



**T.C.**  
**NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**BANKACILIK VE FİNANS ANA BİLİM DALI**

**RİSK ALGISI GÖSTERGELERİ İLE BANKACILIK**  
**SAĞLAMLIK ENDEKSİ ARASINDAKİ İLİŞKİ: YÜKSELEN**  
**PİYASA EKONOMİLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

Yüksek Lisans Tezi

Birsen ZENCİRCİOĞLU

Danışman  
Doç. Dr. Ersan ERSOY

Nevşehir  
Ağustos 2020

## BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

Bu çalışmadaki tüm bilgilerin, akademik ve etik kurallara uygun bir şekilde elde edildiğini beyan ederim. Aynı zamanda bu kural ve davranışların gerektirdiği gibi, bu çalışmanın özünde olmayan tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı ve referans gösterdiğimi belirtirim.

Birsen ZENCİRCİOĞLU



## TEZ YAZIM KILAVUZUNA UYGUNLUK

“Risk Algısı Göstergeleri İle Bankacılık Sağlamlık Endeksi Arasındaki İlişki: Yükselen Piyasa Ekonomileri Üzerine Bir Araştırma” adlı Yüksek Lisans tezi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Lisansüstü Tez Yazım Kılavuzu’na uygun olarak hazırlanmıştır.

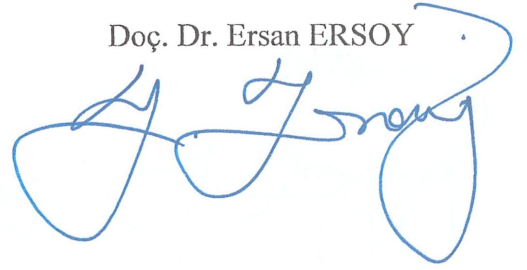
Tezi Hazırlayan

Birsen ZENCİRCİOĞLU



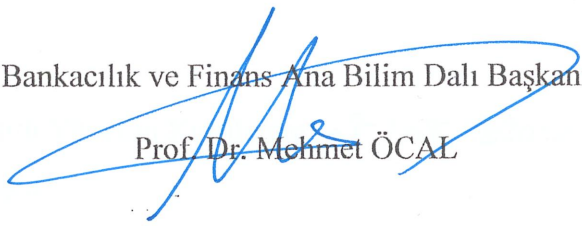
Danışman

Doç. Dr. Ersan ERSOY



Bankacılık ve Finans Ana Bilim Dalı Başkanı

Prof. Dr. Mehmet ÖCAL



## KABUL VE ONAY SAYFASI

Doç. Dr. Ersan Ersoy danışmanlığında Birsen Zencircioğlu tarafından hazırlanan “Risk Algısı Göstergeleri İle Bankacılık Sağlık Endeksi Arasındaki İlişki: Yükselen Piyasa Ekonomileri Üzerine Bir Araştırma” adlı bu çalışma, jürimiz tarafından Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Bankacılık ve Finans Ana Bilim Dalı’nda Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

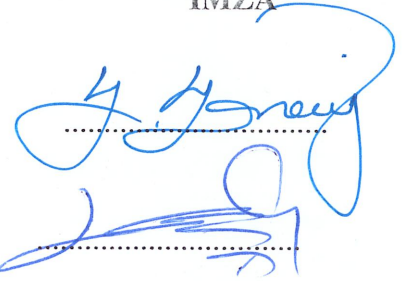
17./07/2020

### JÜRİ

İMZA

Danışman

Doç. Dr. Ersan Ersoy



Üye

Prof. Dr. Levent ÇITAK



Üye

Dr. Öğr. Üyesi Arslan Rızaoğlu



### ONAY:

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulunun 17./07/2020 tarih ve 2020/30 sayılı Kararı ile onaylanmıştır.

  
Enstitü Müdürü

## TEŞEKKÜR

Yüksek lisans tezimin hazırlanma süresi boyunca önerileri ve yardımlarıyla yol gösteren, her aşamada desteğini hissettiğim değerli danışman hocam Doç. Dr. Ersan ERSOY' a, fikirleri ve yardımları ile katkı sağlayan değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Anıl BÖLÜKOĞLU'na sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Eğitim hayatım boyunca sevgi, inanç ve desteklerini eksik etmeyen, başarılarımın mimarı olan kıymetli aileme minnettarım. Ayrıca yüksek lisans tezimin yazım sürecinde bana kılavuzluk eden değerli hocam Öğr. Gör. İdris KARSLIOĞLU'na teşekkürlerimi sunuyorum.



**RİSK ALGISI GÖSTERGELERİ İLE BANKACILIK SAĞLAMLIK  
ENDEKSİ ARASINDAKİ İLİŞKİ: YÜKSELEN PİYASA EKONOMİLERİ  
ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

**Birsen ZENCİRCİOĞLU**

**Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Bankacılık ve  
Finans Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans, Temmuz, 2020**

**Danışman: Doç. Dr. Ersan ERSOY**

**ÖZET**

Bankacılık sektörü finansal piyasalarda önemli bir paya sahiptir. Bankaların bilanço ve bilanço dışı unsurlardan kaynaklanan çeşitli risklere karşı güçlü bir finansal yapıya sahip olması gerekmektedir. Bankaların sağlam ve istikrarlı bir yapıya sahip olmaması, bankacılık sisteminde ciddi sorunların ortaya çıkmasına yol açabildiği gibi, diğer finansal kuruluşları ve reel sektörü de etkileyerek ülke ekonomisini krize götürebilmektedir. Hatta 2008 Mortgage Krizi'nde olduğu gibi küresel bir krize yol açabilmektedir. Bu nedenle bankaların sağlamlığını ölçmek ve özellikle olası kriz dönemlerini atlama konusunda ne kadar dayanıklı olabileceklerini görebilmek amacıyla çeşitli kurumlar tarafından Bankacılık Sağlamlık Endeksi (BSE) geliştirilmiştir. Bu çalışmanın amacı; Yükselen Piyasa Ekonomileri (YPE) olarak adlandırılan ülkeler kapsamında bilanço dışı riskler olan risk algısı göstergelerinin (CDS, TED SPREAD, VIX) BSE üzerinde etkisinin olup olmadığını ve eğer etkiliyse bu etkinin yönünü tespit etmektir. Çalışmada IMF'nin Finansal İstikrar Endeksi çekirdek seti (sermaye yeterliliği, aktif kalitesi, kazanç ve karlılık, likidite ve piyasa riskine karşı duyarlılık) temel alınmış ve 19 ülkeye ait 2010-2018 yılları arası çeyrek dönemlik veriler kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda, TED SPREAD'den BSE'ye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunurken; VIX ve BSE arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. BSE ve CDS arasında ise iki yönde de nedensellik ilişkisi bulunamamıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Yükselen Piyasa Ekonomileri (YPE), Bankacılık Sağlamlık Endeksi (BSE), CDS, TED SPREAD, VIX, Panel Veri Analizi

# **THE RELATIONSHIP BETWEEN RISK PERCEPTION INDICATORS AND BANKING SOUNDNESS INDEX: A RESEARCH ON EMERGING MARKET ECONOMIES**

**Birsen ZENCİRCİOĞLU**

**Nevşehir Hacı Bektaş Veli University, Institute of Social Sciences Banking and Finance, M.A., July, 2020**

**Supervisor: Associate Professor Ersan ERSOY**

## **ABSTRACT**

The banking sector has an important share in financial markets. Banks should have a strong financial structure against various risks arising from balance sheet and off-balance sheet items. The fact that banks do not have a solid and stable structure can lead to serious problems in the banking system, as well as affecting other financial institutions and the real sector, bringing the country's economy into crisis. It can even lead to a global crisis, as in the 2008 Mortgage Crisis. For this reason, the Banking Soundness Index (BSE) has been developed by various institutions in order to measure the soundness of the banks and to see how durable they can be in overcoming the possible crisis periods. The purpose of this study; is to determine whether risk perception indicators (CDS, TED SPREAD, VIX), which are off-balance sheet risks, have an impact on BSE and if so, the direction of this impact within the so-called Emerging Market Economies (YPE). The study was based on the IMF's Financial Stability Index core set (capital adequacy, asset quality, earnings and profitability, liquidity and sensitivity to market risk), and quarterly data from 19 to 20 countries were used. As a result of the analysis, while the only direction from TED SPREAD to BSE is a causal relationship; A bidirectional causality relationship has been detected between VIX and BSE. There was no causal relationship between BSE and CDS in either direction.

**Words :** Emerging Market Economies (EME), Banking Soundness Index (BSI), CDS, TED SPREAD, VIX, Panel Data Analysis

## İÇİNDEKİLER

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK.....	ii
TEZ YAZIM KILAVUZUNA UYGUNLUK.....	iii
KABUL VE ONAY SAYFASI.....	iv
TEŞEKKÜR.....	v
ÖZET.....	vi
ABSTRACT.....	vii
İÇİNDEKİLER.....	viii
KISALTMALAR VE SİMGELER.....	xi
TABLOLAR LİSTESİ.....	xiv
GRAFİKLER LİSTESİ.....	xvi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xvii
<b>GİRİŞ.....</b>	<b>1</b>

## BİRİNCİ BÖLÜM

### FINANSAL İSTİKRAR VE BANKACILIK SAĞLAMLIK ENDEKSİ

1.1. Finansal Piyasalarda İstikrarın Sağlanması ve Bankacılık Sektörünün Sağlığı.....	3
1.2. Finansal İstikrar Endeksi ve Bankacılık Sağlamlık Endeksinin Genel Çerçevesi 7	
1.2.1. Çeşitli Kurumlar Tarafından Geliştirilen Bankacılık Sağlamlık Endeksleri13	
1.2.1.1. Uluslararası Para Fonu (IMF) Tarafından Geliştirilen Finansal Sağlamlık Endeksi (FSI).....	17
1.2.1.2. Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) Tarafından Geliştirilen Bankacılık Sağlamlık Endeksi.....	23
1.2.1.3. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) Tarafından Geliştirilen Finansal Sağlamlık Endeksi.....	27
1.2.1.3.1. TCMB'nin Finansal İstikrar ile İlgili Politika Uygulamaları.....	30



## İKİNCİ BÖLÜM

### RİSK ALGISI GÖSTERGELERİ

2.1. Finansal Risk Kavramı ve Bankacılık Sektörünün Karşılaştığı Finansal Riskler	37
2.1.1. Finansal Risk Kavramı .....	37
2.1.2. Bankacılık Sektörünün Karşılaştığı Finansal Riskler.....	38
2.2. Risk Algısı Göstergeleri.....	41
2.2.1. VIX Endeksi (Chicago Board Options Exchange Volatility Index) .....	42
2.2.2. CDS Spread'leri (Credit Default Swap).....	43
2.2.3. Ted Spread.....	44
2.2.4. Dolar OIS (Overnight Index Swap).....	46
2.2.5. Swap Oranları.....	46
2.2.6. Kur Volatiliteleri .....	47
2.3. Literatür Taraması.....	48

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### RİSK ALGISI GÖSTERGELERİ İLE BANKACILIK SAĞLAMLIK ENDEKSİ ARASINDAKİ İLİŞKİ: YÜKSELEN PİYASA EKONOMİLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

3.1. Veri ve Metodoloji .....	51
3.1.1. Normalizasyon.....	54
3.1.2. Faktör Analizi.....	54
3.1.3. Panel Birim Kök Testleri.....	55
3.1.3.1. Levin, Lin & Chu Birim Kök Testi (LLC).....	56
3.1.3.2. Im, Pesaran and Shin Birim Kök Testi (IPS).....	57
3.1.3.3. ADF ve PP Fisher Birim Kök Testleri .....	57
3.1.4. Panel Granger Nedensellik Testi (1969) .....	58
3.2. Bulgular.....	58
<b>SONUÇ</b> .....	73

<b>KAYNAKÇA</b> .....	76
<b>EKLER</b> .....	84
<b>ÖZGEÇMİŞ</b> .....	97



## KISALTMALAR VE SİMGELER

<b>AB</b>	: Avrupa Birliği
<b>ABD</b>	: Amerika Birleşik Devletleri
<b>BCBS</b>	: Basel Bankacılık Denetleme Komitesi
<b>BDDK</b>	: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu
<b>BİST</b>	: Borsa İstanbul
<b>BFCI</b>	: Bloomberg Mali Koşullar Endeksi
<b>BSE</b>	: Bankacılık Sağlamlık Endeksi
<b>BSI</b>	: Bankacılık Sektörünün Sağlamlığı
<b>CDS</b>	: Kredi Temerrüt Swapı
<b>CNFCI</b>	: Chicago Fed Ulusal Finansal Koşullar Endeksi
<b>DOLAR OIS</b>	: Gecelik Endeksli Takas
<b>ECB</b>	: Avrupa Merkez Bankası
<b>EMBI+TR</b>	: Türkiye'nin Ülke Risk Primi Endeksi
<b>ESCB</b>	: Avrupa Merkez Bankaları Sistemi
<b>FCI</b>	: Finansal Koşullar Endeksi
<b>FED</b>	: Amerikan Merkez Bankası
<b>FKE</b>	: Finansal Koşullar Endeksi
<b>FSAP</b>	: Finansal Sektör Değerlendirme Programı
<b>FSE</b>	: Finansal Sağlamlık Endeksi
<b>FSSA</b>	: Finansal Sistem İstikrar Değerlendirmeleri
<b>GEM-flex</b>	: Küresel Verimlilik Ölçütü
<b>GSFCI</b>	: Goldman Sachs Finansal Koşullar Endeksi
<b>GSYİH</b>	: Gayrisafi Yurt İçi Hasıla
<b>IASB</b>	: Uluslararası Muhasebe Standartları Kurulu

<b>IFRS</b>	: Uluslararası Finansal Raporlama Standartları
<b>IMF</b>	: Uluslararası Para Fonu
<b>JRC</b>	: Avrupa Komisyonu Ortak Araştırma Merkezi
<b>KCFSI</b>	: Kansas City Financial Stres Endeksi
<b>KGF</b>	: Kredi Garanti Fonu
<b>KOSGEB</b>	: Küçük ve Orta Ölçekli Sanayiye Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı
<b>LIBOR</b>	: Bankalar Arası Kredi Faiz Oranı
<b>MFSM</b>	: Parasal ve Finansal İstatistikler El Kitabı
<b>MPI</b>	: Makro İhtiyati Göstergeler
<b>MSCI</b>	: Morgan Stanley Uluslararası Fonu
<b>OECD</b>	: Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü
<b>OIS</b>	: Gecelik Kur Takası Faizleri
<b>OVX</b>	: Emtia Fiyatlarındaki Oynaklığın Göstergesi
<b>PCA</b>	: Temel Bileşenler Analizi
<b>PE</b>	: Performans Endeksi
<b>PKE</b>	: Parasal Koşullar Endeksi
<b>RAI</b>	: Risk İştahı Endeksi
<b>SOFR</b>	: Teminatlı Gecelik Finansman Oranı
<b>SPK</b>	: Sermaye Piyasası Kurulu
<b>STLFSI</b>	: St. Louis Fed Finansal Stres Endeksi
<b>TED SPREAD</b>	: Hazine Eurodollar Marjı
<b>TBB</b>	: Türkiye Bankalar Birliği
<b>TCMB</b>	: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
<b>TL</b>	: Türk Lirası
<b>TMSF</b>	: Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu

<b>TOBB</b>	: Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği
<b>USDTRY</b>	: Dolar Paritesi
<b>YPE</b>	: Yükselen Piyasa Ekonomileri
<b>VIX</b>	: Chicago Opsiyon Borsası Kurulu Oynaklık Endeksi (Korku Endeksi)
<b>WB</b>	: Dünya Bankası



## TABLolar LİSTESİ

<b>Tablo 1:</b> Finansal İstikrar İle Sorumlu Olan Kurumlar ve Sorumlulukları.....	10
<b>Tablo 2:</b> Polonya Finansal Sağlamlık Çekirdek Göstergeleri.....	15
<b>Tablo 3:</b> Azerbaycan Bankacılık İstikrar Endeksi Göstergeleri.....	15
<b>Tablo 4:</b> Çek Cumhuriyeti Bankacılık Sağlamlık Endeksi Göstergeleri.....	16
<b>Tablo 5:</b> IMF Finansal Sağlamlık Göstergeleri: Çekirdek ve Teşvik Setleri.....	21
<b>Tablo 6:</b> IMF Bankacılık Sağlamlık Göstergeleri.....	23
<b>Tablo 7:</b> BDDK Bankacılık Sektörü Performans Endeksi (PE) Faktörleri.....	25
<b>Tablo 8:</b> BDDK Bankacılık Sektörü Performans Endeksi.....	26
<b>Tablo 9:</b> BDDK Bankacılık Finansal Sağlamlık Göstergeleri.....	27
<b>Tablo 10:</b> Ülkelere Göre Açık Bir Merkez Bankası Hedefi Olarak Finansal İstikrar Tanımları.....	29
<b>Tablo 11:</b> TCMB Finansal Sağlamlık göstergeleri.....	33
<b>Tablo 12:</b> 1999-2005 Yılları Arasındaki FSE ve Alt Endeks Değerleri.....	34
<b>Tablo 13:</b> BSE Alt Göstergeleri, Rasyolar ve Kısaltmalar.....	59
<b>Tablo 14:</b> BSE Alt Göstergelerine Ait Tanımlayıcı İstatistikler.....	60
<b>Tablo 15:</b> BSE Alt Göstergeleri Arasındaki Korelasyonlar.....	61
<b>Tablo 16:</b> KMO Testi Sonuçları.....	62
<b>Tablo 17:</b> Faktör Analizine Göre Rasyoların Yer Aldığı Gruplar.....	63
<b>Tablo 18:</b> BSE Alt Göstergelerine Ait Ağırlıklar.....	63
<b>Tablo 19:</b> Panel Birim Kök Testi Sonuçları.....	68
<b>Tablo 20:</b> BSE - CDS VAR Modeli Gecikme Uzunluğu Kriterleri.....	69

<b>Tablo 21:</b> BSE - TED SPREAD VAR Modeli Gecikme Uzunluğu Kriterleri .....	69
<b>Tablo 22:</b> BSE - VIX VAR Modeli Gecikme Uzunluğu Kriterleri.....	70
<b>Tablo 23:</b> BSE - CDS Panel Granger Nedensellik Testi Sonuçları.....	71
<b>Tablo 24:</b> BSE - TED SPREAD Panel Granger Nedensellik Testi Sonuçları .....	71
<b>Tablo 25:</b> BSE - VIX Panel Granger Nedensellik Testi Sonuçları .....	72



## GRAFİKLER LİSTESİ

<b>Grafik 1:</b> 2016 - 2017 Aralık Dönemi Türkiye'deki Finansal Kuruluşların Aktif Büyüklüğü (%).....	11
<b>Grafik 2:</b> BDDK Bankacılık Sektörü Performans Endeksi .....	25
<b>Grafik 3:</b> Türkiye BSE Zaman Grafiği .....	64
<b>Grafik 4:</b> Türkiye CDS Zaman Grafiği.....	65
<b>Grafik 5:</b> VIX Zaman Grafiği .....	66
<b>Grafik 6:</b> TED SPREAD Zaman Grafiği .....	67



## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Bankacılık Sektörünün Karşılaştığı Riskler .....	38
Şekil 2: VIX Endeksi ve Küresel Çaptaki Önemli Olaylar .....	43
Şekil 3: AR Ters Kök Karakteristik Polinomları.....	70



## GİRİŞ

Bankacılık sektörü makroekonomik açıdan istikrar sağlanması konusunda ve finansal piyasalar ile reel sektör arasında üstlendiği köprü görevi ile büyük sorumluluğa sahiptir. Bankacılık sisteminin sağlam ve istikrarlı bir yapıya sahip olmaması, bazı bankaların başarısızlığına yol açabilmekte, hatta bankacılık sistemini, finansal sistemi ve ekonomiyi krize götürebilmektedir. Krizleri ve olası riskleri öngörebilmek için, bankacılık sektörünün mali yapısının sağlamlığı ölçülmektedir.

Bankacılık sektörünün sağlamlığının ölçülmesi, ekonomide yaşanacak şoklar karşısında finansal piyasalarda büyük paya sahip olan bankaların karşılaşılabileceği zararları tahmin etmek ve bu şoklara karşı daha dayanıklı bir yapı oluşturmak için önemlidir. Bunun için IMF 2000 yılında finansal sağlamlık ölçütleri geliştirmeye başlamıştır. Aynı şekilde Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) 2004 yılında bankacılık sektörüne ait göstergelerden oluşan performans endeksleri geliştirmeye başlamıştır. Daha sonra Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) 2005 yılında finansal sağlamlık endeksi göstergeleri üzerinde çalışmaya başlamıştır (Varlık ve Varlık, 2016: 547).

Bankacılık sektörü, makroekonomik istikrarın sağlanmasında da önemli görevler üstlenmektedir (Çinko ve Ak, 2009: 61). Bankacılık sektörünün ekonomideki işlevi ve sorumluluğu dolayısıyla çeşitli risklere karşı güçlü bir yapıya sahip olması son derece önemlidir (Koç ve Karahan, 2017; Second ECB Central Banking Conference, 2002; Virolainen, 2001).

Bu çalışmanın amacı; yükselen piyasa ekonomileri olarak adlandırılan ülkeler kapsamında risk algısı göstergeleri ile bankacılık sektörü sağlamlık endeksi arasında ilişki olup olmadığını belirlemek ve bir ilişki var ise bu ilişkinin yönünü ve derecesini tespit etmektir.

Konu ile ilgili literatür incelendiğinde, bankacılık sektörünün sağlamlığını belirleyen faktörleri araştıran ve çeşitli risk faktörlerinin bankacılık sağlamlığı üzerindeki etkilerini belirlemeye çalışan çok az sayıda çalışma olduğu görülmektedir. Ayrıca daha önce yapılan çalışmalar incelendiğinde ise, sadece tek ülke için sağlamlık endeksi ile çeşitli değişkenler arasındaki ilişkiler tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu çalışma ile çok az sayıda çalışma yapılmış olan bu konuda literatüre

katkı sağlamak, ayrıca yükselen piyasa ekonomileri olarak adlandırılan ülkeler gibi geniş bir örneklem üzerinden risk algısı göstergeleri ile bankacılık sağlamlık endeksi arasındaki ilişkiyi ortaya koymak hedeflenmiştir.

Çalışma üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde; finansal istikrar ve bankacılık sektörünün sağlamlığı kavramları tanımlanarak, bankacılık sektörünün sağlamlığının ekonomideki rolüne değinilmekte ve finansal istikrar endeksi ve bankacılık sağlamlık endeksi ele alınmaktadır. Bölümün devamında, farklı ülkelerdeki kurumların bankacılık sektörünün sağlamlığını ölçmek için geliştirdikleri çeşitli endekslere yer verilmektedir.

İkinci bölümde; finansal risk kavramından ve bankacılık sektörünün karşılaştığı finansal risklerden bahsedilerek uluslararası risk algısı göstergeleri açıklanmaktadır. Bölümün devamında çalışma ile ilgili literatür taramasına yer verilmektedir.

Üçüncü bölümde ise; YPE'lerden oluşan bir örneklem üzerinden risk algısı göstergeleri ile bankacılık sağlamlık endeksi arasındaki ilişkinin analizinden elde edilen bulgular sunulmaktadır.

# BİRİNCİ BÖLÜM

## FINANSAL İSTİKRAR VE BANKACILIK SAĞLAMLIK ENDEKSİ

Çalışmanın ilk bölümünde finansal piyasalarda istikrar ve bankacılık sektörünün sağlamlığı kavramları anlatılarak bankacılık sektörünün sağlamlığının ekonomi için önemine değinilmektedir. Bu bölümde çeşitli ülkelerdeki kurumların bankaların sağlamlığını ölçmek için kullandıkları endeksler incelenmektedir.

### 1.1. Finansal Piyasalarda İstikrarın Sağlanması ve Bankacılık Sektörünün Sağlamlığı

Finansal piyasalar, fon arz eden ekonomik birimler ile fon talep edenler arasında fon transferi sağlayarak aracılık yapmaktadır. Finansal piyasalar ayrıca; risk aktarımı, likidite sağlanması, portföy çeşitlendirme, fonların etkin kullanım alanlarına aktarılması, yatırım projelerinin desteklenmesi, mal ve hizmet değişiminin kolaylaştırılması ve tasarrufların artırılması fonksiyonlarını da gerçekleştirmektedir (Gökdeniz, Erdoğan ve Kalyüncü, 2003: 109). Finansal piyasaların istikrarlı bir yapıya sahip olması, söz konusu görevleri yerine getirebilmesinde son derece önemlidir.

Finansal istikrar kavramı, bazı bilimsel çalışmalarda farklı bakış açılarıyla ele alınarak açıklanmaya çalışılmıştır. Padoa ve Schioppa (2002), finansal istikrarın; tasarrufun yatırım fırsatlarına tahsisini ve ekonomideki ödemelerin işlenmesini engelleyen kümülatif süreçlere yol açmadan mali sistemin şoklara dayanabildiği bir koşul olarak tanımlanması gerektiğini belirtmişlerdir. Aktaş (2011), finansal istikrarı; finansal piyasaların ve finansal kurumların ödeme istikrarı ve şoklara karşı dayanıklılığı olarak tanımlamıştır.

Özince (2005), finansal istikrarın; güçlü ve sağlam bir yapıya sahip olan finansal kurumlar ve istikrarlı işleyen piyasalar olduğunu belirtmiştir.

Finansal istikrar tanımlarında ortak olan bazı özellikler aşağıdaki gibidir (Sanar ve Kara, 2016: 115):

- Finansal aracılık faaliyetlerinin etkin olması
- Ekonomide karşılaşılabilecek sorunlarla mücadele edebilecek kadar dayanıklı olunması
- Sorunsuz işleyen bir ödemeler sisteminin varlığı
- Reel ekonominin büyümesini destekleyen politikalar izlenmesi

Küreselleşme ve gelişen teknoloji ile ekonomik faaliyetlerin artması ve ihtiyaç duyulan fona ulaşmanın kolaylaşması, finansal sektörün ekonomideki rolünü ve önemini arttırmıştır. Ekonomik birimlerin (hanehalkı, şirketler, devlet) finansal sistemden istediği zaman ve uygun maliyetle fon sağlayabilmeleri, etkin işleyen bir finansal sistemin olduğunu gösterir. Etkin bir finansal sistemin varlığı da ekonomik gelişmeye ivme kazandıran bir faktördür (Kartal, 2018: 6; Teker ve Özer, 2012: 2).

2017 yılsonunda Türkiye'nin büyüme oranı (GSYİH) bir önceki yıla göre %7,4 artmış ve 3,104 trilyon TL olmuştur. Bankaların toplam varlıkları 3,2 trilyon TL ve BİST'in piyasa değeri ise 883 milyar TL şeklinde gerçekleşmiştir. Verilere göre bankaların varlıklarının/GSYİH'ya oranı %103, BİST'in piyasa değerinin/GSYİH'ya oranı ise %36 olmaktadır. Veriler ve oranlar dikkate alındığında, banka varlıklarının milli hasıla içinde önemli bir paya sahip olduğu ve Türk finans sektörünün banka temelli olduğu söylenebilir (Kartal, 2018: 6; Teker ve Özer, 2012: 2).

Yine aynı yıl bankacılık sektörünün desteği ile fona ulaşımı kolaylaştırmak için yapılan çalışmalar kapsamında Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) Nefes Kredisi, Küçük ve Orta Ölçekli Sanayiyi Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB) ve Kredi Garanti Fonu (KGF) aracılığıyla sağlanan krediler, vergi indirimleri, istihdam ve üretime yönelik teşvikler, üretim ve iç talebi destekleyerek Türkiye'nin ekonomik büyümesi üzerinde etkili olmuştur (Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği, 2017: 30).

Bankaların gelir dağılımı ve yoksulluk üzerinde de etkisi olduğu yönündeki bazı çalışmalar, bankacılık sektörünün önemine değinerek bankaların sağlam bir mali yapıya sahip olmasının ülke ekonomilerinin gelişimi ve çeşitli finansal krizlerden korunması için temel gerekliliklerden olduğunu vurgulamaktadır (Barth, Jr ve Levine, 2002). Walter Bagehot (1873) ve Joseph A. Shumpeter (1912) yaptıkları bir çalışmada bankacılık sektörünün önemli yatırımları ve girişimleri finansa ederek kişi

başı gelirden ve GSYİH’da artış sağladığını vurgulamışlardır (Tandoğan ve Özyurt, 2013: 51).

Joseph Schumpeter (1911)<sup>1</sup> ise çalışmasında, bankaların ekonomik kalkınmada çok önemli bir rol oynadıklarını çünkü toplumun tasarruflarını kullanabilen şirketleri seçtiklerini belirtmiştir. Schumpeter’in görüşüne göre, finansal aracılık sektörü tasarruf oranını değiştirerek değil, tasarrufların tahsisini etkileyerek ekonomik ilerlemenin yolunu değiştirmektedir. Böylelikle Schumpeterci finans ve kalkınma görüşü finansal araçların verimlilik artışı ve teknolojik değişim üzerindeki etkisini ortaya koymaktadır. Alternatif olarak, geniş bir kalkınma ekonomisi literatürünün sermaye birikiminin ekonomik büyümenin altında yatan temel faktör olduğunu öne sürmektedir. Bu görüşe göre, daha iyi finansal araçlar, öncelikle yurt içi tasarruf oranlarını yükselterek ve yabancı sermayeyi çekerek büyümeyi etkilemektedir (Beck, Levine ve Loayza, 2000: 262).

Türkiye’de finansal kuruluşların toplam aktif büyüklüğü içinde bankaların payı 2017 Aralık ayında %82 olarak gerçekleşmiştir (tbb.org.tr). Bankacılık sektörünün ekonomideki ve finansal piyasalardaki yeri ve önemi göz önüne alındığında, karşı karşıya oldukları risklere uygun bir kaynak yapısına sahip olmaları son derece önemlidir. Ayrıca bankaların varlık yapıları bankacılık sektörünün finansal sağlamlığı açısından önemli olup karşılaşılan çeşitli riskleri en az zararla atlatmaları konusunda etkilidir (Ertürk, 2010: 63).

Bankaların finansal piyasalarda hem aktif büyüklüğü açısından önemli bir payı elinde bulundurması hem de piyasalarda üstlendiği görevler ile önemli bir yere sahip olması dolayısıyla bankacılık sektörünün sağlamlığı finansal istikrarın sağlanmasında kilit rol oynamaktadır. Virolainen (2001), çalışmasında bu konuya dikkat çekerek, iyi işleyen bir ekonomik sistem için istikrarlı ve güvenilir bir finansal sistemin gerekli olduğunu, bunun için de finansal sistemin ve özellikle de bankacılık sisteminin istikrarının ve sağlamlığının önemli olduğunu belirtmiştir.

Yüksek gelir düzeyi olan ülkelerde bankaların ve diğer finansal kuruluşların ekonomideki paylarının büyük olması, bu kurumlar aktif ve verimli bir şekilde çalışmalarını sağlamaktadır. Yani finansal sistemin gelişmiş olması ve iyi işlerliği ile ülkelerin de gelişmişlik seviyesi arasında bir ilişki bulunmaktadır. Ayrıca ülkelerin

---

<sup>1</sup> Joseph Schumpeter, *The Theory of Economic Development*, Harvard University Press, Cambridge, M.A, 1934.

ekonomik büyümeleri ve gelişmişlik seviyeleri arttıkça bankaların ve diğer finansal kurumların milli hasıladaki payı da artmaktadır (Tiryaki, 2012: 31).

Anlatılanlardan yola çıkarak bankacılık sektörünün ülke ekonomileri için önemli bir sektör olduğu ve bankaların sağlam bir mali yapıya sahip olmasının ekonomik büyüme, gelir dağılımı ve yoksulluk gibi önemli konularda etkin rol oynadığı söylenebilir.

Bankacılık sektörünün sağlamlığı kavramına bakıldığında ise, kavramın çok az sayıda bilimsel çalışmada yer aldığı ve genellikle “*finansal istikrar*” ve benzeri tanımlarla anlatılmaya çalışıldığı görülmektedir.

Elbadry (2016), ülkelerin finansal açıdan sıkıntılı olduğu dönemlerde banka rezervlerinin, banknotların ve mevduatların likiditesini sağladığını ifade etmiş ve bankaların finansal istikrarının tüm parasal sistemin istikrarı için gerekli olduğunu vurgulamıştır.

Sanar ve Kara (2016), finansal sağlamlığı tanımlarken bankacılık sektörünün sağlamlığını ölçerek, finansal sağlamlığın “*bankacılık sisteminin yeterli sermaye düzeyine sahip olup olmadığını gösterdiğini ve bankacılık sektörünün ödeme gücüne ilişkin bilgi verdiğini*” ifade etmişlerdir.

Koç ve Karahan (2017), bankacılık sektörünün sağlamlığını finansal sağlamlık olarak nitelendirerek “*Finansal sağlamlık en genel haliyle bankaların istikrarlı bir şekilde faaliyetlerini sürdürebilmesidir*” şeklinde tanımlamışlardır.

Ulusal ve uluslararası kuruluşlar tarafından finansal istikrar kavramı tanımlanırken, finansal sistemde önemli bir yere sahip olan bankacılık sektörünün sağlamlığına vurgu yapılmaktadır. Başta ABD olmak üzere Polonya, Azerbaycan, Çek Cumhuriyeti gibi ülkeler, ortaya çıkabilecek kriz anlarını gerçekleştirmeden öngörebilmek için finansal sağlamlığı ölçmek istemişlerdir. Finansal sağlamlığı ölçmek için ise bankalara ait çeşitli bilanço kalemlerini kullanmışlardır. Örneğin, Almanya Merkez Bankası Deutsche Bundesbank, Finansal İstikrar Endeksini belirlemek için Alman bankalarının bilançolarının sağlamlığının ve bankacılık sektörünün ekonomideki ciddi şoklara karşı dayanıklılığının ölçüldüğünü belirtmiştir. Dolayısıyla ekonomide finansal istikrarın sağlanması bankacılık sektörünün sağlamlığı ile mümkün olmaktadır.

Anlatılanlardan yola çıkılarak bankacılık sektörünün sağlamlığı; bankaların karşılaştıkları çeşitli riskleri en az kayıpla atlatabilecek düzeyde ve kalitede varlığa sahip olmaları, şeklinde ifade edilebilir.

## **1.2. Finansal İstikrar Endeksi ve Bankacılık Sağlamlık Endeksinin Genel Çerçevesi**

Finansal sistemin çeşitli fonksiyonları vardır. Bu fonksiyonlar aşağıdaki gibi sıralanabilir (Afşar, 2007: 189):

- Malların, hizmetlerin ve finansal araçların transferinde aracılık,
- Yüksek maliyetli yatırım projelerinin finansmanını kolaylaştırmak için tasarruf birikimi ve risk dağıtımını yaparak mülkiyetin tabana yayılmasını sağlamak,
- Ekonomik kaynakların coğrafi bölgeler ve sektörler arasında değişiminin sağlanması,
- Riskin yönetimi ve kontrolü konusunda yöntem geliştirilmesini sağlamak,
- Fiyatlar konusunda bilgi vermek,
- Asimetrik bilgi (adverse selection) ve ahlaki tehlike (moral hazard) sorunlarının çözümünü kolaylaştırmak.

Finansal sistemin temel unsurları; fon arz edenler, fon talep edenler, finansal araçlar, hukuki ve idari düzen ile bankalar gibi yardımcı ve aracı finansal kuruluşlardır. Bu unsurlardan birinin faaliyetini yerine getirememesi veya aksatması finansal sistemin istikrarının bozulmasına sebep olabilir.

Schinasi (2004), finansal sistemin fonksiyonlarını; kaynakları faaliyetler arasında ve belli bir zaman içinde verimli şekilde tahsis etmek, finansal riskleri değerlendirmek ve yönetmek, şokları absorbe etmek şeklinde sıralamışlardır. Schinasi, istikrarlı bir finansal sistemi, servet birikimini artıran ve ekonomideki olumsuz durumların yıkıcı etkilerini önleyebilen bir sistem olarak tanımlamışlardır.

Finansal sistem ne kadar iyi işlerse fon arz ve talep edenlerin ihtiyaçlarının yeterli miktarda ve uygun zamanda karşılanması da o kadar mümkün olacaktır. Çünkü finansal sistem, gelişmiş ekonomilerin en çok ihtiyaç duyduğu fon transferi sürecinin merkezinde yer almaktadır. Finansal piyasalara olan güvenin artması, geleceğe ilişkin belirsizliklerin azalması ve risk faktörünün fiyatlara dahil edilmesi konusunda önemli rol oynamaktadır. Bu sebeple eldeki kaynakların etkin ve verimli



kullanılması, finansal araçları kullanma yeteneği olan bir finansal sistem ve likiditesi en yüksek finansal aracın para olduğu bir yapılanma ile mümkündür. Ayrıca ülkelerin ekonomik büyümelerindeki farklılıklar sahip oldukları kaynakların fazla olmasından daha ziyade, ülkelerin kaynaklarını ne kadar etkin kullandığı ile ilgilidir (Darıcı, 2012: 2; Afşar, 2007: 188-189).

Finansal istikrar kavramının geniş bir alanı (finansal piyasalar, katılımcılar, finansal kurumlar, finansal varlık fiyatları vb.) kapsamı nedeniyle bu kavramı açıklamak için sadece bir gösterge bulunmamaktadır. Ayrıca istikrar kavramı ile piyasaların istikrarının mı yoksa finansal kurumların istikrarının mı kastedildiği belirsizdir. Bu sebeple finansal istikrar kavramının tanımlanmasında bir görüş birliği sağlanamamıştır (Darıcı, 2012: 13).

