

**2008 KRİZ DÖNEMİNDE SANAYİ SEKTÖRÜNDE  
YAŞANAN DARALMANIN BÜYÜME ÜZERİNE  
ETKİSİNİN EKONOMETRİK ANALİZİ:  
TÜRKİYE UYGULAMASI (2005-2016)  
(Yüksek Lisans Tezi)**

**Sevim ÖZKAN  
Eskişehir, 2017**

**2008 KRİZ DÖNEMİNDE SANAYİ SEKTÖRÜNDE YAŞANAN DARALMANIN  
BÜYÜME ÜZERİNE ETKİSİNİN EKONOMETRİK ANALİZİ:  
TÜRKİYE UYGULAMASI (2005-2016)**

**SEVİM ÖZKAN**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**İktisat Anabilim Dalı**

**Danışman: Doç. Dr. Bengül Gülümser KAYTANCI**

**Eskişehir  
Anadolu Üniversitesi  
Sosyal Bilimler Enstitüsü  
Haziran, 2017**

## JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Sevim ÖZKAN'ın "2008 Krizi Döneminde Sanayi Sektöründe Yaşanan Daralmanın Büyüme Üzerine Etkisinin Ekonometrik Analizi: Türkiye Uygulaması (2005-2016)" başlıklı tezi 29 Mayıs 2017 tarihinde, aşağıdaki jüri tarafından Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca toplanan İktisat Anabilim Dalında, yüksek lisans tezi olarak değerlendirilerek kabul edilmiştir.

İmza

Üye (Tez Danışmanı) : Doç.Dr.Bengül Gülümser KAYTANCI  
Üye : Doç.Dr.Ceyda ERDEN ÖZSOY  
Üye : Doç.Dr.E.Hakan ERGEÇ

Prof.Dr.Kemal YILDIRIM  
Anadolu Üniversitesi  
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

## ÖZET

### 2008 KRİZ DÖNEMİNDE SANAYİ SEKTÖRÜNDE YAŞANAN DARALMANIN BÜYÜME ÜZERİNE ETKİSİNİN EKONOMETRİK ANALİZİ: TÜRKİYE UYGULAMASI (2005-2016)

Sevim ÖZKAN

İktisat Anabilim Dalı

Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mayıs, 2017

Danışman: Doç. Dr. B. GÜLÜMSER KAYTANCI

Sanayi sektörünün diğer sektörlerin gelişiminde lokomotif olması, ekonomik büyüme ile sanayi sektörü arasındaki ilişkinin bilinmesini önemli kılmaktadır. Sanayi sektörünün gayri safi yurtiçi hasıla (GSYH) içinde payının arttırılması ekonomik büyümeyi hızlandırırken, tersi durumun yaşanması ekonomik büyümeyi yavaşlatacak ve hatta geriletecektir. Özellikle kriz dönemlerinde sanayi sektörünün ne yönde etkilendiğini belirlemek geleceğe dönük politikaların oluşturulması ve gelecekte yaşanacak olası krizlerin etkilerini azaltabilmek açısından önem arz etmektedir. Bu çalışmanın temel amacı, 2008 küresel ekonomik krizle birlikte Türk sanayi sektöründe yaşanan daralmanın ekonomik büyüme üzerindeki etkisini belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda Türkiye’de ekonomik büyüme ile sanayi sektörünü temsilen sanayi üretim endeksi (SÜE), sanayide çalışılan saat endeksi (CSE), sanayide kişi başına üretim (KBU) ve sanayi ciro endeksi (SCE) arasındaki ilişki; 2005:Q1-2016:Q1 dönemi için üç aylık veriler kullanılarak VECM ile analiz edilmiştir. Analiz sonucunda kısa dönemde tüm değişkenlerin büyüme üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Uzun dönemde ise SUE, CSE ve KBU değişkenlerinin büyümenin nedenini oluşturduğu görülmüştür. Bu sonuçlara göre sanayi sektöründe yapılacak iyileştirmeler büyümenin üzerinde olumlu etki yaratacaktır.

