoğunlukla kısa olması sayılabilir⁹².

Panel veri modeli aşağıdaki gibi oluşturulur. Bu model “k” değişkenlidir.

$$Y_{it} = \beta_{1it} + \beta_{2it} + X_{1it} + \dots + \beta_{kit} X_{kit} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$i = 1, 2, 3, \dots, N$$

$$t = 1, 2, 3, \dots, T$$

⁹⁰ Ferda Yerdelen Tatoğlu, **Panel Veri Ekonometrisi**, 2. bs., İstanbul, Beta, 2013, s.2.

⁹¹ Cheng Hsiao, “Panel data analysis advantages and challenges”, **TEST** 16, No: 1, Mayıs 1, 2007,

⁹² Tatoğlu, **Panel Veri Ekonometrisi**, s.15.

i birim boyutu (μ_i), t ise zaman boyutu (λt) ifade eder. N.T boyutunda bir örneklem analiz edilmektedir.

ε_{it} ise stokastik ve tesadüfi hata terimidir. Hata teriminin ortalamasının sıfır olup, sabit varyansa sahiptir⁹³.

3.2.4.1.Sabit Etkili Model

Sabit etkili model; parametrelerin birimlere göre (Tek Faktörlü Sabit Modeller) ve birimlere veya zamana göre değişen (İki Faktörlü Sabit Etkili Modeller) modellerdir.⁹⁴ Sınırlı bağımlı değişkenli panel veri modeli sabit etkiler modeli tahmini, en çok olabilirlik yöntemi, ağırlıklı en küçük kareler yöntemi ve koşullu en çok olabilirlik yöntemi ile tahmin edilebilmektedir⁹⁵.

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_2 X_{2it} + \dots + \beta_k X_{kit} + \varepsilon_{it} \quad i=1,2,\dots,N \text{ ve } t=1,2,\dots,T \quad (2)$$

Şeklinde ifade edilebilir, α_i regresyon sabitidir, birimden birime değişmekte ancak zamana göre değişmemektedir.

3.2.4.2.Tesadüfi Etkili Model

Tesadüfi etkiler tahmincisi gözlemlenemeyen etkilerin tüm bağımsız değişkenlerle korelasyonsuz olduğunda kullanılabilir⁹⁶. Birim etkiler ile açıklayıcı değişkenlerin ilişkisiz olduğu varsayılmaktadır. Bu tür modeller için yaygın olarak marjinal en çok benzerlik yöntemi kullanılmaktadır.

Tesadüfi etkiler modelinde parametrelerin ayrı ayrı istatistiksel anlamlılığı için z testi kullanılmaktadır. Modelin tümünün anlamlılığının test edilmesi, yani tüm parametrelerin aynı anda sıfıra eşit olduğunun testi ise F testi yeri Wald testi kullanılmaktadır. Wald testi dağılımı ise ki-kare'dir⁹⁷.

Olayın meydana gelme koşullu olasılığı;

$$P(y_{it} = 1 | \mu_i) = F(\mu_i + \beta x_{it}) \quad \text{ve,} \quad (3)$$

⁹³ Damodar N Gujarati ve diğ., **Temel ekonometri**, İstanbul, Literatür Yayıncılık, 2014, s.648-651.

⁹⁴ Selahattin Güriş, **Uygulamalı Panel Veri Ekonometrisi**, bs. Selahattin Güriş, İstanbul, Der Kitabevi, 2018, s.17.

⁹⁵ Ferda Yerdelen Tatoğlu, **İleri Panel Veri Analizi: Stata Uygulamalı**, 2. bs., İstanbul, Beta, 2013, s.166-171.

⁹⁶ Jeffrey M Wooldridge, **Ekonometriye giriş: modern yaklaşım**, bs. Ebru Çağlayan, çev. Erhan Çankal, vol. II, 4. bs., İstanbul, Nobel Akademik, 2013, s.496.

⁹⁷ Akay, **Uygulamalı Panel Veri Ekonometrisi**, s.215.

$$P(y_{it} = 1 | \mu_i) = \frac{1}{(1 + e^{-(\mu_i + \beta'x_{it})})} \quad (4)$$

Zamana göre değişen aynı zamanda da zamana göre sabit değişkenlerin parametre tahminlerine izin vermesinden dolayı marjinal benzerlik yöntemi en fazla tercih edilen modellerin biridir.

Tesadüfi etkiler modelinde incelenen olayın gerçekleşme olasılığı aşağıdaki gibi elde edilir. Burada alttaki eşitliklerde (μ_i) birim etkiyi ifade etmektedir.

$$P(y_i | x_i) = \int P(y_i | x_i, \mu_i) f(\mu_i) d\mu_i \quad (5)$$

$$P(y_i | x_i) = \prod_t P(y_i | x_i, \mu_i)$$

3.2.5. İkili Tercih Modellerinde Uygulanan Testler

Probit ve logit modellerde F testi, modelin geçerliliğini ölçmek için uygun bir test değildir. Bunun için alternatif olarak LR, Wald tercih edilmektedir.

3.2.5.1. Olabilirlik Oranı (LR) Testi

Probit ve logit modelde hesaplanmış olan katsayılarının tümünün aynı anda sıfıra eşit olduğu hipotezini test etmek için kullanılmaktadır, bu anlamda F testine benzemektedir⁹⁸.

Model aşağıdaki gibi ifade edilir ise;

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_k X_{ki} + u_i \quad (6)$$

Bu test için, sabit katsayı kalıntıları kısıtsızdır. Hipotez aşağıdaki gibi kurulur;

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0 \quad (7)$$

⁹⁸ Ferda Yerdelen Tatoğlu, “Sermaye Piyasası’nda Riskin Sınırlı Bağımlı Değişkenli Panel Veri Modelleri ile Analizi”, **Yayınlanmış Doktora Tezi**, İstanbul, İstanbul Üniversitesi, 2005, s.84.

Kısıtsız model aşağıdaki gibi ifade edilir;

$$\ln \left[\frac{P(D_i = 1)}{1 - P(D_i = 1)} \right] = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} \dots + \beta_k X_{ki} + u_i \quad (8)$$

Kısıtlı model (yalnızca sabit terimin b ise aşağıdaki gibi ifade edilir;

$$\ln \left[\frac{P(D_i = 1)}{1 - P(D_i = 1)} \right] = \beta_0 + u_i \quad (9)$$

Test, kısıtsız model ile kısıtlı modeli karşılaştırır, kısıtsız modelin anlamlılığını sınar. Olabilirlik oranı aşağıdaki gibi hesaplanır.

$$LR = -2 [\ln L'_R - \ln L'] \quad (10)$$

L'_R kısıtlı model için log olabilirlik,

L' ise kısıtsız model için log-olabilirlik

LR test istatistiği, k serbestlik dereceli χ^2 tablo kullanılmak suretiyle test edilir.

Yalnızca belirli sayıda katsayının ($\beta_1, \beta_2, \beta_3$) anlamlılığı sınanıyor ise hipotez aşağıdaki gibi ifade edilir;

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0 \quad (11)$$

3.2.5.2. Wald Testi

Wald testi LR testi gibi, sınırlamaların geçerli olup olmadığını test etmek için kullanılır. Ancak, LR testinin tersine, kısıtsız tahminlerden yola çıkar⁹⁹.

Hipotez H: $R\beta = q$ şeklinde kurulur. Test istatistiği ise aşağıdaki gibi ifade edilir;

$$W = \hat{\beta}'_L V_L^{-1} \hat{\beta}_L \quad (12)$$

Wald test istatistiği, 1 serbestlik dereceli χ^2 dağılır. H_0 hipotezi reddedilemez ise parametreler birlikte anlamlıdır.

⁹⁹ A.e., s.86.

3.2.5.3.İkili Tercih Modellerinde Modelin Açıklama Gücünün Tespiti

Doğrusal modellerde uyum iyiliği ölçüsü olarak kullanılan belirginlik Katsayısı, ikili tercih modellerinde olduğundan düşük bulunacağından uygun bir ölçüt değildir. R^2 yerine, pseudo R^2 kullanılabilir. Pseudo- R^2 , modelin açıklama gücünü belirlemeyi çalışır ve standart R^2 de olduğu gibi modelin sabit katsayısı dışında kalan tüm değişkenlerin sıfır olduğu hipotezini sınar. Bu modellerin anlamlılık düzeyini ölçmek amacıyla kullanılan pseudo- R^2 için birçok öneri bulunmaktadır. Bizim tezimizde McFadden tarafından önerilen pseudo- R^2 kullanılacaktır.

Mc-Fadden tarafından önerilen pseudo- R^2 ;

$$\text{Pseudo} - R^2 = 1 - \left(\frac{\log L}{\log L_R} \right) \quad (13)$$

şeklinde ifade hesaplanır. Burada L: genel modelin(kısıtsız) olabilirliğini, L_R sadece sabit katsayıyı içeren modelin(kısıtlı) olabilirliğidir.

3.2.5.4.Hausman Testi

Hausman (1978) tarafından geliştirilen test; Panel Logit modelin En Çok Olabilirlik Tahmincisi ve Koşullu En Çok Olabilirlik Tahmincisi arasındaki tercih için kullanılmaktadır¹⁰⁰.

$$H = (\hat{\beta}_{SE} - \hat{\beta}_{TE}) [VARCOV(\hat{\beta}_{SE}) - VARCOV(\hat{\beta}_{TE})]^{-1} (\hat{\beta}_{SE} - \hat{\beta}_{TE}) \quad (14)$$

şeklinde hesaplanır, temel hipotezleri aşağıdaki gibidir.

$H_0: E(X_{it}, \mu_i) = 0$ Açıklayıcı Değişkenler ile hata terimi arasında korelasyon bulunmamaktadır; bu durumda sabit etkiler ve tesadüfi etkiler tahmincisi tutarlı ancak, tesadüfi etkiler modeli Etkindir

$H_1: E(X_{it}, \mu_i) \neq 0$ Açıklayıcı değişkenler ile hata terimi arasında korelasyon bulunmakta olduğundan sabit etkiler tahmincisi tutarlıdır.

$H = \chi^2$ (H istatistiği ki kare dağılıma sahiptir)

¹⁰⁰ Tatoğlu, **İleri panel veri analizi**, s.173.

3.2.6.Sınırlı Bağımlı Değişkenli Panel Veri Modeli (Panel Logit Model)

Bu modeller doğrusal olmayan panel veri modelleri olarak da adlandırılmaktadır.¹⁰¹ Doğrusal olasılık modelinde karşılaşılan sorunların üstesinden gelmek maksadıyla kullanılan ikili nitel tercih modelleri arasından bir tanesidir. Panel Logit model ile olasılık ve bağımsız değişkenler arasında doğrusal olmayan ilişkinin incelenmesi için tahminler yapılmaktadır. Panel logit modelleri,

$$F(\beta x_{it}) = \frac{(e^{\beta x_{it}})}{(1 + e^{\beta x_{it}})} \quad (15)$$

şeklinde lojistik birikimli dağılım fonksiyonuna sahiptir. Parametrelerin zamana ve birimlere göre değişmediğini varsayan panel veri modeli uygulaması en basit modeldir ve bu modelde tüm gözlemlerin homojen olduğu varsayımı yapılmaktadır. Heterojen panel logit modellerinde bir değişim olmaktadır, bu değişimin nedeni birimler arasındaki farklılıklardır veya zaman içinde ve birimler arasında farklılıklar oluşmaktadır.

Bu değişimi modele eklemenin yöntemi, bu değişimin regresyon modelinin bazı veya tüm katsayılarında bir değişmeye neden olduğu varsayılmaktadır. Heterojen panel modelinde birime özgü parametreler seti (μ_i) ile gözlenemeyen heterojenite modele eklenir. Heterojenitenin modele eklenmemesi ise tahmincilerin tutarsız olmasına neden olur¹⁰².

3.2.6.1.Analiz Edilen Modellerin Karşılaştırılması

Tahmin edilen modellere ait logaritmik olabilirlik oranı ve modellerin performansının karşılaştırmada kullanılan yöntemlerden biri olan; Akaike Bilgi Kriteri (AIC) ve Logaritmik olabilirlik oranı kullanılabilir. Logaritmik olabilirlik oranı en yüksek olan, bilgi kriterleri ise en küçük olan model tercih edilmelidir. AIC kriteri aşağıdaki şekilde hesaplanır ¹⁰³.

$$AIC = -2(\text{maksimum log-olabilirlik}) + 2(n * \text{parametre sayısı})$$

¹⁰¹ A.e., s.161.

¹⁰² Akay, **Uygulamalı Panel Veri Ekonometrisi**, s.206-210.

¹⁰³ Nem Güler Kangalli, “Dinamik Logit Modeli İle İmkb’de İşlem Gören İmalat Sektörü Hisse Senetlerinin Başarısının İncelenmesi”, **Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi**, Marmara Üniversitesi ,2010, s.21s.259.

Söz konusu kriterlere göre gözlemlenemeyen heterojenitenin olmadığı modeller (homojen modeller) ile ortak maksimum olabilirlik veya maksimum olabilirlik yöntemi ile tahmin edilen heterojen modeller arasında da karşılaştırma yapmak mümkündür.

3.2.6.2. Analiz Sonuçları

Bir önceki bölümdeki gibi üç ayrı model oluşturulmuş, model seçimi ise McFadden R^2 ve Akaike kriteri kullanılmıştır. Sabit etkiler modeli ve Tesadüfi etkiler modelleri tahmin edilmiş, Hausman testi ile hangi modelin seçileceğine karar verilmiştir. Logit modelin katsayıları yorumlanamadığından işaret yönü itibari ile yorumlanır.

Tezimizin bu bölümünde katsayıların yorumlanması için marjinal etkiler ve bahis oranları da (fark oranları) hesaplanıp tablo halinde verilerek katsayıların daha etkin yorumlanmasına çalışılmıştır. Tüm modellerin ekran çıktıları ekler bölümünde yer almaktadır.

Tablo 3.36. Model 1, Sabit ve Tesadüfi Etkiler Modelleri

	Sabit Etkiler Modeli			Tesadüfi Etkiler Modeli		
Değişken	Katsayı	Standart Hata	Olasılık Değeri	Katsayı	Standart Hata	Olasılık Değeri
TOT	-0.13886	0.04045	0.001	-0.13894	0.03958	0.000
DEP	-2.68626	0.63841	0.000	-2.68506	0.63089	0.000
IPI	-8.74202	1.76845	0.000	-8.89834	1.72146	0.000
Sabit Terim				15.41700	4.01232	0.000
LR chi ² /Wald chi ²	36.17			34.68		
Prob > chi ²	0.000			0.000		
Log likelihood	-438.283			-462.33466		
Hausman testi	2.32					
Prob>chi ²	0.5078					

Sabit etkiler modeli için tüm katsayıların sıfıra eşit olduğu hipotezini sınanan LR testinin olasılık değeri sıfıra eşit olduğundan, H_0 hipotezi reddedilmiş olup, model anlamlı bulunmuştur.

Tesadüfi etkiler modeli için modelin anlamlılığı Wald testi ile sınanmaktadır, temel hipotezi LR testinde olduğu gibi tüm katsayıların sıfıra eşit olduğudur. Temel hipotez reddedildiğinden tesadüfi etkiler modeli de anlamlıdır. Sabit etkiler modeli ile Tesadüfi etkiler arasında seçim yapmak için yapılan hausman testinin temel hipotezi; göre açıklayıcı değişkenler ve hata terimi arasında korelasyon bulunmamasıdır.

Hausman testinin olasılık değerine bakıldığında temel hipotez reddedilemediğinden tesadüfi etkili modelin seçilmesi gerekmektedir.

Tablo 3.37. Model 1, Marjinal Etkiler

Değişken	Tesadüfi Etkiler Modeli			Marjinal Etkiler		
	Katsayı	Standart Hata	Olasılık Değeri	Marjinal Etki	Standart Hata	Olasılık Değeri
TOT	-0.13894	0.03958	0.000	-0.02632	0.00754	0.000
DEP	-2.68506	0.63089	0.000	-0.50856	0.12065	0.000
IPI	-8.89834	1.72146	0.000	-1.68536	0.33074	0.000
	15.41700	4.01232	0.000			
Wald chi2	34.68					
Prob > chi2	0.00					
Log likelihood	-462.33					
Rho	0.0694					
LR test (rho)	20.37					
Prob > chibar2	0.00					
Mcfadden R ²	0.07					
AIC	934.67					

Model 1’de tesadüfi etkiler modeli, tüm katsayıların aynı anda sıfıra eşit olduğu temel hipotezini sınavan Wald istatistiğinin olasılık değerine bakıldığında anlamlı bir model olduğu görülmektedir.

Rho değerinin sıfırdan farklı olması da birim etkinin varlığına işaret etmekte olduğundan, tesadüfi etkiler modelinin havuzlanmış modele göre tercih edilebilir olduğunu görülmüştür. Ayrıca Mcfadden R² değeri modelin açıklayıcı gücünü göstermekte olup, bu oran %7’dir.

Yalnızca ülkelere özgü değişkenlerle oluşturulan ilk modelimizde istatistiki olarak anlamsız sonuçlar veren CDS, JEO, REAL, RERR, INF verileri modelden çıkartılmıştır. Tesadüfi etkiler modelinin katsayılarına bakıldığında, TOT, DEP ve IPI verilerindeki artışlar kırılganlığı azaltmaktadır. Daha net bir yorum yapılabilmesi amacıyla hesaplanan marjinal etkiler katsayılarının yorumu ise şu şekildedir;

Diğer değişkenler sabit kalmak kaydı ile TOT değişkenindeki %1’lik artış, bankacılık sektörünün finansal kırılganlık olasılığını yaklaşık %2 azaltmaktadır. DEP değişkenindeki ve IPI değişkenindeki %1’lik artış, bankacılık sektörünün finansal kırılganlık olasılığını yaklaşık %50 ve %165 arttırmaktadır.

Tablo 3.38. Model 2, Sabit ve Tesadüfi Etkiler Modelleri

Değişken	Sabit Etkiler Modeli			Tesadüfi Etkiler Modeli		
	Katsayı	Standart Hata	Olasılık Değeri	Katsayı	Standart Hata	Olasılık Değeri
USA10	0.01355	0.00362	0.000	0.01358	0.00363	0.000
VIXCLS	-0.06549	0.00997	0.000	-0.06539	0.00996	0.000
PETROL	-0.00973	0.00234	0.000	-0.00973	0.00234	0.000
Sabit Katsayı	2.415982	0.369555	0.000	2.41598	0.36956	0.000
LR chi2/ Wald Chi2	92.3			79.14		
Prob > chi2	0.000			0.000		
Log likelihood	-410.220			-435.72633		
Hausman testi	0.04					
Prob>chi2	0.9982					

Global değişkenler dikkate alınarak oluşturan model 2’de sabit etkiler modelinin anlamlılığını sınavan LR testi ve tesadüfi etkiler modelinin anlamlılığını sınavan Wald testi, tüm değişkenlerin aynı anda sıfıra eşit olduğu temel hipotezleri reddedildiğinden iki model de anlamlı bulunmuştur. Sabit etkiler ve tesadüfi etkilerin arasında seçim yapmak için yapılan Hausman testinin tesadüfi etkiler modelinin etkin olduğu temel hipotezi ise reddedilemediğinden, tesadüfi etkiler modeli tercih edilecektir.

Tesadüfi etkiler modeli de Wald testine göre model anlamlıdır. Ayrıca Rho değerinin sıfırdan farklı olması ve LR testine göre anlamlı bulunması nedeniyle tesadüfi etkiler modeli havuzlanmış panel veri modelinde farklı ve anlamlı bir modeldir. Modelin açıklayıcı gücünü gösteren McFadden R² değeri ise %8’dir.

Tablo 3.39. Model 2, Marjinal Etkiler

Değişken	Tesadüfi Etkiler Modeli			Marjinal Etkiler		
	Katsayı	Standart Hata	Olasılık Değeri	Marjinal Etki	Standart Hata	Olasılık Değeri
USA10	0.01355	0.00362	0.000	0.00239	0.00068	0.000
VIXCLS	-0.06549	0.00997	0.000	-0.01153	0.00202	0.000
PETROL	-0.00973	0.00234	0.000	-0.00172	0.00044	0.000
Sabit Katsayı	2.41598	0.36956	0.000			
Wald chi2	79.14					
Prob > chi2	0.000					
Log likelihood	-435.72633					
Rho	0.134429					
LR test (rho)	47.12					
Prob > chibar ²	0.000					
Mcfadden R ²	0.083					
AIC	881.45					

Global verilerin BRICST ülkelerinin finansal kırılganlığını etkileme potansiyelini ölçmek amacı ile oluşturulan model 2’de seçilen tüm göstergeler istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur. Katsayılara bakıldığında USA10 değişkeninde artışlar finansal kırılganlığı arttırmakta, VIXCLS ve PETROL verilerindeki artışlar ise kırılganlığı azaltmaktadır. Marjinal etkilere bakıldığında, USA10 değişkenindeki %1’lik artış, diğer değişkenler sabit kalmak kaydı ile finansal kırılganlık olasılığını yaklaşık %0,2 oranında arttırmaktadır. VIX değişkenindeki %1’lik artış, diğer değişkenler sabit kalmak kaydı ile finansal kırılganlığı %1 azaltmaktadır.

PETROL verisindeki %1’lik artış ise, diğer değişkenler sabit kalmak kaydı ile finansal kırılganlığı yaklaşık %0.01 arttırmaktadır. Bir önceki bölümle Logit model analizinde olduğu gibi, Model 1 ve Model 2 birleştirilerek daha yüksek açıklayıcı gücü olan bir model oluşturmak amacıyla hem ülkelere özgü hem de global veriler birleştirilerek yeni bir model oluşturulmuştur.

Tablo 3.40. Model 3, Sabit ve Tesadüfi Etkiler Modeli

Değişken	Sabit Etkiler Modeli			Tesadüfi Etkiler Modeli		
	Katsayı	Standart Hata	Olasılık Değeri	Katsayı	Standart Hata	Olasılık Değeri
REAL	-0.46786	0.08408	0.000	-0.41431	0.07813	0.000
DEP	-7.65893	1.16388	0.000	-7.49337	1.15457	0.000
INF	0.06674	0.05518	0.226	0.09509	0.05498	0.084
IPI	-17.70629	2.53958	0.000	-17.16232	2.48370	0.000
CDS	0.00593	0.00252	0.019	0.00569	0.00250	0.023
USA10	0.01332	0.00413	0.001	0.01337	0.00414	0.001
VIXCLS	-0.06928	0.01466	0.000	-0.07070	0.01459	0.000
Sabit Terim				3.46742	0.65255	0.000
LR chi2 /Wald chi2	146.96			95.61		
Prob > chi2	0.000			0.000		
Log likelihood	-277.943			-301.93182		
Hausman testi		1.78				
Prob>chi2		0.9708				

Bu modelde sabit etkiler modelinin anlamlılığını sınavan LR testi ve tesadüfi etkiler modelinin anlamlılığını sınavan Wald testi her iki modelin de tüm değişkenlerin aynı anda sıfıra eşit olduğu temel hipotezini sınamaktadır. Wald testi reddedildiğinden, her iki model de istatistiki olarak anlamlıdır. Yine iki modelden hangisinin seçileceğine dair hausman testi yapılmıştır. Hausman testi sonucuna göre tesadüfi etkiler modelinin etkin olduğu temel hipotezi reddedilememektedir.

Dolayısı ile yine tesadüfi etkiler modeli tercih edilecektir.

Tablo 3.41. Model 3, Marjinal Etkiler

Değişken	Tesadüfi Etkiler Modeli			Marjinal Etkiler		
	Katsayı	Standart Hata	Olasılık Değeri	Marjinal Etki	Standart Hata	Olasılık Değeri
REAL	-0.41431	0.07813	0.000	-0.04971	0.00911	0.000
DEP	-7.49337	1.15457	0.000	-0.89910	0.16989	0.000
INF	0.09509	0.05498	0.084	0.01141	0.00711	0.108
IPI	-17.16232	2.48370	0.000	-2.05924	0.36373	0.000
CDS	0.00569	0.00250	0.023	0.00068	0.00031	0.026
USA10	0.01337	0.00414	0.001	0.00160	0.00054	0.003
VIXCLS	-0.07070	0.01459	0.000	-0.00848	0.00205	0.000
Sabit Terim	3.46742	0.65255	0.000			
Wald chi2	95.61					
Prob > chi2	0.000					
Log likelihood	-301.93182					
Rho	0.219274					
LR test (rho)	32.48					
Prob > chibar ²	0.000					
Mcfadden R ²	0.136					
AIC	621.8636					

Tablo 3.42. Model Seçim Kriterleri

	Model 1	Model 2	Model 3
Mcfadden R²	0.07	0.08	0.14
AIC	934.67	881.45	621.8636

Tablo 3.42 de daha önce oluşturulan model 1, model 2, ve model 3 için oluşturulan model seçim kriterleri özetlenmiştir. Tabloya göre, en yüksek açıklama gücü olan, McFadden R^2 si en yüksek olan ve model seçim kriterimiz akike kriteri en düşük olan model model 3' tür. Buna göre bankacılık sektörünün kırılabilirliği ne sadece ülkeye özgü nedenlerle ne de global verilerle tam olarak açıklanamamaktadır. Finansal kırılabilirlik hem ülkelerin kendi iktisadi yapısından hem de global trendlerden etkilenmektedir.

Tablo 3.41 incelendiğinde, seçilen tesadüfi etkiler modelimizin, tüm katsayıların aynı anda sıfıra eşit olduğu temel hipotezini sınavan Wald testinin olasılık değeri değerlendirildiğinde temel hipotezin reddedildiği dolayısı ile modelin anlamlı olduğu görülmektedir.

Ayrıca modelin alt kısmında yer alan Rho panel seviye varyans bileşenlerinin toplam varyansa olan oranını ifade etmektedir.¹⁰⁴ Modelimizde sıfırdan farklı bulunan Rho panel veri modelimizin havuzlanmış tahminden farklı olduğunu göstermektedir.

Önceki bölümde tahmin edilmiş logit modele benzer şekilde, her iki modelin birleşimi ile oluşturulan modelimizin katsayı işaretlerine göre, REAL, DEP, IPI, VIXCLS değişkenlerindeki artışın bankaların finansal kırılabilirliğini azalttığını, INF, CDS, USA10 değişkenlerindeki artışın ise bankaların finansal kırılabilirliğini artırdığı görülmektedir. Marjinal etkiler de aşağıdaki gibi yorumlanmıştır;

REAL ve DEP değişkenindeki %1'lik artış diğer değişkenler sabit kalmak kaydı ile sırasıyla finansal kırılabilirliği yaklaşık olarak %5 ve %89 azaltmaktadır.

REAL verisinin marjinal etkisi dikkate değer düzeydedir. Reel faizlerindeki artışlar ülkeye yabancı sermaye girişi de saylayacağından, reel faizlerindeki artışlar bankaların finansal kırılabilirliğini azaltmaktadır. BRICS ülkelerinin çoğunun döviz rezervlerinin yeterli olması, hemen hepsinin gelişmiş ülkeler tarafından yapılacak dış yatırımlara ihtiyacı olduğu düşünüldüğünde, reel faizlerindeki artışlar finansal kırılabilirlik açısından, inceleme dönemimiz itibari ile olumlu bir gelişmedir. Benzer şekilde Demirgüç ve Detragiache (2000) reel faizlerin bankacılık sektörü kırılabilirliğinde etkili olduğunu belirtmiştir. Coffinet ve Kien (2000) reel faizlerindeki ani düşüşün, yurt dışından nakit akışını da yavaşlattığını ve finansal krizi tetiklediğini

¹⁰⁴ Akay, *Uygulamalı Panel Veri Ekonometrisi*, s.216.

belirtmiştir. Davis ve Karim (2003) reel faizlerdeki oynaklığın banka bilançosunu kırılgan hale getirdiğini belirtmiştir.

DEP verisi, BIRCST ülkelerinde yerel paranın değerinin düşük tutulmasının bankacılık sektöründeki kırılganlığı azaltmakta oldukça önemli bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Bu da BRICST ülkeleri için ihracatın önemini vurgulamaktadır. Eichengreen ve Hausmann (1999) yüksek sermaye hareketleri nedeniyle döviz kurundaki oynaklığın finansal istikrar için önemli olduğunu, yüksek sermaye hareketlerinin finansal istikrarın sağlanmasını zorlaştırdığını belirtmiştir.