Padoa ve Schioppa (2004), finansal istikrarı *“tipik olarak, tasarrufların yatırımlara yönlendirilmesinde, verimli ve güvenli bir ödeme mekanizması sağlanmasında finansal sistemin temel ekonomik işlevlerinin korunması”* şeklinde tanımlamıştır.

Deutsche Bundesbank (Almanya Merkez Bankası) 2014, Finansal İstikrar Raporu’nda finansal istikrarı; *“finansal sistemin stres ve karışıklık yaşanan dönemlerde kilit makroekonomik fonksiyonlarını yerine getirmesi”* şeklinde tanımlamıştır.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası ise finansal istikrarı, *“genel olarak finansal sistemin dengelerini bozabilecek beklenmedik durumlara karşı ekonominin dayanıklılığı”* olarak tanımlamaktadır (www.tcmb.gov.tr).

Finansal sistemin istikrarının net olarak tanımlanması ve ölçülmesi zordur. Ancak, aşırı oynaklık, stres veya kriz yoksa finansal sistem istikrarlı olarak nitelendirilebilir. Bu dar tanımın formüle edilmesi nispeten basittir ancak bu tanım iyi işleyen bir finansal sistemin genel ekonomik performansa olumlu katkısını yakalayamamaktadır. Nitekim finansal istikrarın daha geniş tanımları, finansal piyasalar, altyapılar ve verilen yasal, mali ve muhasebe çerçevesiyle faaliyet gösteren kurumlar arasındaki karmaşık bir ilişki bağının düzgün işleyişini kapsamaktadır. Bu tanımlar daha soyut olmakla birlikte, finansal istikrarın makro-ekonomik boyutunun, finansal ve reel sektörler arasındaki etkileşimlerin daha kapsayıcı olmasını sağlamaktadır. Bu açıdan finansal sistem; istikrarı, finansal araçlar, piyasalar ve piyasa altyapısını (finansal istikrarsızlığı çözebilen ve şoklara karşı koyabilen) dolayısıyla tasarrufların karlı yatırım fırsatlarına tahsis edilmesini önemli ölçüde

azaltacak kadar şiddetli olan, finansal aracılık sürecindeki aksaklıklarını giderebilen bir koşul olarak tanımlamaktadır (Kočiřová ve Stavárek, 2015).

Finansal istikrarın tanımı ve kapsamını ele alan Darıcı (2012), finansal istikrarın kapsamını finansal kurumlar açısından ve piyasalar açısından olmak üzere iki şekilde incelemiştir. Darıcı (2012), finansal kurumlar açısından finansal istikrarı; finansal kurumların faaliyetlerinin aksamadan, güvenli şekilde sürdürmeleri, piyasalar açısından finansal istikrarı ise; finansal piyasa katılımcılarının işlemlerini piyasa fiyatları üzerinden kolayca yapmaları şeklinde ifade etmiştir.

Finansal istikrarın tanımı konusunda ortak bir uzlaşma olmasa da küresel çapta yaşanan ekonomik krizlerin maliyetlerine katlanabilmek ya da en az maliyetle bu krizleri atlatabilmek için finansal sistemin zayıf yönlerinin belirlenerek kırılmalıklarının giderilmesi konusunda genel bir uzlaşma vardır (Aktaş, 2011: 2).

Literatürde finansal istikrar ya da ülkelerin ekonomik kırılmalıklarının rakamsal ifadelerle ölçülerek gösterilmesi için model ve gösterge temelli olarak iki yaklaşım geliştirilmiştir. Gösterge temelli yaklaşımda Bankacılık Sağlamlık Endeksi ile makroekonomik göstergeler ya da makro-ihiyati göstergeler kullanılarak sağlamlık ölçülmeye çalışılmıştır. Model temelli yaklaşımda ise, gösterge olarak alınan veri setine stres testleri ve bulaşma analizleri yapılarak sağlamlığın rakamsal olarak ölçülmesi hedeflenmiştir (Sanar ve Kara, 2016: 116).

Finansal İstikrar Endeksi kavramı ile finansal kuruluşlar ve bu kuruluşların bulunduğu ortamın tamamının sağlıklı işlemesi kastedilmektedir. Dolayısıyla finansal kuruluşların, piyasalarda volatilitenin (oynaklığın) az olduğu ortamda faaliyet göstermeleri önemlidir ancak bu durumun finansal istikrarı açıklama konusunda yeterli olduğu söylenemez (Aktaş, 2011: 6).

Çeşitli ülkelerde finansal istikrarın sağlanmasından sorumlu olan kuruluşlar vardır. Türkiye’de finansal istikrar sorumluluğu olan kurumlar; sistemik riskin takibi ve yönetimi kapsamında özellikle makroekonomik risklerin azaltılması yönünde politikalar uygulayarak bir takım önlemler almaktadır.

İlgili kurumlar ve finansal istikrarın sağlanması ile ilgili görev, yetki ve sorumlulukları Tablo 1’de yer almaktadır (www.tcmb.gov.tr, 2018).

**Tablo 1:** Finansal İstikrar İle Sorumlu Olan Kurumlar ve Sorumlulukları

İlgili Kurum	Sorumluluk Alanı
Merkez Bankası (MB)	Fiyat istikrarı ve finansal istikrar çerçevesinde para ve kur politikası ve ödeme sistemleri
Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK)	Bankalar ve finansal holding şirketleri ile finansal kiralama, faktoring ve finansman şirketlerinin düzenlenme ve denetlenmesi
Hazine Müsteşarlığı	Kamu finansmanı ve mali politikalar ile sigortacılık şirketlerinin düzenlenme ve denetlenmesi
Sermaye Piyasası Kurulu	Sermaye piyasası ve aracı kurumların düzenlenme ve denetlenmesi
Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu (TMSF)	Tasarruf sahiplerinin hak ve menfaatlerinin korunması ile bankaların çözülmesi

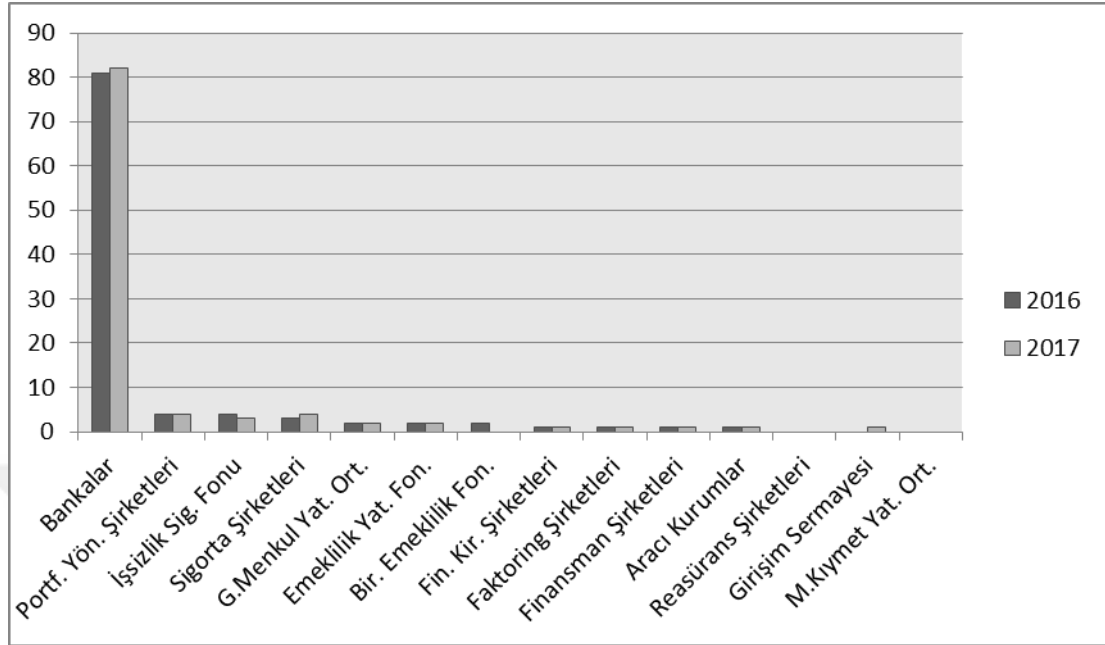
**Kaynak:** (www.tcmb.gov.tr, 2018)

Ayrıca, Hazine Müsteşarlığı, BDDK, SPK, TMSF ve Merkez Bankası'nın imzaladığı çeşitli iş birliği ve bilgi paylaşımı protokolleri de; bu kurumlar arasındaki işbirliği, koordinasyon ve bilgi transferini artırmaktadır. Bu iş birliği; finansal istikrarın sağlanması ve korunması ile sistemik riskin izlenmesi ve yönetimi hususunda da katkı sağlamaktadır (www.tcmb.gov.tr, 2018).

Sayılan bu kurumların haricinde; Finansal İstikrar Komitesi ve Finansal Sektör Komisyonu gibi önemli oluşumlar da, Türkiye'deki sistemik risk ve makroekonomik riskleri azaltıcı yönde politikalar geliştirmektedir (www.tcmb.gov.tr, 2018).

Ülkemizdeki finansal sistem içinde yer alan kurumlar ise; mevduat toplayan kurumlar, sözleşmeli tasarruf kurumları ve yatırım aracı kurumları olarak sınıflandırılabilir. Bu kurumlar içinde bankacılık sektörü, para yaratmada, ekonomik büyüme yatırımlarında, işletmeler ve hanehalkı finansmanında ve ödeme sistemlerinde büyük rol oynadığından finansal sistemlerin istikrarı için önemli bir sektör ve en önemli aracı kurumlar olarak kabul edilmektedir. Fon arz edenlerden aldıkları küçük miktarlardaki fonlardan bir havuz oluşturup bu havuzdan fon talep edenlerin yüksek maliyetli yatırımları için gerekli olan kaynağı sağlayarak finansal sistemin istikrarlı bir şekilde işleminde önemli bir rol üstlenmektedir. Aşağıda verilen grafik Türk Finans Sektörü'ndeki kuruluşların 2016 Aralık - 2017 Aralık dönemlerindeki aktif büyüklüklerini yüzdesel olarak göstermektedir (Tiryaki, 2012: 29-31; www.bloomberg.com, 2019).

**Grafik 1:** 2016 - 2017 Aralık Dönemi Türkiye'deki Finansal Kuruluşların Aktif Büyüklüğü (%)



**Kaynak:** TBB Faaliyet Raporu, Mayıs 2017 ve Mayıs 2018

Türkiye’de 2016 sonunda 3.382 milyar TL’lik aktif büyüklüğü olan finansal kuruluşların içinde bankalar 2.731 milyar TL ile toplam finans sektörünün %81’ini oluşturmaktadır. Bankalar 2017 yılında ise 3.987 milyar TL aktif büyüklüğüne sahip finansal kuruluşlar içinde 3.258 milyar TL ile toplam finans sektörünün %82’sini oluşturmaktadır. Bankaların aktif büyüklüğünün %1 artması ile finansal sektörün toplam aktif büyüklüğü %18’lik bir artışla 4.592 milyar TL’ye ulaşmıştır (TBB Faaliyet Raporu, 2016-2017: 19; TBB Faaliyet Raporu, 2017-2018: 20).

Bankalar, geçmişten günümüze kadar finansal kurumların en büyük alt kümesi olmuştur. Son borsa patlaması sırasında bile, emeklilik ve yatırım fonlarının varlıklarının değerleri, tarihi değerinin zirvesine ulaştığında, bankalar hala finansal kurumların toplam varlıklarının üçte ikisini kontrol ediyorlardı. 2007 ve 2008 yıllarında borsa endeksleri düştükten sonra, yatırım fonlarından banka mevduatına çekilen fonların akışı kaydedilmiş ve bu durum bankacılık sektörünün baskın rolünü güçlendirmiştir. Bankacılık sisteminin önemi aynı zamanda hanehalkının finansal varlık stoklarının analizinden de sağlanabilir. Buna örnek olarak Polonya gösterilebilir. Polonya finansal sistemi bankacılık temelli olarak sınıflandırılabilir. Polonya’daki hanehalkının bankadaki varlıklarına bakıldığında bu varlıkların neredeyse %40’ının ABD’deki hanehalkının bankadaki varlıklarının iki katı kadar

olduğu görülmektedir. Mevcut kriz sırasında, doğrudan stokta veya yatırım fonlarında tutulan tasarrufların değerinin düşmesinden kaynaklanan tüketim üzerinde hiçbir varlığın etkisi kaydedilmemiştir. Polonyalı şirketler için bir fon kaynağı şeklinde borçlanma senetlerinin ihracının nemsizliğine ek olarak, finansal piyasalardaki ciddi bozuklukların bile reel ekonomi üzerinde sınırlı bir olumsuz etkisi olduğu sonucuna varmak kolaydır. Dolayısıyla, makro ihtiyati analizlerin kapsamı bankacılık sektörü için daraltılabilir (Maliszewski, 2010: 372).

Ekonominin başarılı bir şekilde gelişmesinin, başta bankalar olmak üzere kredi kurumlarının etkin ve istikrarlı performansına dayandığı söylenebilir. Örneğin, ekonomik risklerin arttığı ya da ekonomik göstergelerde çok fazla oynaklıkların yaşandığı dönemlerde yatırım araçlarının likiditesi de azalmaktadır. Bankaların bu dönemlerde piyasaya sunduğu varlıkların likiditesinin azalması sebebiyle Banka deme Yükümlülüğünün (Bank Payment Obligation) bulunması finansal istikrarı olumlu etkilemektedir. Bankaların aktifleri içinde bulundurduğu düşük likiditeye sahip varlıklar ise bankaların sunduğu varlıklara olan talebi azaltarak ekonomik sistem için olumsuz sonuçlar doğurmaktadır (Darıcı, 2012: 16-17).

Bankaların istikrarının ve sağlamlığının değerlendirilmesi konusu, önemli sayıda çok boyutlu kriterleri içeren karmaşık bir yapıda olduğundan önem verilmesi gereken bir konudur. İlgili bankacılık piyasasına uygulanabilir değerlendirme tekniklerinin seçimi de aynı derecede öneme sahiptir(Koişov ve Stavrek, 2015).

Bazı analistler, bankacılıkta istikrarın kısmen büyüklük ve mülkiyet yapılarıyla ilişkili olduğunu düşünürken, bazıları ise özel bankaların kısa vadeli ve kar odaklı bankacılığın kırılganlığının kanıtı olduğuna dikkat çekmektedir. Bankacılık sektörünün istikrarı için istikrarlı bir makroekonomik ortam gereklidir, çünkü temel olarak makroekonomik politikalardaki belirsizlik ve ekonomik büyüme ve enflasyon gibi dalgalı temeller, bankaların kredi risklerini doğru bir şekilde değerlendirmesini zorlaştırmaktadır. Makroekonomik belirsizlik nedeniyle veya başka nedenlerden dolayı düşük ekonomik büyüme, firmaların ve hane halklarının borç verme kapasitesini azalttığı için bankanın sağlamlığını bozabilir (Koişov ve Stavrek, 2015: 1).

Bankacılık sisteminin istikrar seviyesini göstermek için tek bir gösterge oluşturmak çok zor bir iştir. Toplam endeksin inşası, seçilen dönemde finansal sistemde istikrarın gelişmesini izlemeye izin verir, aynı zamanda seçilen ülkelerin finansal

sistemindeki istikrarı karşılaştırır. Niteliksel ölçümler için bir araç olarak Bankacılık İstikrar Endeksi, politika yapıcılarının ve finansal sistem katılımcılarının finansal istikrar seviyesini bugünden daha iyi denetlemelerine olanak sağlayacaktır. BSE, para politikası kurallarında önemli bir özellik gösterebilir, yani para politikası kararlarının verimliliğini tehdit eden finansal riskleri kapsar (Kočiřová ve Stavárek, 2015).

Bankacılık sektörünün sağlamlığının ölçülmesi, ekonomide yaşanacak şoklarda bankaların karşılaşacağı zararları tahmin edebilmek ve yaşanan bu şoklara karşı daha sağlam bir yapı oluşturmak için önemlidir. Bankaların mali yapılarının sağlamlığının göstergesi olarak da Bankacılık Sağlamlık Endeksi (BSE) geliştirilmiştir (İzmir Ticaret Odası, 2014).

### **1.2.1. Çeşitli Kurumlar Tarafından Geliştirilen Bankacılık Sağlamlık Endeksleri**

Günümüzde küresel çapta yaşanan ekonomik krizlerin yüksek maliyetli olması ve ülkelerin bu krizlerle mücadele edebilecek kadar güçlü ve sağlam bir mali yapıya sahip olmaları konusu giderek önem kazanmaktadır. Ulusal ve uluslararası finansal kuruluşların da bu konuya verdiği önem giderek artmaktadır. Finansal sektördeki krizler, bazı kuruluşların iflası ile başlayarak, tüm sistemi etkileyecek kadar büyüebilmektedir. Bu nedenle bazı kurumlar, değişen finansal koşullara uyum sağlayabilmek ve kriz dönemlerini en az maliyetle ya da ciddi seviyelere ulaşmadan atlatabilmek için ülkelerin finansal sistemlerin sağlamlığını gösteren çeşitli endeksler hesaplamaya başlamışlardır.

Birçok merkez bankası, finansal istikrar raporlarında, çeşitli piyasa segmentlerine ve bankacılığa bağlı değişkenlere odaklanan finansal istikrarla ilgili riski yaygın olarak değerlendirmeye çalışmaktadır. Bazı farklılıklar olmasına rağmen, bankacılık rasyoları bu raporların çoğunda geniş bir şekilde analiz edilmektedir. Bazı raporlar, bankaların performansına ve risklerine oldukça ayrıntılı bir şekilde odaklanırken, bazı raporlar ise sigorta ve diğer banka dışı finansal aracılık biçimlerini dikkate almaktadır. Ancak, bankacılığın temel aracılık şekli olduğu durumlarda, mevcut bilgiler büyük ölçüde raporun hazırlanmasındaki düzenleyici girdi seviyesine bağlıdır. Bazı merkez bankaları, sermaye yeterliliği, kârlılık, likidite, varlık kalitesi,

kredi ve kur riski dahil olmak üzere, bankacılık sektörünün sağlamlığının alt göstergelerinin ağırlıklı ortalamasını kullanarak bir bankacılık istikrar endeksi hesaplamaktadırlar. Bazı merkez bankaları ise finansal sağlamlık endeksini, bankaların finansal sağlamlığının kısmi göstergelerinin ağırlıklı ortalaması olarak hesaplamaktadır. Endeks genellikle, sermaye yeterliliği, kârlılık, likidite, varlık kalitesi, faiz oranı riski ve kur riski gibi altı finansal sağlamlık göstergelerinden oluşmaktadır. Bu göstergelerin geliştirilmesine yönelik yaklaşımlar, zaman içinde ilgi odağının mikro ihtiyati durumdan finansal istikrarın makro ihtiyati boyutuna taşınmasıyla değişmiştir (Kočiřová ve Stavárek, 2015: 2).

İlk olarak 1990'da Kanada ve Yeni Zelanda Merkez Bankası, kısa vadeli faiz ve reel döviz kuru faktörlerini içeren ve Parasal Koşullar Endeksi (PKE) olarak adlandırılan bir endeks hesaplamışlar. Ancak endeksin, sadece iki değişken yoluyla para transfer sistemini açıklamaya çalışması ve ülkelerin finansal şartlarını tam anlamıyla yansıtamaması gerekçesiyle eleştiri almıştır (Akdeniz ve Çatık, 2017: 100).

1999 yılında Uluslararası Para Fonu (IMF) ve Dünya Bankası (WB) Finansal Sektör Değerlendirme Programı'nı (FSAP) başlatmışlardır. Program, sistemik öneme sahip olduğu kabul edilen ve G-20 ülkesi üyelerinin hepsinin yer aldığı 29 ülke için her 5 yılda bir yapılması zorunlu olan bir değerlendirme programıdır. Program ile üye ülkelerin finansal sistemleri incelenerek güçlü ve zayıf taraflarının belirlenmesi amaçlanmıştır (tmsf.org.tr; Sanar, 2014: 2).

2008 yılında politika yapıcılar, akademisyenler, medya ve diğer ilgili taraflar için kompozit göstergelerin inşasına ve kullanımına rehberlik etmesi için, OECD (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü) ve İtalya Ispra'daki Avrupa Komisyonu Ortak Araştırma Merkezi'nin (JRC) Ekonometri ve Uygulamalı İstatistik Birimi tarafından ortaklaşa hazırlanan Kompozit Göstergeleri Oluşturma El Kitabı çıkarılmıştır (Handbook on Constructing Composite Indicators, 2008: 3).

IMF'nin belirlediği Bankacılık Sağlamlık Endeksi ölçülerini temel alarak sağlamlık endeksi geliştiren ülkelerden bazıları şöyledir:

**Polonya**, Finansal Sağlamlık Endeksi'ni geliştiren ülkelerden biridir. Ancak bu endeks, ülkenin finansal sisteminin ağırlıklı olarak bankalardan oluşması sebebiyle bankacılık sektörünün verilerinden oluşturulmuştur. Dolayısıyla oluşturulan endeksin, bankacılık sektörünün sağlamlığının bir ölçüsü olduğu söylenebilir. Tablo 2'de Polonya finansal sağlamlık çekirdek göstergeleri yer almaktadır.

**Tablo 2: Polonya Finansal Sağlamlık Çekirdek Göstergeleri**

Sermaye Yeterliliği	Yasal Öz kaynak/Risk Ağırlıklandırılmış Varlıklar (CAR)
	Birinci Kuşak Yasal Öz kaynak/Risk Ağırlıklandırılmış Varlıklar (CAR 1)
	Net Takipteki Krediler Karşılığı/Sermaye (NPLnfin)
Aktif Kalitesi	Takipteki Krediler/Toplam Brüt Krediler (NPLall)
	Kredilerin Sektörel Dağılımı/Toplam Krediler (corporates, households)
Karlılık	Aktif Karlılık (ROA)
	Öz Sermaye Karlılığı (ROE)
	Faiz Marjı/Brüt Gelir (IM)
	Faiz Dışı Giderler/Brüt Gelir (NE)
Likidite	Dönen Varlıklar/Toplam Varlıklar (LAR)
	Dönen Varlıklar/Kısa Vadeli Borçlar (LASRL)
Piyasa Riskine Duyarlılık	Döviz Net Açık Pozisyonu/Sermaye (FX)

**Kaynak:** (Maliszewski, 2010: 369).

Finansal sistemin sağlamlığını ölçebilmek için endeks geliştiren ülkelerden bir diğeri Azerbaycan Merkez Bankası'dır. Tablo 3'de Azerbaycan bankacılık istikrar endeksini hesaplamada kullanılan değişkenler yer almaktadır.

**Tablo 3: Azerbaycan Bankacılık İstikrar Endeksi Göstergeleri**

Sermaye Yeterliliği	Öz Sermaye/Risk Ağırlıklandırılmış Varlıklar
	Yasal Öz Kaynak/Risk Ağırlıklandırılmış Varlıklar
Kredi Kalitesi	İhtiyaç Kredileri/Toplam Krediler
	Takipteki Kredilerin Artış Oranı
	Tahsili Gecikmiş Krediler (90 gün)/Toplam Krediler
	Gayri Nakdi Krediler/Toplam Varlıklar
	Gayri Nakdi Krediler/Toplam Krediler
Piyasa Riski	Döviz Kredileri/Toplam Krediler
Karlılık	Aktif Karlılık
	Öz Sermaye Karlılığı
Likidite	Dönen Varlıklar/Toplam Varlıklar
	Krediler/Mevduatlar
	Uzun Vadeli Açık

**Kaynak:** (Aktaş, 2011: 64).

**Çek Cumhuriyeti**, bankacılık sektörüne ait verileri kullanarak Bankacılık Sağlamlık Endeksi oluşturan bir diğerk ülkedir. Çek Cumhuriyeti Merkez Bankası'nın ayrıca yayımladığı finansal sektörün istikrar göstergeleri de mevcuttur. Tablo 4'de Çek Cumhuriyeti bankacılık sağlamlık endeksi göstergeleri yer almaktadır.



**Tablo 4:** Çek Cumhuriyeti Bankacılık Sağlamlık Endeksi Göstergeleri

Sermaye Yeterliliği	Sermaye Yeterliliği
Aktif Kalitesi	Tahsili Gecikmiş Alacaklar/Brüt Krediler
Karlılık	Aktif Karlılık
	Öz Sermaye Karlılığı
Likidite	Dönen Varlıklar/Toplam Varlıklar
	Dönen Varlıklar/Mevduat
Faiz Riski	3 Aya Kadar Faize Duyarlı Açık/Toplam Varlıklar
Kur Riski	Döviz Net Açık Pozisyonu/Öz Sermaye (Birinci Kuşak)
	Bilanço İçi Döviz Pozisyonu/Öz Sermaye (Birinci Kuşak)

**Kaynak:** (Aktaş, 2011: 65).

Konut balonunun patlaması ve ardından gelen finansal kriz, Büyük Buhran'dan bu yana en kötü resesyona sebep olmuştur. Bu kriz, ekonomistlerin finansal sektörün atmosferini daha iyi anlamak için bir takım araçlar aramaya yöneltmiştir. Bu araçlardan biri finansal koşul endeksi olarak bilinir. Bu endeksler farklı finansal göstergeleri özetlemektedir ve finansal stresi ölçtüğü için finansal piyasaların sağlığının bir barometresi olarak işlev görebilir. Her bir endeks çeşitli finansal değişkenlerden oluşur ve tipik olarak beş ana kategoriden birini kapsar:

- Kısa vadeli hazine getiri oranları
- Uzun vadeli hazine getiri oranları
- Kredi spreadler
- Dolar kuru
- Hisse senedi fiyatları

Her endeksin oluşturulmasında ortak bir yaklaşım, finansal değişkenlerin ağırlıklı ortalamalarının veya temel bileşen analizi (PCA) olarak adlandırılan istatistiksel bir teknik kullanılmasıdır. Amaç, endeksin mevcut finansal değişkenleri kullanarak gelecekle ilgili bilgileri özetleyerek finansal piyasaların sağlığına içgörü kazandırmasını sağlamaktır. En çok kullanılan Finansal Koşul Endeksleri (FCI); St. Louis Fed Finansal Stres Endeksi (STLFSI), Chicago Fed Ulusal Finansal Koşullar Endeksi (CNFCI), Bloomberg Mali Koşullar Endeksi (BFCI), Kansas City Financial Stres Endeksi (KCFSI), Goldman Sachs Finansal Koşullar Endeksi'dir (GSFCI) ([www.research.stlouisfed.org](http://www.research.stlouisfed.org), 2017).

Ulusal ve uluslararası farklı kurumlar tarafından geliştirilen bu endeksler, hem ülkelerin finansal sistemlerini karşılaştırma konusunda ülkelere ait finansal özellikleri ortaya çıkarmaya yardımcı olan faktörlerden oluşmaktadır. Türkiye ekonomisi üzerine yürütülen endeks oluşturma çalışmalarında da finansal sistem

içinde bankaların ağırlığının fazla olması gerekçesiyle, yoğun olarak bankacılık sektörünün bilançosunda yer alan değişkenler kullanılmaktadır (Varlık S., 2017: 106).

Çalışmanın bundan sonraki kısmında; 2000 yılında finansal sağlık ölçütleri geliştirmeye başlayan IMF, 2004 yılında bankacılık sektörüne ait göstergelerden oluşan performans endeksleri oluşturan Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) ve 2005 yılında finansal sağlık endeksi göstergeleri üzerinde çalışan Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın (TCMB) geliştirdiği endeksler ele alınacaktır (Varlık ve Varlık, 2016: 547; imf.org, 2018).

#### **1.2.1.1. Uluslararası Para Fonu (IMF) Tarafından Geliştirilen Finansal Sağlık Endeksi (FSI)**

İletişim araçlarındaki teknolojik ilerleme, globalleşmenin hızlanmasına katkı sağlayan önemli faktörlerden birisidir. Teknolojinin ilerlemesi, ekonomik açıdan yürütülen faaliyetlerin ve ilişkilerin artmasını ve daha az bir zamanda sonuçlanmasını sağlamaktadır. Mal ve hizmet piyasalarında uluslararası faaliyetlerde bulunan yatırımcılar yatırım yapmak istediklerinde yatırım yapacakları araç ile ilgili yatırım imkanlarını rahatça araştırabilir, yatırım yapmayı düşündükleri olası ülkelerdeki avantajlı/dezavantajlı durumları değerlendirerek kendileri için en yüksek getiriye sağlayan ülkeyi tercih edebilirler. Diğer taraftan uluslararası düzeyde fon ve portföy yönetenler hafta sonları dışında her gün 24 saat aktif olan döviz ve kıymetli metal (altın, gümüş, platin vb.) piyasalarında alım ve satım gerçekleştirmektedirler. Ülkeyi yönetenler ise ihtiyaç duyulan kısa ve uzun vadeli kredileri globalleşen dünya piyasalarına arz ettikleri tahviller kanalıyla karşılamaktadır. Böylece global piyasada kredi talep eden ve arz edenlerin karşılaşması ile uluslararası borçlanma bedeli olan "Libor" belirlenmektedir. Her gün daha fazla gelişen ve hız kazanan bu reel ve finansal işlemler global çapta ekonomiyi öngörülemez şekilde zor durumda bırakabilmektedir. Çok büyük tutarlardaki finansal taşınırların kısa bir süre içerisinde bir ülkeden başka bir ülkeye aktarılması, ilk olarak işlem yapılan iki ülke üzerinde daha sonra ise diğer ulusal ekonomiler üzerinde önemli etkiler bırakabilmektedir. Bir ülkede patlak veren finansal bir kriz, çok kısa bir süre içinde diğer ülkelerin ekonomileri üzerinde de zararlı etkiler yaratabilmektedir. Bu derece entegre olan bir

uluslararası finansal sistemde Uluslararası Para Fonu (IMF), küresel finansal alanda istikrarın sağlanması için çeşitli çalışmalar yürütmektedir (Karakaş ve Adak, 2013).

Son yıllarda uluslararası finansal sistemin mimarisinin güçlendirilmesinin önemi konusunda bir fikir birliği oluşturmasında önemli ilerlemeler kaydedilmiştir. Çeşitli forumlar aracılığıyla hareket eden uluslararası topluluk, finansal sistemlerin güçlü ve zayıf yönlerini değerlendirme yeteneğini geliştirme ve bu görevi gerçekleştirmek için gereken analitik ve prosedürel araçları geliştirme ihtiyacı dahil, bir dizi öncelik belirlemiştir. Özellikle, IMF'nin gözetim çalışmasının bir parçası olarak finansal sistemlerin sağlamlığının değerlendirilmesinin önemi, Ekim 1998'de Finansal Sistemlerin Güçlendirilmesi Çalışma Grubu Raporunda yer alan 22 maliye bakanı ve merkez bankası valisi tarafından öne çıkmıştır. Çalışma grubu, WB (Dünya Bankası) ve diğer yerlerdeki uzman desteği ile finansal sektör gözetiminin IMF gözetim sürecine demirlenmesini tavsiye etmiştir. Bu süreç şu anda ortak Dünya Bankası-IMF FSAP (IMF Mali Sektör Değerlendirme Programının) ve ilgili FSSA'nın (Finansal Sistem İstikrar Değerlendirmelerinin) bir parçası olarak devam etmektedir. Geniş ölçüde finansal sistemlerin sağlığının ve istikrarının göstergeleri olarak tanımlanan MPI'nin (Makro İhtiyati Göstergelerin) geliştirilmesi ve olası yayılması, son zamanlarda hem G7 hem de IMF Geçici Komitesi tarafından teşvik edilmiştir. Bu göstergeler, IMF gözetiminin bir parçası olarak finansal sistemlerin güçlü ve zayıf yönlerinin güvenilir bir şekilde değerlendirilmesinde ve önemli finansal bilgilerin piyasalara açıklanmasının artırılmasında kritik öneme sahip olacaktır (Evans vd., 2000).

Bir bütün olarak finansal sistemde ortaya çıkan riskleri belirlemeye odaklanan makro ihtiyati analizin öneminin tanınması, destekleyici veri ihtiyacını artırmıştır. Bu düşünce IMF'nin 2000 yılında hem derleyici hem de veri kullanıcısı olarak, ulusal ve bölgesel otoritelerin makro ihtiyati çalışmaları ile en çok ilgili olduğu düşünülen göstergeleri belirlemek için üye ülkeleri ve bölgesel ve uluslararası kuruluşlarla ilgili bir anket yapmasına neden olmuştur. Bu çalışma makro ihtiyati analiz olarak bilinmektedir. Ayrıca 1999'da IMF ve Dünya Bankası, finansal sistemin güçlü yönlerini ve kırılganlıklarını tespit etmek ve uygun politika yanıtlarını geliştirmeye yardımcı olmak için tasarlanan Mali Sektör Değerlendirme Programını (FSAP) başlatmıştır. IMF, ülkelerdeki mevcut veri kaynaklarından yararlanarak FSI'ların

kullanımını içeren bir rehber düzenleme çalışmalarına başlamıştır (FSI Compilation Guide and Amendment, 2019).

Üye ülkelerin anket sonuçları, FSAP'lardan elde edilen deneyimler ve rehber düzenleme konusundaki çalışmalara ilgi duyan uluslararası kuruluşlarla yapılan görüşmeler kullanılarak, temel FSI'ların bir listesi geliştirilmiş ve Haziran 2001'de IMF'nin İcra Kuruluna sunulmuştur. Tablo 1.5'de belirtilen çekirdek ve teşvik edilmiş FSI'lar çeşitli seçim kriterlerine dayanarak kabul edilmiştir. Liste, Ocak 2004'te Kurul tarafından değiştirilmiştir. Gelecekteki çalışmaların önceliklendirilmesine yardımcı olmak için, çekirdek küme tüm ülkeler için uygun olarak kabul edilirken, teşvik edilen küme ülke şartlarının gerektirdiği şekilde geliştirilebilir. Aynı zamanda kurul, IMF personelini derleyicilerin kararlaştırılmış göstergeleri geliştirmelerine ve bu alanda daha fazla geliştirme çalışmaları yürütmelerine yardımcı olmak için Derleme Kılavuzunu hazırlamaya teşvik etmiştir (FSI Compilation Guide and Amendment, 2019).

IMF tarafından düzenlenen kılavuz, sadece çekirdeğin nasıl derleneceğini ve FSI'ların nasıl teşvik edileceğini açıklamakla kalmayıp, aynı zamanda FSI'ları hesaplamak için gereken veri dizisinin çizilebileceği kavramsal çerçeveleri ortaya koyan kapsamlı bir belgedir. Kılavuzda, istişare sürecinde bir ülkenin finansal sisteminin yapısı hakkında bilgi gibi FSI'ların yorumlanmasına yardımcı olan bazı ilişkili veri serileri önerilmiştir (FSI Compilation Guide and Amendment, 2019).

FSI'ların finansal sağlık ve sağlamlığın çeşitli yönlerini kapsamaması gerekir. Finansal sistemde, sermaye gücü her tür kurum için özellikle beklenmeyen zararlara karşı “tampon” olarak önemlidir. Finansal kurumların finansal sağlamlığının izlenmesinde önemli olan hususlar, aynı zamanda varlıklarının niteliği ve bileşimi ile finansal riske maruz kalmalarıdır. Gelir ve giderlere ilişkin bilgiler de kritiktir çünkü yeterli gelir ortaya çıkmadan, hiçbir işletme finansal olarak sağlıklı veya sağlam değildir. Finansal olmayan şirketler için önemli olan hususlar ise, borçları ve finansal zorunluluklarını vadesi geldiği zaman yerine getirebilmeleridir. Kısaca, FSI'ların, pozisyonların (ve risklerin) gelişimini ve artan finansal sektör kırılabilirliğini gösterebilecek ve sektörün olumsuz koşullara karşı potansiyel dayanıklılığının değerlendirilmesine yardımcı olabilecek akışların izlenmesinde kullanılması amaçlanmıştır.

Tanımlar konusunda yol gösterici kılavuz, Ulusal Hesaplar Sistemi'ni 1993 (1993 SNA) (Avrupa Toplulukları ve diğerleri Komisyonu, 1993) ve ilgili kılavuzları (Parasal ve Finansal İstatistikler El Kitabı (MFSM) gibi) ve Uluslararası Muhasebe Standartları Kurulu (IASB) tarafından geliştirilen Muhasebe Standartları'nı (IAS) ve Uluslararası Finansal Raporlama Standartları'nı (IFRS) göstermektedir. Bu uluslararası ölçüm sistemlerinin her ikisi de, kendi içinde tutarlı mali tablo çerçeveleri bağlamında rehberliklerini geliştirmiştir. Mevduat sahipleri için, Basel Bankacılık Denetleme Komitesi'nin (BCBS) çalışmaları üzerinde de durulmaktadır. Uluslararası ölçüm sistemleri arasında pek çok benzerlik olsa da, Kılavuzdaki kavramsal yaklaşım, aralarındaki farkları barındırmak ve makro ihtiyati analiz ihtiyaçlarını karşılamak için esneklik sağlar. Kılavuz ayrıca, emlak fiyatları ve belirli finansal piyasa bilgileri gibi uluslararası ve hatta ulusal düzeyde yeni olan ölçüm konularında metodolojik rehberlik sağlamaktadır. Daha genel olarak kılavuzda, FSI analizlerinin ülkeye özgü koşulları dikkate alması gerektiği konusuna özen gösterilmiştir. Herhangi bir değerlendirmeye en alakalı olanı, bir ülkenin mali sisteminin yapısıdır; örneğin, mevduat alanların sayısı, sınır ötesi mülkiyetin kapsamı, devlet mülkiyetinin kapsamı, diğer finansal kurumların göreceli boyutu ve güvenlik piyasaları sermaye arttırmak için kullanılır. Tüm bu faktörler FSI'ların yorumlanmasını etkileyebilir. Bu nedenle, hem FSI'ların analizine yönelik bağlamda, akran grubu ve dağılım analizi dahil olmak üzere hem de politika yapımcılar ve diğer kullanıcılar ile ilgili bilgiler sağlamak için yayılabilen finansal sistem yapısı hakkında bilgi türleri konusunda rehberlik sağlanmaktadır. Ayrıca, bir ülkenin finansal piyasaların ve ödeme sistemlerinin gelişmişlik düzeyi gibi finansal altyapısının gücü de önemlidir (FSI Compilation Guide and Amendment, 2019).