**Anahtar Sözcükler:** Türk sanayi sektörü, Ekonomik büyüme, 2008 Küresel kriz, Granger Nedensellik, VECM analizi.

## ABSTRACT

### ECONOMETRIC ANALYSIS OF IMPACT OF RECESSION RELATED TO THE INDUSTRY SECTOR DURING 2008 CRISIS ON THE ECONOMIC GROWTH: TURKEY IMPLEMENTATION (2005-2016)

Sevim ÖZKAN

Department of Economics

Anadolu University, Graduate School of Social Sciences, May, 2017

Supervisor: Doç. Dr. B. GÜLÜMSER KAYTANCI

The fact that industrial sector is the locomotive of the development of other sectors makes it important to know the relationship between economic growth and industrial sector. While increasing the rate of GDP in the industrial sector will accelerate economic growth, the opposite situation economic growth will slow down an deven deteriorate. Especially, to determine in what way the industrial sector has been affected in the crisis period, so important for creating a policies fort he future and decreasing the effects of possible crisis in the future. The purpose of this study is to determine the effect of economic constriction in the Turkish industrial sector in 2008 along with the global economic crisis on economic growth. For this purpose, the relationship between economic growth in Turkey and industrial production index (SUE), the hours worked in the industry (CSE), the per capital production(KBU) and industry turnover index (SCE), for which represents the industrial sector, as were investgated by VECM analysis using quartely data for 2005:Q1-2016:Q1 periods. As a result of the analysis, it is concluded that all the variables are effective on the growth in the short term. In the long run, it is seen that the variables of SUE, CSE and KBU constitute the cause of growth. According to these results, improvements in the industrial sector will have a positive impact on growth.

**Keywords:** Turkish industrial sector, Economic Growth, 2008 global crisis, Granger causality, VECM analysis

## ÖNSÖZ

Tezimin hazırlanması aşamasında beni cesaretlendirerek çalışmanın şekillenmesi ve gerçekleşmesi için bilimsel desteğinden ve tecrübesinden yararlandığım değerli hocam Doç. Dr. B. GÜLÜMSER KAYTANCI'ya sonsuz sabrı için en içten teşekkürlerimi sunarım.

Hayatımın her aşamasında yanımda olduğunu hissettirip, desteğini hiçbir zaman üzerimden eksik etmeyen, canım annem Lütfiye ÖZKAN ve kardeşim Fehime Serpil ÖZKAN'a bana olan anlayış ve sabırları için sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca tezimin hazırlanması aşamasında yol gösterip her daim destek sağlayan ablam kadar sevdiğim Yard. Doç. Dr. Ayça Kıyak Yıldırım'a şükranlarımı sunarım.

*Bu tez, hayatta yanımda olamasa da her an yanımda olduğunu hissettiren ve bana güçlü olmayı öğreten kıymetli babam Bekir ÖZKAN anısına ithaf edilmiştir.*

29/05/2017

## **ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ**

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalardan bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilemeyen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmamın Anadolu Üniversitesi tarafından kullanılan “bilimsel intihal tespit programı”yla tarandığını ve hiçbir şekilde “intihal içermediğini” beyan ederim. Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara razı olduğumu bildiririm.

Sevim ÖZKAN

## İÇİNDEKİLER

### Sayfa

BAŞLIK SAYFASI.....	i
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI .....	ii
ÖZET.....	iii
ABSTRACT.....	iv
ÖNSÖZ.....	v
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ.....	vii
İÇİNDEKİLER.....	viii
TABLolar DİZİNİ.....	xii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xiv
GRAFİK DİZİNİ.....	xv
KISALTMALAR DİZİNİ.....	xvi
GİRİŞ.....	1

### BİRİNCİ BÖLÜM

1. KRİZ KAVRAMI VE 2008 KÜRESEL FİNANS KRİZİ.....	3
1.1. Ekonomik Kriz.....	3
1.2. Kriz Türleri .....	4
1.2.1. Finansal krizler .....	5
1.2.1.1. Para krizi.....	7
1.2.1.2. Bankacılık krizi.....	8
1.2.1.3. Dış borç krizi.....	10
1.2.1.4. Sistemik finansal kriz .....	10
1.2.1.5. Borsa krizi .....	11

1.2.2. Reel sektör krizleri.....	12
1.3. Finansal Kriz Modelleri .....	13
1.3.1. Birinci nesil kriz modelleri.....	13
1.3.2. İkinci nesil kriz modelleri.....	14
1.3.3. Üçüncü nesil kriz modelleri .....	16
1.4. Finansal Kriz Göstergeleri.....	17
1.5. Finansal Krizlerin Nedenleri .....	20
1.5.1. Faiz oranlarındaki artış .....	20
1.5.2. Belirsizliklerin artması.....	21
1.5.3. Bankacılıkta yaşanan panik.....	21
1.5.4. Aşırı borçlanma .....	22
1.5.5. Sürdülemeyen makro ekonomik yapı.....	22
1.5.6. Sürü psikolojisi .....	23
1.5.7. Uluslararası sermaye hareketleri .....	24
1.5.8. Enflasyon .....	25
1.6. Kriz ve Küreselleşme .....	25
1.7. Krizlerin Etkileri.....	26
1.8. 2008 Krizi.....	27
1.8.1. 2008 Krizinin nedenleri.....	28
1.8.1.1. Likidite bolluğu ve özensiz krediler .....	29
1.8.1.2. Konut balonunun oluşumu .....	29
1.8.1.3. Saydamlık eksikliği.....	32
1.8.1.4. Derecelendirme kuruluşlarının başarısızlığı.....	33
1.8.1.5. Menkul kıymetleştirme .....	35
1.8.1.6. Denetleyici kuruluşların başarısızlığı .....	36