CDS verisindeki artışlar da beklentiye uygun olarak finansal kırılganlığı arttırmaktadır, ancak BRICST ülkeleri için marjinal etkisi %0.06 oldukça düşük bulunmuştur. Bunun başlıca nedeni, Hindistan örneğinde olduğu gibi, CDS verilerinin yeni sayılabilecek düzeyde hesaplanmaya başlamasıdır.

Zira Hindistan CDS verilerinde çok fazla gözlem eksikliği bulunduğundan panel veri analizinde zorluklarla karşılaşmıştır. Bu verilerin zaman içinde artması ile birlikte finansal kırılganlık açısından önemi daha net bir şekilde tespit edilebileceği değerlendirilmektedir. Demirel ve Karanfil (2013) CDS verisinin bankacılık sektöründe kırılganlığı neden olduğunu belirterek oluşturduğu kırılganlık endeksine dahil etmiştir. Aktuğ (2010) CDS primlerinin devlet borçlanmasında etkili olduğunu, CDS primleri yükseldikçe devletin borçlanmasının zorlaştığını belirtmiş, devlet borç krizi tehlikesi finansal kırılganlığı arttırmaktadır.

Tablo 2.12 de görüldüğü gibi bankacılık krizleri olduğu yıllarda devlet borç krizi de olmaktadır.

INF verisi ise, istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Önceki bölümdeki analizde bazı ülkeler için beklenmeyen bir şekilde ters işaretli çıkmıştı ancak panel veri analizimizde tüm ülkeleri kapsayacak şekilde işareti beklendiği gibidir. Younsi & Nafla (2017) kurduğu modellerde enflasyon verisi istatistiki olarak anlamsız bulmuş, enflasyonun gelişmekte olan ülkelerdeki krizlerin tespiti için önemli olmadığı, gelişmekte olan ülkeler krizden, düşük kamu borçları sayesinde yeniden borçlanarak çıkabildiğini belirtmiştir. Buna ek olarak enflasyon verisinin marjinal etkisinin anlamlılık düzeyi %10 olduğundan dolayı INF verisinin BRICST ülkeleri açısından tartışmalı bir veri olduğu söylenebilir.

IPI verisindeki %1’lik artış ise, diğer değişkenler sabit kalmak kaydı ile finansal kırılganlığı yaklaşık %206 arttırmaktadır. Tüm değişkenler içinde en önemli marjinal etkinin sanayi üretim endeksinde olması beklentiye uygun olup, üretimdeki artışın ve dolayısı ile büyümenin bankaların finansal kırılganlığı üzerinde oldukça önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Demirgüç ve Detragiache (1998), Yüksel (2015) ve yanı sıra GSYİH verisin kullanan Lskavyan (2020) da benzer sonuç elde etmiştir.

USA10 değişkenindeki %1’lik artış da diğer değişkenler sabit kalmak kaydı ile finansal kırılganlığı yaklaşık olarak, %0.1 arttırmaktadır. 10 yıllık ABD tahvil faizlerindeki artışlar finansal kırılganlığı arttırmaktadır. Ancak marjinal etkisi oldukça düşüktür.

İşareti beklentinin aksine çıkan VIXCLS değişkenindeki değişkenler istatistiki olarak anlamlı olsa da marjinal etkilerinin oldukça düşük olduğu görülmektedir. Panel veri analizimize göre marjinal etkisi en fazla olan değişken sanayi üretim endeksi (IPI) olmuş, ardından yerel paranın değer kaybı (DEP) ve son olarak reel faizler (REAL) olarak tespit edilmiştir.

3.2.7. Panel Logit Analizi Sonucunda Politika Önerileri

Önceki Logit analizimizde tüm BRICS ülkeleri ve Türkiye için ayrı ayrı sonuçlar çıkartılmış ülkelere göre değişen politika önerilerinde bulunulmuştur. Panel Logit analizinde ise tüm BRICST ülkeleri için geçerli sayılabilecek politika önerisi bulunulmasına imkân sağlayacak sonuçlar elde edilebilmiştir.

BRICS ülkeleri ve Türkiye için bankacılık sektörünün kırılganlığını azaltacak en önemli politikanın, beklendiği gibi, sanayi üretimine, büyümeye, ağırlık verilmesi olacaktır. Analizimize enflasyonun finansal kırılganlık üzerindeki etkisinin düşük ve tartışmalı olmasından dolayı büyümenin yaratabileceği enflasyonun göze alınabileceği, işsizlik ve enflasyon arasındaki tercihin işsizlik lehine olabileceği görülmektedir.

Ayrıca BRICST ülkelerinin de uygulayacağı kur politikalarının da finansal kırılganlık açısından oldukça önemli olduğu görülmektedir. Yerel paranın değerinin mümkün olduğunca düşük tutulması, ihracat ürünlerinin rekabetinin arttırılarak sanayi üretimine ve büyümeye katkıda bulunulması finansal kırılganlık açısından önemli bir etkiye sahiptir.

Reel faizlerin de yüksek tutulması kısa süreli yabancı fon ve sermaye akışını destekleyeceğinden, özellikle gelişmekte olan, döviz rezervleri yeterli olmayan ülkeler için önemlidir. Analizimizde reel faizlerin yüksek olmasının önemli bir marjinal etkiye sahip olduğu görüldüğünden, BRICST ülkelerinde reel faizlerin arttırılmasının finansal kırılganlığı azalttığı ortaya konmuştur.

Panel Logit analizimiz dönemi ile ilgili olarak Jeopolitik riskler istatistiksel olarak anlamlı çıkmamakla birlikte, günümüzde artan önemi nedeniyle gelecekte finansal kırılganlık açısından önemli olacağı değerlendirildiğinden, jeopolitik riskler finansal piyasaların sıhhati açısından yakından takip edilmeli, jeopolitik risklerin artması durumunda finansal piyasalarda ek önlemler alınmalıdır.

CDS verilerinin de marjinal etkisi düşük olarak görülmüş ancak, daha önce de belirtildiği gibi bazı BRICS ülkelerinde, analiz dönemi içerisinde eksik gözlemler bulunmaktaydı. İlerleyen zaman içinde ulaşılabilir verilerin de artması ile birlikte CDS primlerinin öneminin artacağı düşünülmektedir. Bu nedenle ülkeler risk durumlarını yakından takip ederek, gerekli önlemleri zamanında almalı, risk primlerinin artmasına engel olmaya çalışmalıdır.

SONUÇ

Tezimizde bankacılık sektörünün kırılganlığının, özellikle BRICS ülkeleri ve Türkiye özelinde, ülkelere özgü nedenleri, ülkelerin kontrolünün dışında dış sektörden kaynaklanan nedenleri olabileceği, ekonomik göstergelerin yanında jeopolitik riskler gibi kurumsal göstergelerin de finansal kırılganlık nedeni olabileceğini, oldukça gündemde olan ve ülkeler için önemli bir risk göstergesi olan CDS primlerinin de önemli bir finansal kırılganlık göstergesi olduğu hipotezlerinden yola çıkılmış, yapılan analizlerle önemli sonuçlara varılmıştır.

İki bölüm halinde her ülke için ayrı ayrı Logit analiz yapılmış, ardından da hem tüm ülkelerin yatay kesit verilerinin hem de zaman boyutunun dikkate alınabildiği Panel Logit analizi yapılmıştır. Ayrıca tüm bu sonuçlar BRICS ülkeleri ve Türkiye'nin finansal gelişmişlik göstergeleri ışığında elde edilen sonuçlar karşılaştırılmalı bir şekilde ortaya konarak özetlenmiştir.

Logit modelimizde her ülkenin kendine özgü yapısı olduğu ve değişkenlerin etkisinin de doğal olarak, zaman zaman ülkelere göre değiştiği görülmüştür özellikle ülkemiz için önemli bir sonuç elde edilmiştir. Panel veri analizimizde ise BRICST ülkeleri için tüm ülkelerin yatay kesit verileri ve zaman boyutu ile birlikte değerlendirme imkânı bulunmuş, BRICST ülkeleri için geçerli olacak genel bir çıkarımda bulunulmuştur.

BRICS ülkeleri gelecek vaat eden, aralarında yaptıkları toplantılarla faal olan bir ülke topluluğudur, önemli bir adım atarak kendi yatırım bankalarını kurmuşlardır. BRICS ülkeleri gibi, gelişmekte olan ülke olarak, genç ve eğitimli nüfusu ve önemli jeopolitik konumu ile gelişen bir piyasalar içinde olan Türkiye verileri bir araya getirilerek analiz edilmiş, karşılaştırmalar yapılmıştır.

BRICS ülkeleri ve Türkiye için, “Bankacılık Sektörü Kırılganlık Endeksi” oluşturulmuş, oluşturulan endeks ülkelerin bankacılık sektöründeki kırılganlıklarını başarı ile tespit etmiştir.

Kırılganlığın açıklanmasında ise, literatürde sıkça kullanılan değişkenlere ek olarak, literatürde finansal kırılganlık ölçümünde kullanımına rastlanılmayan kurumsal bir gösterge olan, “Jeopolitik Risk Endeksi” açıklayıcı değişken olarak modele eklenmiş, Logit analizimizde özellikle ülkemiz için dikkat çekici bir sonuç elde edilmiş, BRICS ülkeleri için ise istatistiki olarak anlamlı sonuçlar elde

edilememiştir. Bu tespitimiz ülkemizin jeopolitik riskler bakımından BRICS ülkelerinden ayrıştığını göstermiştir. Daha sonraki bölümde de yapılan panel Logit analizinde de benzer bir şekilde Jeopolitik risklerin BRICS ülkeleri için finansal kırılganlığa etkisi bulunmadığı tespit edilerek ilk bölümdeki ampirik analizimiz de desteklenmiştir.

Ülkemiz açısından, jeopolitik riskler; Bankacılık sektörünün kırılganlığını takip etmek, olası krizleri öngörmek için literatüre göre alışılmadık bir veridir. Jeopolitik riski artırıcı kararlar alınırken sonuçlarından birinin de bankacılık sektörünün, yani finans kesiminin, kırılgan hale gelebileceği gözden kaçırılmamalı, bu tür kararlar öncesinde bankacılık sektörünü sağlamlaştırıcı önlemler ihmal edilmemelidir.

Politika yapıcıların finansal sektörü izleyip yönetirken, alışlagelmiş finansal veriler yanında Ülkenin finans sektörünü etkileyecek kurumsal verileri de takip etmesi önemli bir gerekliliktir. Finansal kırılganlık olgusu sadece finansal verilerin değil, ülkeyi etkilemesi muhtemel birçok temel verinin de bir sonucudur. Literatürde, demokrasi, insan hakları gibi göstergeler sayısallaştırılarak bundan sonraki yapılacak analizlere dahil edilmesi tavsiye edilmektedir. Her ne kadar BRICS ülkeleri özelinde analiz yapılan dönem için geçerli olmasa bile, ülkemiz örneğinde olduğu gibi, bundan sonra yapılacak analizlerde, günümüzde giderek önemi artan Jeopolitik risk göstergesi de diğer finansal risk göstergeleri içinde yerini alması bir gerekliliktir.

Tezimizin panel veri analizi bölümünde mevcut literatürden farklı olarak Enflasyon verisinin finansal kırılganlık açısından BRICS ve Türkiye özelinde istatistiksel olarak anlamlı sonuç vermemesidir. Özellikle gelişmekte olan ülkeler açısından ekonomik büyüme devam ettiği sürece enflasyonun finansal sektörde kırılganlığa yol açmaması tarafımızca çok beklenmedik bir sonuç olarak görülmemiştir.

Bankacılık sektörünün kırılganlığının ölçümünde bir diğer önemli verinin de CDS primleri olduğu, analiz sonuçlarından da açıkça görülmektedir. Panel veri analizimizde CDS primlerindeki artışın finansal kırılganlık üzerinde oldukça düşük marjinal etkisi olduğu görülmüştür. Bunda bazı ülkeler için CDS primlerinin yeni yeni hesaplanmaya başlaması etkilidir. Yine de CDS primlerindeki artış bankacılık sektörünün kırılganlığını arttırdığı istatistiksel olarak tespit edilmiştir. Frekansı

oldukça yüksek olan CDS primleri, birçok yatırımcı tarafından dikkatle takip edilen, sürekli yayınlanan bir veri olması önemini arttırmaktadır. Bir ülkenin CDS primleri yükselme eğilimine girdiğinde, bankacılık sektörü daha yakından ve dikkatli takip edilmelidir. Yakın gelecekte sektör için oldukça önemli bir veri olacağı, finansal kırılganlık literatüründe kullanımının daha da yaygınlaşacağı düşünülmektedir.

Analizde kullanılan açıklayıcı değişkenlerde dikkat çeken bir durum ise, değişkenlerin bazı ülkelerde kırılganlığa yol açan, bazı ülkelerde de kırılganlığı azaltan etki yapmasıdır. Örneğin Yerel Paranın değer kaybı, ihracatı güçlü, bankacılık sektörünün yabancı para borç baskısı az olan bir ülke için finansal kırılganlığı azaltıcı niteliktedir. Aksine, bankacılık sektöründe yabancı para borç baskısı fazla ise, yerel paranın değer kaybı, ihracatı artırma potansiyeli olsa da bankacılık sektörünü kırılgan hale getirmektedir. Bu nedenle sağlıklı bir bankacılık sektörü için yabancı para borçlanması, bankaların döviz pozisyonu açıkları dikkatle takip edilmeli, özellikle BRISC ülkeleri ve Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler özelinde kontrol altında tutulmalıdır.

Kurulan modellerde GSYİH yerine, aylık olarak erişilebilen “Sanayi Üretim Endeksi” değişkeni her modelde, anlamlı sonuç vermiş, bankacılık sektörünün kırılganlığını açıklamada önemli bir veri olduğu, bundan sonraki analizlerde GSYİH yerine kullanılabileceği anlaşılmıştır. Özellikle Panel Logit analizimizde en önemli marjinal etkiye salip değişkenin sanayi üretim endeksi olduğu tespit edilmiştir.

Bankacılık sektörü son yıllarda dijitalleşme adı altında oldukça önemli değişimler yaşamaktadır. Maliyetlerin azaltılması, daha çok müşteriye ulaşma, işlem hızlarının artırılması gibi birçok nedenle bankalar dijital kanalları daha çok kullanma eğilimdedirler. İkinci bölümde Dünya Bankası tarafından yayınlanan finansal gelişmişlik göstergelerinin içinde, bankacılık işlemlerinde cep telefonunun kullanılma oranları verisi yer almaktadır. Bankacılık sektörü gelişmiş olan Çin’de bu oranların yüksek olduğu görülmektedir. Ülkemizde de genç nüfus sayesinde çok kullanılan cep telefonu ve dijital ortamlar, bankacılık işlemlerinin dijital kanallardan yapılma oranlarını arttırmakta bu da yakın gelecekte birçok işlemin bu kanallardan yapılmasını sağlayarak, bankacılık sektörünün daha da gelişmesine ve maliyetlerini azaltarak daha verimli hale gelmesine yardımcı olacaktır. Dolayısı ile dijitalleşme kavramı da bankacılık sektörü için önemli bir kavram olup, gelişmelere ayak uydurmak için

gerekli altyapılar oluşturulmalı ve düzenlemeler hızla yapılmalıdır. Dijitalleşme de bundan sonra kurulacak modellere sayısallaştırabildiği ölçüde kullanılmalıdır.

Bir diğer önemli konu da bankacılık sektörü ile ilgili verilerin yayınlanma sıklığının artırılmasıdır. Verilerin çoğu halen yıllık olarak yayınlanmaktadır. Verilerin frekansının artırılması, sektörün daha sık ve yakından takip edilmesi bir ülkenin bankacılık sektörü için oldukça önemlidir.

Bu anlamda bankacılık kırılganlık endeksinin yakın gelecekte belki de anlık olarak hesaplanarak takip edilmesi ve dalgalanmaların kısa zamanda tespiti mümkün olabilecektir. Her ülke, düzenleyici ve denetleyici kurumları vasıtası ile endeksin hesaplanmasını ve izlenmesinin rutin hale getirmesi, bankacılık sektörün ve buna bağlı olarak reel sektörün de sıhhati açısından oldukça faydalı olacaktır.

Bundan sonraki çalışmalar için ise önerimiz, bankacılık kırılganlığına neden olabilecek değişkenlerin frekansının bu tezde arttırmaya çalışılmasına rağmen, daha yüksek frekanslı veriler (haftalık veya günlük) elde edilmeye çalışılması ve ayrıca daha yüksek kırılganlığa neden olan değişkenlerin belirlenmesi için de sıralı Logit modeli (Ordered Logit) ile analiz yapılmasıdır.

Bir diğer önerimiz ise günümüzde yapay zekanın sıkça kullanılmaya başlandığı ve özellikle de bankacılık sektöründe dijitalleşme ile birlikte sıkça kullanılmaya başlandığı düşünüldüğünde, bundan sonraki modellerin yapay zekâ kullanılarak oluşturulması olacaktır.

Örneğin python yazılım dili finans alanında sıkça kullanılmakta olduğu görüldüğünden bu tür yazılım dilleri ile model oluşturulmaya çalışılmasının literatüre önemli katkılarda bulunacağı değerlendirilmektedir.

KAYNAKÇA

- Acemoglu, Daron, James A Robinson. 2016. **Ulusların düşüşü: güç, zenginlik ve yoksulluğun kökenleri**, çev. Faruk Rasim Velioğlu, 15. bs, İstanbul, Doğan Kitap.
- Ahmed, Anwer S. v.d. 2019. “Déjà Vu: The Effect of Executives and Directors with Prior Banking Crisis Experience on Bank Outcomes around the Global Financial Crisis”, **Contemporary Accounting Research**, C. 36, No: 2, s. 958-998.
- Ahrend, Rudiger, Carla Valdivia. 2012. “International Capital Mobility and Financial Fragility -Part 7. Enhancing Financial Stability: Country-Specific Evidence on Financial Account and Structural Policy Positions”, **OECD Economics Department Working Papers**, s.2-54
- Akaike, H. 1973. “Information theory and an extension of the maximum likelihood principle. Editör: In B. N. Petrov and F. Csaki” **Second international symposium on information theory**, s. 267-281 Budapest: Academiai Kiado
- Akay, Ebru Çağlayan 2018. Selahattin Güriş, **Uygulamalı Panel Veri Ekonometrisi**, Editör: Selahatin Güriş, İstanbul, Der Kitabevi.
- Aktug, Rahmi Erdem 2010 “Essays on Sovereign Risk”, **Yayınlanmış Doktora Tezi**, Ann Arbor, United States, Lehigh University.

- Anginer, Deniz, Asli
Demirgüç-Kunt, Davide S.
Mare
2020.
“Bank Capital and Risk in Europe and Central Asia Ten Years after the Crisis”, **Policy Research Working Papers**, The World Bank.
- Anginer, Deniz, Asli
Demirguc-Kunt.
2018.
“Bank Runs and Moral Hazard: A Review of Deposit Insurance”, **Policy Research Working Paper 8589** Worldbank Group, No: WPS8589, 2018, s. 31.
- Antunes, António vd.
2018.
“Forecasting banking crises with dynamic panel probit models”, **International Journal of Forecasting**, C.34, No:2 s.249-253
- Araujo, Eliane Cristina De,
Mércio Silva De Araujo,
Miguel Antonio Pinho
Bruno.
2013.
“External Vulnerability and Financial Fragility in BRICS Countries: Non-Conventional Indicators for a Comparative Analysis”, **Transnational Corporations Review**, C. 5, No: 3, s. 18-25.
- Ataışı, Ahmet.
2019
“Petrol Krizlerinin Türkiye Ekonomisi Üzerindeki Etkileri (1970’ler)”, **Türkiye’nin ekonomik krizleri**, Turgay Münyas, İstanbul, İstanbul Okan Üniversitesi.
- Azmi Shabestari,
Mehrzaad, Kevin Moffitt,
Bharat Sarath
2020.
“Did the banking sector foresee the financial crisis? Evidence from risk factor disclosures”. **Review of Quantitative Finance and Accounting** C.55, No:2 s.647-669.
- Barışık, Salih ve Baki
Demirel.
2014.
“Finansal Kırılganlık ve Türk Bankacılık Sektörü İçin 2002-2011 Dönemi Finansal Kırılganlık Endeksi”, **TİSK Academi**, C. 9, No: 17, 2014, s. 118-136.

- Baker, Scott R., Nicholas Bloom, Steven J. Davis. 2016. "Measuring Economic Policy Uncertainty", **The Quarterly Journal of Economics**, C.131, No:4 s.1593-1636.
- Beutel, Johannes, Sophia List, ve Gregor von Schweinitz. 2019. "Does machine learning help us predict banking crises?" **Journal of Financial Stability**, C.45. s.1-28.
- Bhattacharya, Basabi, Tanima Niyogi Sinha Roy. 2012. "Indicators of Banking Fragility in India: An Empirical Test", **South Asia Economic Journal**, C.13, No: s.265-290.
- Boonman, Tjeerd M. vd. 2017. "Early Warning Systems with Real-Time Data", **SSRN Electronic Journal**,
- Breuer, Janice Boucher. 2004. "An Exegesis on Currency and Banking Crises", **Journal of Economic Surveys**, C.18, No:3 s.293-320.
- BRICS Joint Statistical Publication. 2018. "BRICS History", **New Development Bank** (Çevrimiçi). www.statssa.gov.za, 10 Mayıs 2018.
- Caprio, Gerard, Klingebiel, Daniela. 2003. "Episodes of Systemic and Borderline Financial Crises", **World Bank Research**, Dataset.
- Caggiano, Giovanni ve diğ. 2016. "Comparing logit-based early warning systems: Does the duration of systemic banking crises matter?" **Journal of Empirical Finance**, C.37, No: s.104-116.

- Caldara, Dario and Matteo Iacoviello . 2018. Measuring Geopolitical Risk”, **Board of Governors of the Federal Reserve System International Finance Discussion Paper**, C.2018, No:12122 s.1-6
- Çeviş, İsmail, Abdulvahap Özcan, Seda Başer. 2016. “The Interaction Of The Banking Sector Risks With Financial Fragility: The Case Of Turkey”, **Social Sciences**, C. 11, No: 2, s. 173-193
- Čihák, Martin vd. 2012. "Benchmarking Financial Systems Around the World." SSRN Scholarly Paper. Rochester, NY, **Social Science Research Network**.
- Čihák, Martin, Klaus Schaeck. 2010. “How well do aggregate prudential ratios identify banking system problems?”, **Journal of Financial Stability**, C. 6, No: 3, s. 130-144.
- Coes, Donald V. 1995. “Macroeconomic Crises, Policies, and Growth in Brazil”, The World Bank, s.10-17
- Coffinet, Jérôme, Jean-Noël Kien. 2019. “Detection of rare events: A machine learning toolkit with an application to banking crises”, **The Journal of Finance and Data Science**, C.5, No:4 s.183-207.
- Conlon, Thomas, John Cotter, ve Philip Molyneux. 2020. “Beyond common equity: The influence of secondary capital on bank insolvency risk”. **Journal of Financial Stability** C.47, No: s.28
- Cooper, Russell, ve Kalin Nikolov. 2018. “Government Debt And Banking Fragility: The Spreading Of Strategic Uncertainty: Government Debt And Banking Fragility”, **International Economic Review**, C.59, No:4 s.1905-1925

- Coşkun, Merve.
2019. “Finansal Krizlerin Nitel Tercih Modelleri ile İncelenmesi: Multinomial Panel Model Uygulaması”, **Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi**, Marmara Üniversitesi.
- Creel, Jérôme, Paul Hubert, Fabien Labondance.
2019. “The Intertwining of Credit and Banking Fragility”, **International Journal of Finance & Economics**.
- Davis, E Philip, Dilruba Karim.
2008. Davis, E Philip, ve Dilruba Karim. “Research in and policy for financial stability – What have we learnt?”, **IMF Working Papers**, s.10.
- Davis, E. Philip ve Dilruba Karim.
2008. “Comparing early warning systems for banking crises”, **Journal of Financial Stability**, C.4, No:2 s.89-120.
- Davis, J. Scott ve diğ.
2016 “Credit booms, banking crises, and the current account”, **Journal of International Money and Finance**, C.60, s.360-377.
- Davis, Douglas D., Oleg Korenok, John P. Lightle
2019. “Liquidity Regulation, Banking History and Financial Fragility: An Experimental Examination”, **Journal of Economic Behavior & Organization**.
- Degryse H., Elahi, M. A. ve Penas M.F.
2013. “Determinants of Banking System Fragility: A Regional Perspective”, **European Central Bank (ECB) Working Paper**.
- Demetriades, Panicos O., Peter L. Rousseau, Johan Rewilak.
2016. “Finance, Growth and Fragility”, **Leicester University**, No: s.26.

- Demirel, Baki ve Nagehan Karanfil.
2015. “Bankacılık Sektöründe Banka Kırılganlık Endeksini Belirleyen Faktörler”, **EY International Congress on Economics II (EYC2015)**, November 5-6, 2015, Ankara, Turkey, Ekonomik Yaklaşım Association.
- Demirgüç-Kunt, Aslı, Enrica Detragiache.
1998. “Financial Liberalization and Financial Fragility”, **The World Bank Research Development Group**, No: 1917. s.48
- Demirgüç-Kunt, Aslı ve Enrica Detragiache.
2000. “Monitoring banking sector fragility : a multivariate logit approach”, **The World Bank economic review**, C.14, No:2 s.287-307.
- Demirgüç-Kunt, Aslı ve Enrica Detragiache.
2005. “Cross-country empirical studies of systemic bank distress: a survey”, **National Institute Economic Review**, C.192, No:1 s.68–83.
- Deniz, Yıldırım.
2016. “Çin’in Ekonomik Dönüşümü Ve Üçüncü Dünya”, **Barış Araştırmaları ve Çatışma Çözümleri Dergisi**, C.2, No: s.64-802.
- Durdu, C.Bora, Alex Martin, Ilknur Zer.
2020. “The Role of US Monetary Policy in Banking Crises Across the World”, **IMF Economic Review**, C. 68, No: 1, s. 66-107.
- Eichengreen, Barry, ve Ricardo Hausmann.
1999. “Exchange Rates and Financial Fragility” Cambridge, MA, **National Bureau of Economic Research**.
- Eichengreen, Barry, ve Ricardo Hausmann.
2003. “The Pain of Original Sin” **University of Chicago Press**.

Eğilmez, A. Mahfi.
2016.

Ekonomide Analiz: Örnek Olaylar ve Çözümler, 2.
bs. İstanbul, Remzi Kitabevi.

Eğilmez, A. Mahfi.
2011.

Küresel finans krizi: Piyasa sisteminin eleştirisi, 7
bs. İstanbul, Remzi Kitabevi.

Eren, Ercan.
2016.

“2008 Krizi ve Makroiktisatta Bazı Sorgulamalar:
Evrimeci Makro İktisada Doğru mu?”, **Yıldız Social
Science Review**, C.2, No: 1.

Fell, John,
Garry Schinasi.
2005.

“Assessing Financial Stability: Exploring the
Boundaries of Analysis”, **National Institute
Economic Review**, C.192, No:1 s.102-1171.

Ferguson, Niall.
2012.

Paranın yükselişi: dünyanın finansal tarihi, Çev.
Barış Pala, İstanbul, Yapı Kredi Yayınları.

Fisher, Irving.
1933.

“The Debt-Deflation Theory of Great Depressions”,
Econometrica, C.1, No: s.337-357.

Filippopoulou,
Chryssanthi, Emiliios
Galariotis, ve Spyros
Spyrou.
2020.

“An early warning system for predicting systemic
banking crises in the Eurozone: A logit regression
approach”, **Journal of Economic Behavior &
Organization**, C.172, s.344-363.