FSI'lar, bir ülkedeki finansal kurumların ve onların kurumsal ve hanehalkı borçlarının mevcut finansal sağlık ve sağlamlığının göstergeleridir. Bunlar, finansal kurumların faaliyet gösterdiği pazarları temsil eden toplanmış bireysel kurum verilerini ve göstergelerini içerir. FSI'lar, makro ihtiyati analizlerin desteklenmesi amacıyla hesaplanır ve dağıtılır. Bu, finansal istikrarın artırılması ve özellikle finansal sistemin başarısızlık olasılığını sınırlandırmak amacıyla finansal sistemlerin güçlü ve zayıf yanlarının değerlendirilmesi ve gözetlenmesidir. Tablo 5'de IMF tarafından geliştirilen finansal sağlamlık endeksi göstergeleri yer almaktadır (Financial Soundness Indicators-Compilation Guide, 2019: 1).

**Tablo 5: IMF Finansal Sağlık Göstergeleri: Çekirdek ve Teşvik Setleri**

<b>Çekirdek Set</b>	
<b>Mevduat Kabul Eden Kuruluşlar</b>	
Sermaye Yeterliliği	Risk ağırlıklı varlıkların sermayeye oranı
	Birinci kuşak sermayenin (ana sermaye) risk ağırlıklı varlıklara oranı
	Tahsili gecikmiş kredi karşılıklarının sermayeye oranı
Aktif Kalitesi	Tahsili gecikmiş kredilerin toplam brüt kredilere oranı
	Kredilerin sektörel dağılımının toplam kredilere oranı
Kazanç ve Kârlılık	Aktif kârlılık
	Öz sermaye kârlılık oranı
	Faiz marjının brüt gelire oranı
	Faiz dışı giderlerin brüt gelire oranı
Likidite	Toplam aktiflerdeki hazır değerler (likit varlık oranı)
	Hazır değerlerin kısa vadeli yükümlülükler oranı
Piyasa Riskine Duyarlılık	Döviz cinsinden net açık pozisyonun sermayeye oranı
<b>Teşvik Set</b>	
Mevduat Kabul Eden Finansal Kuruluşlar	Sermayenin varlıklara oranı
	Büyük kredilerin sermayeye oranı
	Kredilerin toplam kredilere coğrafi dağılımı
	Sermaye için finansal türevlerde brüt varlık pozisyonu
	Sermaye için finansal türevlerde brüt borç pozisyonu
	Toplam gelirlerdeki ticari gelirler
	Faiz dışı giderlerdeki personel giderleri
	Referans krediler ve mevduat kredileri arasındaki dağılım
	En yüksek ve en düşük bankalar arası oran dağılımı
	Toplam kredilerdeki (bankalar arası olmayan) müşteri mevduatları
	Toplam krediler içindeki döviz cinsinden krediler
	Toplam borçlar içindeki döviz cinsinden borçlar
	Öz kaynaklar içindeki net açık pozisyon
Diğer Finansal Kuruluşlar	Toplam finansal sistem yapısındaki varlıklar
	Gayri safi yurt içi hasıla (GSYİH)
Finans Dışı Kurumlar Sektörü	Öz sermayedeki toplam borçlar
	Öz sermaye kârlılık oranı
	Faiz ve anapara giderlerine ilişkin kazançlar
	Öz sermaye net döviz kuru riski
	Alacaklılardan korunmak için uygulama
Hanehalkı	Gayri safi yurt içi hasıladaki hanehalkı borçları
	Gelir içindeki ana ödemeler ve hanehalkı borç hizmetleri

Piyasa Likiditesi	Menkul kıymetler borsasındaki ortalama alım satım fiyatları farkı
	Menkul kıymetler piyasasındaki günlük ortalama devir hızı
Gayrimenkul Piyasası	Gayrimenkul fiyatları
	Toplam kredilerdeki yerleşim konut kredileri
	Toplam kredilerdeki ticari konut kredileri

**Kaynak:** FSI Compilation Guide and Amendment

Finansal sistem içinde yer alan ve IMF tarafından geliştirilen FSI göstergeleri şöyle açıklanabilir (FSI Compilation Guide and Amendment, 2019):

**Mevduat Kabul Edenler:** Genellikle mevduat alan ve ödeme sisteminin merkezinde bulunan ticari bankalar mevduat alanlar tanımına girer. Ortak bir takas sistemine katılan bu bankalar, mevduat parası şirketleri olarak bilinir. Tanımın kapsamına girebilecek diğer tür kurumlar arasında tasarruf bankaları (mütevelli tasarruf bankaları, ayrıca tasarruf ve kredi birlikleri dahil) olarak tanımlanan kurumlar; kalkınma bankaları, kredi birlikleri veya kooperatifleri, yatırım bankaları, ipotek bankaları ve bina toplulukları (özel uzmanlıklarının ticari bankalardan ayırdığı yerlerde) ve mevduat alan mikrofinans kuruluşları yer almaktadır. Mevduat sahipleri için ana gelir ve gider kaynağı faizdir. Faiz geliri, mevduat, kredi, borçlanma senetleri ve alacaklar gibi borçlanma araçlarına tahakkuk eden bir gelir şeklindedir. Borçlu için faiz, başka bir işletmenin fonlarının kullanımının maliyetidir.

**Diğer Finansal Kuruluşlar:** Diğer finansal kuruluşlar, temel olarak finansal aracılıkla veya finansal aracılıkla yakından ilişkili ancak mevduat alıcısı olarak sınıflandırılmamış yardımcı finansal faaliyetlerde bulunan finansal kuruluşlardır. Finansal sistem içindeki önemi ülkeye göre değişir. Diğer finansal kuruluşlar arasında sigorta şirketleri, emeklilik fonları, diğer finansal araçlar ve finansal yardımcıları bulunmaktadır. Diğer finansal araçlar menkul kıymetler bayileri, yatırım fonları (para piyasası fonları dahil), finans şirketleri ve finansal kiralama şirketleri gibi kuruluşları içerir. Ayrıca, diğer finansal araçlar olarak dahil edilenler; diğer finansal şirketlerden (genellikle mevduat kabul edenlerden) devredilen takipteki varlıkların yönetimi amacıyla kurulan özel varlık yönetim şirketleridir (FSI Compilation Guide and Amendment, 2019).

**Finans Dışı Sektör:** Müşteriler olarak, finansal olmayan şirketler, finansal şirketlerin sağlığı ve sağlamlığı için önemlidir. Finansal olmayan şirketler, temel faaliyeti malları veya finansal olmayan hizmetleri ekonomik açıdan önemli fiyat düzeylerinde üretmek olan kurumsal oluşumlardır. Bunlar arasında finansal olmayan şirketler, yarı

finansal olmayan şirketler ve kar amacı gütmeyen kuruluşlar bulunur. Bu kuruluşlar devlet tarafından kontrol edilebilirler (FSI Compilation Guide and Amendment, 2019).

**Hanehalkı:** Hanehalkı aynı zamanda finansal kuruluşların müşterileridir. Aynı yaşam alanını paylaşan, gelirlerinin ve servetlerinin bir kısmını veya tamamını havuza alan ve toplu olarak belirli tür mal ve hizmetleri tüketen (örneğin, konut ve yiyecek) küçük insan grupları olarak tanımlanırlar. Bağlanmamış kişiler de hane olarak kabul edilir. Hanehalkı, üretim de dahil olmak üzere her türlü ekonomik faaliyette bulunabilir (FSI Compilation Guide and Amendment, 2019).

IMF tarafından oluşturulan sağlamlık göstergeleri dışında, bankacılık sağlamlık göstergeleri de yayımlanmıştır. Tablo 6’da Bankacılık Sağlamlık Göstergeleri yer almaktadır (FSI Compilation Guide and Amendment, 2019).

**Tablo 6:** IMF Bankacılık Sağlamlık Göstergeleri

Çekirdek Set	
<b>Mevduat Sahipleri</b>	
Sermaye Yeterliliği	Sermaye Yeterlilik Oranı
	Tier 1 Sermaye Yeterlilik Oranı
	Karşılıklar Düşülmüş TGA/Sermaye
Aktif Kalitesi	Tahsili Gecikmiş Alacaklar/Toplam Krediler
	Kredi Sektör Dağılımı (Hanehalkı, şirketler)/Krediler
Kârlılık	Aktif Kârlılık
	Öz kaynak Kârlılığı
	Faiz Gelirleri/Toplam Gelirler
	Faiz Dışı Giderler/Toplam Gelirler
Likidite	Likit Varlıklar/Toplam Varlıklar
	Likit Varlıklar/Kısa Vadeli Kaynaklar
Piyasa Riskine Duyarlılık	Döviz Net Açık Pozisyonu/Sermaye

**Kaynak:** FSI Compilation Guide and Amendment

IMF Bankacılık Sağlamlık Göstergeleri; sermaye yeterliliği, aktif kalitesi, kârlılık, likidite ve piyasa riskine duyarlılık olmak üzere 5 bölümden oluşmaktadır.

### 1.2.1.2. Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) Tarafından Geliştirilen Bankacılık Sağlamlık Endeksi

Tasarrufların yatırımlara aktarılmasını gerçekleştirerek ülke ekonomileri için önemli bir rol oynayan finansal sektörün küresel boyuta ulaşarak, daha komplike ve daha hızlı işleyen bir hale gelmesi ve milli hâsılanın üstünde rakamlara ulaşması, finans sektörünün düzenlenmesi ve denetlenmesi ile sorumlu olan kuruluşların da görev alanlarında uzmanlaşarak, daha etkili, geniş çaplı, fonksiyonel ve esnek bir yapı ile



faaliyet yürütmelerini zorunlu kılmıştır. Ayrıca, finansal piyasalarda oldukça önemli problemler çıkarabilen krizlere karşı toplumsal hayatın kritik alanlarına hızlı müdahaleler yaparak çözüm sunma gerekliliği de bu alana müdahale edilmesi fikrini desteklemiştir. Avrupa Birliği (AB) ve Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) gibi kurumlar tarafından da kabul edilen bu yaklaşımın sonucunda birçok ülkede daha önce bakanlıkların ya da merkez bankalarının görevleri arasında bulunan denetim faaliyetinin zaman içinde genel idare haricinde oluşturulan özerk kuruluşlara aktarılması eğilimi ortaya çıkmıştır. Bunun sonucunda da gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin ekonomilerinin finansal piyasalarında hem ulusal hem de küresel çaptaki ekonomik ve politik gelişmelerin bir sonucu olarak düzenleyici otoriteler ortaya çıkmıştır. Türkiye’de 2000 yılında BDDK kurulmuştur (Pişkin, 2010).

Finansal piyasalarda istikrarın sağlanması ve güven ortamının oluşması, yatırımcıların haklarının korunması ve menfaatlerinin gözetilmesi ile finansal sektörün geliştirilmesi gibi amaçlara yönelik kurulan BDDK, daha önce Hazine Müsteşarlığı ve Merkez Bankası’nın sorumluluğunda olan bankaların gözetimi ve denetimi görevini 2000 yılından itibaren üstlenmiştir (Gündoğdu, 2016).

BDDK, 2005 Yıllık Faaliyet Raporu’nda misyonunu; *“Görev ve yetkileri çerçevesinde tasarruf sahiplerinin hak ve menfaatlerini korumak, finansal piyasalarda güven ve istikrarı sağlamak, finansal sisteme rekabet gücü kazandırmak, kredi sisteminin etkin bir şekilde çalışmasını temin etmek, denetime tabi kuruluşların piyasa disiplini içerisinde sağlıklı ve düzenli bir şekilde çalışmasını teşvik etmektir.”* şeklinde tanımlamıştır (www.fkb.org, 2018).

BDDK görev ve yetkileri kısaca şu şekilde sıralanabilir (www.fkb.org, 2018):

- Bankalar kanununda belirtilen yetkiler kapsamında düzenlemeler yapmak,
- Kanun kapsamında getirilen düzenlemelerin uygulanmasını sağlamak,
- Uygulamaları kontrol etmek ve sonuçlandırmak,
- Yatırımların güvenceye alınmasını garanti etmek,
- Yatırımcıların sahip olduğu hakları ve bankaların çalışma düzenlerini riske atabilecek ve ülke ekonomisi üzerinde olumsuz etkiler yaratabilecek tüm işlem ve faaliyetleri engellemek,
- İyi işleyen bir kredi sistemi için gereken kararları ve önlemleri almaktır.

BDDK, finansal sektörde sürdürülebilir istikrarı sağlamak ve sektörün ekonomide yaşanacak olası şoklara karşı ne kadar direnç gösterebildiğini ölçebilmek için mevcut mali yapının sağlamlığının bir göstergesi olarak 2004 yılında bankacılık sektörüne ait göstergelerden oluşan Performans Endeksleri (PE) geliştirmeye başlamıştır. Tablo 7’de PE’ni oluşturan faktörler verilmiştir.

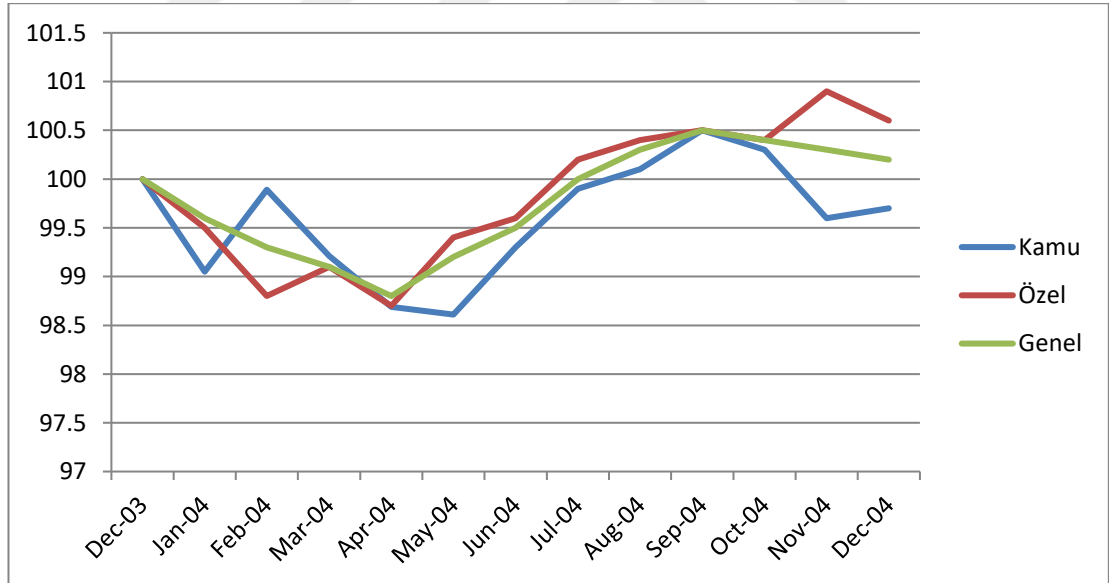
**Tablo 7: BDDK Bankacılık Sektörü Performans Endeksi (PE) Faktörleri**

Likidite
Öz Kaynak Yeterliliği
Kur Riski
Karlılık
Aktif Kalitesi

**Kaynak:** (www.fkb.org, 2018)

Aşağıda 2003 yılının Aralık ayı ile 2004 yılının Aralık ayı arasındaki döneme ait PE verilerinden oluşan bir grafik yer almaktadır.

**Grafik 2: BDDK Bankacılık Sektörü Performans Endeksi**



**Kaynak:** (www.fkb.org, 2018)

PE'nin seyrine bakıldığında, bankaların performansında 2004 yılının ikinci yarısından itibaren pozitif yönde ilerleme olduğu görülmektedir. PE'nin Grafik 2’de izlediği yol hakkında yorum yapabilmek için PE’yi oluşturan faktörlerin aynı dönem içinde aldığı değerleri incelemek gerekmektedir.

BDDK, bankacılık sektörüne ait likidite, öz kaynak yeterliliği, kur riski, karlılık ve aktif kalitesi rasyolarını endekse dönüştürmektedir. Bu işlem yapılırken aylık

frekansta düzenlenen her bir rasyo değeri ilgili rasyonun belli bir tarih aralığındaki ortalama değerinden çıkarılarak ve standart sapmasına bölünerek standart değer haline getirilmektedir. Bu standart değerler belirtilen ağırlıklar ile çarpılıp toplanarak alt endeksler hesaplanmaktadır. BDDK, 2003 yılını 100 kabul ederek FSE hesaplamaya başlamıştır. Endeksler hesaplandıktan sonra ise, BDDK bu endekslerin ortalamasını alarak PE'yi hesaplamaktadır. Örneğin; 2010 yılı ilk çeyreğine ait likidite endeksi, öz kaynak yeterlilik endeksi, kur riski endeksi, karlılık endeksi ve aktif kalitesi endeksi ortalaması alınmış ve PE 101,2 olarak hesaplanmıştır. 2003-2010 yılları arasında ait PE Tablo 8'de gösterilmiştir (BDDK Finansal Piyasalar Raporu, 2010).

**Tablo 8:** BDDK Bankacılık Sektörü Performans Endeksi

(2003=100)	PE	Likidite	Öz Kaynak	Kur Riski	Karlılık	Aktif Kalitesi
2003	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
2004	100.2	100.2	99.5	100.1	99.7	101.3
2005	100.0	100.7	99.3	99.8	98.5	102.2
2006	100.7	100.4	99.4	100.1	100.5	102.9
2007	100.8	101.6	99.4	99.1	101.0	103.2
2008	100.6	101.7	98.9	100.0	99.6	103.3
03.2009	101.1	101.8	99.3	100.0	101.7	103.1
06.2009	101.1	102.0	99.6	99.5	101.7	103.0
09.2009	100.9	102.1	100.0	99.1	101.1	102.9
12.2009	100.9	102.1	100.1	99.3	100.7	102.8
03.2010	101.2	102.2	100.1	99.3	101.8	103.0

**Kaynak:** Finansal Piyasalar Raporu 2010

Bankacılık sektörünün likiditesini takip etmek için oluşturulan PE'nin yüksek seyrettiği 2009 yılının ilk ve ikinci çeyreğinde sektörün likidite oranının da yüksek olduğu görülmektedir. Bankacılık sektörünün likidite oranının yüksek olması borç ödeme yeteneğinin de yüksek olduğunu ifade etmektedir. Öz kaynakların 2009 yılından itibaren artış trendine girmesi, olası ekonomik zorluklara karşı sektörün esnek ve dirençli olabileceğini göstermektedir. Kur riskinin 100 baz puanın altında ya da üstünde seyretmesi riskin arttığını, 100 baz puana yakın seyretmesi ise kur riskinin azaldığını ifade etmektedir. Sektörün karlılık oranı PE'nin en yüksek olduğu 2010 yılının ilk çeyreğinde zirveye ulaşmıştır. 2009 yılında azalma eğiliminde olan aktif kalitesinde ise aynı şekilde PE'nin en yüksek olduğu 2010 ilk çeyreğinde tekrar artış görülmüştür.

BDDK'nın ayrıca, bankacılık sektörüne ait finansal sağlamlık göstergelerinin yer aldığı ve yılda dört kez yayımladığı Finansal Piyasalar Raporu bulunmaktadır. Bu raporda yer alan finansal sağlamlık göstergeleri Tablo 9'da yer almaktadır.

**Tablo 9: BDDK Bankacılık Finansal Sağlamlık Göstergeleri**

Sermaye Yeterliliği Standart Rasyosu
Serbest Sermaye/Toplam Özkaynaklar
Toplam Özkaynaklar/Toplam Yabancı Kaynaklar <sup>1</sup>
Toplam Özkaynaklar/Toplam Aktifler
Krediler/Toplam Özkaynaklar
Likidite Göstergesi <sup>2</sup>
Yabancı Para Net Genel Pozisyonu/Özkaynaklar
Bilanço Dışı İşlemler/Toplam Aktifler
Takipteki Alacaklar/Brüt Krediler
Takipteki Alacaklar Karşılığı/Takipteki Alacaklar
Bireysel Krediler/toplam Krediler
Kar Eden Banka Sayısı/Toplam Banka Sayısı
Kar Eden Bankaların Aktifleri/Toplam Aktifler
Vergi Sonrası Aktif Karlılığı (ROA)
Vergi Sonrası Özkaynak Karlılığı (ROE)
Provizyon Sonrası Net Faiz Gelirleri/Toplam Brüt Gelirler <sup>3</sup>
Faiz Giderleri/Toplam Giderler
Faiz Gelirleri/Faiz Giderleri
Faiz Dışı Gelirler/Faiz Dışı Giderler
(1) Toplam Yabancı Yükümlülükler = Toplam Yükümlülükler – Toplam Özkaynaklar
(2) Likidite Göstergesi = (Nakit Değerler + Bankalardan (Merkez Bankası ve Para Piyasalarından Değerler + Zorunlu Alacaklar Dahil) Alacaklar + alım Satım Amaçlı Menkul Değerler + Satılmaya Hazır Menkul Karşılıklar)/(Mevduat + Bankalara (Merkez Bankası ve Para Piyasalarına Borçlar Dahil) Borçlar)
(3) Toplam Brüt Gelirler = Faiz Gelirleri + Faiz Dışı Gelirler

**Kaynak:** (Tiryaki, 2012: 50).

### 1.2.1.3. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) Tarafından Geliştirilen Finansal Sağlamlık Endeksi

Merkez bankaları, ülkelerin para politikalarından sorumlu olan kurumlardır. Ayrıca, kur rejimini belirleyerek uygulamak, döviz ve altın rezervi yönetimi, fonlar ve menkul kıymetlerin güvenli ve hızlı şekilde el değiştirmesi ve finansal sistemin istikrarının sağlanması gibi görevleri de bulunmaktadır. Bu görevler merkez bankalarının buldukları ülkenin ekonomik şartları, siyasi ve toplumsal gelişmeleri ile de uyumlu olmalıdır (Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Tarihçesi ve Görevleri: 4).

Merkez Bankalarının para politikalarını ekonomiye uygulaması da büyük oranda ülkelerin finansal şartları ile gerçekleştirilmektedir. Uygulanmakta olan para politikasının seyrinin önemi kadar finansal piyasalar kanalıyla ekonomik faaliyetleri

ne yönde etkileyeceği de önem arz etmektedir. Para politikalarının değiştirilmesi finansal koşulların oynaklığı üzerinde belli bir oranda etkiye sahip olmasına karşın, uygulanan politika ve finansal indikatörler arasındaki ilişkinin boyutu, politikaların ekonomiye aktarılması aşamasında önemlidir (Kara, Özlü ve Ünalınış, 2015).

Yaşanan ekonomik gelişmeler, merkez bankalarının görevlerinden biri olan makroekonomik istikrarı sağlamaları için öncelikli olarak finansal istikrarı sağlanmalarının bir koşul olduğunu göstermektedir. Finansal istikrarsızlık ortamında ülkelerin ekonomilerinde ve toplumsal refah seviyelerinde olumsuz gelişmeler yaşanabilmektedir (www.tcmb.gov.tr, 2018).

Finansal sistem, fon arz eden birimlerden fon talep eden birimlere doğru fon transferi sağlamaktadır. Sistem bu fonksiyonunu finansal aracılar, finansal araçlar ve yasal düzenlemeler ile gerçekleştirmektedir. Bankaların kredi vermeye başlaması ve mevduat kabul etmesiyle birlikte finansal aracılardan ve finansal araçların çeşitliliğinin artması ve finansal işlemlerin hacmindeki artış, sistemin gelişmesini sağlamış ve reel ekonominin de gelişmesine katkıda bulunmuştur. Ancak gelişen finansal sistem, istikrarsızlık oluşturma, bu istikrarsızlığı sistem içindeki kurumlara yayma ve piyasa başarısızlıkları sonucunda da krize girme eğilimindedir. Finansal istikrarın sağlanması kamusal alan kapsamında düşünülürse TCMB, son kredi mercii ve bankaların bankası olarak bu sorumluluğu taşımaktadır. TCMB, bu sebeple de (tcmb.gov.tr; Darıcı, 2012: 1);

- Ekonomide finansal istikrarsızlığa sebep olabilecek risk potansiyeline sahip yapısal ve makroekonomik olayların tespit edilmesine ve takibine,
- Finansal istikrarsızlığa sebep olabilecek risklere karşı diğer kurumlara eş zamanlı önlemler alınmasına,
- Ekonomide finans sektörünün ve bu sektör içindeki kurumların etkinliğini ve sağlamlığını gözlemlenmesine,
- Finansal istikrarla ilgili küresel çaptaki gelişme ve ilerlemeleri takip ederek Türkiye için değerlendirilmesine özen göstermektedir.

TCMB, finansal istikrarın sağlanması için (www.tcmb.gov.tr, 2018):

- Mali piyasaları izler.
- Finansal sistemle ilgili konularda devlete görüş bildirir.

- Banka ve diğer mali kurumların görevleri doğrultusunda, zorunlu karşılıklar ve umumi disponibiliteler (bankaların bulundurma gereken karşılıklar) ile ilgili usul ve esasları belirler.
- Bankalardaki mevduatın vadeleri ve türleri ile özel finans kurumlarındaki katılım hesaplarının vadelerini belirler.
- Ödeme ve mutabakat sistemlerini kurar, işletir ve denetler.

Finansal istikrarın olmadığı bir ekonomik ortam, sürdürülebilir üretim artışı ve fiyat istikrarı gibi makroekonomik hedefler için ciddi bir tehdit oluşturmaktadır. Bu sebeple de merkez bankaları finansal kurumların istikrarına ve sağlığına önem vermektedirler (Ferguson, 2002).

Nitekim başka ülkelere de bakıldığında, çoğu ülkede merkez bankalarının görevleri arasında finansal istikrara da değinildiği Tablo 10 incelendiğinde görülmektedir (Ferguson, 2002).

**Tablo 10:** Ünelere Göre Açık Bir Merkez Bankası Hedefi Olarak Finansal İstikrar Tanımları

Kanada Merkez Bankası	Bankanın amacı; ülkedeki ekonomik hayatın yararına kredi ve para birimini düzenlemek, ulusal para birliğinin dış değerini kontrol etmek ve korumak için ve paranın genel üretim, ticaret, fiyatlar ve istihdam düzeyi üzerinde yarattığı dalgalanmaları azaltmak ve genel olarak Kanada'nın ekonomik ve finansal refahını arttırmak.
İngiltere Merkez Bankası	Bankanın asıl amacı; fiyat istikrarını sağlamak ve hükümetin ekonomik büyümesini ve istihdam hedeflerini içeren politikaları desteklemektir. Banka bunun dışında; para sisteminin istikrarının sağlanması, ödeme sistemleri kapsamında finansal sistemin altyapısının istikrarının sağlanması ve bir bütün olarak finansal sistemin izlenmesi görevlerini de üstlenmektedir.
Japonya Merkez Bankası	Bankanın amacı; banknot çıkarmak, para ve diğer parasal kontrolleri yapmak, bankalar ve diğer finansal kurumlar arasındaki fon transferinin kolayca gerçekleşmesini sağlamak ve böylece istikrarlı bir finansal sistemin korunmasına katkıda bulunmaktır.
ECB (Avrupa Merkez Bankası)	Avrupa Merkez Bankaları Sistemi'nin (ESBC) temel amacı fiyat istikrarını sağlamak, ödemeler sisteminin sorunsuz çalışmasını sağlamak, kredi kuruluşlarının ihtiyati denetlenmesi ve finansal sistemin istikrarı ile ilgili politikaların sorunsuzca yürütülmesine katkıda bulunmaktır. Ayrıca fiyat istikrarı hedefine zarar vermeden, halkın amaçlarına ulaşmasına katkıda bulunmak için genel ekonomik politikaları desteklemektedir.
Yeni Zelanda Merkez Bankası	Bankanın temel görevi; fiyatlar genel düzeyinde istikrarın sağlanması ve sürdürülmesi ekonomik hedefine yönelik para politikası oluşturmak ve uygulamaktır. Banka, para politikasını formüle ederken ve uygularken finansal sistemin verimliliğini ve sağlığını göz önünde bulundurur.

**Kaynak:** (Ferguson, 2002).

### **1.2.1.3.1. TCMB'nin Finansal İstikrar ile İlgili Politika Uygulamaları**

Gelişen ekonomi ve küreselleşme ile uluslararası düzeyde yaşanan ekonomik gelişmelere uyum sağlayabilmek için dönemin gerekliliklerine bağlı olarak TCMB, kurumsal yapısını ve politikalarını değiştirmiştir.

1990'lı yıllarda Türkiye'de yüksek enflasyon ve dalgalı seyreden bir ekonomik büyüme vardı. Bu süreç içinde TCMB'nin öncelikli konuları döviz kurundaki volatiliteyi azaltmak ve finansal piyasalarda istikrarı sağlamaktı.

1991 yılındaki Körfez Savaşı'nın Türkiye ekonomisi üzerindeki baskısı, siyasi istikrarsızlık, yürütülen maliye politikasının yeteri kadar sıkı olmaması ve bankacılık sektörünün kırılabilirliği sorunları 1994'de finansal bir krize sebep olmuş ve bu dönemde enflasyon üç haneli rakamlara ulaşmıştır. Yüksek enflasyon sebebiyle kamu borçlarının TCMB'nin kaynaklarından karşılanmasına dair ilk düzenlemeler bu dönemde gerçekleşmiştir (www.tcmb.gov.tr, 2011).

1995-1999 döneminde yaşanan dışsal şoklar ve ekonomik durumun daha da kötüleşmesi sonucunda 2000 yılında TCMB tarafından yeni bir ekonomik program oluşturulmuştur. Ancak program istenilen düzeyde başarı sağlayamadığı için güven kaybı başlamıştır. TCMB'nin tüm önleyici politikalarına ve uğraşlarına rağmen ekonomideki yapısal sorunların çözülmemesi ve güven ortamının yeniden sağlanamaması sonucunda 2001 finansal krizi yaşanmıştır (www.tcmb.gov.tr, 2011).

2001 finansal kriz döneminde Türk Lirası büyük miktarda değer kaybına uğramış, faizler rekor seviyelere ulaşmış ve bankaların yükümlülüklerini yerine getirememeleri sebebiyle finansal sistemin faaliyetleri durma noktasına kadar gelmiş, reel sektörde de çok sayıda iflas gerçekleşmiştir. Finansal sektörün büyük oranda hasar aldığı ve finansal piyasalarda istikrarın bozulduğu bu dönem ancak devletin büyük miktarlarda sağlayacağı sermaye destekleri ile atlatılabilmektedir (www.tcmb.org, 2018).

Kriz sonrasında finansal istikrarın ve sürdürülebilir büyümenin yeniden sağlanması için kamusal ihtiyaçlar karşılanarak finansal piyasalar üzerindeki baskılar azaltılmaya çalışılmıştır. Ayrıca TCMB tarafından, bankacılık sektörünün sağlıklı işleyen bir yapıya ulaşması sağlanarak, sektörün aracılık işlevine ağırlık vermesi, ulusal ve uluslararası şoklara karşı sağlam bir mali yapıya kavuşması ve rekabet gücünün artırılması için çok sayıda düzenleme yapılmıştır. Gerçekleştirilen düzenlemeler ve yapısal reformlar sonucunda Türkiye finans sektöründe yeniden

istikrar sağlanmış ve ekonomik büyüme katkıda bulunulmuştur (www.tcmb.gov.tr, 2011).

2008’de başlayan küresel finansal kriz, bankacılık sektörü ve diğer finansal kuruluşlar için bir risk unsuru olmuş ve yeniden düzenlenen ekonomik sistemin sağlamlığını sınavdan geçirmiştir. Kriz sonrası dönemde kısa vadeli yatırımların artması sonucunda krediye ulaşım imkanları kolaylaşmış, tüketimde artış yaşanmış ve Türk Lirası değer kazanarak cari dengenin hızlı bir şekilde bozulduğu görülmüştür (www.tcmb.gov.tr, 2018).

Yaşanan gelişmeler sonucunda finansal istikrarın sağlanması hususunda tedirginlikler başlamış ve yeni bir finansal politikanın uygulanması ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Bu dönemde TCMB sıklıkla finansal istikrarın önemini vurgulamış ve politika değişikliğine gidileceğine yönelik konuşmalar gerçekleştirmiştir. Bu çerçevede TCMB, finansal istikrarı yakından izleyen bir para politikası uygulamasına geçmiştir. Bu politikalar; *faiz koridoru, zorunlu karşılıklar ve rezerv opsiyonu mekanizmasıdır* (www.tcmb.gov.tr, 2018).

**Faiz Koridoru:** TCMB, makroekonomik ölçekte finansal riskleri sınırlandırmak için yürüttüğü enflasyon hedeflemesi politikasını, birbirinin tamamlayıcısı niteliğinde olan çeşitli politika araçlarının birlikte kullanılmasına olanak tanıyacak şekilde revize etmiştir. Bu yenilenen politika ile gecelik borç alma ve borç verme faizi olarak tanımlanan faiz koridoru genişletilerek, para piyasasındaki kısa vadeli faizlerdeki volatilitenin konjonktüre göre ayarlanması amaçlanmıştır. Bu politika sonucunda kısa vadeli faizlerin ortalama getirileri azaltılarak volatilitenin artırılmış, kısa vadeli sermaye girişi mümkün olduğu kadar azaltılmaya çalışılmıştır (www.tcmb.gov.tr, 2018).

**Zorunlu Karşılıklar:** TCMB, piyasalardaki kredi arzını TL likiditesini kontrol altına almak için zorunlu karşılıkları makroekonomik bir önlem olarak kullanmıştır. Bu doğrultuda zorunlu karşılıklar için faiz ödemeleri durdurularak, karşılık oranlarının ağırlıklı ortalamaları artırılmış ve bu konudaki yükümlülüklerin kapsamı daha da genişletilmiştir. Ayrıca zorunlu karşılık oranları kısa vadeler için daha fazla olacak şekilde vadelere göre tekrar ayarlanmıştır. Bu şekilde bankacılık sektörünün borçlarının vadeleri uzatılarak finansal sistemin sağlamlığının artırılması hedeflenmiştir (www.tcmb.gov.tr, 2018).



**Rezerv Opsiyonu Mekanizması:** Bankacılık sektöründeki maliyet ve likidite mekanizmalarının pozitif yönde etkilenmesi ve bankaların likidite yönetimi konusunda daha esnek faaliyetler yürütmeleri için rezerv opsiyonu mekanizması uygulamaya geçirilmiştir. Bu amaçla bankalara (www.tcmb.gov.tr, 2018):

- TL yükümlülükleri için ayırmaları gereken zorunlu karşılıklarda belli bir oranın döviz türünden tutulması,
- TL ve döviz cinsi yükümlülükleri için ayırmaları gereken zorunlu karşılıklarda belli bir oranın altın cinsinden tutulması,

için fırsatlar sunulmuştur.

2008 yılındaki küresel finansal krizin öncesinde TCMB uyguladığı para politikası ile ilgili olarak Parasal Koşullar Endeksi'ni (politika faizi ve döviz kurunun ağırlıklı ortalaması) ve buna ek olarak ya da tek başına reel politika faizini kullanmaktaydı. Yaşanan küresel finansal krizin ardından makroekonomik faktörler ile finansal sektör arasında kuvvetli bir ilişki olduğu anlaşılmış ve kredi şartları, finansal varlık fiyatları ve risk primi gibi finansal durum göstergelerinin izlenmesinin ülke ekonomileri için hayati gereklilik olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yaşanan krizin etkisiyle ülkelerin genelinde parasal ve finansal şartların katılımı ile ilgili çeşitli göstergeler geliştirilmiştir. Finansal piyasaların durumu ve genel seyri hakkında bilgi veren bu çeşitli göstergeler Finansal Koşullar Endeksi (FKE) şeklinde isimlendirilmiş ve merkez bankaları bu göstergeleri sıklıkla kullanmaya başlamıştır (Kara, Özlü ve Ünalı, 2015: 1).

Küresel finansal krizin sermaye transferlerini zorlaştırması ve piyasalarda oynaklığı arttırması, alışılmış para politikası araçlarının etkisinin sınırlı kalmasına sebep olmuş ve küresel ekonomik gelişmelerin ülkelerin iç ekonomilerine etkilerini daha iyi ölçebilmek ve buna ilişkin çözümler üretebilmek için yeni finansal ölçütlerin kullanılması zorunlu hale gelmiştir.

TCMB, bankacılık sektörünün finansal sağlamlığını ölçmek ve izlemek için bir bileşik gösterge oluşturarak Finansal Sağlamlık Endeksi'ni (FSE) geliştirmiştir. TCMB Finansal İstikrar Raporu'nda endeksin şu şekilde oluşturulduğu ifade edilmiştir (TCMB Finansal İstikrar Raporu, 2010):

*“Endeksin oluşturulmasında; aktif kalitesi, likidite, kur riski, faiz riski, karlılık ve sermaye yeterliliği endeksleri olmak üzere altı alt endeks kullanılmıştır. Her bir alt*

endeks için de bankacılık sektörünün risklerini ve kırılganlıklarını yansıtacak rasyolar seçilerek, bunlar belli ağırlıklar çerçevesinde endeksi oluşturmuştur.”