## İKİNCİ BÖLÜM

<b>2. 2008 KÜRESEL FİNANS KRİZİNİN TÜRKİYE EKONOMİSİNİN MAKROEKONOMİK GÖSTERGELERİNE VE TÜRK SANAYİSİNE ETKİLERİ .....</b>	<b>37</b>
<b>2.1. 2008 Ekonomik Krizinin Makroekonomik Göstergeler Üzerindeki Etkisi.37</b>	
2.1.1. 2008 Ekonomik krizinin GSYH ve büyüme üzerindeki etkisi.....	38
2.1.2. 2008 Ekonomik krizin enflasyon üzerindeki etkisi.....	42
2.1.3. 2008 Ekonomik krizinin işsizlik ve istihdam üzerindeki etkisi .....	44
2.1.4. 2008 Ekonomik krizin dış ticaret ve ödemeler dengesi üzerindeki etkisi .....	46
2.1.5. 2008 Ekonomik krizin iç ve dış borçlar üzerindeki etkisi.....	50
2.1.6. 2008 Krizinin bankacılık sektörüne etkisi.....	53
<b>2.2. 2008 Ekonomik Krizinin Türk Sanayi Sektörü Üzerine Etkisi.....</b>	<b>56</b>
2.2.1. 2008 Krizi öncesi sanayi gelişimi.....	57
2.2.2. 2008 Kriziyle birlikte sanayi sektörünün gelişim süreci .....	58
2.2.2.1. 2008 Krizinin sanayi üretimine etkisi.....	58
2.2.2.2. 2008 krizinin sanayi işgücüne etkisi.....	67

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

<b>3. EKONOMETRİK ANALİZ, BULGU VE SONUÇLARI.....</b>	<b>73</b>
<b>3.1. Yöntem.....</b>	<b>73</b>
3.1.1. ADF (Augmented Dickey Fuller).....	73
3.1.1.1. Test problemlerinin formülasyonu .....	73
3.1.1.2. Dickey fuller F – testi .....	74
3.1.1.3. ADF birim kök analizi .....	75
3.1.2. Phillips-Perron testi (PP) .....	77
3.1.3. Vektör otoregresyon modeli (VAR).....	78
3.1.4. Granger nedensellik (Causality) testi .....	79

3.1.5. Eş-bütünleşme (Cointegration) testi .....	80
3.1.5.1. Eş-bütünleşme testi Engle-Granger metodolojisi.....	80
3.1.5.2. Johansen eş-bütünleşme testi.....	82
3.1.6. Hata düzeltme modeli (VECM).....	85
3.1.7. Varyans ayrıştırması .....	86
3.2. Modelin Kurulması ve Sonuçları.....	88
3.2.1. Veri seti.....	88
3.2.2. Uygulama.....	89
3.2.2.1. ADF birim kök testi.....	90
3.2.2.2. Phillips-Peron birim kök testi (PP) .....	91
3.2.2.3. Johansen eş-bütünleşme testi.....	92
3.2.2.4. Hata düzeltme modeli (VECM) .....	94
3.2.2.5. Varyans ayrıştırması.....	101
SONUÇ.....	103
KAYNAKÇA... ..	108
EKLER	
ÖZGEÇMİŞ	