- Garcia, Anna.
2019. "BRICS and political economy of South-South relations. Globalizations", **Presentation at the International Studies Association**, s.7
- Gavin, Michael A.
2020. "Independent Central Banks and Banking Crisis Liquidity", **The Review of International Organizations**, C. 15, No: 1, s. 109-131.
- Gersl, Adam ve Jaroslav
Hermanek.
2007. "Financial Stability Indicators: Advantages and Disadvantages of their Use in the Assessment of Financial System Stability", **Czech National Bank, Research Department**, s.69-79.
- Goldstein, Morris,
Graciela Kaminsky,
Carmen Reinhart.
2015. "Methodology and Empirical Results (from Assessing Financial Vulnerability: An Early Warning System for Emerging Markets)", **Institute for International Economics**, s. 397-436
- Gorton, Garry B.
2018. **Finansal Krizleri Yanlış Anlamak**, Çev. Mehmet Doğan, İstanbul, Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi.
- Gruss, Bertrand, Suhaib
Kebhaj.
2019. "Commodity Terms of Trade: A New Database", **IMF Working Papers**, C.19, No:21 s.1.
- Guarin, Alexander,
Ignacio Lozano.
2017. "Credit funding and banking fragility: A forecasting model for emerging economies", **Emerging Markets Review**, C.32, Supplement C s.168-189.

- Gujarati, Damodar N vd.: **Temel ekonometri**, İstanbul, Literatür Yayıncılık.
2014.
- Gujarati, Damodar. Örneklerle Ekonometri, Çev. Doç. Dr. Nasip Bolatoğlu. 2. bs, Ankara, Tarcan Matbaası.
2016.
- Güney, Giray. “Brics Ve Türkiye’de Yakınsama: Makroekonomik Performans Göstergeleri Açısından Ampirik Bir Analiz”, **Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi**. İstanbul, İstanbul Üniversitesi,
2020.
- Günsel, Nil. Günsel, Nil. “Banking sector distress in the north cyprus economy”, **Yayınlanmış Doktora Tezi**, University of Leicester, Ann Arbor , United States.
2006.
- Gündüz, İsmail Orçun ve Gökhan Sönmezler. **Güncel ekonomik sorunlar: global kriz**, Sadi Uzunoğlu, İstanbul, Literatür Yayıncılık.
2012.
- Haan, Jakob De, Yi Fang, Zhongbo Jing. “Does the Risk on Banks’ Balance Sheets Predict Banking Crises? New Evidence for Developing Countries”, **International Review of Economics & Finance**, C. 68, s. 254-268.
2020.
- Halıcıoğlu, Ferda. “Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları ve Türkiye”, **MPRA Paper**.
2008.
- Hausman, J. A. “Specification Tests in Econometrics”, **Econometrica**, C.46, No:6 s.1251-1271
1978.

- Hermansen, Mikkel,
Oliver Röhn.
2018. “Economic resilience: The usefulness of early warning indicators in OECD countries”, **OECD Journal: Economic Studies**, C. 2016 No.1, s.9-35
- Hsiao, Cheng.
2007. “Panel Data Analysis-Advantages and Challenges”, **TEST**, C. 16, No: 1 s. 1–22.
- İncekara, Ahmet,
Selim Demez,
Mehmet Akyol.
2014. “Ar-Ge Harcamalarına Yapılan Teşviklerin Etkinliği: Türkiye Brics Ülkeleri Karşılaştırmalı Analizi”, **İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi**, C.1, No:2 s.2
- Kangalli, Nem Güler.
2010. “Dinamik Logit Modeli İle İmkb’de İşlem Gören İmalat Sektörü Hisse Senetlerinin Başarısının İncelenmesi”. **Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi**, Marmara Üniversitesi, s.259.
- Kaya, Emine.
2015. “Borsa İstanbul (BIST) 100 endeksi ile Zımnı Volatilite (VIX) endeksi arasındaki eş-bütünleşme ve granger nedensellik”, **KMU Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi**, C.17, No:28 s.1-6.
- Kazgan, Gülten.
2016. **Liberalizmden Neoliberalizme Liberalizmin Getirisi ve Götürüsü**, İstanbul, Remzi Kitabevi
- Keleş, Suğun Şıvga.
2017. “Rusya Federasyonu Ülke Raporu”, **İzmir Ticaret Odası**,
- Kıran, Burcu, Güriş Burak.
2011. “Türkiye’de Ticari ve Finansal Dışa Açıklığın Büyümeye Etkisi: 1992-2006 Dönemi Üzerine Bir İnceleme”, **Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, C. 11, No: 2, s. 68-90.

- Kibritçioglu, Aykut. 2003. “Monitoring banking sector fragility”, **The Arab Bank Review**, C.5, No:2 s.51–66.
- Kiendrebeogo, Youssouf. 2020. “How Do Banking Crises Affect Bilateral Exports?”, **Empirical Economics**, C. 58, No: 3, s. 1431-1459.
- Kindleberger, Charles P, Robert Z Aliber. 2014. **Çılgınlık, panik ve çöküş: Finansal krizler tarihi**, Çeviren Ümit Şensoy. İstanbul, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Korkmaz, Özge, Rahmi Yamak. 2015. “Minsky Finansal İstikrarsızlık Hipotezi ve Türkiye Örneği”, **Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, C.15
- Kraft, E. and T. Galac. 2007. “Deposit Interest Rates, Asset Risk and Failure”, **Croatia, Journal of Financial Stability**, C.2 , No.4 s.312-336
- Krugman, Paul R. 2010. **Bunalım ekonomisinin geri dönüşü ve küresel kriz**, Çeviren Neşenur Domaniç. İstanbul, Literatür Yayınları.
- Laeven, Luc, ve Fabián Valencia. 2013. “Systemic Banking Crises Database”, **IMF Economic Review**, C.61, No:2 s.225-270.
- Laeven, Luc, ve Fabian Valencia. 2018. “Systemic Banking Crises Revisited”, **IMF Working Papers**, C.18, No:206 s.
- Laeven, Luc, Fabian Valencia. 2020. “Systemic Banking Crises Database II”, **IMF Economic Review**, C. 68, No: 2, s. 307-361

- Larionova, N. vd.
2020. “How the Institutional Environment Affects the Banking Sector: Evidence from BRICS”, **Journal of Physics: Conference Series**, C. 1141, s.3
- Lee, Seung Jung, Kelly E.
Posenau, Viktors
Stebunovs
2020 “The Anatomy of Financial Vulnerabilities and Banking Crises”, **Journal of Banking & Finance**, C. 112, s. 10
- Lskavyan, Vahe.
2020. “Banking crisis and bank supervisory accountability”, **Journal of Economics and Business**, C.107, No: s.10.
- Matsuoka, Tarishi, ve
Makoto Watanabe.
2019. “Banking crises and liquidity in a monetary economy”, **Journal of Economic Dynamics and Control**, C.108 s.1.
- Meriläinen, Jari-Mikko,
Juha Juntila.
2020. “The Relationship between Credit Ratings and Asset Liquidity: Evidence from Western European Banks”, **Journal of International Money and Finance**, C. 108, s. 15-20.
- Mihyaz, Timur.
2013. “Were Turkey’s 1994 and 2001 twin crises predictable? The Signal approach”, Colorado State University **Yayınlanmış Doktora Tezi**, Ann Arbor, United States.
- Minsky. Hyman P.
1957. “Central Banking and Money Market Changes”, **The Quarterly Journal of Economics**, No: 2, s. 171.
- Minsky, Hyman P.
2013. **İstikrarsız bir ekonominin istikrarı**, Çev. Oğuz Esen. Efil Yayınevi.

- Mishkin, Frederic S.
1999. “Lessons from the Tequila Crisis”, **Journal of Banking & Finance**, C.23, No:10 s.1521-1533.
- Mitkov, Yuliyana.
2020. “Inequality and Financial Fragility”, **Journal of Monetary Economics**, C. 115, s. 233-248.
- Nakatani, Ryota.
2020. “Macroprudential Policy and the Probability of a Banking Crisis”, **Journal of Policy Modeling**.
- New Development Bank.
2020. “BRICS History”, **New Development Bank**, 2016, (Çevrimiçi) <https://www.ndb.int/about-us/essence/history/>, 31.05.2020.
- Oktar, Suat ve Dalyancı, Levent.
2010. “Finansal Kriz Teorileri ve Türkiye Ekonomisinde 1990 Sonrası Finansal Krizler”, **Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi**, C.29, No: s.222.
- Oliver, Röhn
2016. “Advance Warning Indicators of Past Severe GDP per Capita Recessions in Turkey”, **OECD Economics Department Working Papers**, No. 1334.
- O’Neill, Jim
2001. “Building Better Global Economic BRICs”, **Goldman Sachs Global Economic Paper No. 66**, No:66 s.16.
- Öz Sumru
2007. “Küresel Rekabette Yeni Bir Güç Hindistan”, **Tüsiad-Sabancı Üniversitesi Rekabet Forumu**, s.75.
- Pal, Malabika.
2020. “Rational Herding and Financial Fragility : Lessons for the Indian Banking System”, **National Institute of Bank Management**, C. XLIX, No: 1, s. 25.

- Reinhart, Carmen M, ve Kenneth S Rogoff. 2011. “From Financial Crash to Debt Crisis”, **The American Economic review**, C.101, No.5 s.315.
- Reinhart, Carmen M, ve Kenneth S Rogoff. 2010. **Bu defa farklı: finansal çılgınlığın 800 yıllık tarihi**, Çeviren: Levent Konyar. İstanbul, NTV Yayınları.
- Rewilak, Johan, ve David Fielding. 2015. “Credit Booms, Financial Fragility and Banking Crises”, New Zealand, **University of Otago Economics Discussion Papers**, No. 1507.
- Rodrik, Dani. 2015. **İktisadı Anlamak**, Çev. Can Madenci, Ankara, Efil Yayınevi.
- Roy, Bijetri, Chatterjee, Swarnendu. 2018. “Shadow Banking in India in relation to the IL&FS Crisis Journal of Banking and Insurance Law”, **Journal of Banking and Insurance Law**, C.1, No: 2.
- Shen, Chung-Hua v.d. 2020. “Banking Crises and Market Timing: Evidence from M&As in the Banking Sector”, **Journal of Financial Services Research**, C.57, No:3 s.315-347.
- Stiglitz, Joseph E. 2012. **Serbest düşüş: Amerika, serbest piyasalar ve dünya ekonomisinin çöküşü**, Çeviren: Banu Özgün. İstanbul, Gündoğan Yayınları.

- Şarkaya İçellioğlu, Cansu. 2019. “Reel Efektif Döviz Kurunu Belirleyen Ekonomik Faktörlerin Araştırılması: Heterojen Panel Veri Analizi”, **Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, No: s.736-749.
- Tekbaş, Murat. 2019. “Brics-T Ülkelerinde Küreselleşme ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Farklı Boyutlarla İncelenmesi”, **Yayınlanmış Doktora Tezi**, Gaziantep Üniversitesi.
- Torres Filho, Ernani
Teixeira, Norberto
Martins, Caroline Yukari
Miaguti. 2017. “Minsky’s Financial Fragility: An Empirical Analysis of Electricity Distribution Companies in Brazil (2007–15)”, **Levy Economics Institute of Bard College**, No.896 s.5-7.
- Tularam, Gurudeo Anand,
ve Bhuvaneswari
Subramanian. 2013. “Modeling Of Financial Crises: A Critical Analysis Of Models Leading To The Global Financial Crisis”, **Global Journal Of Business Research**, C.7, No: s.24.
- Tymoigne, Éric 2011. “Measuring macroprudential risk: Financial fragility indexes”, **Levy Economics Institute of Bard College**, No.64 s.3-21
- Tymoigne, Eric. “The Minskyan System, 2006. Part II: Dynamics of the Minskyan Analysis and the Financial Fragility Hypothesis”, **Levy Economics Institute of Bard College**, No:453, s.28.
- Tutan, Mehmet Ufuk ve Al Campbell. 2015. “Turkey’s Economic Fragility, Foreign Capital Dependent Growth and Hot Money”, **Journal of Balkan and Near Eastern Studies**, C.17, No: s.373-391.

- Umut, Alican.
2019. “Döviz Kuru Değişimlerinin Makro Ekonomik Değişkenlere Etkisi: Gelişmekte Olan Ülkeler Örneği”, **Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi**, İstanbul Üniversitesi.
- Wooldridge, Jeffrey M.
2013. **Ekonometriye Giriş 1: Modern Yaklaşım**, Editör: Ebru Çağlayan, Çeviren: Nevzat Argun, Emre Gürbüz ve Özgül Özbudak Emekçi, C.Vol. I. 4. bs. Nobel Akademik.
- Vicente, Galbis.
1993. “High real interest rates under financial liberalization: is there a problem?”, **IMF Working Paper**, No. 7,
- Yerdelen, F.T.
2005. “Sermaye Piyasası’nda Riskin Sınırlı Bağımlı Değişkenli Panel Veri Modelleri ile Analizi”, **Yayınlanmış Doktora Tezi**, İstanbul Üniversitesi.
- Yerdelen, F.T.
2010. **Panel Veri Ekonometrisi**, 2.bs, İstanbul, Beta
- Yerdelen, F.T.
2010. **İleri Panel Veri Analizi**, 2.bs, İstanbul, Beta
- Yılmaz, Selman.
2012. “The Impact of Technological Progress of Turkish Banking Industry on the Sector’s Employment”, **Journal of Social Policy Conferences**.
- Younsi, Moheddine, ve Amine Nafla.
2019. “Financial Stability, Monetary Policy, and Economic Growth: Panel Data Evidence from Developed and Developing Countries”, **Journal of the Knowledge Economy**, C.10, No:1 s.238-260.

Yücel, Eray.
2011.

“A Review and Bibliography of Early Warning Models”, **Münich Personel Repec Archive**, s.19.

Yüksel, Serhat.
2018.

“Bankacılık Krizlerinin Erken Uyarı Sinyalleri: Türkiye Üzerine Bir Uygulama”, **Yayınlanmış Doktora Tezi**, Marmara Üniversitesi.



EKLER

Ek-1 Brezilya Eviews Çıktıları

Dependent Variable: BSFBRA
Method: ML - Binary Logit (Newton-Raphson / Marquardt steps)
Date: 04/14/20 Time: 10:52
Sample (adjusted): 2007M12 2019M06
Included observations: 139 after adjustments
Convergence achieved after 6 iterations
Coefficient covariance computed using observed Hessian

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
DEPBRA	-12.13835	2.906499	-4.176278	0.0000
INFBRA	1.581133	0.465431	3.397135	0.0007
IPIBRA	-10.17129	5.686598	-1.788643	0.0737
REALBRA	-113.6444	23.72986	-4.789090	0.0000
JEOBRA(-4)	1.422877	0.856576	1.661122	0.0967
TOTBRA	-1.831837	0.608380	-3.011010	0.0026
CDSBRA	0.024544	0.006351	3.864721	0.0001
C	301.2452	74.12220	4.064169	0.0000
McFadden R-squared	0.422823	Mean dependent var	0.640288	
S.D. dependent var	0.481652	S.E. of regression	0.363967	
Akaike info criterion	0.869192	Sum squared resid	17.35380	
Schwarz criterion	1.038083	Log likelihood	-52.40887	
Hannan-Quinn criter.	0.937825	Deviance	104.8177	
Restr. deviance	181.6042	Restr. log likelihood	-90.80209	
LR statistic	76.78644	Avg. log likelihood	-0.377042	
Prob(LR statistic)	0.000000			
Obs with Dep=0	50	Total obs	139	
Obs with Dep=1	89			

Dependent Variable: BSFBRA
Method: ML - Binary Logit (Newton-Raphson / Marquardt steps)
Date: 05/05/20 Time: 13:30
Sample: 2007M12 2019M06
Included observations: 139
Convergence achieved after 5 iterations
Coefficient covariance computed using observed Hessian

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
USA10YRS	0.084303	0.016936	4.977664	0.0000
VIXCLS	-0.026215	0.022855	-1.147013	0.2514
PETROL	-0.016138	0.006547	-2.464864	0.0137
C	1.915257	0.551209	3.474648	0.0005
McFadden R-squared	0.339770	Mean dependent var	0.640288	
S.D. dependent var	0.481652	S.E. of regression	0.388310	
Akaike info criterion	0.920148	Sum squared resid	20.35594	
Schwarz criterion	1.004593	Log likelihood	-59.95029	
Hannan-Quinn criter.	0.954464	Deviance	119.9006	
Restr. deviance	181.6042	Restr. log likelihood	-90.80209	
LR statistic	61.70359	Avg. log likelihood	-0.431297	
Prob(LR statistic)	0.000000			
Obs with Dep=0	50	Total obs	139	
Obs with Dep=1	89			

Dependent Variable: BSFBRA
Method: ML - Binary Logit (Newton-Raphson / Marquardt steps)
Date: 04/20/20 Time: 01:06
Sample (adjusted): 2007M12 2019M06
Included observations: 139 after adjustments
Convergence achieved after 8 iterations
Coefficient covariance computed using observed Hessian

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
CDSBRA	0.021949	0.010545	2.081571	0.0374
DEPBRA	-22.28734	11.70109	-1.904724	0.0568
INFBRA	0.241313	0.438322	0.550539	0.5819
IPIBRA	-24.60233	12.70958	-1.935730	0.0529
JEOBRA	-0.111383	1.290452	-0.086313	0.9312
REALBRA	-1.480717	0.458362	-3.230451	0.0012
RERRBRA1995	7.879796	12.68574	0.621154	0.5345
TOTBRA	-4.409760	1.301985	-3.386951	0.0007
PETROL	-0.031855	0.022860	-1.393470	0.1635
USA10YRS	0.210364	0.064408	3.266109	0.0011
VIXCLS(-3)	0.137189	0.064154	2.138435	0.0325
C	440.1109	129.1832	3.406873	0.0007
McFadden R-squared	0.722866	Mean dependent var	0.640288	
S.D. dependent var	0.481652	S.E. of regression	0.242714	
Akaike info criterion	0.534739	Sum squared resid	7.481576	
Schwarz criterion	0.788075	Log likelihood	-25.16434	
Hannan-Quinn criter.	0.637688	Deviance	50.32867	
Restr. deviance	181.6042	Restr. log likelihood	-90.80209	
LR statistic	131.2755	Avg. log likelihood	-0.181038	
Prob(LR statistic)	0.000000			
Obs with Dep=0	50	Total obs	139	
Obs with Dep=1	89			

Ek-2 Rusya Federasyonu Eviews Çıktıları

Dependent Variable: BSFRUS

Method: ML - Binary Logit (Newton-Raphson / Marquardt steps)

Date: 04/20/20 Time: 00:03

Sample (adjusted): 2008M06 2019M06

Included observations: 133 after adjustments

Convergence achieved after 8 iterations

Coefficient covariance computed using observed Hessian

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
CDSRUS(-6)	0.031939	0.013109	2.436435	0.0148
DEPRUS	-67.11776	20.19184	-3.324004	0.0009
INFRUS	1.148598	0.660509	1.738958	0.0820
IPIRUS	0.644297	15.24433	0.042265	0.9663
JEORUS	-1.073531	0.979084	-1.096465	0.2729
REALRU	-0.012030	0.564056	-0.021328	0.9830
RERRUS	-83.52915	25.02344	-3.338037	0.0008
TOTRUS	-1.762301	0.468183	-3.764128	0.0002
C	171.7281	45.36490	3.785483	0.0002
McFadden R-squared	0.633241	Mean dependent var	0.849624	
S.D. dependent var	0.358791	S.E. of regression	0.231511	
Akaike info criterion	0.445881	Sum squared resid	6.646074	
Schwarz criterion	0.641469	Log likelihood	-20.65110	
Hannan-Quinn criter.	0.525361	Deviance	41.30220	
Restr. deviance	112.6139	Restr. log likelihood	-56.30697	
LR statistic	71.31173	Avg. log likelihood	-0.155271	
Prob(LR statistic)	0.000000			
Obs with Dep=0	20	Total obs	133	
Obs with Dep=1	113			

Dependent Variable: BSFRUS

Method: ML - Binary Logit (Newton-Raphson / Marquardt steps)

Date: 05/05/20 Time: 13:50

Sample: 2007M12 2019M06

Included observations: 139

Convergence achieved after 8 iterations

Coefficient covariance computed using observed Hessian

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
PETROL	-0.050302	0.012692	-3.963393	0.0001
USA10YRS	0.172559	0.038072	4.532462	0.0000
VIXCLS	-0.008541	0.035498	-0.240609	0.8099
C	4.991766	1.190829	4.191840	0.0000
McFadden R-squared	0.592138	Mean dependent var	0.812950	
S.D. dependent var	0.391362	S.E. of regression	0.234344	
Akaike info criterion	0.450666	Sum squared resid	7.413818	
Schwarz criterion	0.535111	Log likelihood	-27.32127	
Hannan-Quinn criter.	0.484982	Deviance	54.64255	
Restr. deviance	133.9731	Restr. log likelihood	-66.98654	
LR statistic	79.33054	Avg. log likelihood	-0.196556	
Prob(LR statistic)	0.000000			
Obs with Dep=0	26	Total obs	139	
Obs with Dep=1	113			

Dependent Variable: BSFRUS

Method: ML - Binary Logit (Newton-Raphson / Marquardt steps)

Date: 06/01/20 Time: 23:31

Sample (adjusted): 2007M12 2019M06

Included observations: 139 after adjustments

Convergence achieved after 10 iterations

Coefficient covariance computed using observed Hessian

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
CDSRUS	0.009030	0.008088	1.116543	0.2642
DEPRUS	-57.24123	17.67402	-3.238721	0.0012
INFRUS	0.281655	0.526789	0.534663	0.5929
IPIRUS	49.38746	24.97296	1.977637	0.0480
JEORUS	0.006136	1.439535	0.004263	0.9966
REALRU	-0.557945	0.585830	-0.952401	0.3409
RERRUS	-46.08687	18.25303	-2.524889	0.0116
TOTRUS	-1.874378	0.563763	-3.324765	0.0009
VIXCLS	-0.230205	0.102614	-2.243406	0.0249
PETROL	-0.152697	0.057162	-2.671283	0.0076
USA10YRS(-3)	0.079418	0.033806	2.349211	0.0188
C	195.6506	58.43185	3.348356	0.0008
McFadden R-squared	0.742584	Mean dependent var	0.812950	
S.D. dependent var	0.391362	S.E. of regression	0.185967	
Akaike info criterion	0.420768	Sum squared resid	4.392154	
Schwarz criterion	0.674104	Log likelihood	-17.24338	
Hannan-Quinn criter.	0.523717	Deviance	34.48676	
Restr. deviance	133.9731	Restr. log likelihood	-66.98654	
LR statistic	99.48632	Avg. log likelihood	-0.124053	
Prob(LR statistic)	0.000000			
Obs with Dep=0	26	Total obs	139	
Obs with Dep=1	113			

Ek-3 Hindistan Eviews Çıktıları

Dependent Variable: BSFIND
Method: ML - Binary Logit (Newton-Raphson / Marquardt steps)
Date: 05/19/20 Time: 16:47
Sample (adjusted): 2007M12 2019M06
Included observations: 139 after adjustments
Convergence achieved after 5 iterations
Coefficient covariance computed using observed Hessian

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
CDSIND	0.028208	0.011234	2.510963	0.0120
DEPIND	10.08505	5.826956	1.730758	0.0835
INFIND	0.975730	0.281546	3.465612	0.0005
IPIIND	0.708757	7.033581	0.100768	0.9197
JEOIND	1.382870	1.065254	1.298161	0.1942
REALIN	1.091252	0.282084	3.868533	0.0001
RERIND	22.95654	7.772656	2.953500	0.0031
TOTIND	-0.471313	0.252981	-1.863041	0.0625
C	40.50629	25.69054	1.576701	0.1149
McFadden R-squared	0.347813	Mean dependent var	0.697842	
S.D. dependent var	0.460854	S.E. of regression	0.344288	
Akaike info criterion	0.928663	Sum squared resid	15.40942	
Schwarz criterion	1.118665	Log likelihood	-55.54205	
Hannan-Quinn criter.	1.005874	Deviance	111.0841	
Restr. deviance	170.3256	Restr. log likelihood	-85.16279	
LR statistic	59.24147	Avg. log likelihood	-0.399583	
Prob(LR statistic)	0.000000			
Obs with Dep=0	42	Total obs	139	
Obs with Dep=1	97			

Dependent Variable: BSFIND
Method: ML - Binary Logit (Newton-Raphson / Marquardt steps)
Date: 05/19/20 Time: 16:48
Sample: 2007M12 2019M06
Included observations: 139
Convergence achieved after 5 iterations
Coefficient covariance computed using observed Hessian

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
PETROL	-0.031861	0.007540	-4.225802	0.0000
USA10YRS	0.010615	0.010687	0.993257	0.3206
VIXCLS	-0.197648	0.041225	-4.794418	0.0000
C	5.255527	0.894718	5.873951	0.0000
McFadden R-squared	0.381451	Mean dependent var	0.697842	
S.D. dependent var	0.460854	S.E. of regression	0.349745	
Akaike info criterion	0.815501	Sum squared resid	16.51343	
Schwarz criterion	0.899946	Log likelihood	-52.67733	
Hannan-Quinn criter.	0.849817	Deviance	105.3547	
Restr. deviance	170.3256	Restr. log likelihood	-85.16279	
LR statistic	64.97092	Avg. log likelihood	-0.378974	
Prob(LR statistic)	0.000000			
Obs with Dep=0	42	Total obs	139	
Obs with Dep=1	97			

Dependent Variable: BSFIND
Method: ML - Binary Logit (Newton-Raphson / Marquardt steps)
Date: 08/08/20 Time: 17:41
Sample: 2007M01 2019M06
Included observations: 150
Convergence achieved after 5 iterations
Coefficient covariance computed using observed Hessian

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
DEPIND	20.75337	7.748791	2.678271	0.0074
INFIND	0.485279	0.353674	1.372108	0.1700
IPIIND	-14.58098	6.774045	-2.152478	0.0314
JEOIND	1.436541	1.194991	1.202135	0.2293
REALIN	0.399192	0.368556	1.083127	0.2788
RERIND	27.71745	8.584706	3.228701	0.0012
TOTIND	0.122570	0.188767	0.649318	0.5161
PETROL(-3)	0.015340	0.008955	1.713111	0.0867
USA10YRS	0.005939	0.012509	0.474814	0.6349
VIXCLS	-0.212824	0.060169	-3.537096	0.0004
C	-11.28087	20.11005	-0.560957	0.5748
McFadden R-squared	0.448730	Mean dependent var	0.646667	
S.D. dependent var	0.479606	S.E. of regression	0.334772	
Akaike info criterion	0.862750	Sum squared resid	15.57807	
Schwarz criterion	1.083530	Log likelihood	-53.70627	
Hannan-Quinn criter.	0.952446	Deviance	107.4125	
Restr. deviance	194.8457	Restr. log likelihood	-97.42286	
LR statistic	87.43317	Avg. log likelihood	-0.358042	
Prob(LR statistic)	0.000000			
Obs with Dep=0	53	Total obs	150	
Obs with Dep=1	97			

Ek-4 Çin Halk Cumhuriyeti EvIEWS Çıktıları

Dependent Variable: BSFCHN
Method: ML - Binary Logit (Newton-Raphson / Marquardt steps)
Date: 05/05/20 Time: 23:09
Sample: 2007M12 2019M06
Included observations: 139
Convergence achieved after 7 iterations
Coefficient covariance computed using observed Hessian

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
DEPCHN(-3)	22.90492	11.31847	2.023676	0.0430
INFCHN(-3)	0.646456	0.316354	2.043461	0.0410
IPICHN	-46.49641	22.99577	-2.021955	0.0432
JEOCHN	-0.308549	1.086323	-0.284031	0.7764
REALCHN(-1)	-1.789433	0.437746	-4.087838	0.0000
TOTCHN	0.767127	0.340739	2.251360	0.0244
C	-74.47767	35.88990	-2.075171	0.0380
McFadden R-squared	0.590187	Mean dependent var	0.568345	
S.D. dependent var	0.497098	S.E. of regression	0.297787	
Akaike info criterion	0.661159	Sum squared resid	11.70536	
Schwarz criterion	0.808939	Log likelihood	-38.95058	
Hannan-Quinn criter.	0.721213	Deviance	77.90116	
Restr. deviance	190.0896	Restr. log likelihood	-95.04482	
LR statistic	112.1885	Avg. log likelihood	-0.280220	
Prob(LR statistic)	0.000000			
Obs with Dep=0	60	Total obs	139	
Obs with Dep=1	79			