FSE, TCMB tarafından 2005’de ilk kez oluşturulduğunda aktif kalitesi, likidite riski, kur riski, faiz riski, karlılık ve sermaye yeterliliği alt endekslerini içermekteydi. Bu alt endeksler, Türkiye’nin yaşadığı finansal krizlerin göstergeleri sayılmaktadır.

Bankacılık mevzuatında yapılan değişiklikler, FSE’yi oluşturan alt endekslerin 2005 yılından itibaren zamanla değişmelerine sebep olmuş ve alt endekslere kur riski de dahil edilmiştir.

FSE’yi oluşturan alt endeksler ve bu endekslerin FSE’ye etkilerinin yönü ve derecesi detaylı olarak Tablo 11’de verilmiştir.

**Tablo 11: TCMB Finansal Sağlık göstergeleri**

	Göstergeler	Endekse Etkinin Yönü	Ağırlık
Aktif Kalitesi	Brüt Takipteki Alacaklar/Brüt Kredi	Negatif	0,33
	Net Takipteki Alacaklar/Özkaynaklar	Negatif	0,33
	Duran Aktifler/Toplam Aktifler <sup>1</sup>	Negatif	0,33
Likidite	Likit Aktif/Toplam Aktif <sup>2</sup>	Pozitif	1,00
Kur Riski	Bilanço İçi Yabancı Para Pozisyonu/Özkaynaklar <sup>3</sup>	Negatif	0,50
	Yabancı Para Net Genel Pozisyonu/Özkaynaklar <sup>3,4</sup>	Negatif	0,50
Faiz Riski	(1 Aya Kadar Faize Duyarlı TP Cinsi Aktifler – 1 Aya Kadar Faize Duyarlı TP Cinsi Pasifler)/Özkaynaklar <sup>5</sup>	Negatif	0,50
	(1 Aya Kadar Faize Duyarlı YP Cinsi Aktifler – 1 Aya Kadar Faize Duyarlı YP Cinsi Pasifler)/ Özkaynaklar <sup>5</sup>	Negatif	0,50
Kârlılık	Net Kâr/Toplam Aktif	Pozitif	0,50
	Net Kâr/Özkaynaklar	Pozitif	0,50
Sermaye Yeterliliği	Serbest Sermaye/Toplam Aktif <sup>6</sup>	Pozitif	0,50
	Sermaye Yeterlilik Rasyosu	Pozitif	0,50
<p>(1) Duran Aktifler; iştirak, bağlı ortaklık, elden çıkarılacak kıymetler ve net takipteki alacaklar toplamından oluşmaktadır.</p> <p>(2) Likit Aktifler; nakit değerler, Merkez Bankası, piyasalar, bankalar ve ters repo işlemlerinden alacaklar toplamından oluşmaktadır.</p> <p>(3) Özkaynakalar, yasal özkaynak tanımı olup bilançonun pasifinde yer alan özkaynak tanımından farklıdır.</p> <p>(4) Bilanço içi yabancı para pozisyonu ile bilanço dışı kalemlerin toplanması ile yabancı para net genel pozisyonu elde edilmektedir. Hesaplama mutlak değer olarak yapılmıştır.</p> <p>(5) Hesaplama mutlak değer olarak yapılmıştır.</p> <p>(6) Serbest sermaye, özkaynak tutarından duran aktiflerin çıkarılmasıyla hesaplanmaktadır.</p>			

**Kaynak:** (TCMB Finansal İstikrar Raporu, 2010).

Tablo 11’deki alt endekslerin FSE’yi etkileme yönlerine bakıldığında, etkileme yönünün pozitif olması FSE’nin artmasıyla endeksin artacağını, negatif olması ise FSE’nin artmasıyla endeksin azalacağını göstermektedir. Yine alt endekslerin ağırlık değerlerine bakılırsa, bu değerlerin artması bankacılık sektörünün finansal yapısına

dair bir iyileşme olduğunu, azalması ise sektörün finansal yapısında bir kötüleşme olduğunu göstermektedir. Örneğin, likidite riski alt endeksinde meydana gelen bir azalış, bankaların likiditelerinin önceki döneme göre azaldığını ve likidite riskinin arttığını ifade etmektedir (TCMB Finansal İstikrar Raporu, 2005).

TCMB, bankacılık sektörüne ait aktif kalitesi, likidite riski, kur riski, karlılık ve sermaye yeterliliği rasyolarını endekse dönüştürmektedir. Bu işlem yapılırken aylık frekansta düzenlenen her bir rasyo değeri belli bir tarih aralığındaki ortalama değerinden çıkarılarak ve standart sapmasına bölünerek standart değer haline getirilmektedir. Bu standart değerler, belirtilen ağırlıklar ile çarpılıp toplanarak alt endeksler hesaplanmaktadır. TCMB, 1999 yılını 100 kabul ederek FSE hesaplamaya başlamıştır. Endeksler hesaplandıktan sonra ise, TCMB bu endekslerin ortalamasını alarak FSE'yi hesaplamaktadır. Örneğin; 2000 Aralık ayına ait aktif kalitesi endeksi, likidite riski endeksi, kur riski endeksi, karlılık endeksi ve sermaye yeterlilik endeksi ortalaması alınmış ve finansal sağlamlık endeksi 94,3 olarak hesaplanmıştır (TCMB Finansal İstikrar Raporu, 2005: 113).

1999-2005 yılları arasındaki FSE'nin ve alt endekslerin değerleri Tablo 12'de verilmiştir (TCMB Finansal İstikrar Raporu, 2005).

**Tablo 12:** 1999-2005 Yılları Arasındaki FSE ve Alt Endeks Değerleri

	<b>Aktif Kalitesi Endeksi</b>	<b>Likidite Riski Endeksi</b>	<b>Kur Riski Endeksi</b>	<b>Karlılık Endeksi</b>	<b>Sermaye Yeterlilik Endeksi</b>	<b>Finansal Sağlamlık Endeksi</b>
<b>1999 Aralık</b>	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<b>2000 Aralık</b>	93,4	87,9	97,7	93,6	98,9	94,3
<b>2001 Aralık</b>	73,3	91,4	120,8	87,8	113,9	97,4
<b>2002 Mart</b>	83,3	84,1	121,0	104,8	120,3	102,7
<b>2002 Haziran</b>	72,3	83,0	119,6	100,4	103,4	95,7
<b>2002 Eylül</b>	77,4	74,7	121,4	100,6	118,2	98,5
<b>2002 Aralık</b>	85,8	74,9	121,0	104,0	126,7	102,5
<b>2003 Mart</b>	89,3	72,3	121,0	103,6	131,0	103,4
<b>2003 Haziran</b>	89,5	69,9	121,3	105,8	137,3	104,8
<b>2003 Eylül</b>	94,5	72,2	121,4	106,5	142,8	107,5
<b>2003 Aralık</b>	101,0	73,4	121,8	105,7	144,0	109,2
<b>2004 Mart</b>	100,8	66,5	120,9	104,0	146,4	107,7
<b>2004 Haziran</b>	107,0	68,1	121,3	104,8	134,6	107,1
<b>2004 Eylül</b>	109,0	73,3	121,8	105,5	138,5	109,6

<b>2004 Aralık</b>	109,6	75,1	121,4	105,4	145,0	111,3
<b>2005 Mart</b>	111,1	69,7	121,1	106,8	145,6	110,9
<b>2005 Mayıs</b>	112,6	68,6	121,4	107,0	143,0	110,5

**Kaynak:** (TCMB Finansal İstikrar Raporu, 2005).

Endeksler tek tek değerlendirildiğinde (TCMB Finansal İstikrar Raporu, 2005):

- Aktif kalitesi endeksine bakıldığında, finansal krizler sonrasında bankacılık sektörünün aktif kalitesinin düzeldiği anlaşılmaktadır. Bilançodaki faiz kazancı olmayan aktif hesap kalemlerinin ve karşılık ayrılmayan takipteki alacaklar/öz kaynaklar oranının azalması, bankacılık sektörünün aktif kalitesinin olumlu yönde artış göstermesini sağlamıştır.
- Güvenli ve istikrarlı bir ekonomik yapının oluşturulması dolayısıyla bankacılık sektörünün likiditeyi azaltma eğilimi sonrasında likidite riski endeksi 2002-2004 yılları arasında azalış trendine girmiştir. Likit varlıkların bilançodaki miktarı azalırken, 3 aya kadar vadeli aktifler/3 aya kadar vadeli pasifler oranının %50'lerden daha az seviyelere gelmesi bankacılık sektöründe vade uyumsuzluğunu göstermektedir.
- Finansal krizlerden sonra 2001 - Haziran döneminde devlet tahvilleri için yapılan takas işlemleri ile döviz pozisyon açıklarının azalması sayesinde kur riski endeksi stabil seyretmiştir. Bu da kurların ani hareketleri durumunda bankacılık sektörü için sağlam bir mali yapı kurma olanağı vermiştir.
- 1999-2001 dönemi bankacılık sektörü için zarar dolu bir süreç olmuştur. Ancak bu süreç ticari karlardan sağlanan gelirler ile telafi edilmiştir. Karlılık endeksinin istikrarlı artışının 2004 yılına kadar devam ettiği görülmektedir. Endeks 2005 yılında enflasyon muhasebesi uygulamasının bitmesiyle beraber, enflasyon muhasebesinin yarattığı zararların telafi edilmesi, bankacılık sektörünün net dönem karını pozitif etkilemiş ve endeks yeniden yukarı yönlü harekete geçmiştir. Enflasyonun düşük seyrettiği ekonomik ortamda kar marjlarının azalması ve rekabetin artması, bankacılık sektörünün bilançosunu değiştirerek yeni makroekonomik şartlarda sürdürülebilir gelirlerin ve operasyonel verimliliğin istikrarlı bir şekilde artırılmasını gerektirmektedir.

- Bankacılık sektörünün sağlam bir özkaynak yapısı oluşturması, sermaye yeterliliği endeksinin son üç yıllık dönemde artmasını sağlamıştır. Sektörün sağladığı güçlü sermaye oluşumu meydana gelebilecek ekonomik şoklar karşısında direncini arttırmaktadır.
- Bankacılık sektörünün; başarılı yönettiği karlılık politikası, döviz açık pozisyonlarını azaltması, aktif kalitesini arttırması ve sağlam kurulan bir sermaye yapısı gibi bilanço yapısındaki olumlu gelişmeler finansal sağamlık endeksini 2004 yılı sonunda son 5 yılın en iyi seviyesine gelmesini sağlamıştır. Bu sağlam finansal yapının 2005 yılı itibariyle de devam ettiği görölmektedir.



## İKİNCİ BÖLÜM

### RİSK ALGISI GÖSTERGELERİ

Bu bölümde risk kavramı ve bankacılık sektörünün karşılaştığı finansal riskler anlatılarak uluslararası risk algısı göstergeleri tanımlanmaktadır.

#### **2.1. Finansal Risk Kavramı ve Bankacılık Sektörünün Karşılaştığı Finansal Riskler**

##### **2.1.1. Finansal Risk Kavramı**

Finansal risk, gerçekleşen getirinin beklenen getiriden daha az olma olasılığı olarak ifade edilir (Anbar ve Eker, 2009).

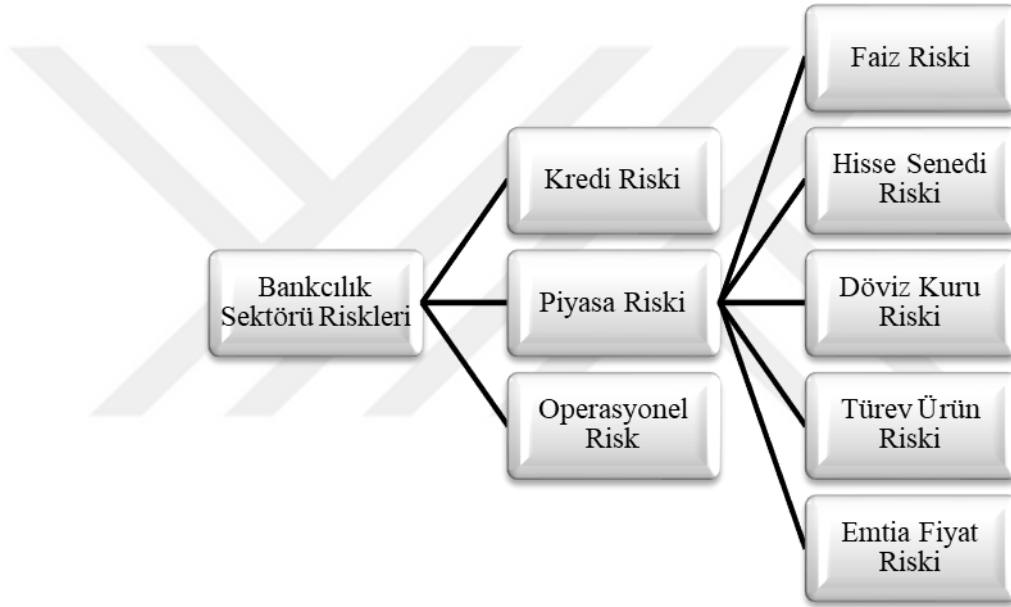
Gelecek, çeşitli belirsizlikler taşımaktadır. Bu belirsizlikler de beraberinde birtakım riskleri getirir. Riskler hedefleri gerçekleştirmeye engel olduğu için, kişiler ya da kurumlar gelecekte karşılaşılabilecekleri muhtemel risklerden mümkün olduğu kadar az zararla çıkmayı amaçlarlar.

Yatırımcılar, paralarını risk ve getiri düzeyini karşılaştırarak en uygun yatırım portföyünü oluşturacak biçimde değerlendirmeyi amaçlar. Her yatırımcının finansal riske karşı tutumu farklıdır. Bu açıdan yatırımcılar; riski sevmeyen, risk karşısında kayıtsız kalan ve risk seven yatırımcı olmak üzere üçe ayrılmaktadır. Riski sevmeyen yatırımcı türü, risk üstlenmekten kaçınmaktadır. Risk düzeyini bildiği yatırımlar arasından en az riske sahip olan yatırımı tercih eder. Risk karşısında kayıtsız kalan yatırımcı için, yatırım seçenekleri arasından hangisinin seçildiği önemli değildir. Riski seven yatırımcı için ise, yatırım yapmanın beklenen getirisi yatırım yapmamanın beklenen getirisinden çok daha fazla olacaktır. Yatırımcılar, risk üstlenme konusunda farklı tutumlara sahip olsalar da bu risklerden korunmak için risklerin etkin bir şekilde yönetilmesi gerekmektedir. Etkin risk yönetimi için ise öncelikle karşılaşılabilecek finansal risk türlerinin bilinmesi önemlidir (Anbar ve Eker, 2009; Altay, 2015).

### 2.1.2. Bankacılık Sektörünün Karşılaştığı Finansal Riskler

Risk kavramı, hayatımızın çeşitli alanlarında yer almakla birlikte bankacılık sektöründe ayrıca bir öneme sahiptir. Bankalar, faaliyetlerini yürütürken genel ekonomik koşullardan ya da bankacılık sektöründen kaynaklanan birçok risk ve sorunla karşılaşır. Bankaların karşılaştığı bu risk ve sorunların getirdiği olumsuz etkiler sadece sektör ve sektör ile iş yapanlar ile sınırlı kalmamakta, sektörün bulunduğu ülkeyi de etkilemektedir. Hatta sorunun büyümeden çözülmemesi halinde küresel çapta bir ekonomik krize sebep olabilmektedir.

Bankacılık sektörünün karşılaştığı riskler Şekil 1’de gösterilmiştir (Altay, 2015).



**Şekil 1:** Bankacılık Sektörünün Karşılaştığı Riskler

Kredi riski, kredi alan borçlunun borcun yükümlülüklerini zamanında ve tam anlamıyla yerine getirememesi ihtimaliyle ortaya çıkan risktir. Dolayısıyla bu risk bankalar açısından, kullandığı kredinin bir kısmının ya da tamamının geri dönmeme ihtimali durumunda ortaya çıkmaktadır. Bunun dışında menkul değer ihraç eden birinin kredi derecesinin düşmesi sonucunda o menkul değer fiyatının azalma ihtimali de bir diğer risk unsuru olmaktadır (Ertürk, 2010; Altay, 2015; Sevim ve Karşlıoğlu, 2018).

Bankalar kredi risklerini azaltmak için fon verdiği müşterileri hakkında bilgi edinir ve onları gözlemler. Bankalar fon kullanırken olabildiğince fazla müşteriye ulaşarak kurumlarının risklerini azaltabilirler. Ancak bankalar ekonomi, politika ve

sosyal çevredeki değişimler sonucu oluşan riskler olarak tanımlanan sistematik risk sonucunda borçlusunun borcun ifasında temerrüde düşmesi ile de kredi riski ile karşılaşmaktadırlar. 2007’de patlak veren ve 2008’de derinleşen mortgage krizi, tüm dünya ekonomisi üzerinde etkili olan ve bankaları iflasa götüren bir sistematik risk örneğidir (Turanlı, Özden ve Demirhan, 2002).

Piyasa riski; bankaların varlık fiyatlarında, faizlerde ve kurlarda yaşanan iniş çıkışların banka bilançolarında negatif değişimler yaratması dolayısıyla zarar etme ihtimali olarak tanımlanır (Ertürk, 2010).

Bankalar, ellerindeki varlık ve kaynakları kısa dönemde kazanç elde etmek için alım-satım faaliyetlerinde kullandıklarında (trading) piyasa riski ile karşılaşmaktadırlar. Bu faaliyet kapsamında bankalar çeşitli emtia, bono ve döviz alım-satım işlemleri yaparak kazanç sağlamaya çalışırlar ve bu işlemler süresince de piyasa riski devam etmektedir (Ertürk, 2010).

200 yıllık tarihe ve sağlam bir mali yapıya sahip olan Barings Bank’ın, gerçekleştirilen trading işlemleri sonucunda 1995 yılındaki beklenmedik iflası piyasa riskine bir örnektir. Bankanın hem yatırım uzmanı hem de muhasebe sorumlusu olarak görevlendirilen Nick Leeson’un yatırım yaptığı Japon borsası ülkede yaşanan büyük çaplı bir deprem nedeniyle değer kaybetmeye başlamıştır. Leeson, “Yanlış hesap 88888” kodu ile gizli bir hesap açarak zararı saklamaya çalışsa da başarılı olamamıştır ve banka iflasa sürüklenmiştir (www.opriskdergisi.com, 2019).

Piyasa riskinin faiz riski, hisse senedi riski, döviz kuru riski, türev ürün riski, emtia fiyat riski olmak üzere beş temel kaynağı vardır (Ertürk, 2010).

Faiz riski, bankaların aktifleri ve pasiflerinin vade yapısı açısından uyumsuz olmaları sonucunda karşılaştıkları risk türüdür. Örneğin; bir bankanın 1 milyon TL değere ve 1 yıl vadeye sahip bir tahvil ihraç ettiğini düşünelim. Banka karşılık olarak 2 yıl vadeli ve 1 milyon TL değerinde kredi vermiş olsun. Bu durumda 2 yıl vadeye sahip olan aktifler 1 yıllık pasifler ile finanse edilecek ve bunu karşılamakta yetersiz kalacaktır. Bankanın ihraç ettiği tahvil için ödemesi gereken faiz oranının %5, kullandığı krediden sağladığı faiz oranının ise %6 olduğunu düşünelim. Banka 1 yılsonunda 60.000 TL kazanç sağlayacaktır. Fakat bir sonraki yıla ait kâr oranı belli değildir. Sonraki yıl banka faizin değişmemesi durumunda yine %5 üzerinden borç senedi ihraç edecek ya da borçlanacak ve karını %1 oranında tutmaya devam edecektir. Ancak faiz oranlarının daima ilk yıl ve bir sonraki yıl değişme ihtimali



bulunmaktadır. Sonraki yıl faizin %7 olması sonucunda banka 10.000 TL zarara uğrayacaktır (Ertürk, 2010).

Bir menkul değerin alındığı fiyattan daha yüksek bir fiyata satılması ya da geçmişte satıldığı fiyattan daha düşük fiyattan geri satın alınması sermaye kazancı olarak adlandırılmaktadır. Hisse senedi riski ise, yatırım yapılan bir hisse senedinin fiyatının olumsuz yönde değişmesi sonucunda yatırımcısının elde etmeyi beklediği sermaye kazancı ile elde ettiği sermaye kazancı arasında fark olma ihtimali olarak tanımlanabilir. Hisse senedi fiyatları şirketlerin bireysel performansına ya da ülkenin genel ekonomik durumuna bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Bir şirket hakkında olumsuz haberlerin yayılması o şirketin hisse senetlerinin değerini düşürecektir. Aynı şekilde bir ülkedeki olumsuz siyasi değişiklikler yine o ülke şirketlerinin hisse senetlerinin değerini olumsuz yönde etkileyecektir (Ertürk, 2010; Mazgit, 2007).

Döviz kuru riski, döviz kurundaki değişimlerin bankaların aktif ve pasiflerinin değerinde değişime sebep olarak zarara uğramasına yol açma ihtimali olarak tanımlanır. Örneğin bir bankanın müşterisine 10 milyon dolarlık kredi kullandığını ve bu bankanın 7 milyon dolarlık mevduatı olduğunu düşünelim. 3 milyon dolar olan farkın da TL cinsinden finanse edildiğini varsayalım. Bu banka 3 milyon dolar tutarında uzun pozisyonda olacak ve döviz cinsinden aktifleri de pasiflerinden fazla olacaktır. Ayrıca bu banka dolarda TL'ye karşı yaşanacak muhtemel bir değer kaybı sonucunda zarara uğrayacaktır (Ertürk, 2010).

Türev ürün riski, üzerinde vade ve miktar olarak anlaşılan sözleşme konusu ürünün fiyatında meydana gelebilecek değişimler sonucunda ortaya çıkabilecek zarar ihtimalidir. Türev ürün piyasası yatırımcısı yatırım yaptığı ürünün fiyatında bir artma ya da azalma beklentisi içine girerek risk üstlenmektedir. Yatırımcı forward, future, opsiyon vb. türev ürünleri kullanarak üstlendiği riskten korunabilir (hedging) ya da risk üstlenip bu ürünlerin fiyat değişimlerinden yararlanarak kazanç sağlamayı (spekülatif amaçlı) tercih edebilir. Örneğin fiyatlarda düşüş olacağı beklentisiyle bugünden pozisyon alan bir yatırımcı veya üretici, beklentisinin tersine fiyatlarda yükseliş olması halinde zarar edecektir (Altay, 2015).

Emtia fiyat riski, alım-satım konusu edilen petrol, pamuk, bakır, doğal gaz, şeker gibi ürünlerin değerinde gelecekte yaşanacak bir değişim sonucu ortaya çıkabilecek zarar olarak tanımlanır. Bu ürünler üzerinde etkili olan faktörler; üretim maliyet

değişimleri, siyasi gelişmeler, mevsimsel farklılıklar gibi, talep ya da arzda değişime sebep olarak ürün fiyatlarını etkilemektedir (Altay, 2015).

Operasyonel risk, bankaların sahip olduğu iç sistemlerin ve süreçlerin, faaliyetlerini yürütmeye başarısız ya da yetersiz olması sonucunda zarara uğraması ihtimalidir. Operasyonel risk, firma çalışanlarının zimmete para geçirme, kasti pozisyon raporlamama gibi sebeplerden kaynaklanabileceği gibi karşılıksız çek verilmesi, müşteri bilgilerinin fayda sağlayıcı şekilde kullanılması, kara para aklama, terör olayları, deprem gibi firma dışından da kaynaklanabilir. Buna ek olarak firma kaynaklı bazı donanımsal ve yazılımsal sorunlar da operasyonel risk kapsamında ele alınmaktadır. Bu duruma örnek olarak, 2001'de ABD'de yaşanan saldırılar sonucu Citibank'ın ATM'lerinde yedekleme kaynaklı yazılımsal aksaklıklar sonucunda müşterilerin bankaya ait ATM'leri kullanamaması gösterilebilir (Ertürk, 2010; Altay, 2015).

## **2.2. Risk Algısı Göstergeleri**

Ekonomik sistemin sağlıklı işlemesi ve ekonomide finansal istikrarın sağlanması için iyi işleyen, sağlam bir bankacılık sistemi kurulmalıdır. Finansal sektör içinde önemli bir yere sahip olan bankaların karşılaştığı riskler bu noktada kritik role sahiptir. Bu nedenle ekonomide ortaya çıkabilecek riskleri öngörebilmek ve buna yönelik tedbirler alabilmek için çeşitli erken uyarı göstergelerine ihtiyaç duyulmuştur (Ersoy, 2003).

Finansal piyasaların entegre olması ve yatırım faaliyetlerinin küresel ölçekte yapılması, yatırımları etkileyen faktörlerin artmasına sebep olmuştur. Piyasalar makroekonomik göstergelerin değişimlerine ve politik gelişmelere anında tepki verebilmektedir ve sadece 24 saat içinde bile tepkiler farklılık göstermektedir. Finans piyasalarında, ekonomik ve politik değişimlere yatırımcılar tarafından kısa süre içinde verilen tepkiler oynaklık olarak adlandırılmaktadır (Erdoğan ve Baykut, 2016).

Gerek uluslararası piyasalarda gerekse ulusal piyasalarda yatırımcılar tarafından takip edilen çeşitli risk algısı göstergeleri vardır. Bunlar; VIX endeksi, CDS Spread'leri, TED SPREAD, swap faizleri, kur volatiliteleri ve Dolar OIS Spread'dir (www.egitimkatalogu;tbb.org, 2018).

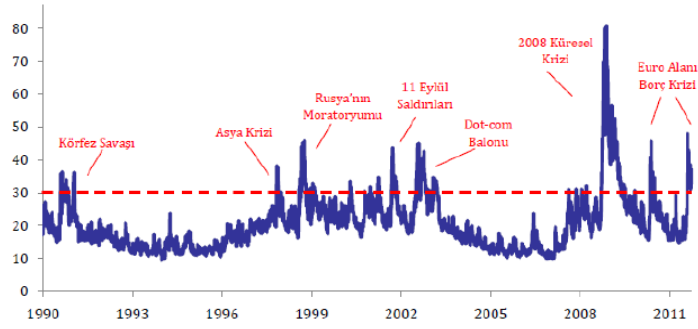
### 2.2.1. VIX Endeksi (Chicago Board Options Exchange Volatility Index)

VIX endeksi (Chicago Board Options Exchange Volatility Index; CBOE VIX), küresel risk iştahını ve küresel likiditeyi göstermektedir. Endekste meydana gelen artışlar küresel risk iştahı ve küresel likiditenin düştüğü anlamına gelmektedir (Gonzalez-Rozada ve Levy-Yeyati, 2008; Özatay vd., 2009; Kalafatçılar ve Keleş, 2011). VIX endeksi küresel risk düzeyini ifade ederken, endeksin oynaklığı ise küresel finansal piyasalardaki belirsizliği göstermektedir (Kara, 2012). VIX endeksinin arttığı dönemlerde YPE'lerden sermaye çıkışlarının olması beklenmektedir (Forbes ve Warnock, 2012; Chadwick, 2012). Bu açıdan VIX, uluslararası sermaye piyasalarındaki dalgalanmaların göstergesidir (Bekaert ve Hoerova, 2013).

“Korku endeksi” ya da “yatırımcı korku göstergesi” olarak bilinen VIX endeksi (Chicago Board Options Exchange Volatility Index), 1993 yılında Chicago Ticaret Yatırım Kurulu tarafından zımni oynaklığı ortaya çıkarmak için oluşturulmuştur. Endeks, finansal piyasalardaki oynaklıklara dayanmaktadır ve bu piyasalardaki korku derecesini ölçmektedir. VIX endeksi, oluşturulduğu dönemden 2003 yılına kadar vade bitimine 22 iş günü (30 takvim günü) kalan S&P 100 endeksi üzerinden alım-satım opsiyonlarının oynaklığı ile hesaplanmış, 2003 sonrasında ise S&P 500 endeksi üzerinden hesaplanmaya devam edilmiştir. 30 takvim günü boyunca piyasanın beklenen oynaklığını ölçmektedir ve işlem günü boyunca sürekli dalgalanmaktadır (Hatipoğlu ve Tekin, 2017).

Yatırımcı duyarlılığı, profesyonel yatırımcıların yatırım kararlarında önemli bir faktördür. Yatırımcılar piyasadaki belirsizlikleri hedge etmek isterler ve opsiyon işlemleri yaparlar. Opsiyon işlemleri artınca opsiyon fiyatları etkilenir. Bunun sonucunda da VIX’de dalgalanmalar meydana gelir. Endeks genel olarak %20 ve %30 değerleri ile yorumlanmaktadır. Eğer %30’un üstündeyse yatırımcıların finans piyasalarına dair beklentilerinin kötüleştiğini ve korkularının arttığını, %20’nin altında ise yatırımcıların risk algularının olumlu olduğunu ve ekonomiye dair korkularının olmadığını göstermektedir (Akgün, Zurnacı, ve Mert, 2016).

Aşağıdaki şekilde 1990-2011 döneminde VIX endeksi değişimleri ve buna bağlı olarak yaşanan önemli olaylar gösterilmiştir (Akgün, Zurnacı, ve Mert, 2016).



**Şekil 2:** VIX Endeksi ve Küresel Çaptaki Önemli Olaylar

Şekle bakıldığında, endeksin %30'un üzerinde olduğu dönemlerde küresel çapta ekonomik krizlerin ve savaşların yaşandığı açıkça görülmektedir. Söz konusu dönemlerin öncesinde endeksin yükselmeye başladığı da söylenebilir.

### 2.2.2. CDS Spread'leri (Credit Default Swap)

Finans piyasaları için en kritik öneme sahip olan risk türlerinden biri kredi riskidir. Kredi riski, bir sözleşmede, borçlu tarafın borcun yükümlülüklerini gereken miktarda ve anlaşmaya varılan süre içinde yerine getirmemesinden kaynaklanan zarara uğrama olasılığı olarak tanımlanmaktadır. Kredi riskine bir bankanın kullandığı kredinin anapara ve faiz ödemelerini geri alamaması durumunda uğrayacağı zarar örnek verilebilir. Ayrıca alacak hakkı veren bir menkul kıymeti ihraç eden kişinin kredi derecesi düştüğü zaman söz konusu menkul kıymetin değerinde azalma olması da bu risk türü için bir örnektir (Altay, 2015).

Kredi riskinin yönetiminde çeşitli türev ürünler kullanılmaktadır. Türev enstrümanın değeri, sözleşmeye konu edilen ürüne bağlı olarak değişkenlik göstereceği için bu tür sözleşmeler kredi türevi olarak adlandırılır. Başka bir deyişle finansal araç belli bir kredi olayına bağlanmış olur (Karabıyık ve Anbar, 2006).

Kredi türevleri içinde önemli bir yere sahip olan ürünlerin başında ülkelerin risk primi göstergesi olan CDS'ler gelmektedir. CDS (kredi temerrüt swapı), kredi riski taşıyan ürünün, borçlusunun temerrüde düşmesi ihtimali karşısında sigorta edilmesidir. Başka bir deyişle genellikle koruma alıcısı olarak bilinen bir A kişinin, genellikle öngörülemeyen bir gelişme sonucunda bireysel bir borç veya tahvile maruz kalması durumunda oluşabilecek zararlara karşı kendini korumak için koruma satıcısı olarak anılan diğer B kişisine ücret veya prim ödediği özel müzakere edilen

iki taraflı bir sözleşmedir. CDS'ler en sık işlem gören kredi türevidir ve genellikle 5 yıllık likidite ile 1-10 yıl arasında vadeye sahiptir (Terzi ve Uluçay, 2011; Altay, 2015).

CDS, belirli bir bireyin belirli bir bedel karşılığında “koruma alıcısı” ndan “koruma satıcısı” na temerrüde düşme riskini aktarmaktadır. Bu işlem belli dönemler için prim ödemeleri karşılığında gerçekleşir. Kredi olayının gerçekleşmesi durumunda koruma alıcısının zararı koruma satıcısı tarafından karşılanır (Terzi ve Uluçay, 2011).

CDS'deki değişimler, bir ülkedeki ekonomik aktörlerin kredi maliyetlerine ve dolayısıyla ekonominin performansına ilişkin bilgi vermektedir. Ülke ekonomisine ait olumsuz gelişmeler CDS'yi artırırken, olumlu gelişmeler CDS'yi azaltmaktadır. CDS'ler her 100 baz puan içinde %1 oranında maliyet içermektedir. Örneğin Türkiye ile ABD arasında yaşanan Brunson krizi döneminde Türkiye CDS primi 574 baz puana yükselmiştir. Bu da yatırımcıların bu risk primi üzerinden % 5,74 faiz ödemeleri gerektiği anlamına gelmektedir (Kılıcı, 2017; bloomberght.com.tr, 2019).

### **2.2.3. Ted Spread**

Vadeli işlem sözleşmelerinin alış-satış fiyatları arasındaki farkı göz önünde bulundurmak önemlidir. Bu nedenle benzer vadeli işlemler aynı anda alınır ve satılır. Bu işlemlerden en yaygın olanlardan biri, Eurodollar vadeli işlemlerine karşı hazine bonusu vadeli işlemleri ile yapılan TED SPREAD'dir (Kwaller, 1997).

TED SPREAD, 3 ay vadeli hazine bonusu (kısa vadeli ABD devlet borç senetleri) ile üç aylık LIBOR'un (bankalar arası kredi faiz oranı) farkının Amerikan doları cinsinden ifade edilmesidir. Yani TED SPREAD, bankalar arasındaki kısa vadeli fon sağlama ve fon kullanma faizleri ile risksiz menkul kıymet olan 3 aylık ABD Hazine bonoları arasındaki farkın ne kadar olduğunu göstermektedir. Bu farkın yüksek olması finans piyasalarındaki riskin yüksek olduğu anlamına gelmektedir (www.investopedia.com, 2019).

TED SPREAD küresel finansal sistemde anlık algılanan bir risk göstergesidir. TED SPREAD arttıkça yatırımcılar kredi riskinin dolayısıyla da temerrüt riskinin arttığına inanmaktadırlar. TED SPREAD azalması ise temerrüde düşme riskinin azaldığı anlamına gelmektedir. TED SPREAD genel olarak geniş bir aralıkta dalgalanmakla

birlikte tarihsel olarak bakıldığında 10-50 bps arasında kalmıştır. Ancak finansal kriz dönemlerinde TED SPREAD yükselmektedir. Örneğin; 2008 yılında Lehman Brothers'ın batmasının ardından TED SPREAD en yüksek seviyesine ulaşarak 450 bps'yi görmüştür (www.investinganswers.com, 2019).

$$TED\ SPREAD = 3\ aylık\ hazine\ bonosu\ faiz\ oranı - 3\ aylık\ LIBOR$$

ABD Hazine bonosu faiz oranı %5.20 ve 3 aylık LIBOR %5.40 ise TED SPREAD 20 bps olmaktadır.

TED SPREAD kredi riskinin bir göstergesi olarak kullanılmaktadır. ABD hazine bonoları devletin kredibilitesinden dolayı risksiz ve çok güvenli olarak kabul edilir. Ayrıca LIBOR, kurumsal borç alanların kredi notlarını veya büyük uluslararası bankaların birbirlerine borç verdiklerinde üstlendikleri kredi riskini yansıtmak için kullanılan dolar cinsinden bir göstergedir. Analist, risksiz faiz oranlarını diğer faiz oranlarıyla karşılaştırarak riskin algılanan farkını belirleyebilir. Yani TED SPREAD, yatırımcıların hükümetten kısa vadeli Hazine'ye yatırım yapmak için talep ettikleri faiz oranı ile büyük bankaların talep ettikleri faiz oranı arasındaki fark olarak anlaşılabilir (www.nvestopedia.com, 2019).

TED SPREAD arttıkça, bankalar arası kredilerde temerrüt riskinin de arttığı kabul edilmektedir. Bankalar arası kredi verenler daha yüksek bir faiz oranı talep edecek veya hazine bonosu gibi güvenli yatırımların düşük getirilerini kabul etmeye istekli olacaktır. Diğer bir deyişle, bir veya daha fazla bankanın yol açtığı likidite veya borç ödeme riski ne kadar yüksekse, borç verenlerin veya yatırımcıların sayısı da (devlete olan kredilerle karşılaştırıldığında) diğer bankalara verdikleri kredilerde daha yüksek olacaktır. TED SPREAD azaldıkça, varsayılan riskin azaldığı kabul edilir. Bu durumda, yatırımcılar hazine bonosu satacak ve daha yüksek bir yatırım getiri oranı elde etmek için borsadaki geliri yeniden değerlendirebileceklerdir (www.investopedia.com, 2019).

TED SPREAD zamanla dalgalanır ancak genellikle 10 ile 50 bps arasında kalmaktadır. Ancak ekonomideki kriz zamanlarında daha geniş bir aralıkta artabilir. Örneğin, 2008'de Lehman Brothers'ın çöküşünün ardından TED SPREAD 450 temel noktada zirveye ulaşmıştır. Ekonomideki gerileme, bankaların borç ödeme sıkıntısı yaşadığını ve bankalar arası kredi verirken kısıtlamalar yaptıklarını göstermektedir. Bu durum da ekonomideki bireysel ve kurumsal borçlular için daha geniş bir TED

SPREAD'e ve daha düşük kredi kullanılabilirliğine yol açmaktadır (www.investopedia.com, 2019).

#### **2.2.4. Dolar OIS (Overnight Index Swap)**

Gecelik Endeksli Takas denilen OIS, tipik olarak bankalar arasında bir gecede teminatsız kredi verme oranını temsil etmektedir. Başka bir deyişle OIS, bankaların birbirlerinden aldıkları borçlar karşısında ödedikleri faiz oranıdır. Örneğin, Federal Fon Oranı veya ABD doları için SOFR , Euro için Eonia veya sterlin için Sonia'dır. Sabit OIS oranı tipik olarak, ilgili taraflar arası riskten ( LIBOR ) daha az riskli olarak kabul edilen bir faiz oranıdır. Çünkü sınırlı karşı taraf riski vardır.

ABD'de, Fed fon oranı Federal Reserve tarafından kontrol edilen kilit faiz oranıdır. Bir ticari banka veya kurum, değişken faizden sabit faiz ödemelerine (veya tersi) dönüşüm yapmak isterse, faiz yükümlülüklerini bir karşı tarafla "swap" yapabilir (değiştirebilir). Örneğin, bir ABD kurumu sabit bir OIS oranı için değişken bir oran olan Fed Fonları Etkin Oranını değiştirmeye karar verebilir. Son 10 yılda, bazı türev işlemlerde OIS'e doğru belirgin bir kayma olduğu görülmektedir (www.investopedia.com, 2019).

#### **2.2.5. Swap Oranları**

Swap kelimesinin anlamı "*değiştirme*" ya da "*takas*" dır. Ekonomide swaplar temel olarak, döviz ve faiz swapı olarak iki gruba ayrılmaktadır. Faiz swapı; biri sabit diğeri değişken faiz ödemeleri olan iki taraf arasında, yükümlülüklerin takas edildiği vadeli işlem sözleşmesidir. Döviz swapı ise; iki taraf arasında belli bir dönem sonunda, anlaşmaya varılan kur cinsinden iki farklı para türüne sahip belli bir tutarın değiştirildiği sözleşmedir. Swap işlemi ile genellikle, taraflar kredi maliyet tutarlarını azaltmayı amaçlamaktadır. Buna ek olarak kur riskinden korunma ya da spekülasyon amaçla da swap işlemleri yapılmaktadır. Swap sözleşmeleri organize piyasalarda yapılmadığı için sözleşme tarafları dövizin cinsi, vade süresi gibi konuları kendi aralarında belirlemektedir (Yılmaz ve Şahin, 2009; Altay, 2015).

Swap oranları ise, swap konusu olan paritede iki farklı para birimi arasındaki faiz oranının farkı anlamına gelmektedir. Örneğin paritenin USDTRY olduğu bir

işlemdeki yatırımcı kısa pozisyona geçerse swap kazancı sağlayacaktır (Yılmaz ve Şahin, 2009).

Riskten korunmak için yapılan en sık swap işlemi, yatırımcıların özellikle döviz kurunda dalgalanmaların olduğu dönemlerde bu dalgalanmadan kaynaklanan risklere karşı korunmak istedikleri zaman yapılmaktadır. Döviz kurundaki dalgalanmanın getirdiği riskten korunmaya şöyle bir örnek verilebilir: Dolar/TL paritesinin 5,84'e yükseldiği dönemde TCMB, yabancı yatırımcının TL satıp Dolar alma riskine karşı gecelik swap faizini arttırarak TL'nin değer kaybına uğramasını engellemiştir. Londra Swap Piyasası'ndaki yabancı yatırımcının TL satarak Dolar alma maliyeti yıllık %90-200 seviyelerine çıkacağı için yatırımcılar TL satmak yerine uzun Dolar pozisyonlarını kapatmayı tercih etmişlerdir (www.indigodergisi.com, 2019).

#### **2.2.6. Kur Volatiliteleri**

Volatilité, "oynaklık" ya da "dalgalanma" anlamına gelmektedir. Finans piyasalarında yatırım araçlarının değerinin belli bir zaman dilimi içinde ne kadar değişiklik gösterdiğini ifade etmek için kullanılır. Bir yatırım aracının volatilitésinin yüksek olması o yatırım aracının fiyat tahmininde belirsizlik yaratacağı için yatırım aracının riskini arttırmaktadır (Gür ve Ertuğrul, 2012).

Döviz kuru, bir ülkeye ait para biriminin diğer ülkelerin para birimleri karşısındaki değerini ifade etmektedir. Kurlar, ülkelerdeki faiz, enflasyon ve büyüme oranları, ithalat ve ihracat trendi, devletlerin izlediği ekonomik ve siyasi politika gibi faktörlere bağılı olarak değişmektedir. Döviz kurlarında belli bir zaman dilimi içinde meydana gelen oynaklıklar döviz kurunun volatilitésini göstermektedir. Döviz kurundaki değişimler, şirketlerin nakit akışı ve firma değeri, üretim maliyetleri, dış ticaret faaliyetleri, bankaların kredi ve mevduat politikaları vb. ekonomik işlemler ve planlar üzerinde etkili olmaktadır. Bu sebeple bireysel yatırımcılar, şirketler, devletler, ithalat ve ihracatçılar döviz kurunun volatilitésini ile ilgilenmektedirler (Doğukanlı, 2017; Tetik ve Kanat, 2016).

Uluslararası portföy oluşturan yatırımcılar, uzun vadeli yatırımlardan kaynaklanan döviz kurunda beklenmeyen dalgalanmaların sebep olabileceği risklerden kaçınmak için piyasalarda pozisyon almaktadırlar. Yatırımcı bu durumda farklı ülkelerin para



birimlerine yatırım yaparak ya da türev ürünleri (forward, future, opsiyon, swap gibi) kullanarak bu riskten kaçınabilir (Kadıoğlu, 2003).

Döviz kuru volatilitenin yüksek olması büyük kazançlar sağlayabileceği gibi belirsizliği artırması, riski de artıracığı için büyük zararlara da sebep olabilir. Türkiye’de volatilitenin yüksek olduğu döneme; 2018 yılında ABD ve Türkiye arasında yaşanan Rahip Brunson anlaşmazlığı sonucunda ABD Başkanı Donald Trump’ın Türkiye’den ABD’ye çelik ve alüminyum ithalatında ek gümrük vergisi açıklaması ve bunu takiben Dolar kurunun 7,22 TL’yi görmesi örnek olarak gösterilebilir. Dolar kurunun böyle yüksek olduğu dönemde ithalat ve ihracat konusu olan mal ve hizmetlerin fiyatlarında artış olacaktır. Örneğin, ithalat yapan bir Türk firmasının Dolar cinsinden borcu artmış olacak ve kurdaki dalgalanmadan kaynaklanan riske katlanmak zorunda kalacaktır (internethaber.com, 2018; Kadıoğlu, 2003).

### **2.3. Literatür Taraması**

Literatür incelendiğinde bankacılık sektörünün sağlamlığı ile çeşitli riskler arasındaki ilişkiyi ölçmeye yönelik aşağıdaki çalışmaların yapıldığı görülmektedir.

Apachs vd.’nin (2006), yaptığı çalışmada finansal sağlamlığı ölçebilmek için birkaç ülke üzerine finansal kırılma endeksi geliştirilmiştir. Ancak erken uyarı modellerinin kapasitesi önemli ölçüde eleştirilmiştir. Van den End (2006) ise Hollanda finansal sisteminin sağlamlığını ölçmek için toplu bir finansal istikrar endeksi oluşturarak bu endeksin finansal krizi öngörmede kullanılabileceğini öne sürmüştür (Aktaş, 2011: 21).

Aktaş (2011), çalışmasında finansal istikrarı tanımlamayı ve ölçmeyi amaçlamıştır. VIX ve OVX’deki artışların kriz dönemlerinde gerçekleştiği, RAI’nın riskli görülen gelişmekte olan piyasalara ve hisse senedi piyasalarına yatırım yapma eğilimlerinde azalış olarak ortaya çıktığı görülmüştür. GEM-flex (Küresel Verimlilik Ölçütü-Esnek) ile Finansal Sağlamlık Endeksi oluşturmuş ve endeksin belirtilen risk faktörlerine 2006-2008 yıllarında yükselerek tepki verdiğini tespit etmiştir.

Vadova (2011), çalışmasında Çek Cumhuriyeti’ndeki ticari bankaların likiditesini ve belirleyicilerini araştırmıştır. Banka likiditesi ile sermaye yeterliliği, takipteki kredilerin payı ve kredilerdeki faiz oranları ile bankalar arası işlemler arasında pozitif

bir ilişki olduğu, enflasyon oranı, iş döngüsü ve finansal krizin likidite üzerinde olumsuz bir etkisi olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Tiryaki (2012), çalışmasında sermaye, likidite, kredi karşılıkları ve zorunlu karşılıklar gibi temel bankacılık düzenleme araçlarının finansal istikrarı kısa ve uzun dönemde nasıl ve ne kadar etkilediğini araştırmıştır. Likidite yönetimi, sermaye yeterliliği ve karşılık politikası gibi düzenleme araçları uzun dönemde finansal istikrar üzerinde etkili olduğu, kısa dönemde ise karşılık politikası ve likidite yönetiminin finansal istikrar üzerinde etkili olduğu bulgusuna ulaşmıştır.

Khallouli ve SamiNabi (2013), çalışmalarında İkiz kriz endeksini kurarak kriz(1994 ve 2000-2001 dönemindeki iki büyük kriz) için bir EWS (erken uyarı sistemi) geliştirmeyi amaçlamışlardır. Banka varlıklarının büyük bir kısmının kamu sektöründen alacaklardan oluşmasının bankacılık sisteminin sağlamlığına ilişkin finansal piyasalara olumsuz sinyal göndereceğini ve kriz durumunu yoğunlaştıracağını tespit etmişlerdir. Ayrıca bu banka varlıklarının ağırlıklı olarak kamu alacaklarından oluşmasının kriz dönemlerini önceden tahmin etmede başarılı bir gösterge olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Sanar (2014), çalışmasında finansal istikrarın unsurlarını ve Türkiye'deki finansal istikrarın durumunu belirlemeyi amaçlamıştır. Hesaplanan FİE' nin küresel finansal krizin, ülkemizde alınan politika tedbirlerini, Avrupa Borç Krizini ve son dönemde yaşanan politik gelişmeleri yansıttığı bulgusuna ulaşmıştır.

Kök vd. (2015), çalışmalarında ekonomik, finansal ve politik risklerden oluşan ülke riski bileşenlerinden hangisinin bankacılık ve reel sektör performansları üzerinde daha etkin sonuçlar doğurduğunu test etmeyi amaçlamışlardır. Çalışmanın sonucunda ekonomik ve politik risklerin bankacılık sektörü üzerinde; finansal risklerin ise reel sektör üzerinde negatif ve anlamlı etkisinin olduğu görülmüştür.

Taşkın (2015), çalışmasında Türk bankacılık sektöründe finansal istikrarın gelişimi ile sistemdeki rekabet (banka sayısındaki artış) ilişkisini incelemiştir. Taşkın, faiz riski ve kur risklerinde yaşanan artışların yanında kârlılıkta meydana gelen düşüşlerin finansal istikrar endeksinde (aktif kalitesi, likidite, kur riski, faiz riski, kârlılık, sermaye yeterliliği) düşüş meydana getirdiği bulgusunu elde etmiştir. Ayrıca finansal istikrardaki artışı kısa ve uzun dönem olarak incelemiş ve her iki dönemde de bu artışın banka şube sayılarını azaltıcı bir etkisi olduğunu tespit etmiştir.

Sanar ve Kara (2016), çalışmalarında finansal istikrar kavramını, finansal istikrarın unsurları çerçevesinde Türkiye'nin finansal istikrar durumunu tespit etmeyi amaçlamışlardır. Hesapladıkları FİE' nin (Finansal İstikrar Endeksi) küresel finans krizi, ülkemizde alınan politika tedbirlerini, Avrupa Borç Krizini ve son dönemde yaşanan politik gelişmeleri yansıttığını tespit etmişlerdir.

Varlık ve Varlık (2016), yaptıkları çalışmada Türkiye'ye yönelik risk faktörlerini temsil eden Türkiye'nin Ülke Risk Primi Endeksi (EMBI+TR), Küresel Risk Primi Endeksi (EMBIG), Küresel Risk İştahı Endeksi (VIX), petrol fiyatları (OIL) gibi değişkenlerin bankacılık sektörünün sağlamlığını nasıl etkilediğini araştırmışlardır. Ülkelerin risk algısındaki artışın bankaların bilançolarını olumsuz yönde etkileyerek Bankacılık Sağlamlık Endeksi'ni (BSE) azalttığı yönünde bulgular elde etmişlerdir.

Koç ve Karahan (2017), çalışmalarında finansal sağlamlık ve finansal sağlamlık üzerinde etkili olan faktörleri incelemeyi amaçlamışlardır. Çalışmada bankalara ait sermaye yeterlilik rasyosu finansal sağlamlık olarak ele alınarak NAK (net aktif kârlılık), LI (likidite), NFDG (net faaliyet dışı gelir), AK (aktif kalitesi) değişkenlerinin finansal sağlamlık üzerindeki etkisinin pozitif olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Vinus ve Kusairi (2017), çalışmalarında Endonezya ekonomisi için finansal sistemin sağlamlığını ölmek için finansal istikrar endeksi geliştirerek finansal istikrar endeksini etkileyen iç ve dış faktörleri (Amerika ve Asya ekonomik büyümesi, döviz, borçlar/GSYİH, enflasyon) incelemişlerdir. GSYİH, döviz kuru, reel sektör enflasyonunun finansal sistem üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Varlık (2017), çalışmasında EMBI+TR'de (Türkiye'nin ülke risk primi) meydana gelen şokların BSI'yı (bankacılık sektörünün sağlamlığı) ve aracılık faaliyetlerini nasıl etkilediğini incelemiştir. EMBI+TR'deki artışın bankaların bilançolarını olumsuz etkileyerek BSI'ni azalttığı sonucuna ulaşmıştır.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### RİSK ALGISI GÖSTERGELERİ İLE BANKACILIK SAĞLAMLIK ENDEKSİ ARASINDAKİ İLİŞKİ: YÜKSELEN PİYASA EKONOMİLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Bu bölümde çalışmada kullanılan yöntemler anlatılarak, analizlerden elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

#### 3.1. Veri ve Metodoloji

Bankacılık sektörü makroekonomik açıdan istikrar sağlanması konusunda ve finansal piyasalar ile reel sektör arasında üstlendiği köprü görevi ile büyük sorumluluğa sahiptir. Bankaların mali yapıları bankacılık sektörünün finansal sağlığı açısından önemli olup karşılaşılan çeşitli riskleri en az zararla atlatmaları konusunda etkilidir. Bankacılık sisteminin sağlam ve istikrarlı bir mali yapıya sahip olmaması, bazı bankaların başarısızlığına yol açabilmekte, hatta bankacılık sistemini, finansal sistemi ve ekonomiyi krize götürebilmektedir. Dolayısıyla bankacılık sektörünün sağlığının ölçülmesi, ekonomide yaşanacak şoklar durumunda bankaların karşılaşacağı zararları tahmin edebilmek ve yaşanan bu şoklara karşı daha sağlam bir yapı oluşturmak için önemlidir (Ertürk, 2010:63).

Çalışmanın amacı, yükselen piyasa ekonomileri (YPE) olarak adlandırılan ülkeler kapsamında risk algısı göstergeleri (CDS, TED SPREAD ve VIX) ile bankacılık sektörünün sağlık endeksi arasında ilişki olup olmadığını belirlemek ve bir ilişki var ise bu ilişkinin yönünü ve derecesini tespit etmektir.

YPE, 1980'li yılların sonlarına doğru finansal serbestleşme ve kambiyo rejimi üzerinde deregülasyona gidilerek, ulusal mali piyasalarını uluslararası sermayeye açan ekonomiler olarak tanımlanmaktadır (Taş ve İspiroğlu, 2017:227).

YPE'lerde bankacılık sektörünün karşılaştığı risklerin başında, bankaların sermaye akımlarının durması ya da tersine dönmesi olarak tanımlanan dışsal baskınlık problemi gelmektedir (Fraga vd., 2003). Şöyle açıklamak gerekirse; küresel likiditenin genişlediği, küresel risk iştahının arttığı ve risk algısının azaldığı dönemler YPE'ler bakımından dışsal baskınlık probleminin nispeten azaldığı dönemleri temsil etmektedir. Risk algısının azaldığı bu dönemlerde ülke risk primleri

düşerken, YPE'lere yönelik sıcak para akımları giderek yoğunlaşmaktadır. Bu durum, bir yandan piyasa likiditesinin genişlemesi ve varlık fiyatlarının artması, diğer yandan da bankacılık sektörünün yüksek kaldıraç oranlarıyla çalışması sonucunu doğurmaktadır. Bunlara bağlı olarak da bankacılık sektörünün bilançosu genişlemektedir. Bunun tersine, küresel likiditede hızlı daralmaların yaşandığı, küresel risk iştahının azaldığı ve risk algısının arttığı dönemlerde YPE'lerin ülke risk primleri artarken, YPE'lere yönelik sıcak para akımları durmakta ya da tersine dönmektedir. Risk algısının yüksek olduğu bu tip dönemlerde piyasa likiditesinin daralmasına varlık fiyatlarındaki ani düşüşler eşlik ederken, bankacılık sektörü daha az kaldıraçlı işlemler gerçekleştirmekte (deleveraging) ve bankacılık sektörünün bilançosu daralmaktadır<sup>2</sup>. Bu durum dışsal baskınlık probleminin ülkelere yönelik risk algısı değişkenleri aracılığıyla izlenebileceğini göstermektedir (Varlık ve Varlık, 2016:546).

Morgan Stanley Capital International tarafından uluslararası piyasaların performansını ölçmek için MSCI endeksleri hesaplanmaktadır. Çalışmada YPE kapsamındaki ülkeler, MSCI'nın gelişmekte olan piyasalar endeksi kapsamında değerlendirdiği 21 ülke arasından seçilmiştir. Çalışma, veri setine ulaşılabilen 19 ülkeyi (Arjantin, Brezilya, Şili, Çin, Kolombiya, Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Yunanistan, Kore, Malezya, Meksika, Peru, Filipinler, Polonya, Rusya, Suudi Arabistan, Güney Afrika, Tayland ve Türkiye) kapsamaktadır.

---

<sup>2</sup> Tobias Adrian, Hyung Song Shin, Money, Liquidity and Financial Cycles, Andreas Beyer & Lucrezia Reichlin (Ed.) Fourth ECB Central Banking Conference: The Role of Money-Money and Monetary Policy in the Twenty-First Century, Frankfurt, Germany, (299-311), (2006).

Yener Altunbas, Leonardo Gambacorta, David Marques-Ibanez, Does Monetary Policy Affect Bank Risk-Taking?, BIS Working Papers, 298, 1-35, (2010).

Claudio Borio, Haibin Zhu, Capital Regulation, Risk-taking and Monetary Policy: A Missing Link in the Transmission Mechanism? Journal of Financial Stability, Cilt 8, Sayı 4, 236-251, (2012).

Meltem Gülenay Chadwick, Fatih Fazilet, Necati Tekatli, Gelişmekte Olan Ülkelerin Kurlarındaki Ortak Hareketin Analizi, CBRT Central Bank Review, Cilt 12, Sayı 1, 63-74, (2012).

Prasanna Gai, Nicholas Vause, Measuring Investors' Risk Appetite, International Journal of Central Banking, Cilt 2, Sayı 1, (2006).

Alicia Garcia Herrero, Alvaro Ortiz, The Role of Global Risk Aversion in Explaining Latin American Sovereign Spreads, Economia, Cilt 7, Sayı 1, 125-155, (2007).

Mathieu Gatumel, Florian Ielpo, Measuring Risk Appetite from Financial Assets' Excess Returns, Available at SSRN 2334180, (2015).

R. Gaston Gelos, Ratna Sahay, Guido Sandleris, Sovereign Borrowing by Developing Countries: What Determines Market Access?, Journal of International Economics, Cilt 83, Sayı 2, 243-254, (2011).

Martin González Rozada, Eduardo Levy-Yayati, Global Factors and Emerging Market Spreads, The Economic Journal, Cilt 118, Sayı 533, 1917-1936, (2008).

Çalışmada, araştırma kapsamına alınan 19 ülkenin 2010-2018 yıllarına ait çeyrek dönemlik BSE, CDS, TED SPREAD ve VIX verileri kullanılmıştır. BSE verileri IMF'nin resmi sitesinden (www.imf.org), CDS verileri Bloomberg'den (www.bloomberg.com), TED SPREAD ve VIX verileri Chicago Opsiyon Borsası'nın resmi internet sitesinden (www.cboe.com) alınmıştır. Veriler Stata 15 ve Eviews 10 programları kullanılarak analiz edilmiştir.

YPE'ler için Bankacılık Sağlamlık Endeksi (BSE) oluşturulurken, IMF'nin Finansal Sağlamlık Endeksi (FSI) çekirdek set göstergeleri temel alınmıştır. Endeks, YPE kapsamındaki 19 ülke için ayrı ayrı hesaplanmıştır. Endeksin hesaplanmasında her bir ülkeye ait; sermaye yeterliliği, aktif kalitesi, kazanç ve karlılık, likidite ve piyasa riskine karşı duyarlılık alt göstergeleri kullanılmıştır.

BSE'nin hesaplanması için, öncelikle endekse ait alt göstergeleri oluşturan rasyo değerlerinin anlamlı şekilde bir araya getirilerek dönüşüme tabi tutulması gerekmektedir. Bunun için veriler; normalizasyon, sıralı yüzdelenme ve yeniden ölçeklendirme olmak üzere üç şekilde standardize edilmektedir. Daha önce yapılan çalışmalar incelendiğinde (Örneğin; Aktaş,2011, Beşe,2007, Varlık ve Varlık,2016) en sık kullanılan yöntemin standardizasyon yöntemi olduğu görülmektedir. Bu çalışmada da standardizasyon yöntemi kullanılmıştır.

Veri setine normalizasyon tekniği uygulandıktan sonra verilerin faktör analizi için uygun olup olmadığını belirlemek amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi yapılmıştır. Veri setinin faktör analizi için uygunluğu belirlendikten sonra BSE alt gösterge setine PCA yöntemi kullanılarak, faktör analizi yapılarak sağlamlık endeksi elde edilmiştir.

Faktör analizinden sonra bağımlı değişken olan BSE ile bağımsız değişkenlere (CDS, TED SPREAD ve VIX) panel birim kök testleri yapılmıştır. Levin, Lin & Chu (2002), Im, Pesaran and Shin (1997), ADF ve PP Fisher (2001) panel birim kök testleri ile değişkenlerin durağanlık sınamaları yapılmıştır.

Birim kök testleri yapıldıktan sonra aynı mertebeden durağan olan değişkenlerin arasında nedensellik olduğu tespit edildikten sonra nedenselliğin yönünü belirlemek için Panel Granger nedensellik testi yapılmıştır.

### 3.1.1. Normalizasyon

Değişkenlere ait verilerin bir düzen içinde ifade edilmesini sağlamak amacıyla öncelikle normalizasyon işlemi yapılmıştır.

Verilerin sayısal değerleri arasında çok fazla farklılık olması durumunda, bu verilerin bir düzen içinde belli aralıklarda ifade edilmesi normalizasyon olarak tanımlanmaktadır. İstatiksel ya da Z-score normalizasyonu, min-max normalizasyonu, medyan normalizasyonu, sigmoid normalizasyonu ve D-min-max normalizasyonu gibi çeşitli normalizasyon teknikleri bulunmaktadır (Yavuz ve Deveci, 2013:176). Çalışmada kullanılan verilere sayılan normalizasyon teknikleri sırayla uygulanmıştır. Uygulanan her normalizasyon tekniği sonrasında verilere faktör analizi yapılmıştır. Yapılan faktör analizlerinde en anlamlı sonuçların min-max normalize tekniği ile gerçekleştirilen normalizasyon olduğu görülmüştür.

Min-max normalizasyonunda, değişkenlere ait veri setindeki en büyük ve en küçük değerler ele alınmaktadır. Amaç en büyük değer 1 ve en küçük değer 0 olacak şekilde normalize edilmesi ve diğer tüm verilerin de bu aralığa göre değer alarak normalleştirilmesidir. Min-max normalizasyon formülü (1) nolu eşitlikte verilmiştir (Yavuz ve Deveci, 2013:176).

$$x^n = \frac{x_i - x_{\min}}{x_{\max} - x_{\min}} \quad (1)$$

$x^n$  = Normalize veri

$x_i$  = Girdi değeri

$x_{\min}$  = Veri seti içindeki en küçük sayı

$x_{\max}$  = Veri seti içindeki en büyük sayı

### 3.1.2. Faktör Analizi

Faktör analizi, aynı yapıya ait çok sayıdaki değişkenin sayısının azaltılması ve değişkenlerin yeni, anlamlı ve bir oluşumu ifade edecek şekilde bir araya getirilmesi olarak tanımlanmaktadır. Değişkenlerin sayısı azaltılarak aralarındaki ilişkiden faydalanıp yeni yapılar oluşturulmaktadır. Amaç, değişkenlerin belli başlıklar altında toplanarak aralarındaki ilişkinin daha kolay anlaşılması ve yorumlanmasıdır. Faktör

analizi dört aşamadan oluşmaktadır. Bunlar (Karagöz ve Kösterelioğlu, 2008; Kalaycı, 2017);

- Çalışmada kullanılacak verilerin analiz için uygunluğunun tespit edilmesi
- Faktörlerin oluşturulması
- Faktörlerin rotasyonu
- Faktörlerin adlandırılmasıdır.

Çeşitli faktör analizi yöntemleri bulunmaktadır. Temel Faktör Analizi, Temel Bileşenler Analizi, En Büyük Benzerlik Yöntemi, Ağırlıklandırılmamış En Küçük Kareler Yöntemi, Genelleştirilmiş ya da Ağırlıklandırılmış En Küçük Kareler Yöntemi, İmge Faktörleştirme ve Alfa Faktörleştirme yöntemleridir. En çok tercih edilen yöntem olması sebebiyle çalışmada Temel Bileşenler Analizi (PCA) kullanılmıştır.

### 3.1.3. Panel Birim Kök Testleri

Zaman serileri, bir değişkene ait veri dizisini zamanın belli periyodik döngüsüne (günlük, aylık, yıllık vs.) göre sıralayarak değişkenin bu periyodik döngülerdeki hareketlerini gözlemlemektedirler (Kutlar, 2007).

Zaman serilerinin stokastik (rassal yürüyüş) özelliği dolayısıyla değişkene ait veri setinin durağan olması gerekmektedir. Bir zaman serisinin ortalaması, varyansı ve kovaryansı zaman içinde değişiklik göstermiyorsa o zaman serisinin durağan olduğu varsayılmaktadır (Gujarati, 1999).

Zaman serilerinde durağanlık sınaması için birim kök testleri kullanılmaktadır. Dickey Fuller (DF), Augmented Dickey Fuller ve Phillips-Perron (PP) en sık kullanılanları birim kök testleri olarak bilinmektedir (Kutlar, 2007).

Durağanlık sınaması (2) nolu eşitlikteki model ile gösterilmiştir. Eşitlikte gösterilen serinin durağan olması için  $|\rho| < 1$  olması gerekmektedir (Kutlar, 2007).

$$y_t = \rho y_{t-1} + u_t \quad (2)$$

$y_t$  = zamanındaki veri seti

$\rho$  = rho katsayısı

$y_{t-1}$  = t-1 zamanındaki veri seti

$u_t$  = Beyaz gürültü hata terimi



Zaman serisinin durağanlığı araştırılırken hipotezler şöyle oluşturulmaktadır (Uğurlu, 2009):

$H_0$ : Seri durağan değildir yani birim kök içermektedir.

$H_1$ : Seri durağandır yani birim kök içermemektedir.

Zamanın değişmediği fakat sabit bir zamanda farklı birimlerin olduğu veri setleri yatay kesit verileri olarak isimlendirilmektedir. Yatay kesit verilerin ve zaman serisi verilerinin birlikte modellendiği veri seti ise panel veri olarak adlandırılmaktadır. Panel verilerin olduğu modellerde hem birimlere (firmalar, ülkeler vs.) hem de zamana ait veriler analize dahil edilmektedir. Panel veri seti N sayıda birim ve her birime ait T sayıda gözlemden oluşmaktadır. Panel veri modeli (3) nolu eşitlikte gösterilmiştir (Yılmaz, 2008; Güriş, 2018).

$$Y_{it} = \alpha + \beta_{1it}X_{1it} + \dots + \beta_{kit}X_{kit} + u_{it} \quad (3)$$

$$i = 1,2,\dots,N \quad t = 1,2,\dots,T$$

Modelde kullanılan i, birimleri (kesitleri), t ise zaman dilimini ifade etmektedir. Y değişkeni her birimin zaman diliminde farklı değerlere sahip olduğu için i ve t şeklinde iki indisle belirtilmiştir.

Panel verilerin durağanlık sınamalarında Levin, Lin & Chu, Im, Pesaran and Shin, ADF ve PP Fisher birim kök testleri kullanılmıştır.

### 3.1.3.1. Levin, Lin & Chu Birim Kök Testi (LLC)

Levin vd. (2002), modelde yer alan tüm serilere ayrı ayrı birim kök testi uygulamak yerine toplanan yatay kesit verilerine durağanlık sınaması yaparak ortak bir birim kökün olduğuna dair bir  $H_0$  hipotezini test etmişlerdir. Her bir yatay kesit veri seti için yapılan birim kök testlerinden daha güçlü olan bir birim kök testi önerisinde bulunmuşlardır. LLC testi modeli (4) nolu eşitlikte gösterilmiştir (Ergün ve Polat, 2015; Abdioğlu ve Uysal, 2013).

$$\Delta Y_{it} = \rho Y_{it-1} + \sum_{L=1}^{p_i} \theta_{iL} \Delta Y_{it-L} + \alpha_{mi} d_{mt} + u_{it} \quad m = 1,2,3 \quad (4)$$

Modeldeki  $\Delta Y_{it}$ ,  $(Y_{it} - Y_{it-1})$  şeklinde hesaplanan ilk farkları,  $d_{mt}$ , deterministik değişkenlerin vektörünü,  $\alpha_{mi}$ , model  $m=1,2,3$  için katsayılar vektörünü ifade etmektedir.

LLC birim kök testi hipotezleri şöyle kurulmaktadır (Ergün ve Polat, 2015);

$H_0$ : Panel veri seti birim kök içermektedir yani durağan değildir ( $H_0 : p=0$ ).

$H_1$ : Panel veri seti birim kök içermemektedir yani durağandır ( $H_1 : p<0$ ).

### 3.1.3.2. Im, Pesaran and Shin Birim Kök Testi (IPS)

Im, Pesaran and Shin (1997), her bir yatay kesit için ayrı ayrı durağanlık sınaması yapmışlardır. IPS testinde, LLC testinden farklı olarak alternatif hipotez için  $\rho_i$  değeri içinde heterojenliğe izin verilmektedir. Yani  $\rho_i$  değeri birimler arasında değişiklik göstermektedir. Panel veri analizi için esneklik ve kolaylık sağlayacak bir hesaplama süreci önermişleridir. IPS testi için oluşturulan model (5) nolu eşitlikte gösterilmiştir (İnal, 2009).

$$\Delta Y_{i,t} = \alpha_i + \rho_i Y_{i,t-1} + \sum_{z=1}^{p_i} \beta_{i,z} \Delta Y_{i,t-z} + u_{i,t} \quad (5)$$

Modelde boş hipotez tüm  $i=1, \dots, N$  için  $H_0 : \rho_i = 0$  şeklinde ifade edilirken, alternatif hipotez  $i=1, \dots, N_1$  için  $H_1 : \rho_i < 0$  ve  $0 < N_1 \leq N$  olduğu zaman  $i = N_1 + 1, \dots, N$  için  $\rho_i = 0$  şeklinde ifade edilir.

IPS birim kök testi için kurulan hipotezler şöyledir (Gürüş, 2018);

$H_0$ : Bütün  $i$  birimlerde panel birim kök vardır yani durağan değildir ( $H_0 : p=0$ ).

$H_1$ : Yatay kesit birimlerinin en az bir tanesi birim kök içermemektedir yani durağandır ( $H_1 : p<0$ ).

### 3.1.3.3. ADF ve PP Fisher Birim Kök Testleri

ADF ve PP birim kök testleri, her yatay kesit veri içindeki birim kök testlerinin  $\rho$  değerlerini birleştirmektedir ve  $\rho_i$ 'nin değişmediği LLC varsayımını genişletmektedir. Testlerin boş hipotezleri veri setindeki tüm zaman serilerinin birim kök içerdiği varsayımı üzerine kurulurken, alternatif hipotezler bazı serilerin birim kök içerdiği bazılarının ise birim kök içermediği varsayımı üzerine kurulmaktadır. Testlere ait model (6) nolu eşitlikte gösterilmiştir (İnal, 2009).

$$Y_{it} = d_{it} + x_{it} \quad (i = 1, \dots, N; t = 1, \dots, T_i) \quad (6)$$

$$d_{it} = \beta_{i0} + \beta_{i1}t + \dots + \beta_{im_i}t^{m_i}$$

$$x_{it} = \alpha_i x_{i(t-1)} + u_{it} \quad (u_{it} = I(0))$$

Modelde yer alan  $Y_{it}$ , stokastik olmayan  $d_{it}$  ve stokastik  $x_{it}$  süreçlerinin birleştirilmesi ile oluşturulmuştur.

ADF ve PP Fisher testleri için hipotezler şöyle kurulmaktadır (Ergün ve Polat, 2015);  
 $H_0$ : Veri setindeki tüm zaman serileri birim kök içermektedir yani durağan değildir.

$H_1$ : Veri setindeki en az bir zaman serisi durağandır.

### 3.1.4. Panel Granger Nedensellik Testi (1969)

Bir Y değişkenine ait değer tahmini, X değişkeninin mevcut değerine göre değil de geçmiş değerlerine bakılarak daha başarılı şekilde yapılıyorsa X'den Y'ye doğru nedensellik olduğu kabul edilmektedir. Panel Granger nedensellik analizi, değişkenler arasındaki nedenselliğin yönünü belirlemek için kullanılmaktadır. Analiz için kullanılan model eşitlik (7)'de gösterilmiştir (Güriş, 2018).

$$y_{it} = \alpha_i + \sum_{k=1}^k \gamma^{(k)} y_{it-k} + \sum_{k=1}^k \beta^{(k)} x_{it-k} + u_{it} \quad (7)$$

Modelde yer alan  $\alpha_i$  birime ait etkileri ifade etmektedir.

Panel Granger nedensellik testi için kurulan hipotezler şöyledir (Güriş, 2018);

$H_0$ : X değişkeni Y değişkeninin Granger nedeni değildir.

$H_1$ : X değişkeni Y değişkeninin Granger nedenidir.

## 3.2. Bulgular

Çalışmada BSE ve uluslararası risk faktörü değişkenleri (CDS, TED SPREAD ve VIX) arasındaki nedensellik ilişkisinin belirlenmesi için öncelikle BSE bağımlı değişkeni elde edilmelidir. Bunun için BSE alt gösterge seti normalleştirilerek faktör analizi yapılmalıdır.

BSE alt gösterge setine normalizasyon işlemi uygulamadan önce kolaylık olması açısından BSE alt göstergeleri, göstergelere ait rasyolar ve kısaltmaları Tablo 13'de gösterilmiştir.

**Tablo 13: BSE Alt Göstergeleri, Rasyolar ve Kısaltmalar**

BSE Alt Gösterge Seti	Rasyolar için kullanılan kısaltmalar	Rasyolar
Sermaye Yeterliliği	cap1	Risk ağırlıklı varlıkların sermayeye oranı <sup>1</sup>
	cap2	Birinci kuşak sermayenin (ana sermaye) risk ağırlıklı varlıklara oranı
	cap3	Tahsili gecikmiş kredi karşılıklarının sermayeye oranı
Aktif Kalitesi	as	Tahsili gecikmiş kredilerin toplam brüt kredilere oranı
Kazanç ve Karlılık	ear1	Aktif karlılık oranı
	ear2	Öz sermayenin karlılık oranı
	ear3	Faiz marjının brüt gelire oranı
	ear4	Faiz dışı giderlerin brüt gelire oranı
Likidite	lq1	Toplam aktiflerdeki hazır değerler (likit varlık oranı)
	lq2	Hazır değerlerin kısa vadeli yükümlülüklerle oranı
Piyasa Riskine Duyarlılık	sn	Döviz cinsinden net açık pozisyonun sermayeye oranı
(1) Risk ağırlıklı varlıklar, para ve mevduat, krediler, menkul kıymetler ve diğer bilanço içi varlıkları içermektedir. Varlıklar, kredi risklerini ve temerrüt potansiyellerini temsil eden faktörlere göre ağırlıklandırılmaktadır. Kredi dönüştürme faktörleri kullanılarak, yasal teminat gerekliliklerinin belirlenmesinde, kredi hattı taahhütleri ve finansal teminat olarak kullanılan akreditifler gibi bilanço dışı kalemlerin kredi riski de dikkate alınmaktadır. Toplam risk ağırlıklı varlıkların bir diğer bileşeni piyasa riskleri için bir sermaye yükümlülüğü eklemek için kullanılmaktadır.		