Dependent Variable: BSFCHN
Method: ML - Binary Logit (Newton-Raphson / Marquardt steps)
Date: 05/05/20 Time: 23:07
Sample: 2007M12 2019M06
Included observations: 139
Convergence achieved after 4 iterations
Coefficient covariance computed using observed Hessian

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
USA10YRS	-0.022763	0.007591	-2.998544	0.0027
PETROL(-1)	0.014575	0.005379	2.709775	0.0067
VIXCLS	-0.056948	0.024011	-2.371740	0.0177
C	1.286205	0.491896	2.614790	0.0089
McFadden R-squared	0.089494	Mean dependent var	0.568345	
S.D. dependent var	0.497098	S.E. of regression	0.473497	
Akaike info criterion	1.302718	Sum squared resid	30.26697	
Schwarz criterion	1.387163	Log likelihood	-86.53889	
Hannan-Quinn criter.	1.337034	Deviance	173.0778	
Restr. deviance	190.0896	Restr. log likelihood	-95.04482	
LR statistic	17.01187	Avg. log likelihood	-0.622582	
Prob(LR statistic)	0.000703			
Obs with Dep=0	60	Total obs	139	
Obs with Dep=1	79			

Dependent Variable: BSFCHN
Method: ML - Binary Logit (Newton-Raphson / Marquardt steps)
Date: 08/08/20 Time: 17:51
Sample: 2007M12 2019M06
Included observations: 139
Convergence achieved after 8 iterations
Coefficient covariance computed using observed Hessian

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
CDSCHN	-0.054263	0.026237	-2.068189	0.0386
DEPCHN	71.35312	28.69929	2.486233	0.0129
INFCHN	6.741211	2.221613	3.034377	0.0024
IPICHN	-128.4216	52.73985	-2.435002	0.0149
JEOCHN	-0.217057	1.847737	-0.117472	0.9065
REALCHN	3.608286	1.816818	1.986047	0.0470
RERRCHN	35.32447	23.05946	1.531886	0.1256
TOTCHN	5.053026	1.553068	3.253577	0.0011
PETROL	0.258298	0.083198	3.104616	0.0019
USA10YRS	-0.145151	0.056069	-2.588797	0.0096
C	-511.4392	159.4743	-3.207032	0.0013
McFadden R-squared	0.786801	Mean dependent var	0.568345	
S.D. dependent var	0.497098	S.E. of regression	0.217791	
Akaike info criterion	0.449833	Sum squared resid	6.071424	
Schwarz criterion	0.682058	Log likelihood	-20.26342	
Hannan-Quinn criter.	0.544203	Deviance	40.52683	
Restr. deviance	190.0896	Restr. log likelihood	-95.04482	
LR statistic	149.5628	Avg. log likelihood	-0.145780	
Prob(LR statistic)	0.000000			
Obs with Dep=0	60	Total obs	139	
Obs with Dep=1	79			

Ek-5 Güney Afrika Eviews Çıktıları

Dependent Variable: BSFZAF
Method: ML - Binary Logit (Newton-Raphson / Marquardt steps)
Date: 05/03/20 Time: 23:43
Sample (adjusted): 1995M01 2019M06
Included observations: 294 after adjustments
Convergence achieved after 6 iterations
Coefficient covariance computed using observed Hessian

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
DEPZAF(-3)	2.864255	1.516794	1.888361	0.0590
INFZAF	-0.392659	0.083503	-4.702324	0.0000
IPIZAF(-3)	-11.38421	4.641547	-2.452677	0.0142
JEOZAF	0.345310	0.448084	0.770638	0.4409
REALZAF	-0.602461	0.112629	-5.349072	0.0000
RERRZAF	6.281503	1.988476	3.158954	0.0016
TOTZAF	-0.689801	0.339928	-2.029257	0.0424
C	73.95042	33.95992	2.177580	0.0294
McFadden R-squared	0.414624	Mean dependent var	0.571429	
S.D. dependent var	0.495715	S.E. of regression	0.370316	
Akaike info criterion	0.853938	Sum squared resid	39.22034	
Schwarz criterion	0.954172	Log likelihood	-117.5289	
Hannan-Quinn criter.	0.894079	Deviance	235.0579	
Restr. deviance	401.5500	Restr. log likelihood	-200.7750	
LR statistic	166.4921	Avg. log likelihood	-0.399758	
Prob(LR statistic)	0.000000			
Obs with Dep=0	126	Total obs	294	
Obs with Dep=1	168			

Dependent Variable: BSFZAF
Method: ML - Binary Logit (Newton-Raphson / Marquardt steps)
Date: 05/05/20 Time: 23:46
Sample: 1995M01 2019M06
Included observations: 294
Convergence achieved after 4 iterations
Coefficient covariance computed using observed Hessian

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
PETROL(-6)	-0.013302	0.003852	-3.453317	0.0006
USA10YRS(-6)	0.026280	0.006775	3.879082	0.0001
VIXCLS(-6)	0.060821	0.019827	3.067529	0.0022
C	-0.694026	0.394622	-1.758711	0.0786
McFadden R-squared	0.068209	Mean dependent var	0.571429	
S.D. dependent var	0.495715	S.E. of regression	0.476860	
Akaike info criterion	1.299866	Sum squared resid	65.94468	
Schwarz criterion	1.349983	Log likelihood	-187.0803	
Hannan-Quinn criter.	1.319936	Deviance	374.1606	
Restr. deviance	401.5500	Restr. log likelihood	-200.7750	
LR statistic	27.38939	Avg. log likelihood	-0.636328	
Prob(LR statistic)	0.000005			
Obs with Dep=0	126	Total obs	294	
Obs with Dep=1	168			

Dependent Variable: BSFZAF
Method: ML - Binary Logit (Newton-Raphson / Marquardt steps)
Date: 05/05/20 Time: 23:47
Sample (adjusted): 1995M01 2019M06
Included observations: 294 after adjustments
Convergence achieved after 6 iterations
Coefficient covariance computed using observed Hessian

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
DEPZAF(-3)	4.168696	1.643217	2.536912	0.0112
INFZAF	-0.568767	0.115181	-4.938032	0.0000
IPIZAF(-3)	-10.69243	5.486339	-1.948918	0.0513
JEOZAF	0.194412	0.465542	0.417602	0.6762
REALZAF	-0.808153	0.146413	-5.519664	0.0000
RERRZAF	7.344598	2.138182	3.434974	0.0006
TOTZAF	-0.803183	0.396095	-2.027752	0.0426
VIXCLS	0.091624	0.028999	3.159621	0.0016
PETROL	0.009862	0.006375	1.547025	0.1219
USA10YRS	0.023331	0.011657	2.001445	0.0453
C	84.88146	39.49037	2.149422	0.0316
McFadden R-squared	0.459097	Mean dependent var	0.571429	
S.D. dependent var	0.495715	S.E. of regression	0.351768	
Akaike info criterion	0.813604	Sum squared resid	35.01863	
Schwarz criterion	0.951425	Log likelihood	-108.5998	
Hannan-Quinn criter.	0.868797	Deviance	217.1996	
Restr. deviance	401.5500	Restr. log likelihood	-200.7750	
LR statistic	184.3504	Avg. log likelihood	-0.369387	
Prob(LR statistic)	0.000000			
Obs with Dep=0	126	Total obs	294	
Obs with Dep=1	168			

Ek-6 Türkiye Cumhuriyeti Eviews Çıktıları

Dependent Variable: BSFTR
Method: ML - Binary Logit (Newton-Raphson / Marquardt steps)
Date: 06/02/20 Time: 17:17
Sample: 2008M03 2019M06
Included observations: 136
Convergence achieved after 6 iterations
Coefficient covariance computed using observed Hessian

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
CDSTR(-3)	0.010214	0.004782	2.135946	0.0327
DEPTRYOY	-17.50704	4.125797	-4.243311	0.0000
INFTR	0.390502	0.107253	3.640947	0.0003
IPTRYOY	-21.80950	7.483908	-2.914187	0.0036
JEOPOLTRYOY(-3)	1.729178	0.784793	2.203355	0.0276
REALTR	-0.638162	0.184440	-3.459999	0.0005
REERTR	-2.607534	4.651726	-0.560552	0.5751
TOTTR	0.837213	0.365541	2.290341	0.0220
C	-81.69885	37.02861	-2.206371	0.0274
McFadden R-squared	0.440197	Mean dependent var	0.595588	
S.D. dependent var	0.492592	S.E. of regression	0.358107	
Akaike info criterion	0.887819	Sum squared resid	16.28654	
Schwarz criterion	1.080568	Log likelihood	-51.37168	
Hannan-Quinn criter.	0.966147	Deviance	102.7434	
Restr. deviance	183.5347	Restr. log likelihood	-91.76736	
LR statistic	80.79136	Avg. log likelihood	-0.377733	
Prob(LR statistic)	0.000000			
Obs with Dep=0	55	Total obs	136	
Obs with Dep=1	81			

Dependent Variable: BSFTR
Method: ML - Binary Logit (Newton-Raphson / Marquardt steps)
Date: 05/04/20 Time: 12:28
Sample: 2008M03 2019M06
Included observations: 136
Convergence achieved after 4 iterations
Coefficient covariance computed using observed Hessian

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
USA10YRS(-3)	-0.015712	0.007001	-2.244403	0.0248
VIXCLS	-0.063406	0.023803	-2.663762	0.0077
PETROL	0.001660	0.005181	0.320352	0.7487
C	1.620891	0.499506	3.244987	0.0012
McFadden R-squared	0.060752	Mean dependent var	0.595588	
S.D. dependent var	0.492592	S.E. of regression	0.477967	
Akaike info criterion	1.326357	Sum squared resid	30.15566	
Schwarz criterion	1.412024	Log likelihood	-86.19231	
Hannan-Quinn criter.	1.361170	Deviance	172.3846	
Restr. deviance	183.5347	Restr. log likelihood	-91.76736	
LR statistic	11.15010	Avg. log likelihood	-0.633767	
Prob(LR statistic)	0.010941			
Obs with Dep=0	55	Total obs	136	
Obs with Dep=1	81			

Dependent Variable: BSFTR
Method: ML - Binary Logit (Newton-Raphson / Marquardt steps)
Date: 05/19/20 Time: 16:12
Sample (adjusted): 2008M03 2019M06
Included observations: 136 after adjustments
Convergence achieved after 6 iterations
Coefficient covariance computed using observed Hessian

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
CDSTR(-3)	0.015835	0.006400	2.474234	0.0134
DEPTRYOY	-18.71625	5.545812	-3.374843	0.0007
INFTR	0.453676	0.171144	2.650842	0.0080
IPTRYOY	-24.44003	8.890789	-2.748916	0.0060
REALTR	-0.343738	0.239295	-1.436459	0.1509
REERTR	0.591248	6.653188	0.088867	0.9292
TOTTR(-1)	1.238680	0.415086	2.984155	0.0028
JEOPOLTRYOY(-3)	2.801750	1.053264	2.660064	0.0078
PETROL	0.005028	0.012962	0.387899	0.6981
USA10YRS	0.004694	0.013418	0.349819	0.7265
VIXCLS	-0.174101	0.058378	-2.982294	0.0029
C	-122.3877	42.22727	-2.898310	0.0038
McFadden R-squared	0.530129	Mean dependent var	0.595588	
S.D. dependent var	0.492592	S.E. of regression	0.330605	
Akaike info criterion	0.810571	Sum squared resid	13.55318	
Schwarz criterion	1.067570	Log likelihood	-43.11883	
Hannan-Quinn criter.	0.915009	Deviance	86.23767	
Restr. deviance	183.5347	Restr. log likelihood	-91.76736	
LR statistic	97.29705	Avg. log likelihood	-0.317050	
Prob(LR statistic)	0.000000			
Obs with Dep=0	55	Total obs	136	
Obs with Dep=1	81			

Ek-7 Panel Logit Çıktıları

Ek 7a-Model 1

Model 1 Sabit Etkiler Modeli

```
. xtlogit BSF TOT DEP IPI, fe nolog
note: multiple positive outcomes within groups encountered.

Conditional fixed-effects logistic regression   Number of obs   =       828
Group variable: Country                       Number of groups =         6

Obs per group:
      min =       138
      avg =      138.0
      max =       138

LR chi2(3) =       36.17
Prob > chi2 =      0.0000
Log likelihood = -438.28305
```

BSF	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
TOT	-.1388566	.0404483	-3.43	0.001	-.2181338	-.0595793
DEP	-2.686263	.6384092	-4.21	0.000	-3.937522	-1.435004
IPI	-8.742023	1.768449	-4.94	0.000	-12.20812	-5.275926

```
. estimates store FE

. xtlogit BSF TOT DEP IPI, re nolog

Random-effects logistic regression   Number of obs   =       828
Group variable: Country             Number of groups =         6

Random effects u_i ~ Gaussian        Obs per group:
                                     min =       138
                                     avg =      138.0
                                     max =       138

Integration method: mvaghermite      Integration pts. =        12

Wald chi2(3) =       34.68
Prob > chi2 =      0.0000
Log likelihood = -462.33466
```

Model 1 Tesadüfi Etkiler Modeli

```
. xtlogit BSF TOT DEP IPI, re nolog
```

```
Random-effects logistic regression      Number of obs      =      828
Group variable: Country                Number of groups   =       6

Random effects u_i ~ Gaussian          Obs per group:
                                      min =      138
                                      avg  =     138.0
                                      max  =      138

Integration method: mvaghermite        Integration pts.   =      12

Log likelihood = -462.33466             Wald chi2(3)      =     34.68
                                      Prob > chi2       =     0.0000
```

BSF	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
TOT	-.138941	.0395764	-3.51	0.000	-.2165093	-.0613727
DEP	-2.685063	.6308882	-4.26	0.000	-3.921581	-1.448545
IPI	-8.898343	1.721458	-5.17	0.000	-12.27234	-5.524347
_cons	15.417	4.012315	3.84	0.000	7.553003	23.28099
/lnsig2u	-1.404535	.7038814			-2.784117	-.0249526
sigma_u	.4954606	.1743728			.2485631	.9876012
rho	.0694362	.0454812			.0184338	.2286764

```
LR test of rho=0: chibar2(01) = 20.37      Prob >= chibar2 = 0.000
```

Model 1 Hausman Testi

```
hausman FE RE
```

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) FE	(B) RE		
TOT	-.1388566	-.138941	.0000845	.0083532
DEP	-2.686263	-2.685063	-.0012002	.0977055
IPI	-8.742023	-8.898343	.1563204	.4049608

```
b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtlogit
B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtlogit
```

```
Test: Ho: difference in coefficients not systematic
```

```
chi2(3) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
        =      2.32
Prob>chi2 =      0.5078
```

Model 1, AIC Kriteri

Average marginal effects	Number of obs	=	828
Model VCE : OIM			

	Delta-method					
	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
TOT	-.0263157	.0075398	-3.49	0.000	-.0410934	-.0115381
DEP	-.5085563	.1206534	-4.22	0.000	-.7450327	-.2720799
IPI	-1.685364	.3307395	-5.10	0.000	-2.333602	-1.037127

Model 1, AIC Kriteri

Akaike's information criterion and Bayesian information criterion

Model	Obs	ll(null)	ll(model)	df	AIC	BIC
.	828	.	-462.3347	5	934.6693	958.2644

Ek-7b Model 2

Model 2 Sabit Etkiler Modeli

```
. xtlogit BSF USA10 VIXCLS PETROL, fe nolog
note: multiple positive outcomes within groups encountered.

Conditional fixed-effects logistic regression   Number of obs   =       828
Group variable: Country                     Number of groups =         6

                                           Obs per group:
                                           min =       138
                                           avg =     138.0
                                           max =       138

                                           LR chi2(3)      =       92.30
                                           Prob > chi2     =       0.0000

Log likelihood = -410.21998
```

BSF	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
USA10	.0135522	.0036225	3.74	0.000	.0064523	.0206522
VIXCLS	-.0654941	.0099748	-6.57	0.000	-.0850442	-.0459439
PETROL	-.0097263	.0023388	-4.16	0.000	-.0143104	-.0051423

Model 2 Tesadüfi Etkiler Modeli

```
. xtlogit BSF USA10 VIXCLS PETROL, re nolog

Random-effects logistic regression             Number of obs   =       828
Group variable: Country                     Number of groups =         6

Random effects u_i ~ Gaussian                Obs per group:
                                           min =       138
                                           avg =     138.0
                                           max =       138

Integration method: mvaghermite              Integration pts. =       12

                                           Wald chi2(3)    =       79.14
                                           Prob > chi2     =       0.0000

Log likelihood = -435.72633
```

BSF	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
USA10	.0135827	.0036251	3.75	0.000	.0064777	.0206878
VIXCLS	-.0653871	.0099637	-6.56	0.000	-.0849155	-.0458587
PETROL	-.0097348	.0023382	-4.16	0.000	-.0143175	-.0051521
_cons	2.415982	.369555	6.54	0.000	1.691668	3.140297
/lnsig2u	-.6715054	.6486296			-1.942796	.5997853
sigma_u	.7147998	.2318202			.3785534	1.349714
rho	.134429	.0754732			.0417406	.3563912

LR test of rho=0: chibar2(01) = 47.12 Prob >= chibar2 = 0.000

Model 2 Marjinal Etkiler

	dy/dx	Delta-method Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
USA10	.0023941	.0006796	3.52	0.000	.0010622	.003726
VIXCLS	-.0115251	.0020176	-5.71	0.000	-.0154796	-.0075707
PETROL	-.0017159	.0004409	-3.89	0.000	-.0025801	-.0008516

Note: N=Obs used in calculating BIC; see [R] BIC note.

Akaike's information criterion and Bayesian information criterion

Model	Obs	ll(null)	ll(model)	df	AIC	BIC
.	828	.	-435.7263	5	881.4527	905.0477

Note: N=Obs used in calculating BIC; see [R] BIC note.

Ek-7c Model 3

Model 3 Sabit Etkiler Modeli

```
. xtlogit BSF REAL DEP INF IPI CDS USA10 VIXCLS, fe nolog
note: multiple positive outcomes within groups encountered.
```

```
Conditional fixed-effects logistic regression   Number of obs   =       724
Group variable: Country                     Number of groups =         6

Obs per group:
      min =       52
      avg =     120.7
      max =     138

LR chi2(7) =     146.96
Prob > chi2 =     0.0000

Log likelihood = -277.94275
```

BSF	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
REAL	-.4678568	.0840801	-5.56	0.000	-.6326508	-.3030629
DEP	-7.658929	1.163884	-6.58	0.000	-9.9401	-5.377759
INF	.0667381	.0551796	1.21	0.226	-.0414119	.174888
IPI	-17.70629	2.539579	-6.97	0.000	-22.68377	-12.7288
CDS	.0059325	.0025198	2.35	0.019	.0009937	.0108713
USA10	.0133193	.0041339	3.22	0.001	.005217	.0214215
VIXCLS	-.0692787	.0146601	-4.73	0.000	-.098012	-.0405455

Model 3 Tesadüfi Etkiler Modeli

```
. xtlogit BSF REAL DEP INF IPI CDS USA10 VIXCLS, re nolog
```

```
Random-effects logistic regression   Number of obs   =       724
Group variable: Country           Number of groups =         6

Random effects u_i ~ Gaussian      Obs per group:
      min =       52
      avg =     120.7
      max =     138

Integration method: mvaghermite    Integration pts. =        12

Wald chi2(7) =     95.61
Prob > chi2 =     0.0000

Log likelihood = -301.93182
```

BSF	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
REAL	-.4143112	.0781279	-5.30	0.000	-.5674392	-.2611833
DEP	-7.493369	1.154568	-6.49	0.000	-9.75628	-5.230458
INF	.0950893	.0549847	1.73	0.084	-.0126786	.2028573
IPI	-17.16232	2.483699	-6.91	0.000	-22.03028	-12.29436
CDS	.0056867	.002501	2.27	0.023	.0007848	.0105886
USA10	.0133743	.0041373	3.23	0.001	.0052652	.0214833
VIXCLS	-.070695	.0145947	-4.84	0.000	-.0993	-.0420899
_cons	3.467424	.6525502	5.31	0.000	2.188449	4.746399
/lnsig2u	-.0790545	.7076515			-1.466026	1.307917
sigma_u	.9612437	.3401128			.4804592	1.923138
rho	.219274	.1211449			.0655666	.529234

```
LR test of rho=0: chibar2(01) = 32.48 Prob >= chibar2 = 0.000
```

Model 3 Hausman Test

```
. hausman fe re
```

	Coefficients			
	(b) fe	(B) re	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
REAL	-.4678568	-.4143112	-.0535456	.0310723
DEP	-7.658929	-7.493369	-.1655605	.1469668
INF	.0667381	.0950893	-.0283513	.0046336
IPI	-17.70629	-17.16232	-.5439652	.5298128
CDS	.0059325	.0056867	.0002458	.0003076
USA10	.0133193	.0133743	-.000055	.
VIXCLS	-.0692787	-.070695	.0014162	.0013835

```

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtlogit
B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtlogit

```

Test: H_0 : difference in coefficients not systematic

```
chi2(7) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
        = 1.78
Prob>chi2 = 0.9708
(V_b-V_B is not positive definite)
```

Model 3 Marjinal Etkiler

```
. margins, predict (pu0) dydx(*)
```

Average marginal effects	Number of obs	=	724
Model VCE : OIM			

```
Expression      : Pr(BSF=1 assuming u_i=0), predict(pu0)
dy/dx w.r.t.   : REAL DEP INF IPI CDS USA10 VIXCLS
```

	Delta-method					
	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
REAL	-.0497117	.0091121	-5.46	0.000	-.0675712	-.0318522
DEP	-.8991016	.1698945	-5.29	0.000	-1.232089	-.5661145
INF	.0114094	.0071059	1.61	0.108	-.0025179	.0253368
IPI	-2.059244	.3637321	-5.66	0.000	-2.772146	-1.346342
CDS	.0006823	.0003066	2.23	0.026	.0000813	.0012833
USA10	.0016047	.000539	2.98	0.003	.0005483	.0026611
VIXCLS	-.0084824	.002054	-4.13	0.000	-.0125081	-.0044567

```
. xtlogit BSF REAL DEP INF IPI CDS USA10 VIXCLS, re nolog or
```

```
Random-effects logistic regression      Number of obs   =      724
Group variable: Country              Number of groups =       6
```

```
Random effects u_i ~ Gaussian                                Obs per group:
```

	min =	52
	avg =	120.7
	max =	138

```
Integration method: mvaghermite           Integration pts. =      12
```

Log likelihood = -301.93182	Wald chi2(7) = 95.61
	Prob > chi2 = 0.0000

Model 3 AIC Kriteri

```
. estat ic
```

Akaike's information criterion and Bayesian information criterion

Model	Obs	ll(null)	ll(model)	df	AIC	BIC
.	724	.	-301.9318	9	621.8636	663.1268

Note: N=Obs used in calculating BIC; see [\[R\] BIC note](#).



Ek-8 Brezilya Ülke Verileri

TRH	BSFB RA	TOTB RA	REA L BRA	RER R BRA	INF BR A	DEPB RA	IPIB RA	JEOB RA	CDSB RA	USA10Y RS	VIXC LS	PETR OL
O 07	0	98.52	8.50	0.04	2.99	-0.04	0.02	-0.26		7.78	11.04	-13.39
Ş 07	0	98.56	8.11	0.00	3.02	-0.01	0.03	0.24		3.36	11.16	-3.53
M 07	0	98.48	8.24	-0.01	2.96	-0.06	0.05	0.68		-3.37	15.16	-0.46
N 07	0	98.37	7.75	0.01	3.00	-0.03	0.05	-0.02		-5.95	12.93	-4.14
M 07	0	98.41	7.42	0.07	3.18	-0.16	0.05	-0.17		-7.12	13.30	-5.01
H 07	0	98.42	6.38	0.14	3.69	-0.11	0.07	0.40		-0.07	14.95	-0.08
T 07	0	98.40	6.36	0.13	3.74	-0.14	0.05	0.35		-1.64	17.27	1.54
A 07	0	98.32	5.54	0.08	4.18	-0.08	0.07	-0.39		-4.14	25.03	-2.34
E 07	0	98.42	5.66	0.10	4.15	-0.15	0.08	-0.44		-4.18	22.20	23.22
E 07	0	98.35	5.41	0.13	4.12	-0.19	0.10	-0.02		-4.26	19.12	41.52
K 07	0	98.34	5.91	0.15	4.19	-0.18	0.07	-0.05		-9.72	25.58	57.18
A 07	0	98.40	5.13	0.15	4.46	-0.17	0.06	-0.42	107.30	-10.23	21.65	47.16
O 08	0	98.99	5.09	0.14	4.56	-0.17	0.09	-0.04	115.30	-21.33	25.82	68.51
Ş 08	0	99.14	5.56	0.13	4.61	-0.21	0.07	-0.30	151.15	-20.86	25.46	61.91
M 08	0	98.99	5.31	0.13	4.73	-0.15	0.06	-0.20	177.65	-23.10	27.10	67.81
N 08	0	98.92	5.02	0.12	5.04	-0.17	0.05	0.30	121.65	-21.71	21.56	67.11
M 08	1	98.87	4.95	0.13	5.58	-0.16	0.05	0.11	121.65	-18.25	18.30	88.39
H 08	1	98.99	5.53	0.12	6.06	-0.17	0.06	0.14	121.65	-19.66	22.11	93.01
T 08	1	99.02	5.44	0.11	6.37	-0.17	0.07	0.08	121.65	-19.91	24.32	81.08
A 08	1	98.97	6.20	0.17	6.17	-0.17	0.04	0.04	121.65	-16.88	20.70	63.47
E 08	0	98.94	6.30	0.06	6.25	0.04	0.06	1.37	184.57	-18.48	30.24	30.22
E 08	0	98.75	6.61	-0.13	6.41	0.21	0.01	0.15	334.88	-15.76	61.18	-11.31
K 08	0	98.85	6.46	-0.14	6.39	0.31	-0.04	0.75	321.81	-14.99	62.64	-41.00
A 08	0	98.97	5.47	-0.18	5.90	0.32	-0.15	0.58	305.06	-41.03	52.41	-54.38
O 09	1	99.09	6.06	-0.14	5.84	0.32	-0.15	0.10	346.56	-32.76	44.68	-51.84
Ş 09	1	99.15	4.85	-0.14	5.90	0.41	-0.13	0.46	399.04	-23.21	45.57	-55.07
M 09	1	98.94	4.57	-0.13	5.61	0.28	-0.13	0.08	327.28	-19.67	44.80	-53.96
N 09	1	98.97	3.77	-0.11	5.53	0.29	-0.11	0.19	273.78	-20.35	38.06	-53.61
M 09	1	99.14	4.05	-0.08	5.20	0.24	-0.11	-0.13	192.38	-15.13	31.98	-52.57
H 09	1	99.30	3.94	-0.06	4.80	0.22	-0.11	0.28	181.74	-9.21	29.14	-47.40
T 09	1	99.45	3.94	-0.06	4.50	0.20	-0.10	-0.25	132.68	-11.11	26.16	-51.35
A 09	1	99.73	3.63	-0.04	4.36	0.15	-0.08	0.56	137.68	-7.68	25.34	-37.46
E 09	1	99.47	3.71	0.05	4.34	-0.06	-0.07	-0.21	124.62	-7.71	24.93	-31.50
E 09	1	99.49	3.76	0.27	4.17	-0.19	-0.03	0.03	137.92	-11.18	24.25	2.06