**Not:** BSE alt gösterge seti oluşturulurken IMF'nin FSI göstergeleri çekirdek seti temel alınmıştır.

Tablo 13'deki BSE alt gösterge setine sırasıyla; Z-score normalizasyon, min-max normalizasyon, medyan normalizasyon, sigmoid normalizasyon ve D-min-max normalizasyon teknikleri uygulanmıştır. Uygulanan her normalizasyon tekniği sonrasında verilere faktör analizi yapılmıştır. Yapılan faktör analizlerinde en anlamlı sonuçların min-max normalize tekniği ile gerçekleştirilen normalizasyon olduğu görülmüştür ve gösterge seti min-max normalizasyon tekniği ile analizler için uygun hale getirilmiştir.

Gösterge seti normalize edildikten sonra, BSE alt göstergelerine ait tanımlayıcı istatistiklere Tablo 14'de yer verilmiştir.

**Tablo 14: BSE Alt Göstergelerine Ait Tanımlayıcı İstatistikler**

Değişkenler	Ortalama	Medyan	Std. Sapma	Çarpıklık	Basıklık	Jargue-Bera
cap1	0.4216362	0.403756	0.5461336	-8.770910	110.8717	332939.7 (0.000000)
cap2	0.4352098	0.414474	0.5162548	-8.410267	105.0051	297927.2 (0.000000)
cap3	0.4398788	0.390593	0.3057899	0.283151	1.852687	45.63209 (0.000000)
as	0.3966668	0.302632	0.3365971	-0.411229	6.506908	361.6737 (0.000000)
ear1	0.4342436	0.433735	0.412911	-4.724733	50.13623	64422.38 (0.000000)
ear2	0.4377953	0.446247	0.3778288	-2.971010	28.26967	18783.95 (0.000000)
ear3	0.4687276	0.563162	0.6995255	-9.675255	123.0676	412290.2 (0.000000)
ear4	0.3146925	0.448408	0.8670114	-4.955666	34.37648	30180.76 (0.000000)
lq1	0.4706011	0.451773	0.325891	-1.507695	12.96207	3019.848 (0.000000)
lq2	0.4561608	0.469475	0.3650221	-2.930502	24.80901	13493.33 (0.000000)
sn	0.4472892	0.435484	0.2657805	0.237427	2.214039	22.23997 (0.000000)

**Not:** Değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler Eviews 10 programı ile elde edilmiştir.

Tablo 14'deki tanımlayıcı istatistiklere göre rasyoların ortalama ve medyan değerlerinin birbirine yakın olduğu görülmektedir. Standart sapma değerlerine bakıldığında en yüksek değer ear4 rasyosuna ait olduğu, dolayısıyla merkezden en uzak dağılıma sahip olan rasyonun ear4 olduğu görülmektedir. Basıklık değerlerinin 3'ün üstünde olması dağılımın sivri tepeye sahip olduğu anlamına gelmektedir. Çarpıklık değerlerinde ise negatiflik durumu dağılımın sağa çarpık olduğunu, pozitiflik durumu da dağılımın sola çarpık olduğunu ifade etmektedir. Tablo 3.2'deki çarpıklık değerlerinin genel olarak negatif olması dağılımın sağa çarpık olduğunu göstermektedir. Jargue-Bera test istatistiğinin 2 serbestlik dereceli  $X^2$  tablosu değerinden büyük ve olasılık değerinin de anlamlı olduğu görülmektedir.

Faktör analizine geçmeden önce değişkenler arasındaki korelasyon ilişkisi incelenmiştir. Tablo 15'de BSE alt göstergeler arasındaki korelasyon katsayıları yer almaktadır.

**Tablo 15:** BSE Alt Göstergeleri Arasındaki Korelasyonlar

	cap1	cap2	cap3	as	ear1	ear2	ear3	ear4	lq1	lq2	sn
cap1	1.000										
cap2	0.9430	1.000									
cap3	-0.1833	-0.2785	1.000								
as	0.3879	0.3083	0.4822	1.000							
ear1	0.6403	0.6498	-0.1168	0.2577	1.000						
ear2	0.5193	0.5268	-0.1270	0.2348	0.9279	1.000					
ear3	0.7473	0.7246	-0.0583	0.2987	0.6306	0.5447	1.0000				
ear4	0.5295	0.5178	-0.0552	0.2095	0.5076	0.4813	0.7947	1.000			
lq1	0.4449	0.5080	-0.2069	0.3473	0.4025	0.3382	0.4099	0.3509	1.000		
lq2	0.4529	0.4985	-0.1748	0.3155	0.4401	0.3834	0.4856	0.4084	0.8157	1.000	
sn	0.0434	-0.0266	0.0164	0.0897	0.0492	0.0415	0.0713	0.0355	0.0291	0.0708	1.000

**Not:** Değişkenler arasındaki korelasyon sonuçları Stata 15 programı ile elde edilmiştir.

Tablo 15'e bakıldığında cap1 ve cap2 ile ear1 ve ear2 rasyoları arasında yüksek korelasyon olduğu görülmektedir. Bu durumda BSE alt göstergelerinde, cap1 ve cap2 rasyoları bir grup, ear1 ve ear2 rasyoları da bir başka grup halinde değerlendirilebilir. BSE alt göstergeleri arasındaki korelasyonların belli bir seviyede seyretmesi de alt göstergelerin ortak faktör oluşturma ihtimallerinin yüksek olduğunu göstermektedir ve faktör analizi yapılabileceği yönünde fikir vermektedir.

Verilere faktör analizi yapabilmek için uygun olup olmadığını belirlemek amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi yapılmıştır. Ayrıca gözlenen korelasyon katsayıları ve kısmi korelasyon katsayılarını karşılaştıran bir indeks olan KMO oranı 0.70-0.80 aralığında bir değer olarak veri setinin faktör analizi için uygun olduğunu göstermiştir. KMO testi sonuçları Tablo 16'da gösterilmiştir.

**Tablo 16: KMO Testi Sonuçları**

Variable	KMO
cap1	0.7747
cap2	0.7810
cap3	0.4090
as	0.5880
ear1	0.7441
ear2	0.7034
ear3	0.8331
ear4	0.8023
lq1	0.7307
lq2	0.7883
sn	0.2002
Overall	0.7429

**Not:** KMO Testi Stata 15 programında yapılmıştır.

KMO yöntemine göre verilerin faktör analizine uygun olabilmesi için faktör analizi yapılabilirlik oranının 0.70-0.80 aralığında bir değer alması gerekmektedir. KMO testinden elde edilen sonuçlar faktör analizi yapılabilirlik oranının 0.7429 olduğunu göstermektedir. Bu sonuç verilerin faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir.

Faktör analizinde, faktör sayısının belirlenmesi aşamasında özdeğer istatistiğinin 1'den büyük olduğu faktörler anlamlı olarak değerlendirilmektedir. Çalışmada PCA tekniği ile yapılan faktör analizi sonucunda özdeğer istatistiğinin 1'den büyük olduğu üç faktör bulunmuştur. Bu da BSE'nin alt göstergelerinin üç grup halinde

değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir. Faktör analizine göre rasyoların yer aldığı gruplar Tablo 17’de gösterilmiştir.

**Tablo 17:** Faktör Analizine Göre Rasyoların Yer Aldığı Gruplar

<b>Grup 1</b>	<b>Grup 2</b>	<b>Grup 3</b>
<b>cap 1</b> Risk ağırlıklı varlıkların sermayeye oranı	<b>liq 1</b> Toplam aktiflerdeki hazır değerler (likit varlık oranı)	<b>cap 3</b> Tahsili gecikmiş kredi karşılıklarının sermayeye oranı
<b>cap 2</b> Birinci kuşak sermayenin (ana sermaye) risk ağırlıklı varlıklara oranı	<b>liq 2</b> Hazır değerlerin kısa vadeli yükümlülüklerle oranı	<b>as</b> Tahsili gecikmiş kredilerin toplam brüt kredilere oranı
<b>ear 1</b> Aktif karlılık		<b>sn</b> Döviz cinsinden net açık pozisyonun sermayeye oranı
<b>ear 2</b> Öz sermaye karlılık oranı		
<b>ear 3</b> Faiz marjının brüt gelire oranı		
<b>ear 4</b> Faiz dışı giderlerin brüt gelire oranı		

Tablo 17’deki faktör analizi sonuçlarına göre ilk grupta; cap1, cap2, ear1, ear2, ear3 ve ear4 rasyoları, ikinci grupta; liq1 ve liq2 rasyoları, üçüncü grupta; cap3, as ve sn rasyoları yer almaktadır.

Tablo 18’de alt göstergelere ait ağırlıklar gösterilmiştir. BSE bu ağırlıklar temel alınarak hesaplanmıştır.

**Tablo 18:** BSE Alt Göstergelerine Ait Ağırlıklar

<b>Alt Göstergeler</b>	<b>Ağırlıklar (%)</b>
cap1	47
cap2	13.5
cap3	10.6
as	9
ear1	7.4
ear2	6.3
ear3	2.5
ear4	1.6
liq1	1.2
liq2	0.5
sn	0.4

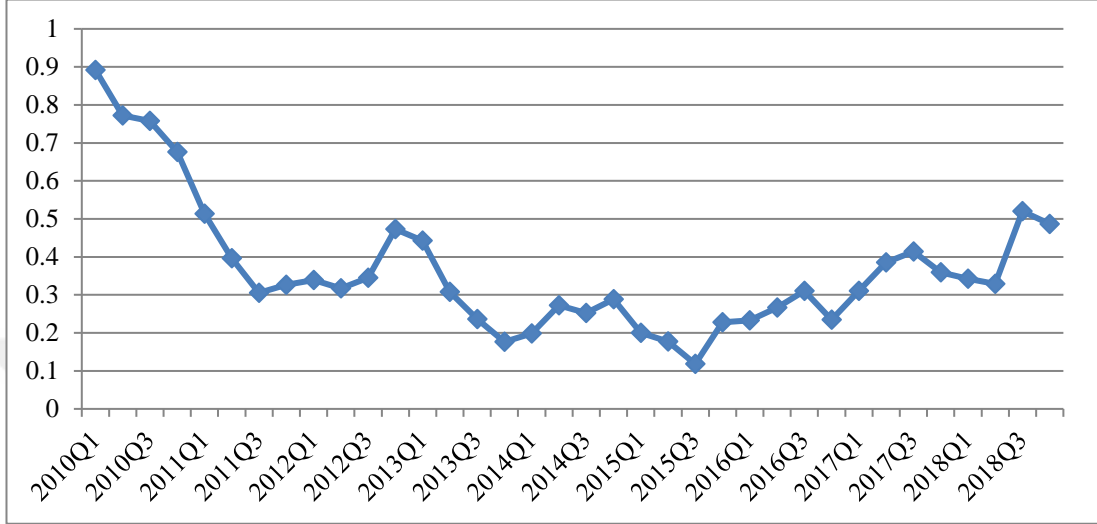
**Not:** Alt göstergelere ait ağırlıklar Stata 15 programında faktör analizi yapılarak belirlenmiştir.

Faktör analizi ile alt göstergelere ait ağırlıklar belirlendikten sonra BSE rasyolarına ait değerlerle faktör analizi sonucunda elde edilen ağırlıklar çarpılarak alt gösterge seti oluşturulmuştur. Daha sonra alt göstergelere ait değerler toplanarak her ülke için 2010-2018 yılları arası çeyreklik BSE değerleri hesaplanmıştır. Elde edilen BSE



değerleri ile 19 ülkenin her biri için zaman grafiği hazırlanmıştır. Türkiye'ye ait BSE'nin zaman grafiği Grafik 3'de gösterilmiştir. Diğer ülkelere ait BSE zaman grafikleri ekler bölümünde yer almaktadır.

**Grafik 3:** Türkiye BSE Zaman Grafiği



**Not:** Grafik Excel'de hazırlanmıştır.

Grafik 3 incelendiğinde, 2010-2011'de BSE'de ciddi bir düşüş yaşanmıştır. BSE 2010-2015 üçüncü çeyreğine kadar azalmış ve 2015'den sonra yavaş yavaş yükselişe başlamıştır. Bu dönem 2008 krizinin etkileri azalmaya başlamış ve küresel ekonomide olumlu yönde gelişmeler yaşanmıştır. Örneğin, 2008'de %2.9 olan dünya ticaret hacmi 2010'da %11.4'e yükselmiştir. VIX korku endeksi de 19,6 puan ile 2008 krizinden beri en düşük seviyeye gelmiştir. YPE'lerde 2010'un ikinci çeyreklik dönem sonunda %8 oranında artış gerçekleşmiştir. Bu durum yatırımcıların risk algısının olumlu seyrettiği ve ekonomiye dair korkularının azaldığı anlamına gelmektedir. 2010 yılı Ocak-Kasım dönemi içinde yabancıların portföy yatırım tutarının 4 milyar 253 milyon dolar civarında gerçekleşmesi bu görüşü destekler nitelikte bir gelişme olmuştur. Ayrıca tüketicilerin yatırım kararları olumlu seyreterek iç talep artış göstermiştir. Bu olumlu havanın sonucunda bir önceki yıl %11.1 küçülen ekonomide 2010'da %11.0 oranında büyüme görülmüştür. Milli gelir %8.9 oranında artış göstermiş, bir önceki yıl %13.9 seviyesindeki işsizlik oranı da 11.6'ya gerilemiştir. Yılın üçüncü çeyreğinde %5.5 oranındaki ekonomik büyüme ile ekonomideki iyimserlik devam etmiştir (Uygur, Mert ve Alemdar, 2010).

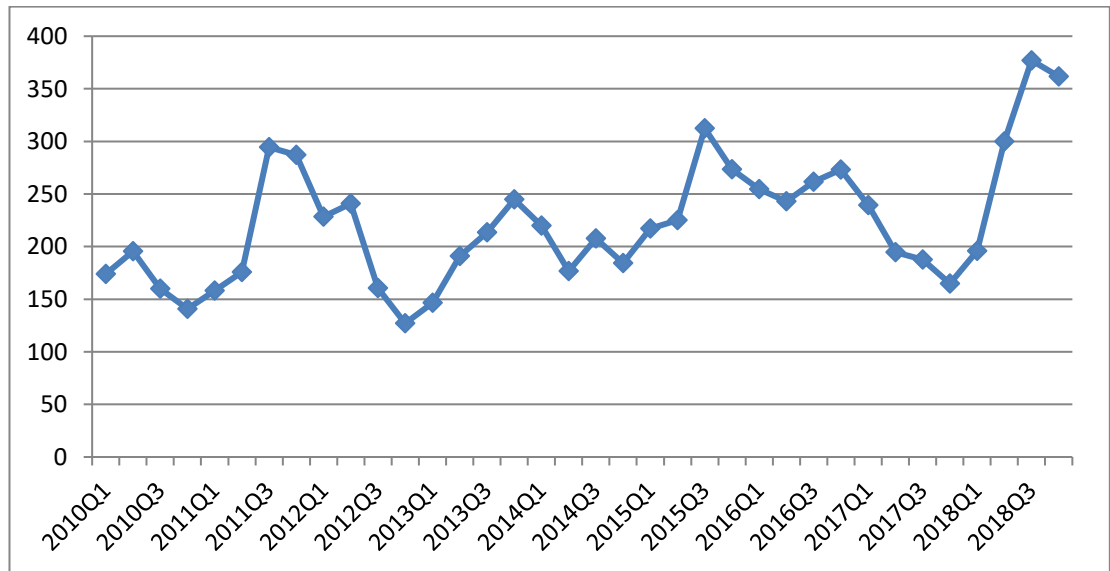
Grafiğe göre BSE 2013 yılının son çeyreğine kadar azalmış ve 2015 yılının üçüncü çeyreğinde en düşük seviyeye gelmiştir. Bu dönemde küresel anlamda ekonomik ve

politik açıdan yaşanan gelişmeler, emtia fiyatlarında azalma ve finansal piyasalarda dalgalanmalar meydana getirerek ekonomik büyümede yavaşlamaya sebep olmuştur. Sureye'deki iç savaş ve bereberinde getirdiği mülteci sorunu, Çin borsasının çöküşü, Yunanistan'ın borç krizi, petrol fiyatlarının aşağı yönlü seyretmesi, Rusya ve Brezilya ekonomilerinde görülen daralma küresel ekonomiyi olumsuz etkileyen olaylar arasındadır. Türkiye'de ise iç politikadaki belirsizlikler ve iki seçim dönemi yaşanması, yatırım kararlarında isteksizliğe sebep olmuştur. Ayrıca Rusya ile yaşanan uçak krizi güvenlik endişelerini artırarak, ülkenin turizm gelirlerini olumsuz yönde etkilemiştir. Tüketicilerin güveninin zayıflaması, tüketici kredilerinin artış hızının yavaşlamasına sebep olmuş ve banka kredilerinin artış hızı yavaşlayarak %9,5 düzeyinde gerçekleşmiştir. Bu dönemdeki enflasyon oranı ise %8.81 ile beklentilerin çok üstünde gerçekleşmiştir (Mert ve Kaynak, 2015).

Grafik 3.1'e göre BSE 2015 üçüncü çeyrekte 2016 üçüncü çeyreğe kadar artış göstermiş, 2016 yılının son çeyreğinde azalmış ve bir sonraki yıl tekrara artarak 2018 yıl sonuna kadar dalgalı bir seyir izlemiştir.

Grafik 4'de Türkiye'ye ait CDS değişkeninin 2010-2018 yılları arasındaki seyri gösterilmiştir.

**Grafik 4:** Türkiye CDS Zaman Grafiği



**Not:** Grafik Excel'de hazırlanmıştır.

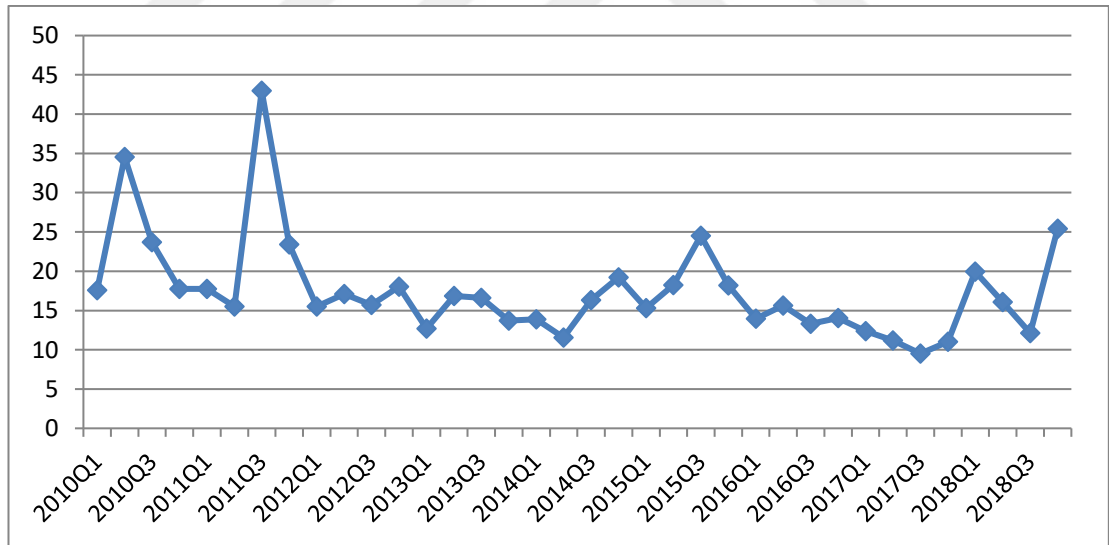
Grafik 4'de CDS'nin 2010 yılının son çeyreğine kadar azaldığı, 2011 yılından itibaren arttığı, 2012 yılında ise tekrar azalma eğilimine girdiği görülmektedir. Grafiğe göre CDS 2010 yılının ikinci çeyreğinden itibaren yıl boyunca azalma

eğilimini sürdürmüştür. Bu dönemde GSYH'nin ilk çeyrekte %11,7'lik artış meydana gelmiştir. Üçüncü çeyrekte sanayi sektöründe %16,8, hizmet sektöründe %9,6 oranında katma değer artışı olmuştur. 2008'de yaşanan küresel krizin etkilerine karşı izlenen politikalar ve ekonominin çabuk toparlanması sonucunda kredi derecelendirme kuruluşları ülkenin kredi notunu artırmıştır. Dolayısıyla Türkiye yatırımcılar tarafından daha az riskli görülmüş ve CDS pirimleri azalmıştır (www.tobb.org.tr).

Grafik 4'e göre, CDS 2013 yılının son çeyreğinden 2017'ye kadar dalgalı bir seyir izlemiş ve 2018 yılı boyunca artış eğilimine girmiştir. CDS'in 2018 yılının üçüncü çeyreğinde en yüksek seviyeye ulaştığı görülmektedir. Bu dönemde ABD ile yaşanan gerginlikler döviz ve faiz piyasalarında bozulmalara sebep olarak üretimi ve istihdamı da olumsuz etkilemiştir. Üçüncü çeyrekte GSYH'da %1,6, son çeyrekte %2,4 oranında daralma yaşanmıştır.

Grafik 5'de VIX değişkeninin 2010-2018 yılları arasındaki seyri gösterilmiştir.

**Grafik 5: VIX Zaman Grafiği**



**Not:** Grafik Excel'de hazırlanmıştır.

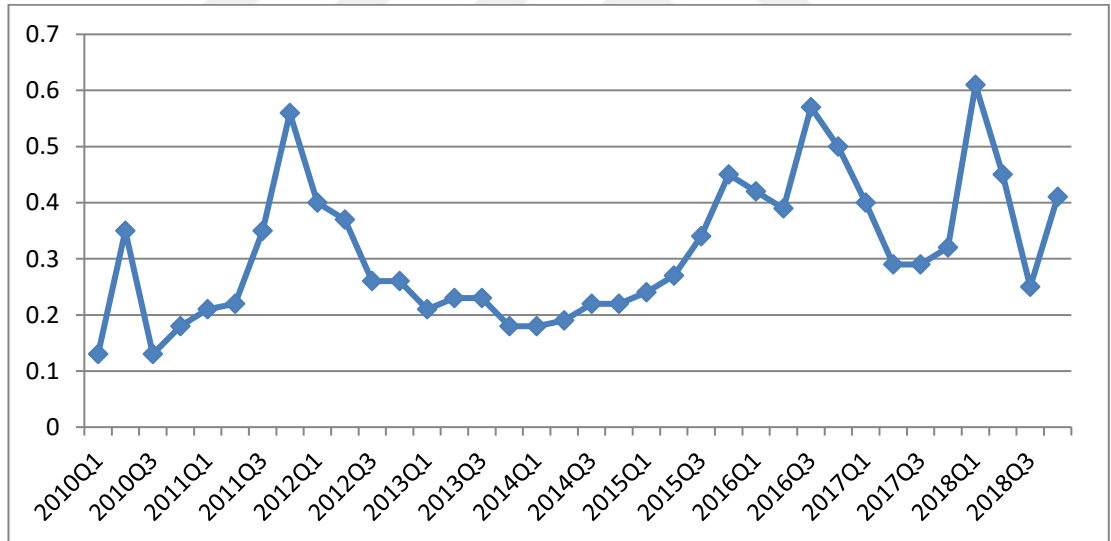
Yatırımcı duyarlılığı, profesyonel yatırımcıların yatırım kararlarında önemli bir faktördür. Yatırımcılar piyasadaki belirsizlikleri hedge etmek isterler ve opsiyon işlemleri yaparlar. Opsiyon işlemleri artınca opsiyon fiyatları etkilenir. Bunun sonucunda da VIX'de dalgalanmalar meydana gelir. Endeks genel olarak %20 ve %30 değerleri ile yorumlanmaktadır. Eğer %30'un üstündeyse yatırımcıların finans piyasalarına dair beklentilerinin kötüleştiğini ve korkularının arttığını, %20'nin

altında ise yatırımcıların risk algılarının olumlu olduğunu ve ekonomiye dair korkularının olmadığını göstermektedir (Akgün, Zurnacı, ve Mert, 2016).

Grafik 5'e göre VIX endeksi 2010'un ikinci çeyreğine kadar artma eğilimi 2011 ikinci çeyreğine kadar azalma eğilimi göstermiştir. Endeksin 2011'in üçüncü çeyreğinde %45'e yakın bir değer olarak tepe noktasına ulaştığı görülmektedir. 2011 yılında Japonya'da yaşanan deprem nedeniyle asya piyasaları olumsuz etkilenmiştir. Diğer taraftan 2010'da Yunanistan'da başlayan borç krizi 2011 yılında tüm Avrupa'ya yayılarak etkisini artırmıştır. Piyasalara yönelik endişelerin artması sonucunda korku endeksinde de artışlar görülmüştür. Endeks 2017 yılının üçüncü çeyreğine kadar dalgalı bir seyir izlemiştir. Sonrasında ise tekrar artış eğilimine girdiği görülmektedir.

Grafik 6'da TED SPREAD değişkenininin 2010-2018 yılları arasındaki seyri gösterilmiştir.

**Grafik 6:** TED SPREAD Zaman Grafiği



**Not:** Grafik Excel'de hazırlanmıştır.

Grafik 6'ya göre TED SPREAD 2010 ikinci çeyreğine kadar artış, aynı yılın üçüncü çeyreğine kadar azalma eğilimi göstermiştir. TED SPREAD 2011 yılı boyunca arttığı 2014 yılına kadar azaldığı görülmektedir. TED SPREAD 2016 üçüncü çeyrekte sonra azalmış, 2018 yılının ilk çeyreğinde tepe noktasına ulaşmıştır. Sonrasında ise azalma eğilimine girmiştir.

BSE elde edildikten sonra veri setindeki değişkenlerin durağanlıklarını sınamak için panel birim kök testleri yapılmıştır. Birim kök testlerinden Levin, Lin & Chu, Im,

Pesaran and Shin, ADF ve PP Fisher tercih edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 19’da gösterilmiştir.

**Tablo 19:** Panel Birim Kök Testi Sonuçları

H <sub>0</sub> : Birim kök vardır.	Levin, Lin & Chu (düzeyde sabitli)		Levin, Lin & Chu (düzeyde sabit ve trendli)		Im-Pesaran and Shin (düzeyde sabitli)		Im-Pesaran and Shin (düzeyde sabitli ve trendli)	
	T-İstatistiği	Olasılık Değeri	T-İstatistiği	Olasılık Değeri	T-İstatistiği	Olasılık Değeri	T-İstatistiği	Olasılık Değeri
<b>BSE</b>	-3.92357	0.0000*	-3.72267	0.0001*	-3.17584	0.0007*	-2.04109	0.0206*
<b>CDS</b>	-1.64694	0.0498*	-3.08359	0.0010*	-3.59245	0.0002*	-4.51939	0.0000*
<b>TED SPREAD</b>	-8.13649	0.0000*	-6.33878	0.0000*	-9.05817	0.0000*	-7.88809	0.0000*
<b>VIX</b>	-12.2243	0.0000*	-13.0432	0.0000*	-11.2653	0.0000*	-11.7774	0.0000*
H <sub>0</sub> : Birim kök vardır.	ADF Fisher (düzeyde sabitli)		ADF Fisher (düzeyde sabit ve trendli)		PP_Fisher (düzeyde sabitli)		PP_Fisher (düzeyde sabitli ve trendli)	
	T-İstatistiği	Olasılık Değeri	T-İstatistiği	Olasılık Değeri	T-İstatistiği	Olasılık Değeri	T-İstatistiği	Olasılık Değeri
<b>BSE</b>	65.5269	0.0036*	57.0483	0.0242*	78.4266	0.0001*	63.3382	0.0061*
<b>CDS</b>	70.9235	0.0005*	84.7365	0.0000*	82.9759	0.0000*	84.5354	0.0000*
<b>TED SPREAD</b>	149.504	0.0000*	123.082	0.0000*	149.690	0.0000*	126.182	0.0000*
<b>VIX</b>	191.758	0.0000*	188.572	0.0000*	185.741	0.0000*	188.572	0.0000*

**Not:** \*, %5 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir. Birim kök testi analizleri Eviews 10 programında yapılmıştır.

Tablo 19’a göre; değişkenlerin Levin, Lin & Chu, Im, Pesaran and Shin, ADF ve PP Fisher birim kök testlerinde hesaplanan olasılık değerlerinin 0.05 anlamlılık düzeyinden daha düşük çıkması nedeniyle H<sub>0</sub> hipotezi reddedilmektedir. Başka bir ifadeyle değişkenlerin düzeyde durağan oldukları alternatif hipotez kabul edilmektedir. Dolayısıyla modelin birim kök içermediği yani düzeyde durağan olduğu belirlenmiştir.

Birim kök testi sonuçlarına göre tüm değişkenler düzey değerleri itibariyle durağan oldukları için değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisini araştırmak amacıyla Granger (1969) nedensellik testi yapılmıştır. Nedensellik testini yapmadan önce ilk olarak kullanılacak modeller için uygun gecikme uzunluklarını belirlemek gerekmektedir. Gecikme uzunluklarını belirlemek için VAR modeli kurulmuştur. VAR modeli sonuçları Ek 1f’de yer almaktadır.

Bağımlı değişken ile bağımsız değişkenlere ayrı ayrı VAR modeli uygulanarak uygun gecikme uzunlukları belirlenmiştir. Gecikme uzunluklarına ait sonuçlar Tablo 20, Tablo 21 ve Tablo 22’de gösterilmiştir.

**Tablo 20:** BSE - CDS VAR Modeli Gecikme Uzunluğu Kriterleri

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-996.4658	NA	0.210479	4.117385	4.134639	4.124164
1	-189.3528	1604.241	0.007672	0.805578	0.857341	0.825916
2	-175.0445	28.32152	0.007353	0.763070	0.849341	0.796967
3	-174.9104	0.264421	0.007471	0.779012	0.899791	0.826467
4	-155.8009	37.50977	0.007020	0.716705	0.871993	0.777718
5	-137.8870	35.01518	0.006628	0.659328	<b>0.849124*</b>	<b>0.733900*</b>
6	-130.9418	13.51801	0.006548	0.647183	0.871488	0.735314
7	-125.0579	<b>11.40395*</b>	<b>0.006498*</b>	<b>0.639414*</b>	0.898227	0.741103
8	-123.7096	2.601982	0.006569	0.650349	0.943671	0.765597

**Not:** \*, İlgili bilgi kriterleri için uygun gecikme sayısını, LR: Olabilirlik oranı testini, FPE: Final tahmin hatasını, AIC: Akaike bilgi kriterini, SC: Schwarz bilgi kriterini, HQ: Hannan-Quinn bilgi kriterini ifade etmektedir. VAR Modeli gecikme uzunluğu Eviews 10 programı yardımıyla belirlenmiştir.

Tablo 20’de yer alan LR, FPE ve AIC bilgi kriterlerine göre uygun gecikme uzunluğunun 7, SC ve HQ bilgi kriterlerine göre ise 5 olduğu görülmektedir. Dolayısıyla BSE - CDS değişkenlerinin yer aldığı model için uygun gecikme uzunluğu 7 olarak alınmıştır.

**Tablo 21:** BSE - TED SPREAD VAR Modeli Gecikme Uzunluğu Kriterleri

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-647.8442	NA	0.038562	2.420276	2.436239	2.426521
1	-195.6265	899.3828	0.007264	0.750937	0.798825	0.769670
2	-172.2528	46.31207	0.006758	0.678781	0.758595	0.710004
3	-167.7747	8.839365	0.006746	0.677001	0.788740	0.720712
4	-141.0382	52.57677	0.006199	0.592321	0.735986	0.648522
5	-128.3556	<b>24.84571*</b>	<b>0.006001*</b>	<b>0.559984*</b>	<b>0.735574*</b>	<b>0.628673*</b>
6	-124.9371	6.671390	0.006014	0.562150	0.769665	0.643328

**Not:** \*, İlgili bilgi kriterleri için uygun gecikme sayısını ifade etmektedir. VAR Modeli gecikme uzunluğu Eviews 10 programı yardımıyla belirlenmiştir.

Tablo 21’de yer alan beş bilgi kriterine göre BSE - TED SPREAD değişkenlerinin yer aldığı model için uygun gecikme uzunluğu 5 olarak alınmıştır.

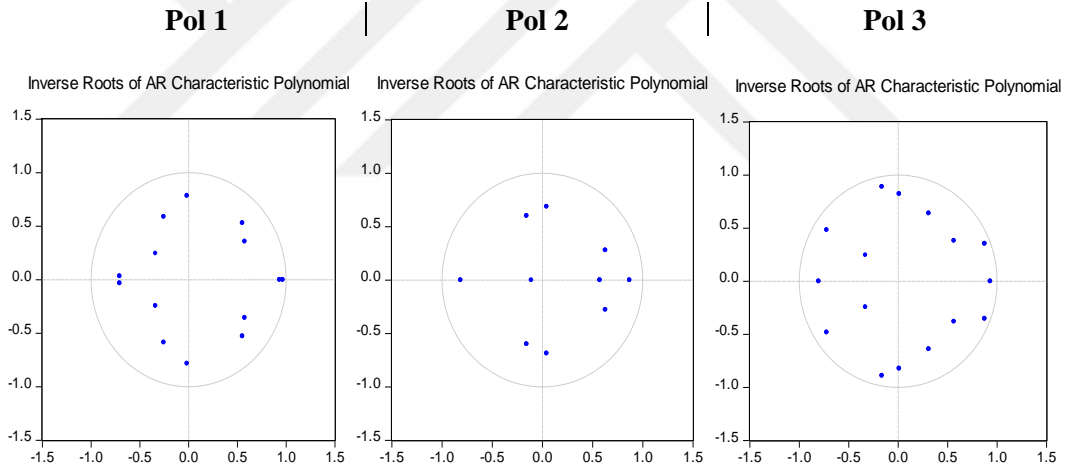
**Tablo 22:** BSE - VIX VAR Modeli Gecikme Uzunluğu Kriterleri

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-362.8339	NA	0.014926	1.471104	1.488066	1.477763
1	-74.89013	572.4043	0.004750	0.326170	0.377056	0.346144
2	-62.76501	24.00578	0.004597	0.293407	0.378217	0.326698
3	-42.06252	40.82062	0.004298	0.226059	0.344793	0.272666
4	-11.12342	60.75541	0.003855	0.117433	0.270091	0.177356
5	6.418470	34.30572	0.003650	0.062829	0.249411	0.136068
6	50.88278	86.59783	0.003101	-0.100334	0.120172	-0.013778
7	62.59562	22.71724	0.003006	-0.131434	0.122996	-0.031562
8	97.06188	<b>66.56993*</b>	<b>0.002659*</b>	<b>-0.254282*</b>	<b>0.034072*</b>	<b>-0.141093*</b>

**Not:** \*, İlgili bilgi kriterleri için uygun gecikme sayısını ifade etmektedir. VAR Modeli gecikme uzunluğu Eviews 10 programı yardımıyla belirlenmiştir.

Tablo 22’de yer alan beş bilgi kriterine göre BSE - VIX değişkenlerinin yer aldığı model için uygun gecikme uzunluğu 8 olarak alınmıştır.

Gecikme uzunlukları belirlendikten sonra Ters Kök Karakteristik Polinomu ile kurulan VAR modelinin istikrar koşulunu sağlayıp sağlamadığına bakılmıştır. Şekil 3’de AR Ters Kök Karakteristik Polinomları yer almaktadır.



**Şekil 3:** AR Ters Kök Karakteristik Polinomları

**Not:** Ters Kök Karakteristik Polinomları bağımlı değişken (BSE) ve bağımsız değişkenler (CDS, TEDSPREAD ve VIX) tek tek alınarak Eviews 10 programında yapılmıştır. Pol 1, BSE ve CDS değişkenlerine ait polinomu, Pol 2, BSE ve TEDSPREAD değişkenlerine ait polinomu, Pol 3 ise BSE ve VIX değişkenlerine ait polinomu göstermektedir.

Şekil 3’e göre ters köklerin birim çemberler içinde yer aldığı görülmektedir. Bu da kurulan VAR Modeli’nde istikrar koşulunun sağlandığını ifade etmektedir.

Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisini araştırmak için Granger nedensellik testi yapılmıştır. Tablo 23, 24 ve 25’de Panel Granger Nedensellik Testi sonuçlarına yer verilmiştir.

**Tablo 23:** BSE - CDS Panel Granger Nedensellik Testi Sonuçları

H <sub>0</sub> Hipotezleri	F-İstatistik	Olasılık
CDS değişkeni BSE'nin Granger nedeni değildir.	1.20835	0.2963
BSE değişkeni CDS'nin Granger nedeni değildir.	1.45797	0.1801

**Not:** BSE-CDS Panel Granger Nedensellik Testi Eviews 10 programında yapılmıştır.

Granger nedensellik testinde, H<sub>0</sub> hipotezi x<sub>t</sub> değişkeni y<sub>t</sub> değişkeninin Granger nedeni değildir şeklindeyken, H<sub>1</sub> hipotezi x<sub>t</sub> değişkeni y<sub>t</sub> değişkeninin Granger nedenidir şeklindedir. Tablo 23'e bakıldığında, her iki yönde de kurulan hipotezlere ilişkin F-istatistiklerinin olasılık değerlerinin % 5'ten büyük olduğu görülmektedir. Dolayısıyla hem CDS değişkeni BSE'nin Granger nedeni değildir boş hipotezi, hem de BSE değişkeni CDS'nin Granger nedeni değildir şeklindeki boş hipotez % 5 anlamlılık seviyesinde reddedilememektedir. H<sub>0</sub> hipotezlerinin reddedilememesi, CDS değişkeninden BSE değişkenine doğru hem de BSE değişkeninden CDS değişkenine doğru Granger anlamda bir nedensellik ilişkisinin olmadığı anlamına gelmektedir.

BSE ile TED SPREAD değişkenleri için yapılan panel Granger nedensellik test sonuçları Tablo 24'de yer almaktadır.

**Tablo 24:** BSE - TED SPREAD Panel Granger Nedensellik Testi Sonuçları

H <sub>0</sub> Hipotezleri	F-İstatistik	Olasılık
TED SPREAD değişkeni BSE'nin Granger nedeni değildir.	3.94582	<b>0.0002*</b>
BSE değişkeni TED SPREAD'in Granger nedeni değildir.	0.98168	0.4494

**Not:** \*, İlgili değişkenler arasında %5 anlamlılık düzeyinde nedensellik ilişkisi olduğunu ifade etmektedir. BSE-TED SPREAD Panel Granger Nedensellik Testi Eviews 10 programında yapılmıştır.

Tablo 24'e göre TED SPREAD değişkeni BSE'nin Granger nedeni değildir şeklinde kurulan H<sub>0</sub> hipotezine ait F-istatistiğinin olasılık değerleri % 5'ten küçüktür. Dolayısıyla H<sub>0</sub> hipotezi reddedilmektedir. TED SPREAD değişkeninden BSE değişkenine doğru bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. BSE değişkeni TED SPREAD değişkenin Granger nedeni değildir şeklinde kurulan H<sub>0</sub> hipotezine ait F-istatistiğinin olasılık değerleri % 5'ten büyüktür. Bu bulgu, H<sub>0</sub> hipotezinin reddedilmediğini, dolayısıyla BSE değişkeninden TED SPREAD değişkenine doğru bir nedensellik ilişkisinin bulunmadığını göstermektedir. Sonuç olarak, BSE ve TED SPREAD değişkenleri arasında TED SPREAD değişkeninden BSE değişkenine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi vardır.

BSE ile VIX değişkenleri için yapılan panel Granger nedensellik test sonuçları Tablo 25'de yer almaktadır.



**Tablo 25:** BSE - VIX Panel Granger Nedensellik Testi Sonuçları

<b>H<sub>0</sub> Hipotezleri</b>	<b>F-İstatistik</b>	<b>Olasılık</b>
VIX değişkeni BSE'nin Granger nedeni değildir.	3.16945	<b>0.0016*</b>
BSE değişkeni VIX'in Granger nedeni değildir.	2.37961	<b>0.0161*</b>

**Not:** \*, İlgili değişkenler arasında %5 anlamlılık düzeyinde nedensellik ilişkisi olduğunu ifade etmektedir. BSE-VIX Panel Granger Nedensellik Testi Eviews 10 programında yapılmıştır.

Tablo 25'e göre VIX ve BSE arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunmaktadır.

VIX değişkeni BSE'nin Granger nedeni değildir şeklinde kurulan  $H_0$  hipotezine ait F-istatistiğinin olasılık değerleri % 5'ten küçüktür. Dolayısıyla  $H_0$  hipotezi reddedilmektedir. VIX değişkeninden BSE değişkenine doğru bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Aynı şekilde BSE değişkeni VIX değişkenin Granger nedeni değildir şeklinde kurulan  $H_0$  hipotezine ait F-istatistiğinin olasılık değerleri % 5'ten büyük olduğu için  $H_0$  hipotezi reddedilmektedir yani BSE değişkeninden VIX değişkenine doğru bir nedensellik ilişkisinin olduğu görülmektedir. Sonuç olarak, BSE ve VIX değişkenleri arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi vardır.

## SONUÇ

Bankacılık sektörü finansal piyasaların büyük bir kısmını oluşturmaktadır. Ayrıca işlevlerinden dolayı ekonomide büyük bir öneme sahiptir. Bu nedenle bankaların karşılaştığı riskleri en az zararla atlatmaları önemlidir. Bankaların bilanço ve bilanço dışı unsurlardan kaynaklanan çeşitli risklere karşı güçlü bir finansal yapıya sahip olması gerekmektedir. Bankaların sağlam ve istikrarlı bir yapıya sahip olmaması, bankacılık sisteminde ciddi sorunların ortaya çıkmasına yol açabildiği gibi, diğer finansal kuruluşları ve reel sektörü de etkileyerek ülke ekonomisini krize götürebilmektedir. Hatta 2008 Mortgage Krizi'nde olduğu gibi küresel bir krize yol açabilmektedir. Yaşanan krizler sonucunda, bankaların bu dönemleri atlama konusunda ne kadar dayanıklı olabileceklerini ölçme ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Bu amaçla da çeşitli kurumlar tarafından Bankacılık Sağlamlık Endeksi (BSE) geliştirilmiştir.

Konu ile ilgili literatür incelendiğinde, bankacılık sektörünün sağlamlığını belirleyen faktörleri araştıran ve çeşitli risk faktörlerinin bankaların sağlamlığı üzerindeki etkilerini belirlemeye çalışan çok az sayıda çalışma vardır. Ayrıca daha önce yapılan çalışmalarda sadece tek ülke için sağlamlık endeksi ile çeşitli değişkenler arasındaki ilişkiler tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu çalışmada ise Yükselen Piyasa Ekonomileri (YPE) olarak adlandırılan ülkeler gibi geniş bir örneklem üzerinden bilanço dışı riskler olan uluslararası risk algısı göstergeleri ile BSE arasında bir ilişkinin olup olmadığı ve eğer ilişki varsa ilişkinin yönünü tespit ederek literatüre önemli bir katkı sağlanacağı düşünülmektedir. Çalışmada IMF'nin Finansal İstikrar Endeksi çekirdek seti (sermaye yeterliliği, aktif kalitesi, kazanç ve karlılık, likidite ve piyasa riskine karşı duyarlılık) temel alınarak 19 ülkeye ait 2010-2018 arası çeyreklik veriler kullanılmıştır. Çekirdek seti göstergeleri min-max normalizasyon tekniği ile standardize edilmiştir. Standardize edilen verilere faktör analizi yapılarak YPE'nin her biri için ayrı ayrı BSE elde edilmiştir. Daha sonra BSE ve uluslararası risk göstergelerine (CDS, TED SPREAD, VIX) Levin, Lin & Chu, Im, Pesaran and Shin, ADF ve PP Fisher panel birim kök testleri yapılmıştır. Birim kök testleri sonucunda değişkenlerin düzeyde durağan oldukları belirlenmiştir. Aynı mertebeden durağan olan değişkenler için uygun gecikme uzunluğunu belirlemek için Vektör Otoregresif Model (VAR) kullanılmıştır. Daha sonra Ters Kök Karakteristik Polinomu'na göre

VAR modelinde istikrar koşulunun sağlandığı görülmüştür. Uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesi ve tanısıl testlerin de yapılmasının ardından değişkenlerin arasındaki ilişkinin yönünü belirlemek için Panel Granger nedensellik testi yapılmıştır. Nedensellik testi sonuçlarına göre, TED SPREAD'den BSE'ye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi varken; VIX ve BSE arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. BSE ve CDS arasında ise iki yönde de nedensellik ilişkisi olmadığı belirlenmiştir.

Çalışmadan elde edilen bulgulara göre; piyasalarda ekonomiye dair korku ve endişelerin olması ya da risk iştahındaki değişimler BSE'yi etkilemektedir. BSE, VIX'deki değişimlere tepki vermektedir. Başka bir ifadeyle öngörülemeyen riskli dönemlerde yatırımcılar korkuya kapılmaktadır ve sermaye akımlarında azalmalar meydana gelmektedir. Bu durum da bankaların bilançolarını olumsuz etkilemektedir. Yatırımcıların risk algılarının olumlu bir seyir izlediği ve ekonomiye dair korkularının olmadığı dönemlerde ise BSE'nin de etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır.

Analizler sonucunda elde edilen bulgulardan bir diğeri TED SPREAD'deki değişimlerin BSE'yi etkilemesidir. Bu durum şöyle açıklanabilir; TED SPREAD'de görülen değişimlerin, bankalar arası kredilerde temerrüt riskini de etkilediği kabul edilmektedir. Bankalar arası kredi verenler daha yüksek bir faiz oranı talep edecek veya hazine bonusu gibi güvenli yatırımların düşük getirilerini kabul etmeye istekli olacaktır. Diğer bir deyişle, bir veya daha fazla bankanın yol açtığı likidite veya borç ödeme riski ne kadar yüksekse, borç verenlerin veya yatırımcıların sayısı da (devlete olan kredilerle karşılaştırıldığında) diğer bankalara verdikleri kredilerde daha yüksek olacaktır. TED SPREAD'de görülen değişimlerin aynı zamanda varsayılan riski de etkilediği kabul edilir. Bu durumda, yatırımcılar hazine bonusu satacak ve daha yüksek bir yatırım getiri oranı elde etmek için borsadaki geliri yeniden değerlendirebileceklerdir.

Bankaların güçlü bir finansal yapıya sahip olması, faaliyetlerini istikrarlı bir şekilde yürütebilmesi açısından son derece önemlidir. Ayrıca bankaların sağlam ve istikrarlı bir yapıya sahip olması aynı zamanda finansal sistemin de istikrarlı bir yapıya sahip olmasında önemli bir rol oynamaktadır. Bankacılık sağlamlık endeksi, bankaların güçlü bir finansal yapıya, sağlam bir bilanço yapısına sahip olup olmadıklarını, bankacılık sektörünün ekonomide ortaya çıkabilecek şoklara karşı dayanıklılığının ölçülmesinde kullanılabilir. Gerek ulusal gerekse uluslararası düzeyde

bankacılık sağlamlık endeksinin hesaplanması ve takip edilmesi, politika yapıcılar, düzenleyici ve denetleyici kuruluşlar, bankalar, firmalar ve yatırımcılar açısından mevcut durumun analizi ve geleceğe yönelik projeksiyonlar oluşturmada faydalı bilgiler sunacaktır. Ayrıca TED SPREAD ve VIX korku endeksi gibi uluslararası risk göstergelerinin bankacılık sağlamlık endeksini etkilediği dikkate alındığında, söz konusu göstergelerde oluşacak olumlu veya olumsuz gelişmeler, bankacılık sağlamlık endeksindeki değişimleri öngörmeye kullanılabileceği ifade edilebilir. Bundan sonra yapılacak çalışmalarda, CDS, TED SPREAD ve VIX korku endeksi ile bankacılık sağlamlık endeksi arasındaki ilişki daha geniş bir örneklem ve farklı yöntemler kullanılarak araştırılabileceği gibi farklı uluslararası risk göstergeleri ile bankacılık sağlamlık endeksi arasındaki ilişki de araştırılabilir.

## KAYNAKÇA

- Abdioğlu Z, Uysal T (2013) Türkiye'de Bölgeler Arası Yakınsama: Panel Birim Kök Analizi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 27(3): 125-143.
- Afşar A (2007) Finansal Gelişme ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 36: 188-198.
- Akdeniz C, Çatık, A N (2017) Türkiye İçin Finansal Koşulların Bir Analizi: Faktör ve VAR Modellerinden Bulgular. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 12(1): 99-120.
- Akel V (2015) Kırılgan Beşli Ülkelerinin Hisse Senedi Piyasaları Arasındaki Eşbütünleşme Analizi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 11(24): 75-96.
- Akgün E, Zurnacı C, Mert M (2016) Uluslararası Piyasalardaki Dalgalanmaların Türkiye Toplam Sanayi ve Enerji Üretim Endeksleri Üzerine Uzun Dönem İlişkisinin İncelenmesi: Sınır Testi Yaklaşımı. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 8(1): 99-110.
- Akpolat A G, Altıntaş N (2013) Enerji Tüketimi İle Reel GSYİH Arasındaki Eşbütünleşme ve Nedensellik İlişkisi: 1961-2010 Dönemi. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 7(2): 115-127.
- Aktaş C (2011) Finansal İstikrar Analizi Bağlamında Türkiye İçin Finansal İstikrar Endeksi Önerisi. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Ankara.
- Altay E (2015) *Bankacılıkta Risk* (Derin Yayınları, İstanbul).
- Anbar A, Eker M (2009) Bireysel Yatırımcıların Finansal Risk Algılamalarını Etkileyen Demografik ve Sosyoekonomik Faktörler. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(9): 129-150.
- Artar O K, Saridoğan A A (2012) Küresel Finansal Krizin Türkiye'de Bankacılık Sektörü Mali Yapısına Etkileri. *Marmara Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2: 1-17.
- Barth J R, Jr G C, Levine R (2002) Bank Regulation and Supervision: What Works Best? *Journal of Financial Intermeditation*, 205-248.
- Bekaert G, Hoerova M (2013) The VIX, Variance Premium and Stock Market Volatility, *National Bureau of Economic Research*, 183(2): 181-192.
- Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (2005) *2005 Yıllık Faaliyet Raporu* (Ankara).

- Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (2010) *Finansal Piyasalar Raporu*, (Ankara).
- Beck T, Levine R, Loayza N (2000) Finance and The Sources of Growth. *Journal of Financial Economics*, 58: 261-300.
- Beşe E (2007) Finansal Sistem Stres Testi Uygulamaları ve Türkiye Örneği. Uzmanlık Yeterlilik Tezi, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Bankacılık ve Finansal Kuruluşlar Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Bianchi J R, Drew M E, R Wijeratne T (2009) Systemic Risk, the TED SPREAD and Hedge Fund Returns. *International Journal of Business and Economics*, 1(1): 59-78.
- Bozkurt C (2010) Risk, Kurumsal Risk Yönetimi ve İç Denetim. *Denetim*, 4: 17-30.
- Budak S, Yılmaz V, Kasap A (2018) Makroekonomik Değişkenlerin Otomotiv İthalatına Etkisi: BRICS ve Türkiye Örneği. *Social Mentality and Researcher Thinkers Journal*, 4(13): 882-892.
- Bulut Ş, Özdemir A (2012) İstanbul Menkul Kıymetler Borsası ve “Dow Jones Industrial” Arasındaki İlişki: Eşbütünleşme Analizi. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 19(1): 211-224.
- Çinko L, Ak R (2009) Küreselleşen Ekonomilerde Yaşanan Bankacılık Krizleri'nin Anatomisi. *Maliye Finans Yazıları*, 1(83): 60-83.
- Darıcı B (2012) Finansal İstikrar ve Finansal İstikrara Yönelik Kamusal Sorumluluk Çerçevesinde Para Politikası: Türkiye Analizi. *Bankacılar Dergisi*, 83: 34-66.
- Delice G (2003) Finansal Krizler: Teorik ve Tarihsel Bir Perspektif. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 20: 57-81.
- Demir Y, Önem B (2012) KOBİ'lerin Finansal Risk Algı Düzeyine Yönelik Bir Araştırma: Isparta-Burdur İlleri Örneği. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 8(16): 24-40.
- Deutsche Bundesbank (2014) *2014 Financial Stability Review* (Frankfurt).
- Doğukanlı H (2017) *Uluslararası Finans* (Karahan Kitabevi, Adana).
- Duman M (2000) Bankacılık Sektöründe Finansal Riskin Ölçülmesi ve Gözetiminde Yeni Bir Yaklaşım: "Value at Risk Metodolojisi". *Bankacılar Dergisi*, 32: 22-30.
- Elbadry A (2016) Bank's Financial Stability and Risk Management. *Journal of Islamic Accounting and Business Research*, 9(2) 119-137.
- Erdoğan H, Baykut E (2016) BIST Banka Endeksi'nin (XBANK) VIX ve MOVE Endeksleri ile İlişkinin Analizi. *Bankacılar Dergisi*, 98: 57-72.

- Ergün S, Polat M A (2015) OECD Ülkelerinde CO2 Emisyonu, Elektrik Tüketimi ve Büyüme İlişkisi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 45: 115-141.
- Ersoy E (2003) CAMEL Derecelendirme Sistemi'ne Göre TMSF'ye Devredilen ve Devredilmeyen Bankaların Karşılaştırmalı Analizi. *Active Bankacılık ve Finans Dergisi*, 32: 66-72.
- Ertürk H (2010) Bankacılık Sektörünün Karşılaştığı Riskler ve Risk Yönetimi. *Denetim*, 4: 62-70.
- Evans O, Leone A M, Gill M, Hilbers P (2000) Macroprudential Indicators of Financial System Soundness. *OCCASIONAL PAPER*, 1-49.
- Ferguson R W (2002) Should Financial Stability Be An Explicit Central Bank Objective? *Conference at The IMF in Washington D.C.* (s. 16-37). Conference at The IMF in Washington D.C.
- Financial Soundness Indicators (2019) FSI Compilation Guide and Amendment. Washington: International Monetary Fund. <https://www.imf.org/en/Data/Statistics/FSI-guide> (5 Aralık 2019).
- Gökdeniz İ, Erdoğan M, Kalyüncü K (2003) Finansal Piyasaların Ekonomik Büyümeye Etkisi ve Türkiye Örneği (1989-2002). *Gazi Üniversitesi Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1: 107-117.
- Gujarati Damodar N (1999) *Temel Ekonometri* (Çev. Şenesen, Ü., Şenesen G. G.) (İstanbul).
- Gündoğdu A (2016) *Bankacılık Hukuku* (Seçkin İşletme&Finans, Ankara).
- Gür T H, Ertuğrul H M (2012) Döviz Kuru Volatilitesi Modelleri:Türkiye Uygulaması. *İktisat İşletme ve Finans*, 27(310): 53-77.
- Güriş S (2018) *Panel Veri Ekonometrisi* (DR Yayınları, İstanbul).
- Hammoudeh S, Chen L H, Yuan Y (2011) Asymmetric Convergence and Risk Shift in The TED SPREADs. *North American Journal of Economics and Finance*, 27: 277-297.
- Hatipoğlu M, Tekin B (2017) The Effects of VIX Index, Exchange Rate & Oil Prices on the BIST 100 Index: A Quantile Regression Approach. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 7(3): 627-634.
- Igan D, Pinheiro M (2011) *Credit Growth and Bank Soundness: Fast and Furious?* International Monetary Fund.
- İnal A (2009) Durağan Olmayan Paneller ve Bir Uygulama. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ekonometri Anabilim Dalı.
- İzmir Ticaret Odası (2014) 2014-2017 Stratejik Planı. <http://www.izto.org.tr/Portals/0/Kurumsal/itostratejikplan.pdf>.

- Kadioğlu E (2003) Şirketlerin Karşılaştıkları Kur Riski ve Kur Riskinin Yönetilmesi. *Sermaye Piyasası Kurulu Yayınları*, Yayın No: 155, Ankara.
- Kalaycı, Ő. (2017). *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri* (Kalkan Matbaacılık, Ankara).
- Kara H, Özlü P, Ünalnıő D (2015, 5) Türkiye İçin FİNansal Koşullar Endeksi. *Türkiye İçin FİNansal Koşullar Endeksi*. Ankara: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası.
- Karabıyık L, Anbar A (2006) Kredi Temerrüt Swapları ve Kredi Temerrüt Swaplarının Fiyatlandırılması. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*.
- Karagöz Y, Kösterelioğlu İ (2008) İletişim Becerileri Değerlendirme Ölçeğinin Faktör Analizi Metodu İle Geliştirilmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*.
- Karakaş M, Adak M (2013) Küreselleşen Dünya Ekonomisi ve IMF'nin Değerlen Rolü. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 158-180.
- Kartal M T (2018) *Finansal İktisat* (Orion Kitabevi).
- Khallouli W, SamiNabi M (2013) Banking Soundness and Financial Crises' Predictability: A Case Study of Turkey. *International Economics*, 62-78.
- Kılıcı E N (2017) CDS Primleri ile Ülke Kredi Riski Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi; Türkiye Örneği. *Maliye ve Finans Yazıları*, 72-85.
- Kočiőová K, Stavárek D (2015) Banking Stability Index: New EU countries after Ten Years of Membership. *Working Papers in Interdisciplinary Economics and Business Research*, 1-23.
- Koç F Ö, Uzay Ő (2015) Risk Raporlaması: Geliőtmiő Ülke Uygulamalarından ıkarılacak Dersler. *Erciyes Üniversitesi İkisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 205-230.
- Koç Y D, Karahan F (2017) Türk Bankacılık Sektöründe Finansal Sağlamlığın Belirleyicileri. *International Journal of Academic Value Studies (Javstudies)*, 148-153.
- Kolçak M, Kalabak A Y, Boran H (2017) Kamu Harcamaları Büyüme Üzerinde Bir Politika Aracı Olarak Kullanılmal Mı? VECM Analizi ve Yapısal Kırılma Testleri İle Ampirik Bir Analiz: 1984-2014 Türkiye Örneği. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 467-486.
- Kök R, Ekinci R, Yalçınkaya A. E. A (2015) Ülke Riski Bileőenlerinin Bankacılık ve Reel Sektör Üzerine Etkileri: Türkiye Örneği, 1993-2015. *Çukurova Üniversitesi İİBF Dergisi*, 19(2): 151-171.
- Kuppuswamy V, Villalonga B (2010) *Does Diversification Create Value in the Presence of External Financing Constraints? Evidence from the 2007–2009 Financial Crisis*. 05 21, 2019 tarihinde



<http://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/10-101.pdf> adresinden alındı

- Kutlar A (2005) Uygulamalı Ekonometri. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kutlar A (2007) Ekonometriye Giriş. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kutlu H A, Demirci N S (2011) Küresel Finansal Krizi (2007-?) Ortaya Çıkaran Nedenler, Krizin Etkileri, Krizden Kısmi Çıkış Ve Mevcut Durum. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 121-136.
- Kwaller I G (1997) The TED SPREAD. *Derivatives Quarterly*, 46-54.
- Maliszewski K (2010) Measuring Stability of the Polish Financial System by means of A Synthetic Index. *Warsaw School of Economics Collegium of Management and Finance*, 364-384.
- Mazgit İ (2007) Semaye Piyasalarında Spekülasyon:Tarihin Tekerrürü. *Finans Politik& Ekonomik Yorumlar*, 8-11.
- Mert S, Kaynak S (2015) Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği Ekonomik Rapor. Ankara: Özyurt Matbaacılık.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2008) *Handbook on Constructing Composite Indicators*. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD).
- Özince E (2005) Finansal İstikrar, Basel II ve Bankalar Açısından Etkileri. *Financial Stability and Implications of Basel II* (s. 18-22). İstanbul: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası.
- Öztürk S, Gövdere B (2010) Küresel finansal Kriz ve Türkiye Ekonomisine Etkileri. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 377-397.
- Padoa Schioppa, Tommaso (2004) Central Banks and Financial Stability: Exploring A Land in Between. *La lunga via per l'euro*. Bologna: Mulino. (Google Kitaplar).
- Pişkin R (2010) Türkiye'de Düzenleyici Kurumlar ve Üst Kurulların Görevleri ve İşlevleri (TEZ).
- Sanar F (2014, Haziran) Finansal İstikrar Kavramı ve Türkiye İçin Finansal İstikrar Endeksi Önerisi. *Finansal İstikrar Kavramı ve Türkiye İçin Finansal İstikrar Endeksi Önerisi*.
- Sanar F, Kara M (2016) Finansal İstikrar Kavramı Ve Türkiye İçin Finansal İstikrar Endeksi Önerisi. *Ekonomik Yaklaşım*, 111-160.
- Schinasi G J (2004) Defining Financial Stability. *IMF Working Paper*, [https://www.researchgate.net/profile/Garry\\_Schinasi/publication/5124424\\_D](https://www.researchgate.net/profile/Garry_Schinasi/publication/5124424_D)

efining\_Financial\_Stability/links/02e7e5256f68871e03000000.pdf (14 Temmuz 2019).

Second ECB Central Banking Conference (2002) Central Banks and Financial Stability: Exploring A Land in Between. *The Transformation of The European Finanacial System* (s. 1-43). Frankfurt am Main: European Central Bank.

Sevim U, Karşlıoğlu İ (2018) Finansal Risklerden Korunma Amaçlı Türev Ürün Kullanımı. 22. *Finans Sempozyumu*. 491-500.

Şimşek H A (2008) Küreselleşme Sürecinde Finansal Krizler ve Maliye Politikaları: Teorik Bir Değerlendirme. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 183-208.

TCMB (2005). Finansal İstikrar Raporu. <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Finansal+Istikrar+Raporu/2005/Finansal+Istikrar+Raporu-Agustos+2005%2C+Sayi+1> (16 Eylül 2019).

TCMB (2010). Finansal İstikrar Raporu. <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Finansal+Istikrar+Raporu/2010/Sayi+11> (14 Eylül 2019).

Tandoğan D, Özyurt H (2013) Bankacılık Sektörünün Ekonomik Büyüme ve Sürdürülebilir Ekonomik Kalkınma Üzerine Etkisi: Türkiye Ekonomisi Üzerine Nedensellik Testleri (1981-2009). *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 49-80.

Taş S, İspiroğlu F (2017) Yükselen Piyasa Ekonomileri Üzerine Bir Değerlendirme. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(2): 225-242.

Taşkın F.D (2015) Türk Bankacılık Sektöründe Finansal İstikrar – Rekabet İlişkisi. *Maliye Finans Yazıları*, 175-204.

Teker S, Özer B (2012) Sermaye Piyasaları Yapısal Karşılaştırması: Gelişmiş, Gelişmekte Olan Ülkeler ve Türkiye. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 1-10.

Terzi N, Uluçay K (2011) The Role of Credit Default Swaps on Financial Market Stability. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 983-990.

Tetik N, Kanat E (2016) Döviz Kuru Riskinin Ölçülmesinde Garch Yönteminin Uygulanması. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 122-139.

Tiryaki G (2012) *Finansal İstikrar ve Bankacılık Düzenlemeleri (1990-2010 Türkiye Tecrübesi Işığında)*. İstanbul: G.M. Matbaacılık ve Ticaret A.Ş.

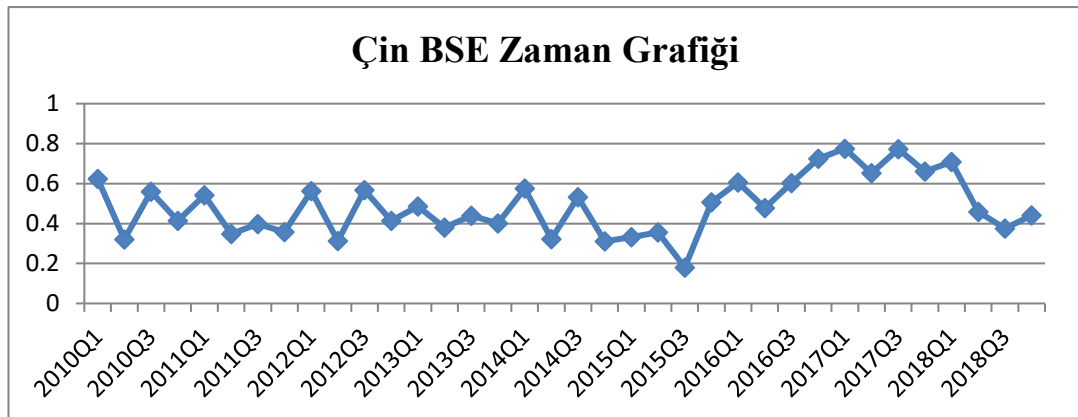
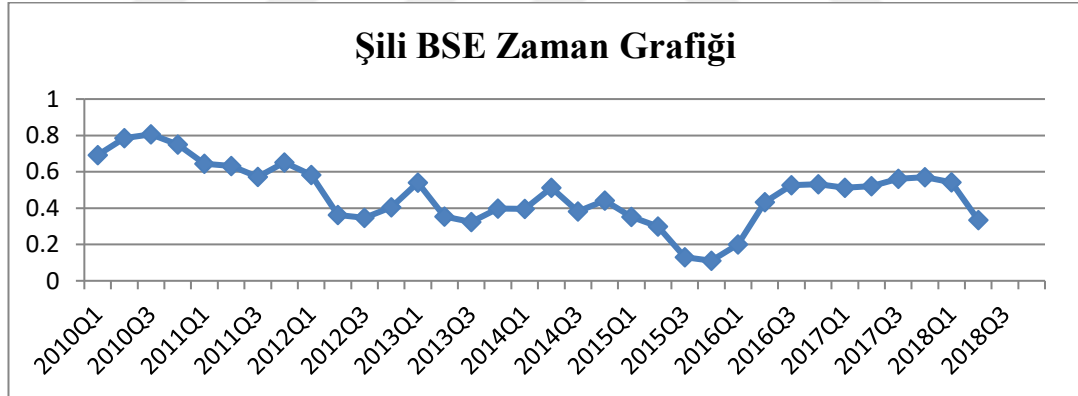
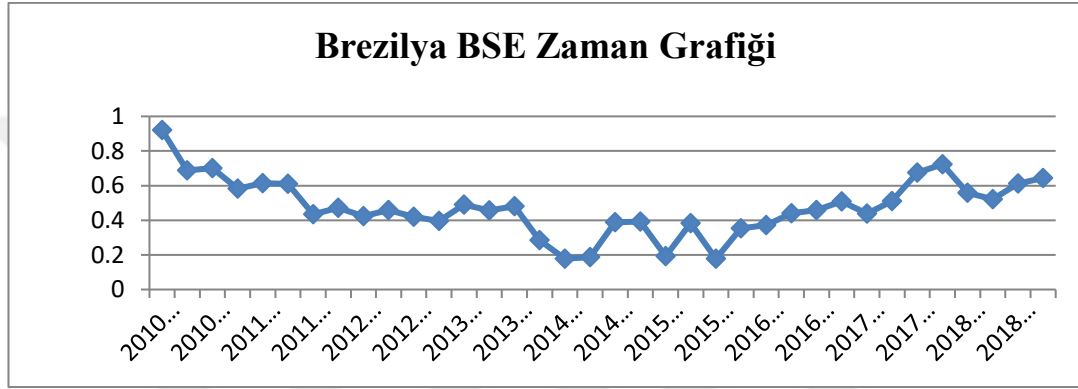
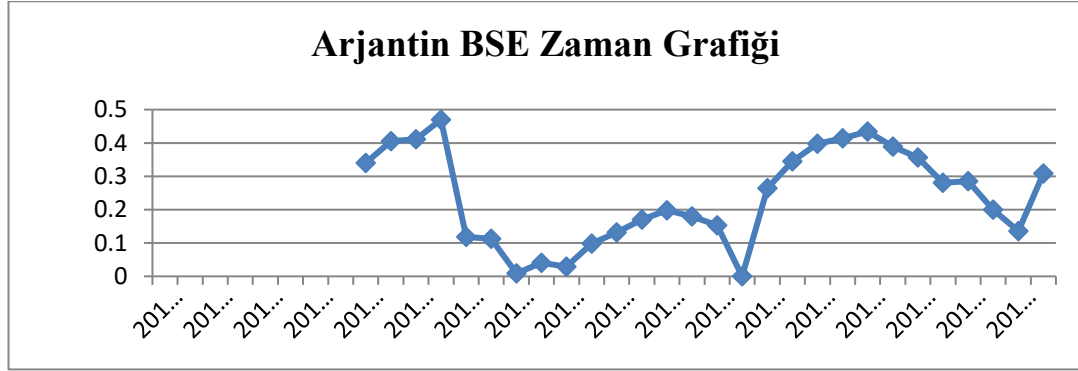
Tse Y, Booth G G (1996) Common Volatility and Volatility Spillovers between U.S. and Eurodollar Interest Rates: Evidence from the Futures Market. *Journal of Economics and Business*, 299-312.

- Turanlı M, Özden Ü H, Demirhan D (2002) Seçim Tartışmalarının Hisse Senedi Piyasasına Etkisi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Dergisi*, 1-14.
- Türkiye Bankalar Birliği (2017) TBB Faaliyet Raporu. [https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/Dokuman/7448/Faaliyet\\_Raporu\\_2016.pdf](https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/Dokuman/7448/Faaliyet_Raporu_2016.pdf).
- Türkiye Bankalar Birliği (2018) TBB Faaliyet Raporu. [https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/Dokuman/7604/Bankalarimiz\\_2018.pdf](https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/Dokuman/7604/Bankalarimiz_2018.pdf).
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Tarihçesi ve Görevleri: 4. <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Kitap%2C+Kitapciklar+ve+Brosur/2018/TarihceGorevler> (26 Aralık 2018).
- Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği. (2017) *Ekonomik Rapor*. Ankara: Özyurt Matbaacılık.
- Usal Z O (2008) Dünya Bankası ve IMF Kapsamında Uluslararası Finans Kuruluşları ve İnsan Hakları. *İ.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 232-246.
- Uygun S, Mert S, Alemdar A (2010) Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği Ekonomik Rapor. Ankara: Özyurt Matbaacılık.
- Vadova P (2011) Liquidity of Czech Commercial Banks and its Determinants. *International Journal of Mathematical Models and Methods In Applied Sciences*, 1060-1067.
- Varlık N, Varlık S (2016) Risk Algısının Türkiye'de Bankacılık Sektörüne etkileri : Bankacılık Sağlamlık Endeksi ile Bir Değerlendirme. *Yönetim ve Ekonomi*, 547.
- Varlık S (2017) Ülke Risk Primi Şokunun Bankacılık Sisteminin Sağlamlığına Etkisi: SVAR Modeli Çerçevesinde Türkiye Örneği. *Sosyoekonomi*, 103-126.
- Virolainen K (2001) Financial Stability Analysis at The Bank of Finland. *Bank for International Settlements*, 186-196.
- Yavuz S, Deveci M (2013) İstatistiksel Normalizasyon Tekniklerinin Yapay Sinir Ağın Performansına Etkisi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 167-187.
- Yılmaz B, Şahin E (2009) Türev Ürünlerden Swap İşlemlerinin Mali Risk Yönetiminde Kullanımı. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 393-406.
- Yılmaz M (2002) Gelişmekte Olan Ülkelerde Doğrudan Yabancı Yatırımlar - Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Veri Analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyol Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi*.
- Yüzbaşıoğlu A N (2003) Risk Yönetimi ve Bankaların Denetimi. *Risk Yönetimi Konferansı* (s. 1-35). İstanbul: Risk Yöneticileri Derneği - Finans Dünyası.