K 09	1	99.62	4.04	0.28	4.22	-0.25	0.05	-0.31	129.42	-3.52	23.78	44.05
A 09	1	99.78	3.74	0.35	4.31	-0.26	0.18	-0.19	122.56	48.57	21.24	83.18
O 10	1	99.82	3.48	0.27	4.59	-0.20	0.18	-0.03	143.56	48.29	20.64	77.05
Ş 10	1	99.82	3.09	0.23	4.83	-0.23	0.15	-0.34	129.06	28.61	22.54	79.22
M 10	1	99.86	2.88	0.26	5.17	-0.20	0.17	-0.28	131.56	32.20	17.77	69.45
N 10	1	100.08	3.03	0.24	5.26	-0.21	0.16	-0.33	123.72	31.42	17.42	66.99
M 10	1	99.98	3.19	0.17	5.22	-0.09	0.14	-0.09	136.30	3.86	31.93	29.88
H 10	0	99.90	4.15	0.13	4.84	-0.07	0.12	-0.28	137.16	-13.91	29.92	8.07
T 10	0	99.85	4.75	0.12	4.60	-0.06	0.10	-0.20	117.06	-15.46	25.57	15.18
A 10	0	100.02	4.48	0.07	4.49	-0.06	0.08	-0.40	132.00	-24.77	24.75	5.94
E 10	0	100.10	4.25	0.09	4.70	-0.05	0.06	-0.12	115.41	-22.17	22.52	11.42
E 10	0	100.30	3.27	0.05	5.20	-0.01	0.04	0.54	100.15	-25.02	20.37	10.34
K 10	0	100.41	3.49	0.04	5.63	-0.01	0.03	0.16	122.32	-18.80	20.10	9.03
A 10	0	100.50	3.76	0.07	5.91	-0.03	0.04	0.10	109.53	-8.33	17.57	20.22
O 11	0	100.66	3.59	0.08	5.99	-0.10	0.02	0.18	118.36	-9.09	17.32	20.13
Ş 11	0	100.70	2.86	0.10	6.01	-0.09	0.04	0.43	117.29	-3.11	17.43	30.93
M 11	0	100.50	4.90	0.07	6.30	-0.09	0.02	0.82	111.40	-8.40	20.72	37.12
N 11	0	100.53	4.31	0.09	6.51	-0.08	-0.01	0.41	105.83	-10.19	16.24	38.24
M 11	0	100.46	4.95	0.07	6.55	-0.13	0.02	0.22	104.59	-7.35	16.91	43.15
H 11	0	100.47	4.75	0.08	6.71	-0.13	0.00	0.62	111.20	-6.30	19.15	41.69
T 11	0	100.52	5.06	0.09	6.87	-0.11	0.01	0.06	113.79	-0.28	19.23	44.94
A 11	0	100.56	4.41	0.07	7.23	-0.10	0.01	0.82	146.23	-14.66	35.03	32.47
E 11	0	100.46	3.48	-0.01	7.31	0.07	-0.02	0.24	194.11	-25.40	36.53	33.04
E 11	0	100.15	3.13	-0.02	6.97	0.00	-0.02	-0.30	142.45	-15.28	32.83	22.28
K 11	0	99.97	3.73	-0.01	6.64	0.07	-0.02	-0.14	162.65	-27.13	31.94	24.62
A 11	0	99.92	3.86	-0.05	6.50	0.10	0.00	0.11	159.42	-39.89	25.05	15.74
O 12	0	100.01	4.14	-0.03	6.22	0.04	-0.05	-0.23	145.07	-42.06	20.23	15.32
Ş 12	0	100.01	3.25	0.00	5.85	0.02	-0.05	-0.12	138.70	-44.99	18.42	15.29
M 12	0	100.11	3.51	-0.04	5.24	0.12	-0.06	-0.29	120.68	-36.36	16.17	8.31
N 12	0	100.15	3.03	-0.10	5.10	0.19	-0.03	-0.18	123.79	-40.58	17.82	-2.27
M 12	0	99.99	2.97	-0.13	4.99	0.26	-0.06	-0.26	166.67	-43.09	21.00	-3.79
H 12	0	100.00	2.80	-0.16	4.92	0.33	-0.04	-0.28	152.43	-45.96	21.13	-14.26
T 12	0	100.16	2.41	-0.16	5.20	0.30	-0.03	-0.17	134.38	-49.16	17.57	-10.27
A 12	0	99.86	1.94	-0.15	5.24	0.29	0.01	-0.60	130.06	-27.13	15.69	5.08
E 12	0	99.72	1.74	-0.10	5.28	0.11	0.00	-0.21	102.82	-12.76	15.28	5.34
E 12	0	99.86	1.16	-0.09	5.45	0.20	0.03	-0.17	110.34	-18.86	16.28	3.50
K 12	0	99.86	1.26	-0.10	5.53	0.14	0.01	-0.21	109.45	-17.85	16.70	-4.24
A 12	0	99.93	0.28	-0.09	5.84	0.10	-0.01	0.03	107.42	-13.10	17.31	-3.18
O 13	0	100.13	0.36	-0.09	6.15	0.14	0.04	-0.10	121.01	-2.63	13.51	-1.85
Ş 13	0	100.17	0.30	-0.09	6.31	0.16	0.01	0.54	132.34	0.85	14.07	-4.59

M 13	1	100.07	0.03	-0.04	6.59	0.10	0.03	0.08	135.42	-9.91	13.03	-12.86
N 13	1	100.00	0.32	-0.02	6.49	0.06	0.04	-0.04	108.03	-14.31	13.97	-13.00
M 13	1	99.89	0.62	0.03	6.50	0.04	0.04	0.10	142.94	6.93	13.49	-4.40
H 13	1	99.79	1.50	-0.02	6.70	0.06	0.04	0.27	184.94	41.77	17.27	10.21
T 13	1	99.92	1.81	-0.06	6.27	0.11	0.02	0.99	188.48	69.14	13.97	9.19
A 13	1	99.94	2.05	-0.09	6.09	0.15	0.00	1.22	207.22	63.10	14.21	3.18
E 13	1	99.91	2.80	-0.06	5.86	0.11	0.03	0.12	175.24	63.04	14.69	2.84
E 13	1	99.87	2.70	-0.02	5.84	0.07	0.00	-0.09	172.28	49.81	15.41	2.65
K 13	1	99.88	2.94	-0.05	5.77	0.10	0.02	0.09	203.47	64.35	12.92	1.86
A 13	1	99.86	2.68	-0.06	5.91	0.15	-0.02	-0.44	191.89	68.81	14.19	4.69
O 14	1	99.73	4.01	-0.08	5.59	0.22	-0.01	0.28	205.43	49.27	14.24	-2.50
Ş 14	1	99.81	3.25	-0.10	5.68	0.18	0.02	-0.16	170.39	36.55	15.47	-2.18
M 14	1	99.86	3.51	-0.09	6.15	0.12	0.00	0.11	168.99	39.12	14.84	1.69
N 14	1	99.95	2.89	-0.04	6.28	0.11	-0.03	-0.12	141.39	53.79	14.20	6.32
M 14	1	99.73	3.48	-0.03	6.37	0.07	-0.04	0.10	139.78	32.72	12.48	6.45
H 14	1	99.57	3.22	0.03	6.52	-0.01	-0.07	-0.51	140.13	12.98	11.54	8.67
T 14	1	99.54	3.32	0.07	6.50	-0.01	-0.04	-0.23	150.93	-1.55	12.30	0.03
A 14	1	99.47	3.58	0.10	6.51	-0.05	-0.04	-0.17	128.38	-11.59	13.49	-7.40
E 14	1	99.16	3.36	0.06	6.75	0.09	-0.04	-0.02	174.26	-9.80	13.47	-11.84
E 14	1	99.11	3.57	-0.01	6.59	0.11	-0.03	0.32	152.56	-11.92	18.06	-18.27
K 14	1	99.07	4.01	0.00	6.56	0.10	-0.04	-0.04	151.58	-14.45	13.41	-24.75
A 14	0	98.98	3.55	0.00	6.41	0.13	-0.04	0.70	201.06	-23.94	16.29	-42.50
O 15	1	99.07	3.64	0.03	7.14	0.07	-0.05	0.17	212.77	-34.17	19.12	-53.47
Ş 15	0	98.85	2.93	-0.03	7.70	0.23	-0.06	0.00	235.88	-27.10	15.90	-47.63
M 15	0	98.68	3.83	-0.13	8.13	0.41	-0.06	-0.24	277.77	-24.99	14.81	-49.27
N 15	0	98.57	3.18	-0.14	8.17	0.32	-0.07	0.26	232.62	-28.47	13.49	-45.30
M 15	0	98.67	3.65	-0.16	8.47	0.42	-0.07	0.12	231.01	-14.13	13.34	-40.90
H 15	1	98.72	3.79	-0.16	8.89	0.43	-0.05	0.21	258.01	-9.04	14.34	-43.42
T 15	0	98.64	3.54	-0.18	9.56	0.50	-0.09	0.16	288.87	-8.56	14.35	-48.29
A 15	0	98.72	3.23	-0.23	9.53	0.59	-0.09	0.38	344.24	-10.45	19.43	-54.33
E 15	0	98.70	4.35	-0.29	9.49	0.68	-0.11	0.04	470.63	-14.26	24.38	-51.72
E 15	1	98.73	2.75	-0.26	9.93	0.63	-0.12	-0.24	429.67	-10.16	16.79	-45.48
K 15	1	98.59	3.13	-0.20	10.48	0.47	-0.12	0.41	438.60	-2.68	16.21	-43.96
A 15	1	98.48	1.74	-0.20	10.67	0.47	-0.11	0.29	488.99	1.61	18.03	-39.61
O 16	1	98.62	1.93	-0.23	10.71	0.57	-0.10	-0.06	462.63	10.83	23.72	-36.99
Ş 16	1	98.74	2.68	-0.17	10.36	0.38	-0.11	0.10	445.80	-9.91	22.52	-43.37
M 16	1	99.02	2.28	-0.04	9.39	0.13	-0.10	0.64	357.01	-7.52	15.85	-28.95
N 16	1	99.18	2.89	-0.04	9.28	0.19	-0.08	0.71	330.82	-6.71	14.30	-28.92
M 16	1	99.26	2.86	-0.02	9.32	0.13	-0.07	0.59	354.80	-17.81	14.85	-26.30

H 16	1	99.34	3.58	0.02	8.84	0.03	-0.07	0.75	306.21	-30.44	17.77	-22.17
T 16	1	99.37	3.73	0.10	8.74	-0.03	-0.05	0.45	283.39	-35.30	13.16	-18.56
A 16	1	99.32	3.35	0.20	8.97	-0.09	-0.08	-0.25	255.44	-28.18	12.40	-1.72
E 16	1	99.24	3.34	0.31	8.48	-0.21	-0.04	0.13	265.89	-24.96	14.22	-2.65
E 16	1	99.22	3.89	0.34	7.87	-0.19	-0.05	-0.14	266.50	-14.76	14.59	5.00
K 16	1	99.51	4.59	0.23	6.99	-0.08	-0.03	-0.23	289.34	-5.35	15.24	4.98
A 16	1	99.41	5.59	0.25	6.29	-0.17	0.01	-0.22	274.36	11.11	12.47	44.05
O 17	1	99.47	5.78	0.31	5.35	-0.23	0.00	0.03	247.20	16.65	11.61	80.03
Ş 17	1	99.63	4.85	0.31	4.76	-0.22	0.03	-0.14	220.19	35.93	11.53	75.35
M 17	1	99.60	5.02	0.22	4.57	-0.12	0.00	-0.33	219.84	31.37	11.90	36.58
N 17	1	99.21	4.48	0.18	4.08	-0.09	0.00	-0.22	213.49	27.26	13.14	28.29
M 17	1	99.08	5.42	0.13	3.60	-0.10	0.00	-0.41	231.32	27.54	10.86	8.67
H 17	1	98.97	5.76	0.06	3.00	0.02	0.02	-0.04	237.02	33.01	10.51	-3.17
T 17	1	99.20	5.73	0.02	2.71	-0.04	0.02	-0.26	206.41	54.12	10.26	7.84
A 17	1	99.17	6.39	0.01	2.46	-0.03	0.04	0.00	192.95	41.93	11.98	11.41
E 17	1	99.04	4.63	0.01	2.54	-0.02	0.04	0.01	191.86	35.05	10.44	17.47
E 17	1	98.90	3.79	-0.02	2.70	0.03	0.06	-0.10	169.44	33.75	10.13	11.46
K 17	1	98.92	3.43	-0.01	2.80	-0.04	0.05	-0.50	170.26	9.87	10.54	32.48
A 17	1	98.98	3.30	-0.03	2.95	0.02	0.07	-0.17	160.27	-3.59	10.26	16.31
O 18	1	98.99	3.66	-0.06	2.86	0.01	0.03	-0.21	144.02	6.22	11.06	23.32
Ş 18	1	99.14	3.32	-0.10	2.84	0.05	0.01	-0.24	155.58	18.19	22.46	16.70
M 18	1	99.05	3.36	-0.10	2.68	0.05	0.04	0.64	161.53	14.53	19.02	26.11
N 18	1	98.92	3.31	-0.12	2.76	0.09	0.05	0.04	172.51	24.88	18.27	31.69
M 18	1	98.83	4.10	-0.13	2.86	0.15	-0.07	0.35	228.28	29.26	14.12	46.89
H 18	1	98.68	3.66	-0.10	4.39	0.17	0.04	-0.07	267.98	33.18	13.68	55.99
T 18	1	98.53	3.14	-0.13	4.48	0.20	0.03	-0.02	210.65	24.64	13.15	52.55
A 18	1	98.44	4.03	-0.15	4.19	0.31	0.02	0.50	298.97	30.78	12.55	42.27
E 18	1	98.33	3.11	-0.17	4.53	0.26	-0.01	0.16	255.11	36.43	12.91	42.38
E 18	1	98.56	1.80	-0.08	4.56	0.13	-0.01	2.17	201.42	33.57	19.35	39.64
K 18	1	98.62	1.85	-0.07	4.05	0.18	-0.01	2.09	207.46	32.45	19.39	3.95
A 18	1	98.67	1.84	-0.08	3.75	0.17	-0.04	0.23	205.34	17.90	24.95	-12.19
O 19	1	98.78	2.54	-0.06	3.78	0.15	-0.02	1.38	164.10	5.03	19.57	-14.76
Ş 19	1	99.02	1.75	-0.04	3.89	0.15	-0.01	1.37	153.35	-6.39	15.23	-3.73
M 19	1	98.98	1.54	-0.05	4.58	0.17	-0.03	-0.37	174.53	-9.55	14.49	-0.66
N 19	1	99.06	1.05	-0.03	4.94	0.13	-0.03	-0.12	171.47	-11.73	12.95	-0.35
M 19	1	99.08	1.67	-0.01	4.66	0.05	0.09	0.29	178.18	-19.57	16.72	-8.90
H 19	1	99.41	2.48	0.03	3.37	-0.01	-0.04	0.07	149.18	-28.79	15.84	-17.10

Ek-9 Rusya Ülke Verileri

TRH	BS FR US	TOTRU S	REAL RU	RER RUS	INF RUS	DEPR US	IPIR US	JEOR US	CDSR US	USA10Y RS	VIXC LS	PETR OL
O 07	0	96.07	-2.96	0.08	8.20	-0.06	0.09	0.00		7.78	11.04	-13.39
Ş 07	0	97.25	-2.71	0.06	7.61	-0.07	0.08	0.48		3.36	11.16	-3.53
M 07	0	97.70	-2.02	0.05	7.37	-0.06	0.07	-0.20		-3.37	15.16	-0.46
N 07	0	98.77	-2.23	0.05	7.60	-0.06	0.07	0.19		-5.95	12.93	-4.14
M 07	0	98.80	-2.47	0.06	7.76	-0.04	0.06	0.18		-7.12	13.30	-5.01
H 07	0	99.06	-3.03	0.05	8.48	-0.05	0.08	0.30		-0.07	14.95	-0.08
T 07	0	99.58	-3.31	0.05	8.70	-0.05	0.09	-0.25		-1.64	17.27	1.54
A 07	0	98.70	-3.21	0.05	8.59	-0.04	0.07	-0.07		-4.14	25.03	-2.34
E 07	0	99.83	-3.79	0.05	9.35	-0.07	0.05	-0.10		-4.18	22.20	23.22
E 07	0	100.99	-4.90	0.05	10.83	-0.08	0.06	-0.21		-4.26	19.12	41.52
K 07	0	102.51	-5.55	0.06	11.49	-0.07	0.06	-0.07		-9.72	25.58	57.18
A 07	0	102.07	-5.96	0.07	11.87	-0.07	0.06	0.16	0.00	-10.23	21.65	47.16
O 08	0	102.78	-6.36	0.06	12.56	-0.08	0.06	-0.10	0.00	-21.33	25.82	68.51
Ş 08	0	103.39	-6.71	0.05	12.66	-0.08	0.08	-0.10	0.00	-20.86	25.46	61.91
M 08	0	104.69	-7.01	0.06	13.35	-0.10	0.04	-0.02	0.00	-23.10	27.10	67.81
N 08	0	105.80	-7.88	0.07	14.30	-0.08	0.06	-0.22	0.00	-21.71	21.56	67.11
M 08	0	107.48	-8.62	0.08	15.12	-0.08	0.04	-0.18	0.00	-18.25	18.30	88.39
H 08	0	108.67	-8.29	0.08	15.14	-0.09	0.03	-0.41	0.00	-19.66	22.11	93.01
T 08	0	108.80	-8.13	0.07	14.73	-0.08	0.02	-0.05	0.00	-19.91	24.32	81.08
A 08	0	106.03	-8.03	0.08	15.04	-0.04	0.01	0.96	0.00	-16.88	20.70	63.47
E 08	0	103.86	-7.96	0.07	15.05	0.01	0.02	0.79	0.00	-18.48	30.24	30.22
E 08	1	99.29	-7.03	0.08	14.23	0.07	-0.01	0.33	600.41	-15.76	61.18	-11.31
K 08	1	95.10	-6.13	0.10	13.78	0.13	-0.13	0.44	711.10	-14.99	62.64	-41.00
A 08	1	91.26	-5.55	0.04	13.28	0.20	-0.14	0.08	740.40	-41.03	52.41	-54.38
O 09	0	91.95	-5.25	-0.07	13.35	0.45	-0.16	0.31	727.10	-32.76	44.68	-51.84
Ş 09	1	91.06	-5.32	-0.13	13.85	0.48	-0.15	0.05	766.50	-23.21	45.57	-55.07
M 09	1	91.73	-4.98	-0.10	13.98	0.45	-0.13	0.30	501.30	-19.67	44.80	-53.96
N 09	1	92.13	-3.76	-0.09	13.16	0.41	-0.14	0.47	360.70	-20.35	38.06	-53.61
M 09	1	94.07	-3.01	-0.08	12.28	0.31	-0.14	0.06	302.35	-15.13	31.98	-52.57
H 09	1	96.41	-3.02	-0.07	11.87	0.33	-0.12	0.73	317.35	-9.21	29.14	-47.40
T 09	1	95.37	-2.86	-0.08	12.01	0.35	-0.10	0.19	282.35	-11.11	26.16	-51.35
A 09	1	96.71	-2.24	-0.10	11.60	0.28	-0.11	-0.30	271.70	-7.68	25.34	-37.46
E 09	1	95.92	-1.43	-0.08	10.69	0.19	-0.09	-0.24	209.70	-7.71	24.93	-31.50
E 09	1	97.45	-0.44	-0.08	9.69	0.09	-0.06	-0.18	191.70	-11.18	24.25	2.06

K 09	1	97.93	-0.28	-0.08	9.10	0.08	0.05	-0.28	212.35	-3.52	23.78	44.05
A 09	1	98.21	-0.55	-0.06	8.80	0.03	0.07	-0.04	185.50	48.57	21.24	83.18
O 10	1	98.98	0.07	0.07	8.02	-0.14	0.09	-0.25	192.00	48.29	20.64	77.05
Ş 10	1	98.35	0.20	0.16	7.18	-0.16	0.08	-0.49	177.00	28.61	22.54	79.22
M 10	1	98.88	0.41	0.14	6.46	-0.14	0.10	-0.24	144.00	32.20	17.77	69.45
N 10	1	99.76	0.62	0.14	6.04	-0.12	0.09	-0.09	144.83	31.42	17.42	66.99
M 10	1	98.29	0.22	0.11	5.97	-0.02	0.10	-0.27	174.25	3.86	31.93	29.88
H 10	1	98.13	0.05	0.09	5.74	0.00	0.08	-0.07	197.16	-13.91	29.92	8.07
T 10	1	98.04	0.13	0.10	5.46	-0.05	0.06	-0.35	166.16	-15.46	25.57	15.18
A 10	1	98.20	-0.60	0.12	6.04	-0.03	0.07	-0.35	181.16	-24.77	24.75	5.94
E 10	1	98.13	-1.74	0.08	6.96	0.01	0.07	-0.34	160.16	-22.17	22.52	11.42
E 10	1	98.96	-2.32	0.03	7.50	0.06	0.06	-0.04	144.83	-25.02	20.37	10.34
K 10	1	99.48	-2.83	0.01	8.06	0.05	0.07	0.16	176.50	-18.80	20.10	9.03
A 10	1	100.42	-3.56	0.07	8.78	0.01	0.07	-0.23	146.50	-8.33	17.57	20.22
O 11	1	101.04	-4.62	0.07	9.56	-0.03	0.06	0.16	153.83	-9.09	17.32	20.13
Ş 11	1	101.61	-4.63	0.07	9.47	-0.03	0.05	0.63	139.55	-3.11	17.43	30.93
M 11	1	102.75	-4.81	0.06	9.46	-0.03	0.04	0.58	127.09	-8.40	20.72	37.12
N 11	1	103.95	-5.03	0.04	9.61	-0.06	0.06	-0.25	127.03	-10.19	16.24	38.24
M 11	1	103.06	-5.01	0.04	9.59	-0.08	0.06	0.19	138.80	-7.35	16.91	43.15
H 11	1	102.79	-4.77	0.04	9.42	-0.10	0.06	-0.11	141.67	-6.30	19.15	41.69
T 11	1	103.10	-4.60	0.06	9.01	-0.08	0.06	0.08	141.51	-0.28	19.23	44.94
A 11	1	102.13	-3.75	0.02	8.16	-0.06	0.06	0.31	193.21	-14.66	35.03	32.47
E 11	0	102.13	-3.00	0.00	7.21	0.05	0.05	-0.06	304.38	-25.40	36.53	33.04
E 11	1	101.80	-2.51	0.01	7.19	-0.03	0.03	-0.16	197.95	-15.28	32.83	22.28
K 11	0	102.24	-1.20	0.04	6.78	0.00	0.04	-0.03	242.82	-27.13	31.94	24.62
A 11	0	102.04	-0.38	0.01	6.10	0.06	0.04	0.39	277.72	-39.89	25.05	15.74
O 12	0	102.27	1.57	-0.01	4.16	0.02	0.04	0.25	222.41	-42.06	20.23	15.32
Ş 12	0	102.79	1.50	0.00	3.74	0.00	0.07	1.03	184.92	-44.99	18.42	15.29
M 12	0	103.28	1.55	0.01	3.70	0.03	0.04	0.06	183.98	-36.36	16.17	8.31
N 12	0	102.85	1.86	0.01	3.57	0.07	0.03	0.36	194.89	-40.58	17.82	-2.27
M 12	0	101.73	1.53	-0.02	3.61	0.16	0.03	0.34	263.83	-43.09	21.00	-3.79
H 12	0	100.00	1.06	-0.05	4.30	0.17	0.01	0.33	229.76	-45.96	21.13	-14.26
T 12	0	100.71	-0.28	-0.03	5.59	0.16	0.03	0.66	177.13	-49.16	17.57	-10.27
A 12	0	101.61	-0.71	0.01	5.95	0.12	0.04	-0.33	167.19	-27.13	15.69	5.08
E 12	1	101.87	-1.01	0.05	6.58	-0.03	0.02	0.33	140.98	-12.76	15.28	5.34
E 12	0	101.56	-0.71	0.07	6.55	0.05	0.03	0.45	158.17	-18.86	16.28	3.50
K 12	1	101.35	-0.44	0.05	6.47	-0.01	0.03	-0.07	136.40	-17.85	16.70	-4.24
A 12	1	101.48	-0.45	0.06	6.58	-0.06	0.03	-0.05	132.58	-13.10	17.31	-3.18
O 13	1	102.07	-0.91	0.07	7.07	-0.01	0.01	-0.15	145.15	-2.63	13.51	-1.85
Ş 13	0	102.47	-1.00	0.04	7.28	0.06	-0.02	-0.35	153.14	0.85	14.07	-4.59

M 13	1	101.98	-0.86	0.02	7.02	0.06	0.01	-0.32	162.00	-9.91	13.03	-12.86
N 13	0	101.55	-1.06	0.01	7.23	0.06	0.01	0.09	137.00	-14.31	13.97	-13.00
M 13	1	101.53	-1.57	0.04	7.38	-0.03	0.00	0.09	161.83	6.93	13.49	-4.40
H 13	1	101.55	-1.20	0.04	6.88	0.00	0.02	0.05	191.16	41.77	17.27	10.21
T 13	1	102.05	-0.99	0.01	6.45	0.02	0.01	-0.39	184.83	69.14	13.97	9.19
A 13	1	102.46	-1.12	-0.01	6.49	0.03	0.01	0.84	192.50	63.10	14.21	3.18
E 13	1	102.61	-0.69	0.00	6.13	0.05	0.01	0.94	176.16	63.04	14.69	2.84
E 13	1	102.25	-1.08	0.00	6.25	0.02	0.01	-0.15	167.16	49.81	15.41	2.65
K 13	1	101.93	-1.40	0.00	6.50	0.07	0.03	0.10	173.00	64.35	12.92	1.86
A 13	1	102.51	-1.27	-0.02	6.45	0.08	0.00	0.07	167.19	68.81	14.19	4.69
O 14	1	102.12	-0.70	-0.06	6.05	0.17	0.01	0.25	194.30	49.27	14.24	-2.50
Ş 14	1	102.60	-1.03	-0.10	6.19	0.18	0.03	-0.24	185.07	36.55	15.47	-2.18
M 14	1	102.20	-1.70	-0.12	6.91	0.15	0.02	1.59	201.30	39.12	14.84	1.69
N 14	1	102.26	-1.98	-0.09	7.33	0.14	0.03	0.70	261.99	53.79	14.20	6.32
M 14	1	102.30	-2.22	-0.07	7.59	0.10	0.04	0.66	186.77	32.72	12.48	6.45
H 14	1	102.53	-2.32	-0.01	7.80	0.03	0.02	0.26	176.80	12.98	11.54	8.67
T 14	1	101.85	-1.81	-0.02	7.45	0.09	0.02	1.35	234.20	-1.55	12.30	0.03
A 14	1	101.18	-1.82	-0.03	7.55	0.11	0.01	0.50	255.80	-11.59	13.49	-7.40
E 14	1	100.52	-2.15	-0.06	8.03	0.22	0.03	0.16	248.54	-9.80	13.47	-11.84
E 14	1	99.05	-2.12	-0.12	8.29	0.35	0.02	0.50	243.16	-11.92	18.06	-18.27
K 14	1	97.81	-2.62	-0.19	9.06	0.44	-0.01	0.44	316.15	-14.45	13.41	-24.75
A 14	1	94.80	0.84	-0.31	11.36	0.72	0.03	0.19	469.91	-23.94	16.29	-42.50
O 15	0	91.64	-2.32	-0.34	14.97	0.96	0.00	0.24	628.00	-34.17	19.12	-53.47
Ş 15	1	93.32	-4.72	-0.29	16.71	0.70	-0.03	1.35	480.90	-27.10	15.90	-47.63
M 15	1	92.72	-4.90	-0.20	16.93	0.64	-0.01	-0.39	402.44	-24.99	14.81	-49.27
N 15	1	93.19	-6.37	-0.11	16.42	0.45	-0.03	-0.22	356.35	-28.47	13.49	-45.30
M 15	1	94.22	-5.94	-0.11	15.78	0.53	-0.04	-0.37	297.00	-14.13	13.34	-40.90
H 15	1	93.94	-5.11	-0.19	15.29	0.65	-0.02	-0.10	336.24	-9.04	14.34	-43.42
T 15	1	92.49	-6.00	-0.21	15.64	0.65	-0.03	-0.25	334.07	-8.56	14.35	-48.29
A 15	1	90.54	-6.37	-0.29	15.77	0.80	-0.01	-0.34	346.92	-10.45	19.43	-54.33
E 15	1	90.69	-6.25	-0.27	15.68	0.68	-0.02	-0.12	360.00	-14.26	24.38	-51.72
E 15	1	90.75	-7.50	-0.18	15.59	0.48	-0.02	0.30	269.94	-10.16	16.79	-45.48
K 15	1	89.57	-6.55	-0.10	14.98	0.39	-0.01	0.12	268.84	-2.68	16.21	-43.96
A 15	1	87.79	-3.97	-0.01	12.91	0.30	-0.02	0.14	304.86	1.61	18.03	-39.61
O 16	1	85.53	-1.42	-0.03	9.77	0.09	0.00	-0.05	322.00	10.83	23.72	-36.99
Ş 16	1	85.81	-0.35	-0.07	8.06	0.23	0.04	-0.10	314.53	-9.91	22.52	-43.37
M 16	1	87.71	0.19	-0.08	7.26	0.16	0.01	-0.16	276.51	-7.52	15.85	-28.95
N 16	1	88.61	0.40	-0.16	7.24	0.24	0.02	-0.13	239.62	-6.71	14.30	-28.92
M 16	1	89.95	-0.28	-0.17	7.30	0.25	0.02	0.04	254.13	-17.81	14.85	-26.30
H 16	1	90.72	-0.54	-0.09	7.48	0.16	0.03	-0.39	229.52	-30.44	17.77	-22.17