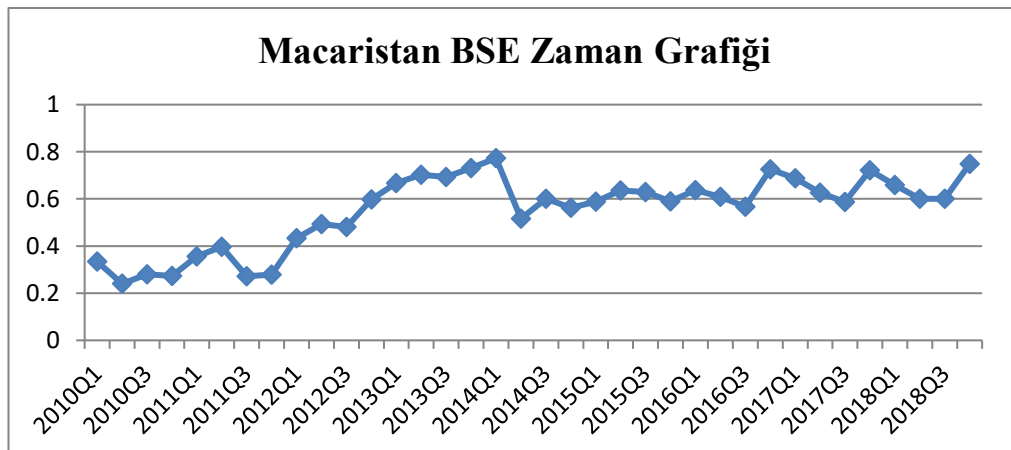
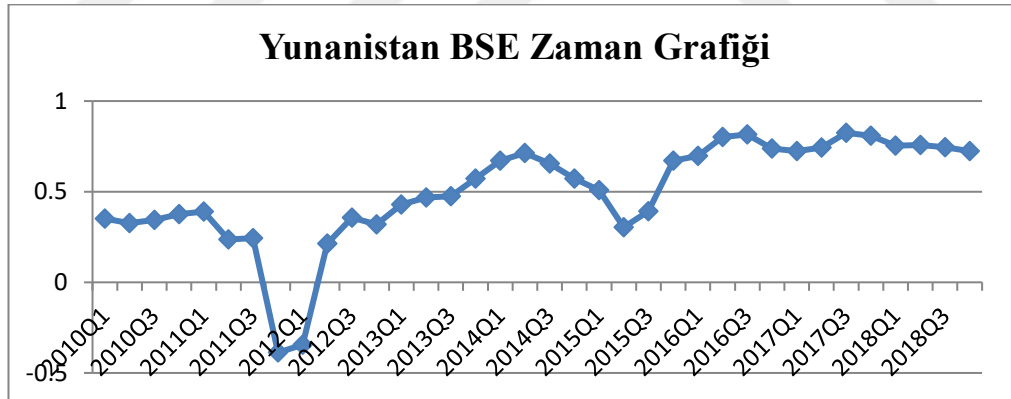
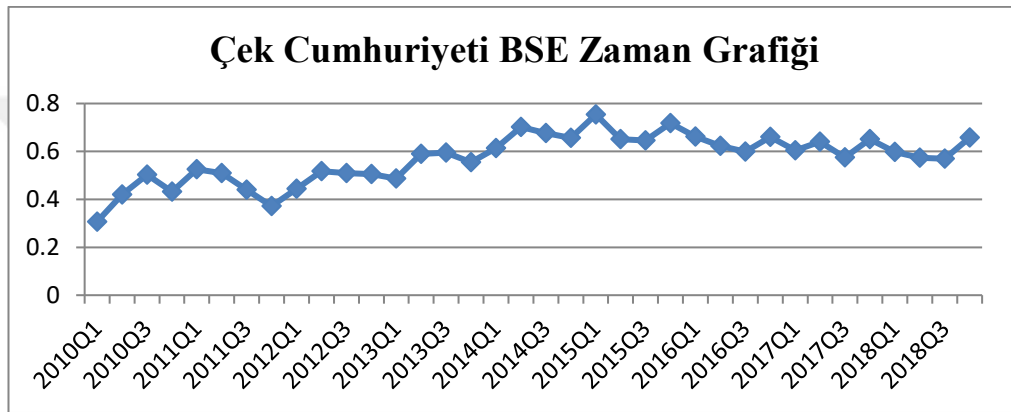
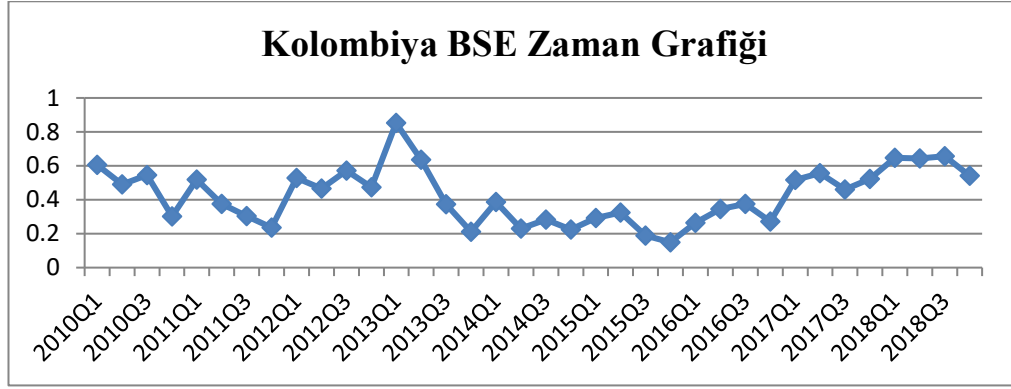
<https://www.investopedia.com> (20 Haziran 2019)  
<http://www.opriskdergisi.com.tr> (18 Haziran 2019)  
<https://en.m.wikipedia.org> (20 Haziran 2019)  
<https://www.tbb.org.tr> (25 Temmuz 2018)  
<https://egitimkatalogu.tbb.org.tr> ( 13 Ekim 2018)  
<https://www.tmsf.org.tr/tr> (14 Kasım 2018)  
<https://imf.org>: [www.imf.org](http://www.imf.org) (17 Kasım 2018)  
<http://www.izto.org.tr> (7 Aralık 2018)  
<https://www.fkb.org.tr> (18 Aralık 2018)  
<https://tcmb.gov.tr>: [www.tcmb.gov.tr](http://www.tcmb.gov.tr) (26 Aralık 2018)  
<https://research.stlouisfed.org> (1 Ocak 2019)  
<https://acikders.ankara.edu.tr> (12 Mart 2019)  
<http://www.cboe.com> (12 Mart 2019)  
<https://productphilosophy.com> (26 Mart 2019)  
<https://www.msci.com> (25 Nisan 2019)  
<http://yalta.etu.edu.tr> (22 Eylül 2019)  
<https://www.bloomberght.com.tr> (21 Kasım 2019)  
<https://indigodergisi.com.tr> (21 Kasım 2019)  
<https://www.internethaber.com.tr> (21 Kasım 2019)  
<https://investinganswers.com> (21 Kasım 2019)  
<https://www.spk.gov.tr> (21 Kasım 2019)  
<http://debis.deu.edu.tr> (17 Aralık 2019)  
<https://www.researchgate.net> (17 aralık 2019)  
<http://www.ekolar.com.tr> (23 Ocak 2020)  
<http://kisi.deu.edu.tr> (16 Şubat 2020)



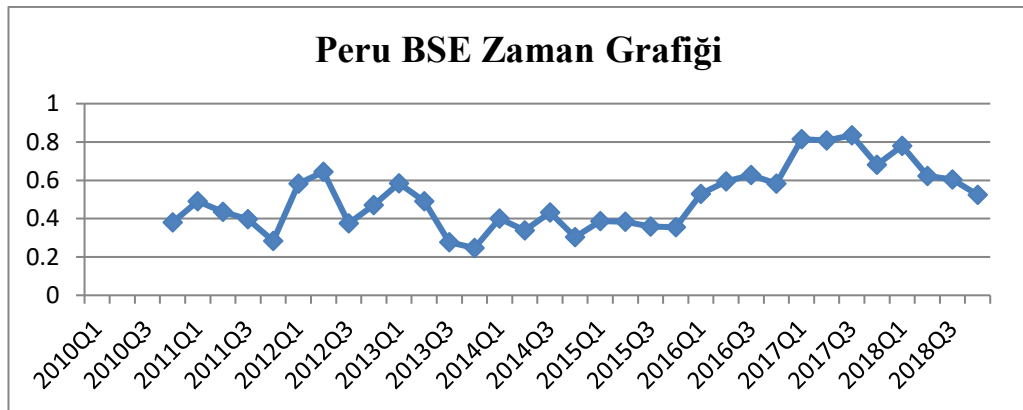
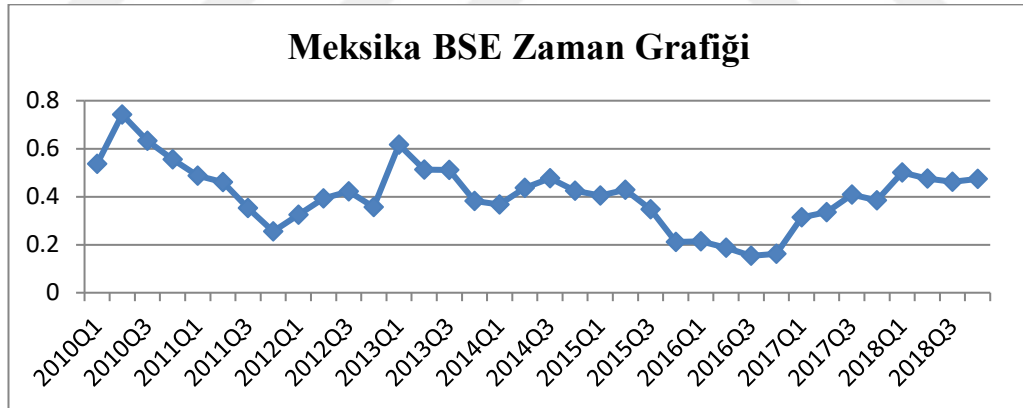
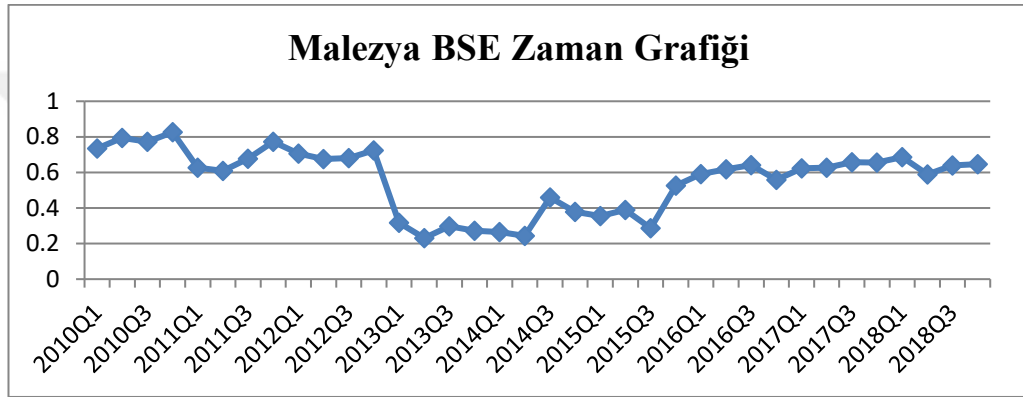
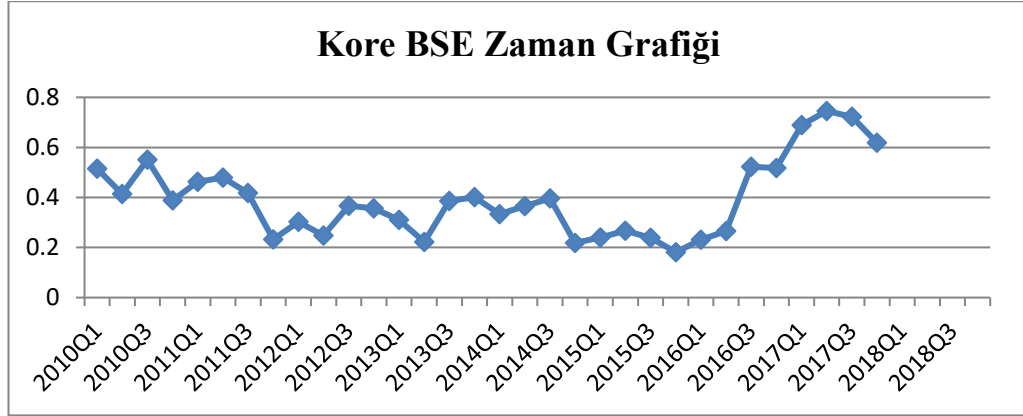
## Ek 1a. BSE Zaman Grafikleri



## Ek 1b. BSE Zaman Grafikleri

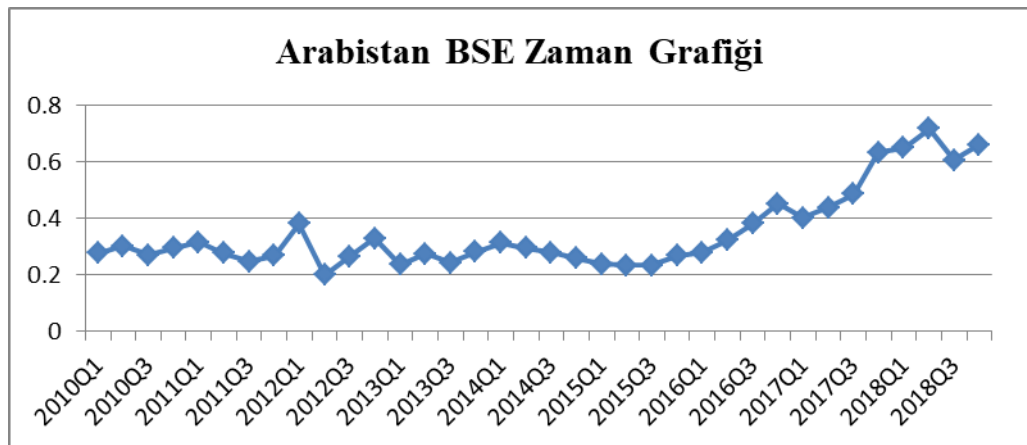
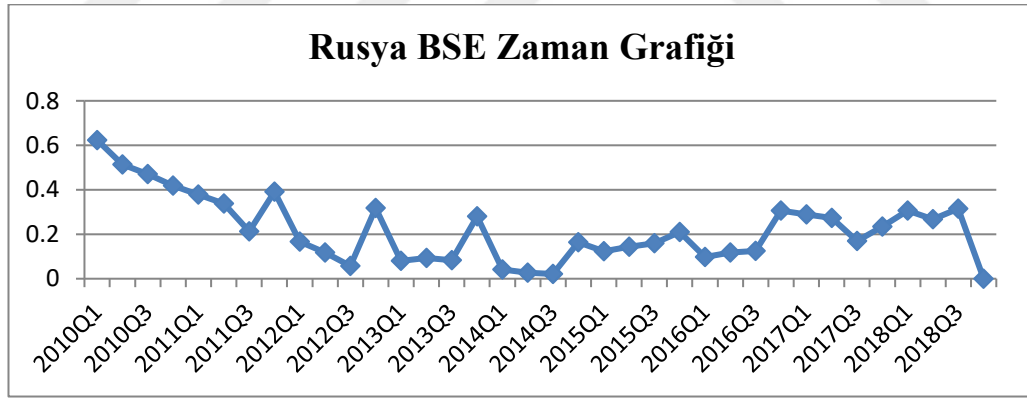
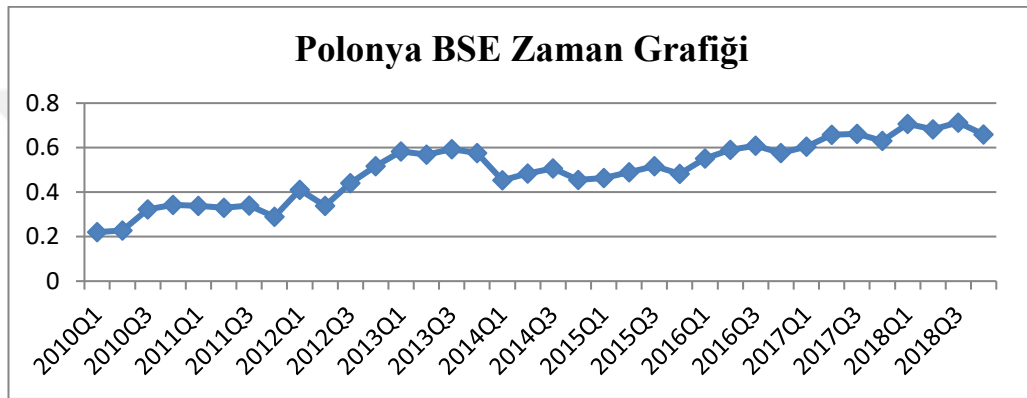
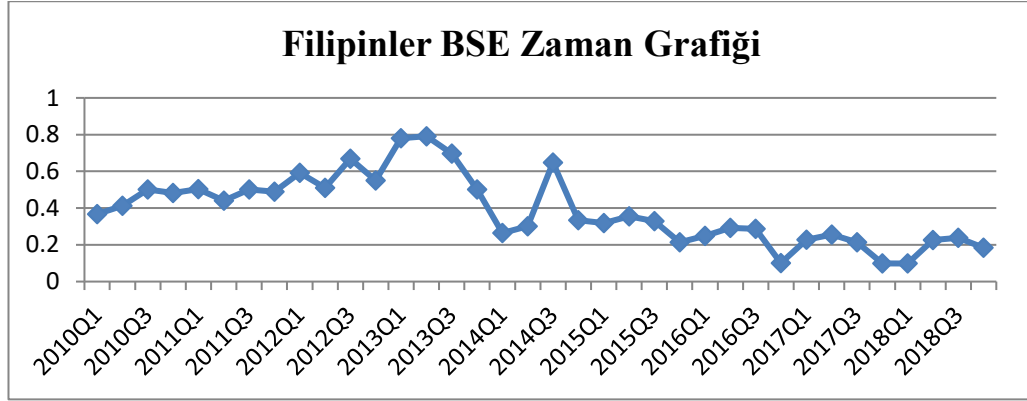


## Ek 1c. BSE Zaman Grafikleri

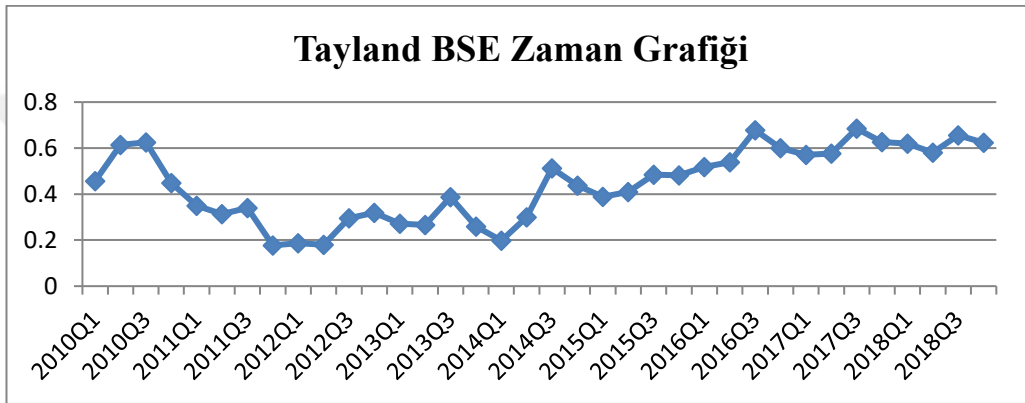
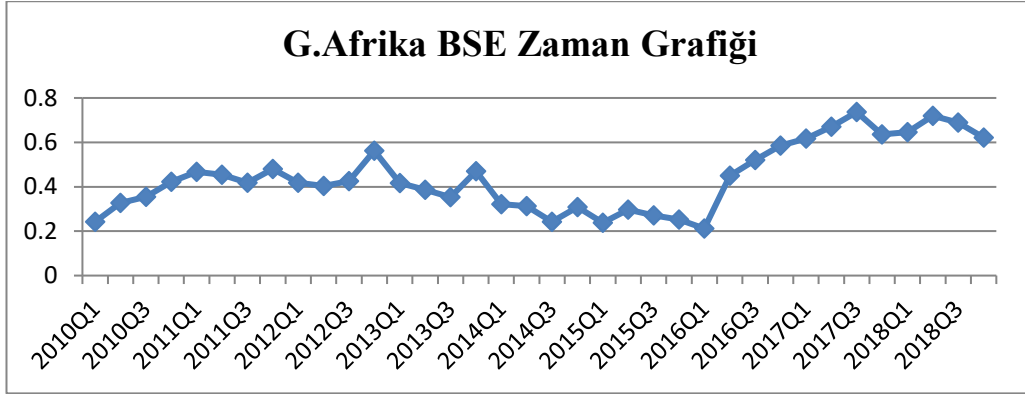




## Ek 1d. BSE Zaman Grafikleri



## Ek 1e. BSE Zaman Grafikleri



## Ek 1f. VAR Analizi Sonuçları

### BSE – CDS VAR Analizi Sonuçları

	<b>LOGBSE</b>	<b>LOGCDS</b>
<b>LOGBSE(-1)</b>	0.689229	0.010357
	(0.04147)	(0.03839)
	[ 16.6191]	[ 0.26980]
<b>LOGBSE(-2)</b>	0.114900	-0.043891
	(0.05123)	(0.04742)
	[ 2.24282]	[-0.92555]
<b>LOGBSE(-3)</b>	-0.135922	-0.042737
	(0.05048)	(0.04672)
	[-2.69283]	[-0.91468]
<b>LOGBSE(-4)</b>	0.392274	0.042758
	(0.04811)	(0.04453)
	[ 8.15373]	[ 0.96013]
<b>LOGBSE(-5)</b>	-0.249264	-0.017768
	(0.05022)	(0.04649)
	[-4.96342]	[-0.38222]
<b>LOGBSE(-6)</b>	-0.022168	-0.055497
	(0.05081)	(0.04703)
	[-0.43629]	[-1.17996]
<b>LOGBSE(-7)</b>	0.097767	0.049396
	(0.04255)	(0.03939)
	[ 2.29755]	[ 1.25405]
<b>LOGCDS(-1)</b>	-0.034778	0.832980
	(0.04585)	(0.04244)
	[-0.75846]	[ 19.6250]
<b>LOGCDS(-2)</b>	0.101166	0.092681
	(0.06020)	(0.05572)
	[ 1.68049]	[ 1.66319]
<b>LOGCDS(-3)</b>	-0.034006	-0.003401
	(0.05981)	(0.05536)
	[-0.56857]	[-0.06143]
<b>LOGCDS(-4)</b>	0.002546	-0.133148
	(0.06190)	(0.05730)
	[ 0.04113]	[-2.32361]
<b>LOGCDS(-5)</b>	0.044367	0.019937
	(0.06481)	(0.05999)
	[ 0.68456]	[ 0.33232]
<b>LOGCDS(-6)</b>	0.013799	0.133318
	(0.06309)	(0.05840)
	[ 0.21873]	[ 2.28295]

<b>LOGCDS(-7)</b>	-0.071815	0.018281
	(0.04786)	(0.04431)
	[-1.50038]	[ 0.41260]
<b>C</b>	-0.194560	0.111012
	(0.08362)	(0.07740)
	[-2.32670]	[ 1.43419]

### BSE – CDS VAR Analizi Olasılık Sonuçları

	<b>Coefficient</b>	<b>Std. Error</b>	<b>t-Statistic</b>	<b>Prob.</b>
<b>C(1)</b>	0.689229	0.041472	16.61909	0.0000
<b>C(2)</b>	0.114900	0.051230	2.242825	0.0251
<b>C(3)</b>	-0.135922	0.050475	-2.692828	0.0072
<b>C(4)</b>	0.392274	0.048110	8.153734	0.0000
<b>C(5)</b>	-0.249264	0.050220	-4.963424	0.0000
<b>C(6)</b>	-0.022168	0.050810	-0.436286	0.6627
<b>C(7)</b>	0.097767	0.042553	2.297551	0.0218
<b>C(8)</b>	-0.034778	0.045854	-0.758460	0.4484
<b>C(9)</b>	0.101166	0.060200	1.680494	0.0932
<b>C(10)</b>	-0.034006	0.059809	-0.568570	0.5698
<b>C(11)</b>	0.002546	0.061904	0.041129	0.9672
<b>C(12)</b>	0.044367	0.064810	0.684563	0.4938
<b>C(13)</b>	0.013799	0.063087	0.218728	0.8269
<b>C(14)</b>	-0.071815	0.047864	-1.500381	0.1338
<b>C(15)</b>	-0.194560	0.083621	-2.326705	0.0202
<b>C(16)</b>	0.012597	0.038154	0.330160	0.7413
<b>C(17)</b>	-0.047562	0.047141	-1.008930	0.3133
<b>C(18)</b>	-0.039435	0.046302	-0.851684	0.3946
<b>C(19)</b>	0.042780	0.044358	0.964435	0.3351
<b>C(20)</b>	-0.018570	0.046146	-0.402420	0.6875
<b>C(21)</b>	-0.051868	0.046695	-1.110793	0.2669
<b>C(22)</b>	0.043008	0.038248	1.124451	0.2611
<b>C(23)</b>	0.834284	0.041936	19.89407	0.0000
<b>C(24)</b>	0.095425	0.055434	1.721422	0.0855
<b>C(25)</b>	-0.004006	0.054959	-0.072885	0.9419
<b>C(26)</b>	-0.132406	0.057063	-2.320321	0.0205
<b>C(27)</b>	0.018068	0.059757	0.302364	0.7624
<b>C(28)</b>	0.137115	0.057819	2.371444	0.0179
<b>C(29)</b>	0.014074	0.043546	0.323208	0.7466
<b>C(30)</b>	0.100168	0.075827	1.321016	0.1868
Determinant residual covariance	0.005589			
Equation: LOGBSE = C(1)*LOGBSE(-1) + C(2)*LOGBSE(-2) + C(3)*LOGBSE(-3) + C(4)*LOGBSE(-4) + C(5)*LOGBSE(-5) + C(6)*LOGBSE(-6) + C(7)*LOGBSE(-7) + C(8)*LOGCDS(-1) + C(9)*LOGCDS(-2) + C(10)*LOGCDS(-3) + C(11)*LOGCDS(-4) + C(12)*LOGCDS(-5) + C(13)*LOGCDS(-6) + C(14)*LOGCDS(-7) + C(15)				
Observations:	505			
R-squared	0.729319	Mean dependent var	-0.940706	
Adjusted R-squared	0.721585	S.D. dependent var	0.551083	
S.E. of regression	0.290779	Sum squared resid	41.43070	
Durbin-Watson stat	2.005906			
Equation: LOGCDS = C(16)*LOGBSE(-1) + C(17)*LOGBSE(-2) + C(18)*LOGBSE(-3) + C(19)*LOGBSE(-4) + C(20)*LOGBSE(-5) + C(21)*LOGBSE(-6) + C(22)*LOGBSE(-7) + C(23)*LOGCDS(-1) + C(24)*LOGCDS(-2) + C(25)*LOGCDS(-3) + C(26)*LOGCDS(-4) + C(27)*LOGCDS(-5) + C(28)*LOGCDS(-6) + C(29)*LOGCDS(-7) + C(30)				

Observations: 510			
R-squared	0.906834	Mean dependent var	4.926994
Adjusted R-squared	0.904199	S.D. dependent var	0.866952
S.E. of regression	0.268337	Sum squared resid	35.64228
Durbin-Watson stat	2.026233		

### BSE – TED SPREAD VAR Analizi Sonuçları

	<b>LOGBSE</b>	<b>LOGTED</b>
<b>LOGBSE(-1)</b>	0.692774	0.000303
	(0.04115)	(0.03276)
	[ 16.8344]	[ 0.00924]
<b>LOGBSE(-2)</b>	0.127872	0.031948
	(0.04823)	(0.03839)
	[ 2.65124]	[ 0.83217]
<b>LOGBSE(-3)</b>	-0.151684	0.034342
	(0.04813)	(0.03831)
	[-3.15148]	[ 0.89637]
<b>LOGBSE(-4)</b>	0.367897	-0.062532
	(0.04813)	(0.03831)
	[ 7.64419]	[-1.63230]
<b>LOGBSE(-5)</b>	-0.201485	0.024550
	(0.04149)	(0.03303)
	[-4.85610]	[ 0.74333]
<b>LOGTED(-1)</b>	0.049888	0.851768
	(0.05654)	(0.04501)
	[ 0.88232]	[ 18.9253]
<b>LOGTED(-2)</b>	0.062507	-0.340171
	(0.08049)	(0.06407)
	[ 0.77654]	[-5.30914]
<b>LOGTED(-3)</b>	0.027272	0.273672
	(0.07143)	(0.05685)
	[ 0.38182]	[ 4.81359]
<b>LOGTED(-4)</b>	0.120290	-0.157257
	(0.05445)	(0.04334)
	[ 2.20904]	[-3.62807]
<b>LOGTED(-5)</b>	-0.065663	-0.011024
	(0.04533)	(0.03608)
	[-1.44868]	[-0.30554]
<b>C</b>	0.083400	-0.411129
	(0.06528)	(0.05197)
	[ 1.27748]	[-7.91150]

### BSE – TED SPREAD VAR Analizi Olasılık Sonuçları

	<b>Coefficient</b>	<b>Std. Error</b>	<b>t-Statistic</b>	<b>Prob.</b>
<b>C(1)</b>	0.692774	0.041152	16.83437	0.0000
<b>C(2)</b>	0.127872	0.048231	2.651239	0.0081
<b>C(3)</b>	-0.151684	0.048131	-3.151476	0.0017
<b>C(4)</b>	0.367897	0.048128	7.644186	0.0000
<b>C(5)</b>	-0.201485	0.041491	-4.856097	0.0000
<b>C(6)</b>	0.049888	0.056542	0.882321	0.3778
<b>C(7)</b>	0.062507	0.080494	0.776538	0.4376
<b>C(8)</b>	0.027272	0.071425	0.381823	0.7027
<b>C(9)</b>	0.120290	0.054453	2.209044	0.0274
<b>C(10)</b>	-0.065663	0.045326	-1.448682	0.1477
<b>C(11)</b>	0.083400	0.065285	1.277485	0.2017
<b>C(12)</b>	0.002413	0.032987	0.073149	0.9417
<b>C(13)</b>	0.025894	0.038680	0.669452	0.5033
<b>C(14)</b>	0.041451	0.038586	1.074257	0.2829
<b>C(15)</b>	-0.058998	0.038671	-1.525629	0.1274
<b>C(16)</b>	0.015805	0.033199	0.476069	0.6341
<b>C(17)</b>	0.856720	0.045171	18.96607	0.0000
<b>C(18)</b>	-0.357258	0.064060	-5.576903	0.0000
<b>C(19)</b>	0.288159	0.056884	5.065727	0.0000
<b>C(20)</b>	-0.159556	0.043695	-3.651543	0.0003
<b>C(21)</b>	-0.013264	0.036253	-0.365882	0.7145
<b>C(22)</b>	-0.413095	0.052242	-7.907335	0.0000
Determinant residual covariance	0.005381			
Equation: LOGBSE = C(1)*LOGBSE(-1) + C(2)*LOGBSE(-2) + C(3)*LOGBSE(-3) + C(4)*LOGBSE(-4) + C(5)*LOGBSE(-5) + C(6)*LOGTED(-1) + C(7)*LOGTED(-2) + C(8)*LOGTED(-3) + C(9)*LOGTED(-4) + C(10)*LOGTED(-5) + C(11)				
Observations: 558				
R-squared	0.706665	Mean dependent var	-0.945593	
Adjusted R-squared	0.701302	S.D. dependent var	0.558468	
S.E. of regression	0.305221	Sum squared resid	50.95841	
Durbin-Watson stat	2.034652			
Equation: LOGTED = C(12)*LOGBSE(-1) + C(13)*LOGBSE(-2) + C(14)*LOGBSE(-3) + C(15)*LOGBSE(-4) + C(16)*LOGBSE(-5) + C(17)*LOGTED(-1) + C(18)*LOGTED(-2) + C(19)*LOGTED(-3) + C(20)*LOGTED(-4) + C(21)*LOGTED(-5) + C(22)				
Observations: 563				
R-squared	0.522236	Mean dependent var	-1.170094	
Adjusted R-squared	0.513581	S.D. dependent var	0.351768	
S.E. of regression	0.245337	Sum squared resid	33.22490	
Durbin-Watson stat	1.945203			

### BSE – VIX VAR Analizi Sonuçları

	<b>LOGBSE</b>	<b>LOGVIX</b>
<b>LOGBSE(-1)</b>	0.700618	0.011845
	(0.04537)	(0.02809)
	[ 15.4430]	[ 0.42170]
<b>LOGBSE(-2)</b>	0.101073	-0.041629
	(0.05172)	(0.03202)
	[ 1.95428]	[-1.30012]

<b>LOGBSE(-3)</b>	-0.135851	0.041592
	(0.05105)	(0.03161)
	[-2.66111]	[ 1.31594]
<b>LOGBSE(-4)</b>	0.387448	0.016309
	(0.04989)	(0.03089)
	[ 7.76571]	[ 0.52798]
<b>LOGBSE(-5)</b>	-0.256519	-0.097238
	(0.05072)	(0.03140)
	[-5.05734]	[-3.09646]
<b>LOGBSE(-6)</b>	-0.028582	0.032395
	(0.05095)	(0.03155)
	[-0.56095]	[ 1.02691]
<b>LOGBSE(-7)</b>	0.080250	0.053651
	(0.04990)	(0.03089)
	[ 1.60832]	[ 1.73674]
<b>LOGBSE(-8)</b>	0.041992	0.008407
	(0.04196)	(0.02598)
	[ 1.00085]	[ 0.32365]
<b>LOGVIX(-1)</b>	-0.206311	0.523374
	(0.07881)	(0.04879)
	[-2.61776]	[ 10.7262]
<b>LOGVIX(-2)</b>	0.072693	-0.327269
	(0.07258)	(0.04493)
	[ 1.00160]	[-7.28336]
<b>LOGVIX(-3)</b>	-0.083272	0.455824
	(0.06292)	(0.03895)
	[-1.32350]	[ 11.7017]
<b>LOGVIX(-4)</b>	0.135945	-0.159140
	(0.05962)	(0.03691)
	[ 2.28018]	[-4.31135]
<b>LOGVIX(-5)</b>	0.105066	0.071254
	(0.05847)	(0.03620)
	[ 1.79703]	[ 1.96849]
<b>LOGVIX(-6)</b>	-0.087892	-0.415045
	(0.05892)	(0.03648)
	[-1.49173]	[-11.3779]
<b>LOGVIX(-7)</b>	0.007892	0.212803
	(0.06220)	(0.03851)
	[ 0.12689]	[ 5.52642]
<b>LOGVIX(-8)</b>	-0.111044	-0.284496
	(0.05833)	(0.03611)
	[-1.90370]	[-7.87786]
<b>C</b>	0.382283	2.583545

	(0.26266)	(0.16262)
	[ 1.45540]	[ 15.8870]

### BSE – VIX VAR Analizi Olasılık Sonuçları

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.700618	0.045368	15.44301	0.0000
C(2)	0.101073	0.051719	1.954281	0.0510
C(3)	-0.135851	0.051051	-2.661105	0.0079
C(4)	0.387448	0.049892	7.765710	0.0000
C(5)	-0.256519	0.050722	-5.057337	0.0000
C(6)	-0.028582	0.050953	-0.560946	0.5750
C(7)	0.080250	0.049896	1.608323	0.1081
C(8)	0.041992	0.041956	1.000855	0.3171
C(9)	-0.206311	0.078812	-2.617760	0.0090
C(10)	0.072693	0.072577	1.001599	0.3168
C(11)	-0.083272	0.062918	-1.323502	0.1860
C(12)	0.135945	0.059620	2.280181	0.0228
C(13)	0.105066	0.058466	1.797030	0.0726
C(14)	-0.087892	0.058920	-1.491729	0.1361
C(15)	0.007892	0.062196	0.126887	0.8991
C(16)	-0.111044	0.058331	-1.903704	0.0572
C(17)	0.382283	0.262664	1.455402	0.1459
C(18)	0.016315	0.028105	0.580516	0.5617
C(19)	-0.046964	0.032039	-1.465826	0.1430
C(20)	0.045468	0.031580	1.439791	0.1503
C(21)	0.017311	0.030989	0.558632	0.5765
C(22)	-0.104070	0.031372	-3.317320	0.0009
C(23)	0.038579	0.031452	1.226602	0.2203
C(24)	0.051313	0.030588	1.677563	0.0938
C(25)	0.006882	0.025981	0.264888	0.7912
C(26)	0.521308	0.048574	10.73231	0.0000
C(27)	-0.334136	0.044803	-7.457859	0.0000
C(28)	0.462810	0.038939	11.88539	0.0000
C(29)	-0.159892	0.037007	-4.320567	0.0000
C(30)	0.069899	0.036219	1.929881	0.0539
C(31)	-0.417446	0.036515	-11.43212	0.0000
C(32)	0.215423	0.038549	5.588326	0.0000
C(33)	-0.289790	0.036087	-8.030407	0.0000
C(34)	2.609158	0.161626	16.14322	0.0000
Determinant residual covariance	0.002336			
Equation: LOGBSE = C(1)*LOGBSE(-1) + C(2)*LOGBSE(-2) + C(3)*LOGBSE(-3) + C(4)*LOGBSE(-4) + C(5)*LOGBSE(-5) + C(6)*LOGBSE(-6) + C(7)*LOGBSE(-7) + C(8)*LOGBSE(-8) + C(9)*LOGVIX(-1) + C(10)*LOGVIX(-2) + C(11)*LOGVIX(-3) + C(12)*LOGVIX(-4) + C(13)*LOGVIX(-5) + C(14)*LOGVIX(-6) + C(15)*LOGVIX(-7) + C(16)*LOGVIX(-8) + C(17)				
Observations: 496				
R-squared	0.734181	Mean dependent var	-0.930219	
Adjusted R-squared	0.725302	S.D. dependent var	0.542863	
S.E. of regression	0.284523	Sum squared resid	38.77677	
Durbin-Watson stat	2.007026			
Equation: LOGVIX = C(18)*LOGBSE(-1) + C(19)*LOGBSE(-2) + C(20)*LOGBSE(-3) + C(21)*LOGBSE(-4) + C(22)*LOGBSE(-5) + C(23)*LOGBSE(-6) + C(24)*LOGBSE(-7) + C(25)*LOGBSE(-8) + C(26)*LOGVIX(-1) + C(27)*LOGVIX(-2) + C(28)*LOGVIX(-3) + C(29)*LOGVIX(-4)				



-4) + C(30)*LOGVIX(-5) + C(31)*LOGVIX(-6) + C(32)*LOGVIX(-7) +			
C(33)*LOGVIX(-8) + C(34)			
Observations: 500			
R-squared	0.414555	Mean dependent var	2.724623
Adjusted R-squared	0.395162	S.D. dependent var	0.227307
S.E. of regression	0.176780	Sum squared resid	15.09431
Durbin-Watson stat	1.806736		



## ÖZGEÇMİŞ

### KİŞİSEL BİLGİLER

Adı-Soyadı : Birsen ZENCİRCİOĞLU  
Uyruğu : T.C.  
Doğum Yeri ve Tarihi : Kayseri/ 26.09.1989  
Tel : 0535.201.42.26  
E-Posta : birsenzencircioglu@gmail.com.tr  
Yazışma Adresi : Yeni Mah. Hülya Cad. No:15/3  
Kocasinan/KAYSERİ

### EĞİTİM BİLGİLERİ

Derece	Kurum	Mezuniyet Tarihi
Yüksek Lisans	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, İİBF, Bankacılık ve Finans	-
Lisans	Anadolu Üniversitesi, İşletme Fakültesi	2013

### YABANCI DİL

İngilizce

### YAYINLAR

İSLAMOĞLU, E., ZENCİRCİOĞLU, B. (2018). Tüketicilerin Banka Tercihinde Etkili Olan Faktörler ve İlişkisel Fayda: Nevşehir İlinde Bir Araştırma. *Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi (IBAD)*, 3(2):708-724.

İSLAMOĞLU, E., ÇAVUŞOĞLU, A., ZENCİRCİOĞLU, B. (2018). Türkiye’de Cumhuriyet Altınının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: VAR Analizi Yaklaşımı. *Ünye İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(1):38-58.

İSLAMOĞLU, E., ZENCİRCİOĞLU, B. (2020). BİST-100 Endeksinin Korku Endeksi (VIX), Kredi Temerrüt Swapları (CDS) ve Dolar Kuru İle İlişkinin Analizi: Türkiye Örneği. *Geleceğin Dünyasında Bilimsel ve Mesleki Çalışmalar 2020 Sosyal ve Beşeri Bilimler/1*, Ekin Basım Dağıtım, Bursa.

İSLAMOĞLU, E., ZENCİRCİOĞLU, B. (2020). Ar-Ge Harcamaları İle Milli Gelir (GSYİH) Arasındaki İlişkinin Çeşitli Ülkelerde İncelenmesi: Panel Veri Analizi. *5th International Conference on Multidisciplinary Sciences (icomus) Full Texts*, 523-536.