T 16	1	90.12	-0.40	-0.03	7.21	0.14	0.04	-0.06	235.68	-35.30	13.16	-18.56
A 16	1	90.43	-0.04	0.08	6.84	-0.02	0.02	-0.05	217.34	-28.18	12.40	-1.72
E 16	1	90.58	-0.39	0.09	6.42	-0.05	0.02	-0.15	216.58	-24.96	14.22	-2.65
E 16	1	91.77	-0.08	0.08	6.09	-0.02	0.05	-0.10	219.98	-14.76	14.59	5.00
K 16	1	90.86	0.81	0.07	5.76	-0.02	0.06	0.02	222.65	-5.35	15.24	4.98
A 16	1	93.01	1.07	0.22	5.38	-0.17	0.06	-0.05	175.01	11.11	12.47	44.05
O 17	1	93.57	1.41	0.36	5.02	-0.20	0.04	0.02	181.83	16.65	11.61	80.03
Ş 17	1	93.33	1.63	0.40	4.59	-0.23	0.01	-0.15	165.34	35.93	11.53	75.35
M 17	1	92.17	1.59	0.29	4.25	-0.17	0.03	-0.18	165.25	31.37	11.90	36.58
N 17	1	92.52	2.03	0.26	4.13	-0.11	0.03	0.14	151.99	27.26	13.14	28.29
M 17	1	91.92	1.93	0.21	4.09	-0.14	0.05	-0.15	150.84	27.54	10.86	8.67
H 17	1	90.93	1.29	0.17	4.35	-0.08	0.03	0.25	168.00	33.01	10.51	-3.17
T 17	1	91.43	2.12	0.09	3.86	-0.11	0.01	-0.08	162.14	54.12	10.26	7.84
A 17	1	92.20	2.69	0.09	3.29	-0.10	0.04	0.26	140.39	41.93	11.98	11.41
E 17	1	93.11	2.28	0.10	2.96	-0.08	0.04	-0.12	141.03	35.05	10.44	17.47
E 17	1	93.61	2.86	0.06	2.73	-0.08	0.00	-0.30	128.61	33.75	10.13	11.46
K 17	1	94.91	2.61	0.04	2.50	-0.10	-0.01	-0.42	126.43	9.87	10.54	32.48
A 17	1	95.34	2.68	-0.02	2.52	-0.05	-0.01	-0.29	117.38	-3.59	10.26	16.31
O 18	1	96.65	3.25	-0.04	2.21	-0.06	0.03	-0.15	106.37	6.22	11.06	23.32
Ş 18	1	95.88	3.15	-0.07	2.20	-0.04	0.03	-0.37	103.18	18.19	22.46	16.70
M 18	1	95.86	3.00	-0.08	2.36	0.02	0.03	0.25	122.73	14.53	19.02	26.11
N 18	1	96.28	2.81	-0.15	2.41	0.09	0.03	-0.09	131.11	24.88	18.27	31.69
M 18	1	97.28	2.90	-0.12	2.42	0.11	0.03	-0.03	135.33	29.26	14.12	46.89
H 18	1	97.32	2.74	-0.10	2.30	0.06	0.02	-0.28	139.76	33.18	13.68	55.99
T 18	1	97.29	2.47	-0.04	2.50	0.05	0.04	-0.11	130.96	24.64	13.15	52.55
A 18	1	97.18	1.85	-0.06	3.07	0.16	0.02	-0.23	165.94	30.78	12.55	42.27
E 18	1	98.09	1.69	-0.10	3.39	0.13	0.02	-0.06	140.99	36.43	12.91	42.38
E 18	1	98.09	1.93	-0.08	3.55	0.14	0.03	0.19	146.16	33.57	19.35	39.64
K 18	1	95.65	1.98	-0.06	3.83	0.14	0.03	0.30	163.88	32.45	19.39	3.95
A 18	1	93.73	1.30	-0.07	4.27	0.21	0.03	0.30	152.64	17.90	24.95	-12.19
O 19	1	93.84	0.97	-0.07	5.00	0.17	0.01	0.15	129.53	5.03	19.57	-14.76
Ş 19	1	94.24	0.87	-0.04	5.24	0.18	0.03	0.53	129.08	-6.39	15.23	-3.73
M 19	1	94.44	0.72	-0.02	5.27	0.13	0.02	-0.13	135.41	-9.55	14.49	-0.66
N 19	1	94.97	0.52	0.05	5.17	0.04	0.03	-0.16	124.34	-11.73	12.95	-0.35
M 19	1	94.53	0.47	0.05	5.13	0.04	0.01	0.32	129.55	-19.57	16.72	-8.90
H 19	1	92.74	1.01	0.04	4.66	0.01	0.03	0.80	113.30	-28.79	15.84	-17.10

Ek-10 Hindistan Ülke Verileri

TRH	BSFI ND	TOTIN D	REALI N	RERI N	INFI N	DEPI N	IPII N	JEOI N	CDSI N	USA10Y RS	VIXC LS	PETR OL
O 07	0	102.73	-0.68	0.01	6.72	0.00	0.14	-0.13		7.78	11.04	-13.39
Ş 07	0	102.40	-1.45	0.00	7.56	0.00	0.14	-0.08		3.36	11.16	-3.53
M 07	0	102.22	-0.68	0.01	6.72	-0.02	0.14	-0.20		-3.37	15.16	-0.46
N 07	0	101.85	-0.63	0.06	6.67	-0.08	0.17	0.00		-5.95	12.93	-4.14
M 07	0	101.84	-0.57	0.11	6.61	-0.12	0.19	-0.06		-7.12	13.30	-5.01
H 07	0	101.74	0.29	0.11	5.69	-0.10	0.19	0.13		-0.07	14.95	-0.08
T 07	0	101.43	-0.42	0.11	6.45	-0.13	0.16	-0.27		-1.64	17.27	1.54
A 07	0	101.65	-1.17	0.11	7.26	-0.12	0.18	-0.14		-4.14	25.03	-2.34
E 07	0	101.28	-0.38	0.09	6.40	-0.14	0.13	0.07		-4.18	22.20	23.22
E 07	0	100.92	0.46	0.07	5.51	-0.13	0.19	0.04		-4.26	19.12	41.52
K 07	0	100.42	0.46	0.05	5.51	-0.11	0.10	0.16		-9.72	25.58	57.18
A 07	0	100.54	0.46	0.07	5.51	-0.11	0.14	0.02	0.00	-10.23	21.65	47.16
O 08	0	100.50	0.46	0.05	5.51	-0.11	0.13	0.03	0.00	-21.33	25.82	68.51
Ş 08	0	100.20	0.50	0.04	5.47	-0.10	0.17	-0.13	0.00	-20.86	25.46	61.91
M 08	0	99.89	-1.74	0.02	7.87	-0.08	0.12	0.17	0.00	-23.10	27.10	67.81
N 08	0	99.83	-1.68	-0.01	7.81	-0.02	0.10	-0.20	0.00	-21.71	21.56	67.11
M 08	0	99.43	-1.63	-0.08	7.75	0.05	0.07	0.27	0.00	-18.25	18.30	88.39
H 08	0	99.11	-1.57	-0.08	7.69	0.05	0.08	-0.05	0.00	-19.66	22.11	93.01
T 08	0	98.95	-2.15	-0.08	8.33	0.05	0.06	0.29	0.00	-19.91	24.32	81.08
A 08	0	99.77	-2.77	-0.05	9.02	0.07	0.06	0.35	0.00	-16.88	20.70	63.47
E 08	1	100.36	-3.44	-0.09	9.77	0.18	0.11	-0.05	0.00	-18.48	30.24	30.22
E 08	0	101.75	-4.03	-0.11	10.45	0.25	0.04	0.04	0.00	-15.76	61.18	-11.31
K 08	0	103.07	-4.03	-0.08	10.45	0.26	0.02	0.49	0.00	-14.99	62.64	-41.00
A 08	0	104.18	-3.37	-0.11	9.70	0.23	-0.02	1.07	0.00	-41.03	52.41	-54.38
O 09	0	103.80	-4.03	-0.10	10.45	0.24	-0.05	0.50	0.00	-32.76	44.68	-51.84
Ş 09	0	103.90	-3.31	-0.10	9.63	0.27	-0.07	0.52	0.00	-23.21	45.57	-55.07
M 09	0	103.51	-1.88	-0.12	8.03	0.27	-0.05	0.60	0.00	-19.67	44.80	-53.96
N 09	0	103.18	-2.48	-0.11	8.70	0.24	-0.02	0.81	0.00	-20.35	38.06	-53.61
M 09	0	102.47	-2.42	-0.05	8.63	0.11	-0.02	0.26	0.00	-15.13	31.98	-52.57
H 09	0	101.65	-3.01	-0.05	9.29	0.11	-0.02	0.11	0.00	-9.21	29.14	-47.40
T 09	0	102.05	-5.26	-0.05	11.89	0.13	0.02	-0.23	0.00	-11.11	26.16	-51.35
A 09	0	101.56	-5.12	-0.07	11.72	0.12	0.05	-0.19	0.00	-7.68	25.34	-37.46
E 09	0	101.69	-5.06	-0.04	11.64	0.02	0.02	-0.14	0.00	-7.71	24.93	-31.50
E 09	0	101.18	-4.92	0.00	11.49	-0.05	0.02	0.16	0.00	-11.18	24.25	2.06
K 09	0	100.86	-6.62	0.00	13.51	-0.07	0.07	-0.32	0.00	-3.52	23.78	44.05

A 09	0	100.92	-7.80	0.04	14.97	-0.04	0.10	-0.46	0.00	48.57	21.24	83.18
O 10	0	100.72	-8.79	0.07	16.22	-0.05	0.14	-0.22	0.00	48.29	20.64	77.05
Ş 10	0	100.95	-7.72	0.07	14.86	-0.09	0.14	-0.12	0.00	28.61	22.54	79.22
M 10	0	100.67	-7.72	0.14	14.86	-0.11	0.15	-0.48	0.00	32.20	17.77	69.45
N 10	1	100.40	-6.47	0.16	13.33	-0.12	0.13	-0.45	0.00	31.42	17.42	66.99
M 10	1	100.79	-6.94	0.15	13.91	-0.02	0.08	-0.41	0.00	3.86	31.93	29.88
H 10	1	100.80	-6.79	0.13	13.73	-0.03	0.07	-0.17	0.00	-13.91	29.92	8.07
T 10	1	100.87	-4.72	0.12	11.25	-0.04	0.10	0.21	0.00	-15.46	25.57	15.18
A 10	1	100.84	-3.53	0.11	9.88	-0.04	0.04	0.01	0.00	-24.77	24.75	5.94
E 10	1	100.76	-3.47	0.13	9.82	-0.06	0.06	0.06	0.00	-22.17	22.52	11.42
E 10	1	100.42	-3.37	0.11	9.70	-0.05	0.11	-0.21	0.00	-25.02	20.37	10.34
K 10	1	100.22	-2.15	0.09	8.33	-0.01	0.07	-0.16	0.00	-18.80	20.10	9.03
A 10	1	99.88	-3.17	0.11	9.47	-0.04	0.08	-0.16	0.00	-8.33	17.57	20.22
O 11	1	99.72	-3.02	0.07	9.30	-0.01	0.07	-0.05	0.00	-9.09	17.32	20.13
Ş 11	1	99.56	-2.59	0.05	8.82	-0.02	0.07	-0.03	0.00	-3.11	17.43	30.93
M 11	1	99.09	-2.59	0.04	8.82	-0.01	0.09	0.13	0.00	-8.40	20.72	37.12
N 11	1	98.76	-3.12	0.01	9.41	0.00	0.05	-0.01	0.00	-10.19	16.24	38.24
M 11	1	98.99	-2.50	0.00	8.72	-0.03	0.06	0.32	0.00	-7.35	16.91	43.15
H 11	0	99.07	-2.41	0.00	8.62	-0.04	0.10	0.07	0.00	-6.30	19.15	41.69
T 11	0	98.95	-2.24	0.04	8.43	-0.05	0.04	-0.35	0.00	-0.28	19.23	44.94
A 11	0	99.06	-2.74	0.02	8.99	-0.02	0.03	-0.33	0.00	-14.66	35.03	32.47
E 11	0	99.04	-3.69	-0.01	10.06	0.09	0.03	0.03	0.00	-25.40	36.53	33.04
E 11	1	99.23	-3.10	-0.04	9.39	0.10	-0.05	0.01	0.00	-15.28	32.83	22.28
K 11	0	98.94	-3.06	-0.06	9.34	0.13	0.06	-0.04	0.00	-27.13	31.94	24.62
A 11	0	99.11	-0.46	-0.11	6.49	0.19	0.03	-0.17	0.00	-39.89	25.05	15.74
O 12	0	98.99	0.65	-0.07	5.32	0.08	0.01	-0.04	0.00	-42.06	20.23	15.32
Ş 12	0	98.70	1.80	-0.03	7.57	0.08	0.04	0.14	0.00	-44.99	18.42	15.29
M 12	1	98.72	0.78	-0.05	8.65	0.15	-0.03	-0.05	0.00	-36.36	16.17	8.31
N 12	1	98.91	-1.10	-0.08	10.22	0.18	-0.01	0.18	0.00	-40.58	17.82	-2.27
M 12	1	99.39	-1.05	-0.10	10.16	0.25	0.04	-0.25	0.00	-43.09	21.00	-3.79
H 12	0	100.00	-0.96	-0.11	10.05	0.26	-0.01	-0.13	0.00	-45.96	21.13	-14.26
T 12	1	99.79	-0.77	-0.11	9.84	0.26	0.00	0.25	0.00	-49.16	17.57	-10.27
A 12	1	99.43	-1.19	-0.09	10.31	0.21	0.02	-0.01	0.00	-27.13	15.69	5.08
E 12	1	99.19	-0.13	-0.06	9.14	0.08	0.00	-0.09	0.00	-12.76	15.28	5.34
E 12	1	99.37	-0.54	-0.02	9.60	0.11	0.08	-0.13	0.00	-18.86	16.28	3.50
K 12	1	99.51	-0.50	-0.02	9.55	0.05	-0.03	-0.09	0.00	-17.85	16.70	-4.24
A 12	1	99.49	-1.95	0.00	11.17	0.03	-0.02	-0.10	0.00	-13.10	17.31	-3.18
O 13	1	99.29	-2.34	-0.04	11.62	0.07	0.00	0.17	0.00	-2.63	13.51	-1.85
Ş 13	1	99.20	-2.95	-0.05	12.06	0.10	-0.04	0.13	0.00	0.85	14.07	-4.59
M 13	1	99.48	-2.64	-0.04	11.44	0.06	0.02	0.36	0.00	-9.91	13.03	-12.86

N 13	1	99.84	-1.58	-0.02	10.24	0.03	0.04	0.06	0.00	-14.31	13.97	-13.00
M 13	1	99.95	-2.20	0.01	10.68	0.00	0.00	0.39	0.00	6.93	13.49	-4.40
H 13	1	100.09	-2.53	-0.02	11.06	0.06	-0.01	0.03	0.00	41.77	17.27	10.21
T 13	1	100.10	-0.54	-0.04	10.85	0.10	0.03	-0.09	0.00	69.14	13.97	9.19
A 13	1	99.81	-0.45	-0.08	10.75	0.19	0.04	0.48	0.00	63.10	14.21	3.18
E 13	1	99.70	-1.08	-0.10	10.70	0.19	0.07	0.29	0.00	63.04	14.69	2.84
E 13	1	99.85	-2.08	-0.08	11.06	0.13	0.02	0.37	0.00	49.81	15.41	2.65
K 13	1	100.00	-2.44	-0.06	11.47	0.14	0.04	0.09	0.00	64.35	12.92	1.86
A 13	1	99.96	-0.35	-0.06	9.13	0.13	0.04	0.13	0.00	68.81	14.19	4.69
O 14	1	100.11	1.64	-0.06	7.24	0.17	0.05	-0.07	0.00	49.27	14.24	-2.50
Ş 14	1	99.91	2.13	-0.08	6.73	0.15	0.05	-0.44	0.00	36.55	15.47	-2.18
M 14	1	99.99	2.16	-0.06	6.70	0.10	0.03	-0.17	0.00	39.12	14.84	1.69
N 14	1	100.04	1.79	-0.05	7.08	0.11	0.04	-0.06	0.00	53.79	14.20	6.32
M 14	1	100.05	1.85	-0.03	7.02	0.04	0.04	-0.13	0.00	32.72	12.48	6.45
H 14	1	99.99	2.35	0.02	6.49	0.01	0.08	0.18	0.00	12.98	11.54	8.67
T 14	1	100.14	1.65	0.04	7.23	-0.01	0.06	-0.02	0.00	-1.55	12.30	0.03
A 14	1	100.48	2.11	0.09	6.75	-0.09	0.03	-0.22	0.00	-11.59	13.49	-7.40
E 14	1	100.85	2.54	0.11	6.30	-0.02	0.04	0.18	0.00	-9.80	13.47	-11.84
E 14	1	101.42	3.83	0.07	4.98	0.00	0.00	0.10	0.00	-11.92	18.06	-18.27
K 14	1	102.04	4.69	0.08	4.12	-0.01	0.07	0.13	0.00	-14.45	13.41	-24.75
A 14	1	103.22	2.97	0.07	5.86	0.02	0.04	0.56	0.00	-23.94	16.29	-42.50
O 15	1	104.44	1.47	0.12	7.17	-0.01	0.02	0.15	0.00	-34.17	19.12	-53.47
Ş 15	1	103.69	2.30	0.13	6.30	0.00	0.03	0.11	0.00	-27.10	15.90	-47.63
M 15	1	104.01	2.09	0.12	6.28	0.04	0.03	-0.04	148.8 1	-24.99	14.81	-49.27
N 15	1	103.77	2.57	0.09	5.79	0.05	0.01	0.18	148.8 1	-28.47	13.49	-45.30
M 15	1	103.21	2.61	0.05	5.74	0.08	0.01	0.04	148.8 1	-14.13	13.34	-40.90
H 15	1	103.37	2.03	0.06	6.10	0.06	0.01	-0.09	148.8 1	-9.04	14.34	-43.42
T 15	1	104.12	3.72	0.06	4.37	0.06	0.02	0.30	148.8 1	-8.56	14.35	-48.29
A 15	1	105.03	3.74	0.06	4.35	0.10	0.03	0.23	148.8 1	-10.45	19.43	-54.33
E 15	1	104.87	2.96	0.04	5.14	0.07	0.02	-0.05	148.8 1	-14.26	24.38	-51.72
E 15	1	104.69	1.34	0.06	6.32	0.06	0.09	-0.29	150.5 5	-10.16	16.79	-45.48
K 15	1	105.36	0.97	0.05	6.72	0.08	0.01	0.06	150.6 0	-2.68	16.21	-43.96
A 15	1	106.15	1.34	0.06	6.32	0.05	0.04	-0.30	150.5 5	1.61	18.03	-39.61
O 16	1	106.93	1.74	0.03	5.91	0.10	0.04	0.01	150.5 9	10.83	23.72	-36.99
Ş 16	1	106.60	2.10	-0.01	5.53	0.11	0.07	-0.01	150.5 9	-9.91	22.52	-43.37
M 16	1	105.75	2.12	-0.01	5.51	0.06	0.05	-0.14	152.4 2	-7.52	15.85	-28.95

N 16	1	105.41	1.08	0.00	5.86	0.05	0.06	-0.31	152.4 4	-6.71	14.30	-28.92
M 16	1	105.03	0.39	0.03	6.59	0.05	0.07	0.05	152.4 7	-17.81	14.85	-26.30
H 16	1	104.82	0.82	0.02	6.13	0.06	0.08	0.12	152.4 5	-30.44	17.77	-22.17
T 16	1	104.89	0.50	0.02	6.46	0.05	0.05	-0.03	152.4 2	-35.30	13.16	-18.56
A 16	1	104.60	1.61	0.01	5.30	0.01	0.04	-0.16	134.2 5	-28.18	12.40	-1.72
E 16	1	104.47	2.75	0.02	4.14	0.01	0.05	0.02	135.8 7	-24.96	14.22	-2.65
E 16	1	104.03	3.29	0.02	3.35	0.03	0.04	0.18	135.9 2	-14.76	14.59	5.00
K 16	0	104.20	4.05	0.02	2.59	0.03	0.05	0.00	135.9 7	-5.35	15.24	4.98
A 16	0	103.69	4.42	0.03	2.23	0.02	0.03	0.03	135.9 8	11.11	12.47	44.05
O 17	0	103.54	4.80	0.01	1.86	0.00	0.04	-0.01	135.9 9	16.65	11.61	80.03
Ş 17	0	103.58	4.02	0.05	2.62	-0.03	0.01	0.24	136.0 3	35.93	11.53	75.35
M 17	0	103.96	4.03	0.06	2.61	-0.02	0.04	-0.13	136.0 3	31.37	11.90	36.58
N 17	1	103.83	4.19	0.08	2.21	-0.03	0.03	0.28	136.0 3	27.26	13.14	28.29
M 17	1	104.17	5.35	0.06	1.09	-0.04	0.03	-0.22	80.34	27.54	10.86	8.67
H 17	0	104.50	5.36	0.05	1.08	-0.04	0.00	0.05	80.34	33.01	10.51	-3.17
T 17	1	104.30	4.63	0.05	1.79	-0.04	0.01	-0.08	80.34	54.12	10.26	7.84
A 17	1	103.80	3.64	0.05	2.52	-0.04	0.05	0.44	80.29	41.93	11.98	11.41
E 17	1	103.46	3.27	0.03	2.89	-0.02	0.04	-0.03	80.31	35.05	10.44	17.47
E 17	1	103.38	2.92	0.02	3.24	-0.03	0.02	-0.14	80.29	33.75	10.13	11.46
K 17	1	102.99	2.19	0.04	3.97	-0.06	0.08	-0.02	80.28	9.87	10.54	32.48
A 17	1	102.90	2.16	0.03	4.00	-0.06	0.07	-0.25	80.29	-3.59	10.26	16.31
O 18	1	102.42	1.09	0.03	5.11	-0.06	0.07	0.15	80.30	6.22	11.06	23.32
Ş 18	1	102.66	1.44	-0.01	4.74	-0.02	0.07	-0.14	80.32	18.19	22.46	16.70
M 18	1	102.75	1.81	-0.04	4.36	0.00	0.05	0.43	80.37	14.53	19.02	26.11
N 18	1	102.65	2.19	-0.05	3.97	0.04	0.05	0.07	80.37	24.88	18.27	31.69
M 18	1	102.36	2.21	-0.05	3.96	0.05	0.04	0.17	80.34	29.26	14.12	46.89
H 18	1	102.30	2.47	-0.04	3.93	0.06	0.07	-0.08	80.33	33.18	13.68	55.99
T 18	1	102.34	0.84	-0.04	5.61	0.07	0.07	0.45	80.32	24.64	13.15	52.55
A 18	1	102.48	1.08	-0.05	5.61	0.11	0.05	-0.15	80.30	30.78	12.55	42.27
E 18	1	102.23	1.08	-0.07	5.61	0.11	0.05	-0.13	80.35	36.43	12.91	42.38
E 18	1	102.23	1.45	-0.08	5.23	0.14	0.08	0.09	80.34	33.57	19.35	39.64
K 18	1	103.08	1.80	-0.06	4.86	0.08	0.00	0.08	80.35	32.45	19.39	3.95
A 18	1	103.64	1.43	-0.06	5.24	0.09	0.03	0.51	80.35	17.90	24.95	-12.19
O 19	1	103.48	0.14	-0.05	6.60	0.12	0.02	-0.24	80.35	5.03	19.57	-14.76
Ş 19	1	103.27	-0.44	-0.03	6.97	0.09	0.00	0.89	80.28	-6.39	15.23	-3.73
M 19	1	103.23	-1.08	0.00	7.67	0.06	0.03	0.32	95.07	-9.55	14.49	-0.66

N 19	1	103.17	-1.92	0.01	8.33	0.05	0.04	0.19	95.07	-11.73	12.95	-0.35
M 19	1	103.29	-2.21	0.02	8.65	0.03	0.05	0.22	95.08	-19.57	16.72	-8.90
H 19	1	103.85	-2.39	0.02	8.59	0.00	0.02	0.19	95.07	-28.79	15.84	-17.10



Ek-11 Çin Halk Cumhuriyeti Ülke Verileri

TRH	BSF CH N	TOTC HN	REAL CHN	RERR CHN	INFC HN	DEPC HN	IPIC HN	JEOC HN	CDSC HN	USA10 YRS	VIXC LS	PETR OL
O 07	1	102.20	0.31	0.02	2.20	-0.04	0.19	0.14		7.78	11.04	-13.39
Ş 07	1	102.02	-0.19	0.02	2.71	-0.04	0.19	-0.03		3.36	11.16	-3.53
M 07	1	101.86	-0.53	0.01	3.33	-0.04	0.17	-0.07		-3.37	15.16	-0.46
N 07	1	101.56	-0.23	0.01	3.02	-0.04	0.18	0.04		-5.95	12.93	-4.14
M 07	1	101.52	-0.36	0.05	3.44	-0.05	0.17	-0.08		-7.12	13.30	-5.01
H 07	1	101.52	-1.26	0.05	4.37	-0.05	0.18	0.06		-0.07	14.95	-0.08
T 07	1	101.37	-2.18	0.06	5.63	-0.05	0.18	-0.26		-1.64	17.27	1.54
A 07	1	101.61	-2.79	0.07	6.58	-0.05	0.18	-0.12		-4.14	25.03	-2.34
E 07	1	101.32	-2.34	0.05	6.36	-0.05	0.19	0.16		-4.18	22.20	23.22
E 07	1	101.16	-2.54	0.03	6.58	-0.05	0.19	-0.14		-4.26	19.12	41.52
K 07	1	101.00	-2.93	0.03	7.00	-0.06	0.18	-0.14		-9.72	25.58	57.18
A 07	1	101.14	-2.29	0.04	6.58	-0.06	0.18	-0.10	0.00	-10.23	21.65	47.16
O 08	1	100.56	-2.77	0.04	7.11	-0.08	0.16	-0.21	29.24	-21.33	25.82	68.51
Ş 08	1	100.41	-4.29	0.06	8.80	-0.08	0.16	-0.11	62.00	-20.86	25.46	61.91
M 08	1	100.20	-3.90	0.05	8.37	-0.09	0.17	0.24	81.50	-23.10	27.10	67.81
N 08	1	100.05	-4.09	0.07	8.59	-0.09	0.16	-0.01	43.00	-21.71	21.56	67.11
M 08	1	99.84	-3.42	0.06	7.83	-0.09	0.16	0.33	49.50	-18.25	18.30	88.39
H 08	1	99.67	-2.84	0.06	7.18	-0.10	0.15	0.07	73.50	-19.66	22.11	93.01
T 08	1	99.72	-2.06	0.05	6.33	-0.10	0.15	0.19	55.50	-19.91	24.32	81.08
A 08	1	100.24	-0.79	0.06	4.97	-0.10	0.13	-0.07	65.50	-16.88	20.70	63.47
E 08	1	100.68	-0.49	0.10	4.65	-0.09	0.11	-0.09	87.00	-18.48	30.24	30.22
E 08	1	101.88	-0.41	0.16	4.03	-0.09	0.09	-0.03	164.00	-15.76	61.18	-11.31
K 08	0	102.86	0.04	0.19	2.48	-0.08	0.06	0.34	174.50	-14.99	62.64	-41.00
A 08	0	103.69	0.98	0.14	1.26	-0.06	0.06	0.28	189.50	-41.03	52.41	-54.38
O 09	0	103.33	1.28	0.14	0.96	-0.05	0.04	0.38	219.50	-32.76	44.68	-51.84
Ş 09	0	103.41	3.91	0.14	-1.60	-0.04	0.04	0.33	244.50	-23.21	45.57	-55.07
M 09	0	103.22	3.49	0.16	-1.20	-0.03	0.07	0.09	159.50	-19.67	44.80	-53.96
N 09	0	102.88	3.81	0.13	-1.50	-0.03	0.07	0.06	129.50	-20.35	38.06	-53.61
M 09	0	102.30	3.70	0.09	-1.40	-0.02	0.09	-0.07	87.00	-15.13	31.98	-52.57
H 09	0	101.53	4.01	0.06	-1.70	0.00	0.10	0.17	79.50	-9.21	29.14	-47.40
T 09	0	101.53	4.12	0.06	-1.79	0.00	0.11	-0.08	59.00	-11.11	26.16	-51.35
A 09	0	100.80	3.50	0.03	-1.20	0.00	0.12	0.34	79.00	-7.68	25.34	-37.46
E 09	0	101.20	3.08	-0.01	-0.81	0.00	0.14	0.07	68.00	-7.71	24.93	-31.50
E 09	0	100.82	2.88	-0.07	-0.61	0.00	0.16	-0.13	79.00	-11.18	24.25	2.06

K 09	0	100.52	1.75	-0.09	0.50	0.00	0.20	-0.13	83.00	-3.52	23.78	44.05
A 09	0	100.42	0.54	-0.05	1.70	0.00	0.19	-0.09	75.00	48.57	21.24	83.18
O 10	0	100.10	0.84	-0.07	1.40	0.00	0.21	-0.25	81.67	48.29	20.64	77.05
Ş 10	0	100.24	-0.36	-0.07	2.62	0.00	0.21	-0.30	78.00	28.61	22.54	79.22
M 10	0	99.89	0.05	-0.08	2.20	0.00	0.17	-0.41	63.00	32.20	17.77	69.45
N 10	0	99.42	-0.36	-0.06	2.62	0.00	0.18	-0.28	67.00	31.42	17.42	66.99
M 10	0	99.93	-0.56	0.00	2.82	0.00	0.17	-0.05	80.00	3.86	31.93	29.88
H 10	0	100.16	-0.45	0.02	2.72	-0.01	0.14	-0.21	93.00	-13.91	29.92	8.07
T 10	0	100.32	-0.85	0.02	3.13	-0.01	0.14	-0.15	78.00	-15.46	25.57	15.18
A 10	0	100.05	-0.95	0.01	3.23	0.00	0.14	-0.22	86.00	-24.77	24.75	5.94
E 10	0	99.99	-1.15	0.02	3.43	-0.02	0.13	-0.14	69.00	-22.17	22.52	11.42
E 10	0	99.62	-1.69	0.02	4.26	-0.02	0.13	0.31	59.00	-25.02	20.37	10.34
K 10	0	99.38	-2.47	0.05	5.09	-0.02	0.13	0.12	73.00	-18.80	20.10	9.03
A 10	0	99.09	-1.74	0.04	4.57	-0.03	0.13	0.15	68.00	-8.33	17.57	20.22
O 11	0	98.82	-2.14	0.04	5.00	-0.03	0.14	0.30	77.50	-9.09	17.32	20.13
Ş 11	1	98.62	-1.97	0.02	5.07	-0.04	0.14	0.34	76.88	-3.11	17.43	30.93
M 11	1	98.59	-2.47	0.02	5.60	-0.04	0.14	0.94	70.28	-8.40	20.72	37.12
N 11	1	98.34	-2.13	0.01	5.50	-0.05	0.14	0.04	69.40	-10.19	16.24	38.24
M 11	1	98.64	-2.32	-0.02	5.70	-0.05	0.14	-0.21	72.92	-7.35	16.91	43.15
H 11	1	98.74	-3.20	-0.02	6.67	-0.05	0.15	0.11	85.29	-6.30	19.15	41.69
T 11	1	98.66	-3.00	0.00	6.71	-0.05	0.15	0.00	86.27	-0.28	19.23	44.94
A 11	1	98.91	-2.70	0.01	6.37	-0.06	0.14	0.27	114.91	-14.66	35.03	32.47
E 11	1	99.00	-2.58	0.05	6.24	-0.05	0.14	0.09	187.24	-25.40	36.53	33.04
E 11	1	99.44	-1.99	0.08	5.60	-0.05	0.13	-0.09	119.63	-15.28	32.83	22.28
K 11	1	99.48	-0.72	0.06	4.25	-0.05	0.12	0.05	151.92	-27.13	31.94	24.62
A 11	1	99.55	-0.51	0.07	4.03	-0.05	0.12	0.05	143.69	-39.89	25.05	15.74
O 12	1	99.36	-1.00	0.08	4.54	-0.04	0.11	-0.01	135.30	-42.06	20.23	15.32
Ş 12	1	99.19	0.36	0.06	3.13	-0.04	0.11	0.39	117.80	-44.99	18.42	15.29
M 12	0	99.06	-0.02	0.08	3.52	-0.04	0.11	-0.10	109.84	-36.36	16.17	8.31
N 12	1	99.13	0.17	0.09	3.33	-0.03	0.10	0.43	111.71	-40.58	17.82	-2.27
M 12	1	99.54	0.55	0.09	2.94	-0.02	0.10	0.12	133.47	-43.09	21.00	-3.79
H 12	0	100.00	1.17	0.09	2.06	-0.02	0.09	0.06	120.43	-45.96	21.13	-14.26
T 12	0	99.82	1.27	0.08	1.70	-0.02	0.10	0.08	109.79	-49.16	17.57	-10.27
A 12	0	99.90	0.90	0.07	2.08	-0.01	0.09	-0.30	103.29	-27.13	15.69	5.08
E 12	0	99.89	1.07	0.03	1.91	0.00	0.09	0.16	79.62	-12.76	15.28	5.34
E 12	0	99.81	1.27	0.02	1.71	0.00	0.09	-0.03	68.91	-18.86	16.28	3.50
K 12	0	99.85	0.91	0.03	2.07	-0.01	0.10	0.03	55.81	-17.85	16.70	-4.24
A 12	0	99.69	0.46	0.02	2.53	0.00	0.10	-0.03	65.01	-13.10	17.31	-3.18
O 13	0	99.34	0.96	0.02	2.02	-0.01	0.10	0.04	70.15	-2.63	13.51	-1.85
Ş 13	0	99.21	-0.23	0.05	3.24	0.00	0.10	0.11	63.74	0.85	14.07	-4.59

M 13	0	99.49	0.86	0.05	2.12	0.00	0.09	0.06	71.35	-9.91	13.03	-12.86
N 13	0	99.68	0.56	0.06	2.42	-0.01	0.10	0.15	70.55	-14.31	13.97	-13.00
M 13	0	99.77	0.89	0.06	2.09	-0.02	0.09	0.17	84.28	6.93	13.49	-4.40
H 13	0	99.88	0.33	0.06	2.66	-0.02	0.09	0.17	116.56	41.77	17.27	10.21
T 13	0	99.73	0.32	0.07	2.67	-0.02	0.10	-0.08	115.13	69.14	13.97	9.19
A 13	0	99.51	0.47	0.08	2.52	-0.03	0.11	0.32	106.84	63.10	14.21	3.18
E 13	0	99.49	-0.02	0.09	3.02	-0.03	0.10	-0.01	88.24	63.04	14.69	2.84
E 13	0	99.58	-0.22	0.08	3.23	-0.03	0.10	-0.24	80.87	49.81	15.41	2.65
K 13	0	99.60	0.05	0.07	2.95	-0.02	0.10	0.02	66.74	64.35	12.92	1.86
A 13	0	99.51	0.48	0.08	2.51	-0.03	0.09	0.13	79.50	68.81	14.19	4.69
O 14	0	99.70	0.48	0.08	2.51	-0.03	0.09	-0.08	99.02	49.27	14.24	-2.50
Ş 14	0	99.68	1.07	0.06	1.91	-0.02	0.09	-0.41	90.68	36.55	15.47	-2.18
M 14	0	99.83	0.67	0.03	2.31	-0.02	0.09	0.10	91.18	39.12	14.84	1.69
N 14	0	99.78	1.28	0.00	1.70	-0.01	0.09	-0.21	90.20	53.79	14.20	6.32
M 14	0	99.91	0.57	-0.02	2.41	0.00	0.09	0.42	74.32	32.72	12.48	6.45
H 14	0	99.96	0.68	-0.02	2.31	0.00	0.09	-0.02	77.41	12.98	11.54	8.67
T 14	0	100.07	0.78	-0.02	2.21	0.00	0.09	0.53	79.61	-1.55	12.30	0.03
A 14	0	100.30	1.08	0.00	1.90	0.00	0.07	0.27	69.51	-11.59	13.49	-7.40
E 14	0	100.66	1.37	0.02	1.61	0.00	0.08	0.10	90.68	-9.80	13.47	-11.84
E 14	0	101.05	1.47	0.04	1.51	0.00	0.08	0.35	78.57	-11.92	18.06	-18.27
K 14	0	101.43	1.43	0.05	1.30	0.00	0.07	0.03	78.08	-14.45	13.41	-24.75
A 14	0	102.23	1.32	0.06	1.41	0.00	0.08	-0.04	85.48	-23.94	16.29	-42.50
O 15	1	102.94	2.03	0.05	0.71	0.01	0.07	0.04	91.14	-34.17	19.12	-53.47
Ş 15	1	102.64	1.32	0.07	1.41	0.00	0.07	0.04	82.77	-27.10	15.90	-47.63
M 15	1	102.83	1.17	0.11	1.32	0.00	0.06	-0.28	91.64	-24.99	14.81	-49.27
N 15	1	102.78	0.96	0.13	1.53	-0.01	0.06	0.04	90.90	-28.47	13.49	-45.30
M 15	1	102.36	1.02	0.12	1.22	-0.01	0.06	-0.33	86.70	-14.13	13.34	-40.90
H 15	1	102.45	0.67	0.13	1.32	-0.01	0.07	-0.22	94.59	-9.04	14.34	-43.42
T 15	1	102.96	0.26	0.14	1.73	-0.01	0.06	-0.11	100.49	-8.56	14.35	-48.29
A 15	1	103.38	-0.28	0.12	2.03	0.04	0.06	-0.08	112.04	-10.45	19.43	-54.33
E 15	1	103.35	0.13	0.09	1.62	0.03	0.06	-0.17	128.04	-14.26	24.38	-51.72
E 15	1	103.36	0.28	0.06	1.21	0.03	0.06	-0.19	104.91	-10.16	16.79	-45.48
K 15	1	103.81	-0.02	0.06	1.52	0.04	0.06	-0.05	99.99	-2.68	16.21	-43.96
A 15	1	104.37	-0.11	0.04	1.62	0.06	0.06	-0.05	109.33	1.61	18.03	-39.61
O 16	1	104.76	-0.31	0.02	1.81	0.07	0.06	0.10	124.29	10.83	23.72	-36.99
Ş 16	1	104.54	-0.67	0.01	2.19	0.07	0.06	0.09	135.05	-9.91	22.52	-43.37
M 16	1	103.90	-0.78	-0.01	2.30	0.05	0.07	-0.11	119.82	-7.52	15.85	-28.95
N 16	1	103.63	-0.79	-0.03	2.31	0.06	0.06	-0.13	126.92	-6.71	14.30	-28.92
M 16	1	103.44	-0.60	-0.02	2.11	0.08	0.06	0.12	123.27	-17.81	14.85	-26.30
H 16	1	103.35	-0.40	-0.04	1.91	0.09	0.06	0.07	122.02	-30.44	17.77	-22.17

T 16	1	103.35	-0.20	-0.07	1.70	0.09	0.06	-0.01	110.78	-35.30	13.16	-18.56
A 16	1	103.26	0.20	-0.07	1.29	0.05	0.06	-0.27	99.26	-28.18	12.40	-1.72
E 16	1	103.27	-0.38	-0.06	1.89	0.05	0.06	0.20	106.36	-24.96	14.22	-2.65
E 16	1	103.05	-0.68	-0.06	2.20	0.07	0.06	0.17	109.05	-14.76	14.59	5.00
K 16	1	102.90	-0.78	-0.07	2.30	0.08	0.06	0.28	116.63	-5.35	15.24	4.98
A 16	1	102.51	-0.48	-0.05	1.99	0.07	0.06	0.30	117.88	11.11	12.47	44.05
O 17	1	102.42	-1.04	-0.05	2.57	0.05	0.06	0.17	108.58	16.65	11.61	80.03
Ş 17	1	102.32	0.72	-0.06	0.78	0.05	0.06	0.29	91.38	35.93	11.53	75.35
M 17	1	102.52	0.52	-0.06	0.98	0.07	0.07	0.46	82.55	31.37	11.90	36.58
N 17	1	102.69	0.32	-0.05	1.18	0.06	0.06	0.83	81.31	27.26	13.14	28.29
M 17	1	102.93	-0.17	-0.05	1.67	0.04	0.06	0.11	77.82	27.54	10.86	8.67
H 17	1	103.16	-0.17	-0.03	1.68	0.02	0.07	0.15	70.25	33.01	10.51	-3.17
T 17	1	102.92	0.12	-0.02	1.38	0.01	0.06	0.12	64.18	54.12	10.26	7.84
A 17	1	102.64	-0.27	-0.01	1.77	-0.01	0.06	1.16	57.32	41.93	11.98	11.41
E 17	1	102.54	-0.16	0.00	1.66	0.00	0.07	0.27	62.80	35.05	10.44	17.47
E 17	0	102.56	-0.35	0.01	1.86	-0.02	0.06	0.04	52.48	33.75	10.13	11.46
K 17	1	102.31	-0.25	0.00	1.76	-0.04	0.06	-0.24	57.34	9.87	10.54	32.48
A 17	1	102.15	-0.35	-0.01	1.85	-0.06	0.06	-0.29	50.79	-3.59	10.26	16.31
O 18	1	101.87	0.05	0.00	1.45	-0.08	0.07	-0.07	55.03	6.22	11.06	23.32
Ş 18	1	101.93	-1.36	0.03	2.90	-0.08	0.07	-0.24	56.16	18.19	22.46	16.70
M 18	1	102.04	-0.52	0.03	2.03	-0.09	0.06	0.52	64.92	14.53	19.02	26.11
N 18	1	102.03	-0.33	0.04	1.84	-0.08	0.07	0.09	57.91	24.88	18.27	31.69
M 18	1	101.91	-0.05	0.05	1.55	-0.06	0.07	0.32	56.02	29.26	14.12	46.89
H 18	1	101.92	-0.24	0.04	1.75	-0.02	0.06	0.66	69.79	33.18	13.68	55.99
T 18	1	102.02	-0.62	0.01	2.14	0.02	0.06	0.65	59.13	24.64	13.15	52.55
A 18	1	102.11	-0.80	0.00	2.32	0.04	0.06	-0.02	59.97	30.78	12.55	42.27
E 18	1	102.02	-0.88	-0.01	2.40	0.04	0.06	0.13	56.96	36.43	12.91	42.38
E 18	1	101.93	-0.97	-0.02	2.50	0.05	0.06	0.64	71.76	33.57	19.35	39.64
K 18	1	102.38	-0.60	-0.02	2.11	0.05	0.06	0.55	69.52	32.45	19.39	3.95
A 18	1	102.72	-0.41	-0.01	1.91	0.05	0.06	0.87	67.50	17.90	24.95	-12.19
O 19	1	102.60	-0.21	-0.01	1.71	0.07	0.05	0.44	55.65	5.03	19.57	-14.76
Ş 19	1	102.30	0.00	-0.01	1.50	0.06	0.05	0.68	50.14	-6.39	15.23	-3.73
M 19	1	102.26	-0.76	0.00	2.28	0.07	0.08	-0.33	46.00	-9.55	14.49	-0.66
N 19	1	102.11	-1.04	0.00	2.57	0.06	0.05	-0.27	41.74	-11.73	12.95	-0.35
M 19	1	102.16	-1.23	-0.03	2.76	0.08	0.05	0.21	59.71	-19.57	16.72	-8.90
H 19	1	102.36	-1.14	-0.03	2.67	0.04	0.06	0.10	44.77	-28.79	15.84	-17.10

Ek-12 Güney Afrika Ülke Verileri

TR H	BSFZ AF	TOTZ AF	REAL ZAF	RERR ZAF	INFZ AF	DEPZ AF	IPIZ AF	JEOZ AF	CDSZ AF	USA10 YRS	VIXC LS	PETR OL
O 07	0	101.43	3.17	-0.15	5.18	0.17	0.05	0.02		7.78	11.04	-13.39
Ş 07	0	101.23	3.51	-0.16	4.91	0.19	0.08	-0.30		3.36	11.16	-3.53
M 07	0	101.08	3.12	-0.17	5.33	0.17	0.08	0.10		-3.37	15.16	-0.46
N 07	0	100.89	2.52	-0.15	5.96	0.15	0.05	-0.20		-5.95	12.93	-4.14
M 07	0	100.87	2.45	-0.09	6.05	0.07	0.08	0.03		-7.12	13.30	-5.01
H 07	0	100.71	2.69	-0.02	6.03	-0.01	0.02	-0.10		-0.07	14.95	-0.08
T 07	0	100.65	2.60	0.01	6.21	0.03	0.01	0.09		-1.64	17.27	1.54
A 07	0	100.75	3.03	-0.04	6.15	0.00	0.05	-0.41		-4.14	25.03	-2.34
E 07	0	100.44	2.77	0.03	6.48	-0.12	0.00	-0.38		-4.18	22.20	23.22
E 07	0	100.36	2.75	0.09	6.90	-0.12	0.05	-0.40		-4.26	19.12	41.52
K 07	0	100.21	2.58	0.04	7.23	-0.05	0.03	-0.11		-9.72	25.58	57.18
A 07	0	100.27	2.59	0.02	7.57	-0.02	0.00	-0.06	0.00	-10.23	21.65	47.16
O 08	0	100.54	2.36	0.00	8.27	0.04	0.00	-0.07	0.00	-21.33	25.82	68.51
Ş 08	0	100.92	1.88	-0.08	8.95	0.06	-0.02	-0.17	0.00	-20.86	25.46	61.91
M 08	0	100.58	1.29	-0.11	9.63	0.11	0.02	0.05	0.00	-23.10	27.10	67.81
N 08	0	100.27	1.70	-0.12	9.42	0.08	0.06	1.63	0.00	-21.71	21.56	67.11
M 08	0	99.91	1.45	-0.11	9.80	0.07	0.01	0.35	0.00	-18.25	18.30	88.39
H 08	0	99.88	1.03	-0.12	10.60	0.10	0.05	0.64	0.00	-19.66	22.11	93.01
T 08	0	100.08	0.71	-0.11	11.22	0.03	0.01	0.49	0.00	-19.91	24.32	81.08
A 08	0	100.37	0.65	-0.05	11.21	0.08	0.01	0.14	0.00	-16.88	20.70	63.47
E 08	0	100.73	0.73	-0.08	11.27	0.20	0.02	0.89	0.00	-18.48	30.24	30.22
E 08	0	101.33	1.50	-0.23	10.59	0.55	-0.05	0.37	367.90	-15.76	61.18	-11.31
K 08	0	102.06	1.66	-0.22	10.25	0.50	-0.08	0.62	413.90	-14.99	62.64	-41.00
A 08	0	102.68	2.21	-0.22	9.31	0.37	-0.13	0.26	383.00	-41.03	52.41	-54.38
O 09	0	102.33	2.64	-0.19	8.47	0.37	-0.14	0.21	421.00	-32.76	44.68	-51.84
Ş 09	0	102.48	1.53	-0.09	8.93	0.30	-0.13	0.06	460.00	-23.21	45.57	-55.07

M 09	1	101.63	1.43	-0.02	9.14	0.17	-0.17	-0.23	370.00	-19.67	44.80	-53.96
N 09	1	101.31	0.27	0.05	8.91	0.11	-0.21	-0.61	249.74	-20.35	38.06	-53.61
M 09	1	100.73	-0.04	0.07	8.36	0.04	-0.17	-0.56	238.94	-15.13	31.98	-52.57
H 09	1	100.26	0.73	0.13	7.13	-0.02	-0.20	-0.70	217.94	-9.21	29.14	-47.40
T 09	1	100.81	1.09	0.11	6.72	0.06	-0.16	-0.38	156.88	-11.11	26.16	-51.35
A 09	1	100.61	1.12	0.06	6.37	0.01	-0.16	0.08	163.94	-7.68	25.34	-37.46
E 09	1	100.62	1.10	0.14	6.02	-0.10	-0.13	-0.47	142.88	-7.71	24.93	-31.50
E 09	1	100.40	1.47	0.30	5.69	-0.24	-0.10	-0.27	151.88	-11.18	24.25	2.06
K 09	1	100.42	1.52	0.29	5.69	-0.27	-0.06	-0.37	169.94	-3.52	23.78	44.05
A 09	1	100.78	0.98	0.32	6.16	-0.21	0.03	-0.44	143.75	48.57	21.24	83.18
O 10	1	101.05	1.32	0.31	5.82	-0.26	0.03	-0.27	161.50	48.29	20.64	77.05
Ş 10	1	101.14	1.67	0.27	5.46	-0.23	0.01	-0.39	155.50	28.61	22.54	79.22
M 10	1	101.07	2.17	0.30	4.78	-0.23	0.08	-0.36	135.50	32.20	17.77	69.45
N 10	1	101.09	2.37	0.20	4.32	-0.13	0.05	0.22	131.50	31.42	17.42	66.99
M 10	1	101.47	2.36	0.13	4.30	-0.04	0.08	-0.16	161.25	3.86	31.93	29.88
H 10	1	101.33	2.65	0.11	3.99	-0.01	0.09	0.00	174.00	-13.91	29.92	8.07
T 10	1	101.21	3.10	0.09	3.51	-0.06	0.08	-0.08	137.50	-15.46	25.57	15.18
A 10	1	101.20	3.11	0.12	3.36	-0.05	0.04	0.01	157.16	-24.77	24.75	5.94
E 10	1	101.27	2.95	0.08	3.20	-0.06	0.03	-0.04	144.83	-22.17	22.52	11.42
E 10	1	101.14	2.00	0.09	3.35	-0.10	0.03	0.14	119.50	-25.02	20.37	10.34
K 10	1	101.16	1.80	0.10	3.49	-0.04	0.02	-0.21	144.50	-18.80	20.10	9.03
A 10	1	101.07	2.05	0.12	3.34	-0.10	0.02	0.22	126.00	-8.33	17.57	20.22
O 11	1	101.27	2.08	0.08	3.62	-0.05	0.03	-0.14	138.17	-9.09	17.32	20.13
Ş 11	1	101.05	2.21	0.04	3.60	-0.10	0.07	0.48	134.10	-3.11	17.43	30.93
M 11	1	100.51	1.88	0.03	3.99	-0.07	0.04	0.58	119.32	-8.40	20.72	37.12
N 11	1	100.31	1.30	0.04	4.28	-0.10	0.02	0.27	117.29	-10.19	16.24	38.24
M 11	1	100.54	1.06	0.03	4.55	-0.10	0.00	1.29	121.36	-7.35	16.91	43.15
H 11	1	100.62	0.55	0.03	5.12	-0.11	0.02	1.23	122.92	-6.30	19.15	41.69
T 11	1	100.57	0.20	0.04	5.37	-0.08	-0.05	0.30	125.74	-0.28	19.23	44.94
A 11	1	100.80	0.36	-0.03	5.23	-0.05	0.06	0.24	154.20	-14.66	35.03	32.47

E 11	1	100.72	-0.02	-0.07	5.64	0.16	0.07	-0.10	207.33	-25.40	36.53	33.04
E 11	1	100.49	-0.64	-0.11	6.20	0.12	0.03	0.11	164.29	-15.28	32.83	22.28
K 11	1	100.09	-0.62	-0.12	6.19	0.17	0.04	0.06	194.55	-27.13	31.94	24.62
A 11	1	100.07	-0.69	-0.14	6.32	0.23	0.03	0.10	199.04	-39.89	25.05	15.74
O 12	1	100.17	-0.51	-0.10	6.28	0.08	0.01	0.29	187.59	-42.06	20.23	15.32
Ş 12	1	100.04	-0.52	-0.03	6.25	0.07	0.00	0.28	158.19	-44.99	18.42	15.29
M 12	1	99.73	-0.30	-0.04	6.04	0.13	-0.02	0.01	160.50	-36.36	16.17	8.31
N 12	1	99.72	-0.55	-0.08	6.29	0.17	0.02	-0.27	157.14	-40.58	17.82	-2.27
M 12	1	99.69	0.10	-0.09	5.71	0.24	0.04	-0.63	196.16	-43.09	21.00	-3.79
H 12	1	100.00	-0.01	-0.10	5.55	0.20	0.01	-0.60	164.39	-45.96	21.13	-14.26
T 12	1	99.67	0.50	-0.09	4.83	0.22	0.07	-0.28	133.94	-49.16	17.57	-10.27
A 12	1	99.08	-0.01	-0.06	5.23	0.20	0.01	-0.35	143.80	-27.13	15.69	5.08
E 12	1	99.05	-0.32	-0.03	5.47	0.03	-0.01	0.16	138.08	-12.76	15.28	5.34
E 12	1	99.27	-0.43	-0.03	5.57	0.11	0.01	-0.42	144.51	-18.86	16.28	3.50
K 12	1	99.46	-0.58	-0.03	5.70	0.06	0.04	-0.03	147.95	-17.85	16.70	-4.24
A 12	1	99.78	-0.68	-0.02	5.81	0.04	0.03	-0.12	143.83	-13.10	17.31	-3.18
O 13	1	99.92	-0.41	-0.06	5.52	0.15	0.03	0.09	170.44	-2.63	13.51	-1.85
Ş 13	1	99.91	-0.76	-0.10	5.88	0.20	0.01	-0.34	171.22	0.85	14.07	-4.59
M 13	1	99.83	-0.92	-0.12	6.08	0.20	0.02	-0.04	174.59	-9.91	13.03	-12.86
N 13	1	99.75	-0.64	-0.09	5.79	0.16	0.03	-0.06	148.82	-14.31	13.97	-13.00
M 13	1	99.43	-0.39	-0.09	5.53	0.19	0.02	0.53	192.00	6.93	13.49	-4.40
H 13	1	99.11	-0.35	-0.14	5.51	0.23	0.02	1.59	216.08	41.77	17.27	10.21
T 13	1	98.86	-1.16	-0.14	6.40	0.21	0.05	-0.09	223.72	69.14	13.97	9.19
A 13	1	99.01	-1.13	-0.14	6.38	0.23	0.01	0.34	238.26	63.10	14.21	3.18
E 13	1	98.93	-0.84	-0.13	6.08	0.21	-0.03	0.62	198.53	63.04	14.69	2.84
E 13	1	99.04	-0.31	-0.09	5.53	0.14	0.01	1.37	184.36	49.81	15.41	2.65
K 13	1	99.22	-0.17	-0.10	5.39	0.15	0.01	0.72	208.79	64.35	12.92	1.86
A 13	1	99.06	0.00	-0.13	5.24	0.23	0.02	1.50	202.53	68.81	14.19	4.69
O 14	1	99.09	-0.35	-0.15	5.73	0.26	0.03	-0.54	234.59	49.27	14.24	-2.50
Ş 14	1	98.85	-0.33	-0.15	5.93	0.20	0.03	0.21	202.60	36.55	15.47	-2.18

M 14	1	98.66	-0.47	-0.11	5.98	0.15	0.00	0.22	192.61	39.12	14.84	1.69
N 14	1	98.64	-0.67	-0.10	6.20	0.18	0.01	-0.20	186.34	53.79	14.20	6.32
M 14	1	98.28	-0.97	-0.07	6.83	0.03	-0.02	1.07	172.50	32.72	12.48	6.45
H 14	1	97.97	-1.08	-0.02	6.80	0.05	0.01	-0.16	177.12	12.98	11.54	8.67
T 14	1	98.17	-0.80	-0.04	6.62	0.08	-0.07	0.11	187.54	-1.55	12.30	0.03
A 14	1	98.34	-0.40	-0.01	6.47	0.03	-0.01	-0.27	167.51	-11.59	13.49	-7.40
E 14	1	98.12	0.12	-0.03	5.97	0.13	0.04	-0.11	193.44	-9.80	13.47	-11.84
E 14	1	98.40	0.12	-0.02	5.95	0.11	0.02	-0.03	171.22	-11.92	18.06	-18.27
K 14	1	98.60	0.29	0.01	5.83	0.08	0.00	-0.31	163.31	-14.45	13.41	-24.75
A 14	1	99.51	0.76	0.00	5.34	0.10	0.00	-0.71	184.05	-23.94	16.29	-42.50
O 15	1	100.71	1.58	0.06	4.48	0.03	-0.01	0.68	205.87	-34.17	19.12	-53.47
Ş 15	1	99.89	1.96	0.07	4.08	0.09	-0.01	-0.07	188.55	-27.10	15.90	-47.63
M 15	1	99.74	2.04	0.03	4.03	0.15	0.04	0.13	206.49	-24.99	14.81	-49.27
N 15	1	98.97	1.35	0.02	4.58	0.12	-0.03	0.61	208.80	-28.47	13.49	-45.30
M 15	1	99.00	1.73	0.00	4.34	0.17	-0.01	0.04	203.39	-14.13	13.34	-40.90
H 15	1	99.02	1.53	0.00	4.55	0.15	-0.03	0.36	208.23	-9.04	14.34	-43.42
T 15	1	99.14	1.46	0.00	4.63	0.18	0.05	0.41	216.57	-8.56	14.35	-48.29
A 15	1	100.18	1.48	-0.04	4.50	0.26	0.00	0.18	246.31	-10.45	19.43	-54.33
E 15	1	100.11	1.54	-0.08	4.50	0.22	0.01	0.05	292.00	-14.26	24.38	-51.72
E 15	1	99.84	1.50	-0.08	4.49	0.26	-0.01	-0.39	252.23	-10.16	16.79	-45.48
K 15	1	99.83	1.48	-0.11	4.72	0.32	-0.01	-0.24	263.18	-2.68	16.21	-43.96
A 15	1	100.30	1.26	-0.14	5.18	0.34	0.00	-0.01	331.30	1.61	18.03	-39.61
O 16	1	101.22	0.39	-0.21	6.20	0.39	-0.01	-0.07	341.05	10.83	23.72	-36.99
Ş 16	1	101.37	-0.04	-0.19	6.94	0.38	0.01	-0.22	348.57	-9.91	22.52	-43.37
M 16	1	101.03	0.51	-0.17	6.53	0.21	-0.03	-0.30	296.25	-7.52	15.85	-28.95
N 16	1	100.76	0.73	-0.13	6.46	0.20	0.03	-0.31	277.51	-6.71	14.30	-28.92
M 16	1	100.05	0.56	-0.16	6.56	0.30	0.04	-0.36	310.90	-17.81	14.85	-26.30
H 16	1	99.87	0.65	-0.13	6.53	0.21	0.05	-0.49	277.43	-30.44	17.77	-22.17
T 16	1	100.69	0.67	-0.08	6.47	0.12	0.02	-0.24	248.06	-35.30	13.16	-18.56
A 16	1	100.88	0.96	-0.01	6.25	0.09	0.00	-0.04	254.64	-28.18	12.40	-1.72

E 16	1	100.88	0.80	0.02	6.47	0.00	0.00	-0.23	251.17	-24.96	14.22	-2.65
E 16	1	100.82	0.50	0.04	6.77	0.00	-0.01	0.65	239.56	-14.76	14.59	5.00
K 16	1	101.87	0.47	0.08	6.87	-0.03	0.01	1.48	236.49	-5.35	15.24	4.98
A 16	1	100.93	0.30	0.18	7.07	-0.12	-0.01	-0.16	213.21	11.11	12.47	44.05
O 17	1	100.84	0.53	0.28	6.79	-0.16	0.00	-0.06	209.37	16.65	11.61	80.03
Ş 17	1	100.93	0.81	0.28	6.49	-0.19	-0.02	1.30	189.37	35.93	11.53	75.35
M 17	1	101.24	1.19	0.28	6.13	-0.10	-0.01	-0.31	215.17	31.37	11.90	36.58
N 17	1	100.78	1.98	0.17	5.25	-0.07	-0.01	0.36	191.29	27.26	13.14	28.29
M 17	1	100.48	1.96	0.23	5.34	-0.17	-0.02	-0.38	188.25	27.54	10.86	8.67
H 17	1	100.80	2.27	0.22	5.01	-0.12	-0.02	-0.05	197.60	33.01	10.51	-3.17
T 17	1	100.96	2.73	0.12	4.36	-0.08	-0.01	0.07	180.80	54.12	10.26	7.84
A 17	1	101.27	2.43	0.05	4.56	-0.10	0.01	-0.40	168.56	41.93	11.98	11.41
E 17	1	100.96	2.17	0.07	4.86	-0.03	-0.01	0.29	184.46	35.05	10.44	17.47
E 17	1	100.52	2.30	0.02	4.63	0.02	0.01	-0.48	182.88	33.75	10.13	11.46
K 17	1	100.22	2.55	-0.03	4.42	-0.03	0.02	1.15	178.54	9.87	10.54	32.48
A 17	1	100.35	2.54	0.02	4.50	-0.10	0.03	0.13	157.79	-3.59	10.26	16.31
O 18	1	100.28	2.77	0.05	4.27	-0.12	0.01	0.18	143.00	6.22	11.06	23.32
Ş 18	1	100.53	3.15	0.04	3.83	-0.10	0.01	-0.07	143.89	18.19	22.46	16.70
M 18	1	100.18	3.21	0.02	3.72	-0.11	0.02	0.46	149.12	14.53	19.02	26.11
N 18	1	99.69	2.54	0.06	4.30	-0.06	-0.01	-0.43	159.62	24.88	18.27	31.69
M 18	1	99.55	2.51	0.04	4.29	-0.04	0.02	1.06	174.07	29.26	14.12	46.89
H 18	1	99.76	2.44	-0.03	4.38	0.05	0.01	-0.02	212.40	33.18	13.68	55.99
T 18	1	99.71	1.81	0.01	5.05	0.01	0.02	-0.05	180.10	24.64	13.15	52.55
A 18	1	99.75	2.01	-0.01	4.85	0.13	0.01	2.13	228.05	30.78	12.55	42.27
E 18	1	99.46	1.94	-0.05	4.83	0.05	0.01	-0.19	200.31	36.43	12.91	42.38
E 18	1	99.39	1.80	0.00	5.00	0.05	0.02	-0.21	233.92	33.57	19.35	39.64
K 18	1	100.18	1.90	0.07	5.10	0.01	0.01	-0.85	228.17	32.45	19.39	3.95
A 18	1	100.77	2.61	-0.02	4.40	0.17	0.00	0.08	221.05	17.90	24.95	-12.19
O 19	1	100.68	3.13	-0.05	3.91	0.12	0.00	0.70	173.54	5.03	19.57	-14.76
Ş 19	1	100.64	2.93	-0.07	4.07	0.19	0.01	-0.60	174.81	-6.39	15.23	-3.73

M 19	1	100.42	2.51	-0.10	4.53	0.22	0.00	0.09	196.79	-9.55	14.49	-0.66
N 19	1	100.01	2.65	-0.07	4.40	0.15	0.05	-0.05	185.28	-11.73	12.95	-0.35
M 19	1	100.24	2.53	-0.06	4.39	0.17	0.00	-0.12	198.89	-19.57	16.72	-8.90
H 19	1	100.78	2.56	-0.03	4.47	0.03	-0.02	0.03	166.34	-28.79	15.84	-17.10



Ek-13 Türkiye Ülke Verileri

TRH	BS FT R	TOT TR	REA L TR	REE R TR	INFT R	DEPT R	IPIT R	JEOP OLT R	CDSTR	USA10Y RS	VIXC LS	PETR OL
O 07	0	102.68	12.37	-0.05	9.93	0.07	0.12	0.30		7.78	11.04	-13.39
Ş 07	0	102.46	11.93	-0.05	10.16	0.08	0.08	0.03		3.36	11.16	-3.53
M 07	0	102.36	11.22	-0.05	10.86	0.03	0.08	0.38		-3.37	15.16	-0.46
N 07	1	102.11	10.77	-0.02	10.72	0.03	0.09	0.53		-5.95	12.93	-4.14
M 07	1	102.11	12.28	0.09	9.23	-0.16	0.10	0.66		-7.12	13.30	-5.01
H 07	1	102.03	12.98	0.22	8.60	-0.17	0.07	0.67		-0.07	14.95	-0.08
T 07	1	101.82	14.75	0.18	6.90	-0.14	0.07	0.09		-1.64	17.27	1.54
A 07	0	101.99	14.20	0.10	7.39	-0.11	0.09	0.15		-4.14	25.03	-2.34
E 07	1	101.76	14.47	0.14	7.12	-0.20	0.09	-0.22		-4.18	22.20	23.22
E 07	1	101.54	13.58	0.16	7.70	-0.19	0.08	1.31		-4.26	19.12	41.52
K 07	1	101.23	11.73	0.15	8.40	-0.19	0.09	0.32		-9.72	25.58	57.18
A 07	1	101.31	11.84	0.17	8.39	-0.17	0.08	0.24	0.00	-10.23	21.65	47.16
O 08	1	100.74	12.04	0.14	8.17	-0.17	0.02	0.13	188.36	-21.33	25.82	68.51
Ş 08	1	100.46	11.10	0.11	9.10	-0.16	0.07	0.63	249.19	-20.86	25.46	61.91
M 08	0	100.21	11.05	0.05	9.15	-0.05	0.05	0.15	307.33	-23.10	27.10	67.81
N 08	0	100.09	10.49	-0.02	9.66	-0.06	0.03	-0.40	260.88	-21.71	21.56	67.11
M 08	1	99.82	9.91	0.02	10.74	-0.08	0.01	-0.55	260.88	-18.25	18.30	88.39
H 08	1	99.60	11.07	0.01	10.61	-0.07	0.04	-0.51	260.88	-19.66	22.11	93.01
T 08	1	99.50	9.85	0.01	12.06	-0.09	0.02	-0.02	260.88	-19.91	24.32	81.08
A 08	1	100.06	10.13	0.10	11.77	-0.09	-0.01	-0.04	260.88	-16.88	20.70	63.47
E 08	0	100.47	10.90	0.05	11.13	0.02	-0.02	-0.01	260.88	-18.48	30.24	30.22
E 08	0	101.57	11.40	-0.08	11.99	0.33	-0.06	-0.48	455.01	-15.76	61.18	-11.31
K 08	0	102.52	13.50	-0.10	10.76	0.33	-0.10	-0.30	420.25	-14.99	62.64	-41.00
A 08	0	103.24	14.22	-0.11	10.06	0.30	-0.15	-0.25	412.60	-41.03	52.41	-54.38
O 09	0	102.94	10.66	-0.12	9.50	0.40	-0.19	0.44	427.85	-32.76	44.68	-51.84
Ş 09	0	103.01	9.98	-0.12	7.73	0.42	-0.19	-0.38	487.65	-23.21	45.57	-55.07
M 09	1	103.03	9.69	-0.09	7.89	0.28	-0.20	-0.26	386.65	-19.67	44.80	-53.96
N 09	1	102.85	11.21	0.00	6.13	0.23	-0.18	0.68	300.15	-20.35	38.06	-53.61
M 09	1	102.34	12.09	-0.06	5.24	0.27	-0.15	0.22	273.40	-15.13	31.98	-52.57
H 09	1	101.63	11.58	-0.07	5.73	0.25	-0.13	0.27	263.90	-9.21	29.14	-47.40
T 09	1	101.64	11.35	-0.06	5.39	0.27	-0.10	-0.26	208.81	-11.11	26.16	-51.35
A 09	1	101.09	11.17	-0.11	5.33	0.27	-0.10	-0.20	211.65	-7.68	25.34	-37.46
E 09	1	101.43	11.04	-0.11	5.27	0.20	-0.08	0.19	192.81	-7.71	24.93	-31.50
E 09	1	101.06	10.55	-0.01	5.08	-0.05	-0.02	0.00	192.81	-11.18	24.25	2.06

K 09	1	100.69	10.02	0.01	5.53	-0.05	0.07	-0.17	208.90	-3.52	23.78	44.05
A 09	1	100.58	9.10	0.01	6.53	-0.02	0.05	-0.27	188.00	48.57	21.24	83.18
O 10	1	100.23	7.10	0.08	8.19	-0.09	0.12	-0.46	193.50	48.29	20.64	77.05
Ş 10	1	100.36	5.26	0.10	10.13	-0.09	0.12	0.10	190.50	28.61	22.54	79.22
M 10	1	100.10	5.81	0.12	9.56	-0.09	0.15	0.00	172.33	32.20	17.77	69.45
N 10	1	99.68	5.11	0.11	10.19	-0.07	0.15	-0.30	173.50	31.42	17.42	66.99
M 10	1	100.06	6.24	0.11	9.10	0.02	0.14	-0.19	174.75	3.86	31.93	29.88
H 10	0	100.25	7.00	0.11	8.37	0.03	0.12	0.87	195.16	-13.91	29.92	8.07
T 10	0	100.41	7.57	0.08	7.58	0.02	0.10	-0.18	164.50	-15.46	25.57	15.18
A 10	0	100.20	6.87	0.09	8.33	0.02	0.14	-0.32	180.83	-24.77	24.75	5.94
E 10	0	100.18	5.99	0.12	9.24	-0.02	0.13	-0.19	160.00	-22.17	22.52	11.42
E 10	0	99.87	4.79	0.12	8.62	-0.04	0.12	-0.28	133.50	-25.02	20.37	10.34
K 10	0	99.62	6.10	0.12	7.29	0.01	0.11	0.01	155.00	-18.80	20.10	9.03
A 10	0	99.33	6.11	0.06	6.40	0.03	0.18	0.25	142.00	-8.33	17.57	20.22
O 11	0	99.08	6.84	-0.02	4.90	0.08	0.24	0.19	166.17	-9.09	17.32	20.13
Ş 11	0	98.90	7.67	-0.06	4.16	0.04	0.20	0.51	174.22	-3.11	17.43	30.93
M 11	0	98.81	7.86	-0.06	3.99	0.01	0.17	0.70	156.89	-8.40	20.72	37.12
N 11	0	98.59	8.28	-0.07	4.26	0.03	0.16	0.57	146.89	-10.19	16.24	38.24
M 11	0	98.87	7.07	-0.09	7.17	0.01	0.14	0.14	163.69	-7.35	16.91	43.15
H 11	0	98.97	8.15	-0.11	6.24	0.03	0.15	0.37	174.63	-6.30	19.15	41.69
T 11	0	98.93	8.18	-0.13	6.31	0.11	0.16	0.07	189.07	-0.28	19.23	44.94
A 11	0	99.14	7.82	-0.19	6.65	0.15	0.17	1.50	231.01	-14.66	35.03	32.47
E 11	0	99.17	8.26	-0.18	6.15	0.28	0.11	0.59	290.15	-25.40	36.53	33.04
E 11	0	99.49	6.94	-0.19	7.66	0.22	0.16	0.72	233.05	-15.28	32.83	22.28
K 11	0	99.55	5.29	-0.15	9.48	0.23	0.11	1.12	275.18	-27.13	31.94	24.62
A 11	0	99.62	5.33	-0.12	10.45	0.23	0.09	0.61	289.07	-39.89	25.05	15.74
O 12	1	99.52	5.21	-0.07	10.61	0.10	0.04	0.58	275.76	-42.06	20.23	15.32
Ş 12	1	99.40	5.38	-0.01	10.43	0.09	0.04	0.41	241.07	-44.99	18.42	15.29
M 12	1	99.32	5.37	-0.02	10.43	0.15	0.07	0.08	228.54	-36.36	16.17	8.31
N 12	1	99.36	4.68	-0.02	11.14	0.16	0.08	0.10	233.35	-40.58	17.82	-2.27
M 12	1	99.65	7.44	0.00	8.28	0.16	0.07	0.47	290.80	-43.09	21.00	-3.79
H 12	1	100.00	6.84	0.03	8.87	0.12	0.05	-0.10	238.72	-45.96	21.13	-14.26
T 12	1	99.92	6.62	0.08	9.07	0.07	0.04	1.13	187.55	-49.16	17.57	-10.27
A 12	1	99.98	6.75	0.14	8.88	0.04	-0.01	0.04	180.89	-27.13	15.69	5.08
E 12	1	100.00	6.56	0.10	9.19	-0.04	0.07	0.06	151.71	-12.76	15.28	5.34
E 12	1	99.92	7.97	0.09	7.80	0.02	0.02	0.43	165.47	-18.86	16.28	3.50
K 12	1	99.92	9.46	0.08	6.37	-0.03	0.01	0.08	130.47	-17.85	16.70	-4.24
A 12	1	99.79	9.67	0.08	6.16	-0.06	0.03	0.02	128.11	-13.10	17.31	-3.18
O 13	1	99.50	8.29	0.07	7.31	-0.01	0.04	-0.04	133.14	-2.63	13.51	-1.85
Ş 13	1	99.41	8.47	0.04	7.03	0.04	0.08	-0.35	137.87	0.85	14.07	-4.59

M 13	0	99.62	8.15	0.06	7.29	0.02	0.05	-0.03	141.17	-9.91	13.03	-12.86
N 13	0	99.73	9.31	0.05	6.13	0.02	0.05	-0.18	119.66	-14.31	13.97	-13.00
M 13	0	99.83	8.69	0.03	6.51	0.01	0.05	0.29	130.99	6.93	13.49	-4.40
H 13	0	99.94	6.87	-0.01	8.30	0.07	0.09	-0.06	189.62	41.77	17.27	10.21
T 13	0	99.80	6.27	-0.03	8.88	0.08	0.07	-0.37	207.95	69.14	13.97	9.19
A 13	0	99.65	7.05	-0.06	8.17	0.13	0.06	0.07	240.69	63.10	14.21	3.18
E 13	0	99.65	7.06	-0.06	7.88	0.14	0.09	0.14	211.76	63.04	14.69	2.84
E 13	0	99.69	7.23	-0.06	7.71	0.11	0.08	-0.46	185.66	49.81	15.41	2.65
K 13	0	99.70	7.68	-0.08	7.32	0.13	0.10	-0.34	202.84	64.35	12.92	1.86
A 13	0	99.62	7.32	-0.10	7.40	0.20	0.08	-0.10	242.50	68.81	14.19	4.69
O 14	0	99.74	7.88	-0.15	7.75	0.30	0.11	-0.25	267.60	49.27	14.24	-2.50
Ş 14	0	99.74	7.91	-0.14	7.89	0.24	0.08	-0.32	219.96	36.55	15.47	-2.18
M 14	0	99.85	7.40	-0.15	8.39	0.21	0.09	-0.26	211.26	39.12	14.84	1.69
N 14	0	99.84	6.41	-0.11	9.38	0.18	0.07	-0.28	196.36	53.79	14.20	6.32
M 14	1	100.00	6.13	-0.08	9.66	0.12	0.05	-0.45	180.46	32.72	12.48	6.45
H 14	0	100.08	7.68	-0.05	9.16	0.10	0.04	-0.01	177.74	12.98	11.54	8.67
T 14	0	100.10	7.47	-0.04	9.32	0.09	0.07	0.20	183.89	-1.55	12.30	0.03
A 14	0	100.21	7.57	-0.02	9.54	0.05	0.05	0.01	178.14	-11.59	13.49	-7.40
E 14	1	100.46	7.99	0.01	8.86	0.12	0.04	0.14	205.46	-9.80	13.47	-11.84
E 14	1	100.66	6.46	0.00	8.96	0.11	0.04	0.89	173.14	-11.92	18.06	-18.27
K 14	1	100.88	7.11	0.04	9.15	0.10	0.04	0.17	161.42	-14.45	13.41	-24.75
A 14	1	101.29	7.24	0.06	8.17	0.09	0.04	0.01	176.54	-23.94	16.29	-42.50
O 15	1	101.61	7.24	0.14	7.24	0.06	0.00	0.35	183.42	-34.17	19.12	-53.47
Ş 15	1	101.52	6.93	0.09	7.55	0.12	0.01	0.52	201.52	-27.10	15.90	-47.63
M 15	0	101.68	7.80	0.07	7.61	0.19	0.05	0.00	215.20	-24.99	14.81	-49.27
N 15	0	101.72	5.64	0.00	7.91	0.26	0.06	0.49	223.17	-28.47	13.49	-45.30
M 15	0	101.45	5.00	-0.03	8.09	0.27	0.08	0.41	208.37	-14.13	13.34	-40.90
H 15	1	101.48	5.87	-0.05	7.20	0.27	0.07	-0.07	223.11	-9.04	14.34	-43.42
T 15	0	101.82	6.26	-0.04	6.81	0.33	0.03	0.14	233.88	-8.56	14.35	-48.29
A 15	0	101.99	7.80	-0.08	7.14	0.35	0.12	0.02	260.67	-10.45	19.43	-54.33
E 15	0	101.98	7.46	-0.12	7.95	0.34	0.07	0.22	312.00	-14.26	24.38	-51.72
E 15	0	102.02	6.90	-0.09	7.58	0.31	0.06	0.14	252.23	-10.16	16.79	-45.48
K 15	0	102.35	7.31	-0.07	8.10	0.32	0.07	0.79	261.63	-2.68	16.21	-43.96
A 15	1	102.68	6.61	-0.07	8.81	0.25	0.08	0.48	267.52	1.61	18.03	-39.61
O 16	1	102.85	5.86	-0.10	9.58	0.22	0.08	0.40	275.56	10.83	23.72	-36.99
Ş 16	1	102.67	5.72	-0.06	8.78	0.17	0.09	0.55	293.26	-9.91	22.52	-43.37
M 16	1	102.25	6.60	-0.03	7.46	0.09	0.04	0.58	252.92	-7.52	15.85	-28.95
N 16	1	102.06	7.91	-0.01	6.57	0.05	0.03	0.18	236.20	-6.71	14.30	-28.92
M 16	1	101.99	7.90	-0.03	6.58	0.11	0.05	0.11	264.46	-17.81	14.85	-26.30
H 16	1	101.95	6.28	0.01	7.64	0.08	0.04	-0.22	239.60	-30.44	17.77	-22.17

T 16	1	101.88	6.62	0.00	8.79	0.09	-0.02	0.42	271.66	-35.30	13.16	-18.56
A 16	1	101.80	5.05	0.04	8.05	0.01	0.02	0.00	241.63	-28.18	12.40	-1.72
E 16	1	101.85	6.03	0.09	7.28	-0.02	-0.01	-0.13	258.00	-24.96	14.22	-2.65
E 16	1	101.71	6.50	0.03	7.16	0.06	0.06	-0.25	251.74	-14.76	14.59	5.00
K 16	1	101.54	6.54	-0.06	7.00	0.17	0.03	-0.22	283.20	-5.35	15.24	4.98
A 16	1	101.33	5.04	-0.08	8.53	0.21	0.02	0.04	268.30	11.11	12.47	44.05
O 17	0	101.21	5.29	-0.13	9.22	0.29	0.04	-0.11	262.47	16.65	11.61	80.03
Ş 17	1	101.12	3.70	-0.12	10.13	0.22	0.04	-0.32	237.89	35.93	11.53	75.35
M 17	1	101.25	2.57	-0.12	11.29	0.28	0.06	-0.28	235.39	31.37	11.90	36.58
N 17	1	101.40	2.66	-0.12	11.87	0.27	0.08	-0.04	203.89	27.26	13.14	28.29
M 17	1	101.58	3.38	-0.08	11.72	0.21	0.05	0.08	196.02	27.54	10.86	8.67
H 17	1	101.73	4.28	-0.09	10.90	0.21	0.07	0.30	193.20	33.01	10.51	-3.17
T 17	1	101.54	5.66	-0.12	9.79	0.17	0.14	-0.29	181.55	54.12	10.26	7.84
A 17	1	101.34	4.22	-0.11	10.68	0.16	0.09	-0.27	159.80	41.93	11.98	11.41
E 17	1	101.31	3.60	-0.10	11.20	0.19	0.14	-0.16	184.28	35.05	10.44	17.47
E 17	0	101.39	2.91	-0.12	11.90	0.22	0.10	-0.07	184.38	33.75	10.13	11.46
K 17	1	101.25	2.67	-0.12	12.98	0.16	0.11	-0.45	197.60	9.87	10.54	32.48
A 17	1	101.10	4.00	-0.08	11.92	0.07	0.14	-0.52	166.60	-3.59	10.26	16.31
O 18	1	100.88	5.03	-0.02	10.35	-0.01	0.11	-0.24	165.75	6.22	11.06	23.32
Ş 18	1	100.91	5.21	-0.05	10.26	0.05	0.09	-0.25	166.33	18.19	22.46	16.70
M 18	1	101.00	5.23	-0.08	10.23	0.09	0.07	-0.17	191.40	14.53	19.02	26.11
N 18	1	101.02	4.65	-0.11	10.85	0.14	0.05	-0.14	193.53	24.88	18.27	31.69
M 18	1	100.96	5.22	-0.15	12.15	0.26	0.05	-0.14	267.37	29.26	14.12	46.89
H 18	1	100.97	5.30	-0.16	15.39	0.31	0.03	-0.30	289.96	33.18	13.68	55.99
T 18	1	101.05	5.31	-0.16	15.85	0.38	0.05	-0.36	317.45	24.64	13.15	52.55
A 18	0	101.09	9.63	-0.30	17.90	0.86	0.01	0.13	582.02	30.78	12.55	42.27
E 18	1	101.05	6.41	-0.31	24.52	0.69	-0.03	-0.34	371.22	36.43	12.91	42.38
E 18	1	101.00	5.40	-0.20	25.24	0.46	-0.05	-0.21	383.29	33.57	19.35	39.64
K 18	1	101.24	7.30	-0.10	21.62	0.31	-0.06	0.08	386.55	32.45	19.39	3.95
A 18	1	101.42	8.48	-0.11	20.30	0.39	-0.10	0.71	358.81	17.90	24.95	-12.19
O 19	1	101.32	8.36	-0.11	20.35	0.40	-0.07	0.05	299.78	5.03	19.57	-14.76
Ş 19	1	101.13	7.71	-0.09	19.67	0.40	-0.05	0.07	300.63	-6.39	15.23	-3.73
M 19	1	101.13	8.55	-0.10	19.71	0.43	-0.02	-0.27	418.98	-9.55	14.49	-0.66
N 19	1	101.02	8.74	-0.11	19.50	0.46	-0.04	-0.19	447.31	-11.73	12.95	-0.35
M 19	1	101.03	8.68	-0.10	18.71	0.32	-0.01	-0.06	480.47	-19.57	16.72	-8.90
H 19	1	101.11	13.15	-0.06	15.72	0.25	-0.04	0.05	394.71	-28.79	15.84	-17.10

ÖZGEÇMİŞ

Aydın Aydemir, 1990 yılında Zeytinburnu 100. Yıl Ticaret Lisesinden mezun oldu. Lisans eğitimini 1996 yılında Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İngilizce İşletme Bölümünde tamamladı.

Yüksek lisansını, 2013 yılında İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü bankacılık alanında tamamladı. 1996-1998 yılları arasında bir devlet bankasında kambiyo uzman yardımcısı olarak, 1998-2000 yılları arasında da bir özel bankada uzman olarak görev yaptı.

2001 yılından bu yana başka bir özel bir bankada orta kademe yönetici olarak çalışmaya devam etmektedir.