## TABLolar DİZİNİ

<b>Tablo 1.1.</b> Birinci ve İkinci Nesil Kriz Modellerinin Karşılaştırılması .....	16
<b>Tablo 1.2.</b> Çeşitli Kategorilere Göre Kriz Göstergeler .....	19
<b>Tablo 2.1.</b> Sabit Fiyatlarla Gayri Safi Yurtiçi Hasıla Büyüme Hızları İktisadi Faaliyet Kollarına ve 1998 Temel Fiyatlarına Göre(%) .....	41
<b>Tablo 2.2.</b> Enflasyon Oranları .....	43
<b>Tablo 2.3.</b> Mevsimsellikten Arındırılmamış İşsizlik Oranları .....	45
<b>Tablo 2.4.</b> Türkiye Brüt Dış Borç Stok .....	51
<b>Tablo 2.5.</b> İç Borç Stok Verileri(Aylık, Bin TL) .....	53
<b>Tablo 2.6.</b> Bankacılık Sektörünün Finansal Sağlık Göstergeleri (%) .....	55
<b>Tablo 2.7.</b> Banka Şube ve Personel Sayıları (1990-2010) .....	56
<b>Tablo 2.8.</b> Sanayi Sektörü Katma Değeri (1998 Yılı Fiyatları İle Bir Önceki Yıla Göre % değısim) .....	59
<b>Tablo 2.9.</b> Sanayi Üretim Endeksi, 2005=100 (NACE REV. 2) .....	60
<b>Tablo 2.10.</b> Sanayi Sektörü Üretim Endeksi bir önceki yıla göre % Değışim Oranları.....	60
<b>Tablo 2.11.</b> İmalat Sanayi Üretim Endeksi ve Değışim Oranları(2005=100)(%) .....	62
<b>Tablo 2.12.</b> İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranı (%) .....	64
<b>Tablo 2.13.</b> Sektörlere göre Sanayi Ciro Endeksi (Bir Önceki Yıla Göre % değışim) .....	65
<b>Tablo 2.14.</b> Sanayi Sipariş Endeksi.....	66
<b>Tablo 2.15.</b> Toplam Sanayi Üretim Endeksinin ve GSYH'nın Dönemsel değışimi.....	67
<b>Tablo 2.16.</b> Üç Aylık Sanayi İstihdam Endeksi ve Değışim Oranları(2005=100) ....	68
<b>Tablo 2.17.</b> Üç Aylık Sanayide Çalışılan Saat Endeksi ve Değışim Oranları .....	70

<b>Tablo 2.18.</b> Sanayi Sektöründe Verimlilik ve Ücretler (2005=100) .....	72
<b>Tablo 3.1.</b> Modelde Kullanılan Kısaltmalar ve Değişkenler.....	89
<b>Tablo 3.2.</b> ADF Birim Kök Testi Sonuçları.....	91
<b>Tablo 3.3.</b> PP Birim Kök Testi.....	92
<b>Tablo 3.4.</b> Gecikme Uzunlukları.....	93
<b>Tablo 3.5.</b> Eş-bütünleşme Model Tespiti .....	93
<b>Tablo 3.6.</b> Johansen Eş-bütünleşme Testi Sonuçları.....	94
<b>Tablo 3.7.</b> Hata Düzeltme Modeli.....	96
<b>Tablo 3.8.</b> AR Karakteristik Polinomunun Ters Kökler .....	97
<b>Tablo 3.9.</b> Otokorelasyon LM Testi .....	97
<b>Tablo 3.10.</b> Normality Test .....	98
<b>Tablo 3.11.</b> VECM Granger Nedensellik Testi.....	99
<b>Tablo 3.12.</b> Vektör Hata Düzeltme Modeli.....	100
<b>Tablo 3.13.</b> GSYH Değişkeni Varyans Ayrıştırması.....	101

## ŞEKİLLER DİZİNİ

<b>Şekil 1.1.</b> Ekonomik Krizlerin Sınıflandırılması.....	4
<b>Şekil 1.2.</b> Gelişmekte Olan Ülkelerde Finansal Krizin Yayılması.....	6
<b>Şekil 1.3.</b> Ekonomik Krizlerin Nedenleri.....	20
<b>Şekil 1.4.</b> 2008 Krizinin Nedenleri.....	28

## GRAFİK DİZİNİ

<b>Grafik 1.1.</b> ABD Konut Fiyatlarının Yüzde Değişimi.....	30
<b>Grafik 1.2.</b> Hedef Federal Fon faiz oranları .....	31
<b>Grafik 2.1.</b> Ekonomik Büyüme.....	39
<b>Grafik 2.2.</b> Cari İşlemler Dengesi (Milyar \$) .....	48
<b>Grafik 2.3.</b> Türkiye'nin Dış Ticareti (Milyar \$) .....	49
<b>Grafik 2.4.</b> Sanayi Üretim Endeksi ve İmalat Sanayi Üretim Endeksinin Gelişimi.....	61
<b>Grafik 2.5.</b> Sanayi Sektörü Saatlik İşgücü Verimliliği(2010=100) .....	71

## KISALTMALAR DİZİNİ

<b>GSYH</b>	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
<b>SÜE</b>	: Sanayi Üretim Endeksi
<b>CSE</b>	: Sanayide Çalışılan Saat Endeksi
<b>KBU</b>	: Sanayide Kişi Başına Üretim
<b>SCE</b>	: Sanayi Ciro Endeksi
<b>ERM</b>	: Avrupa Döviz Krizi
<b>KLR</b>	: Kaminsky, Lizondo ve Reinhart Yaklaşımı
<b>FED</b>	: Amerikan Merkez Bankası
<b>ABD</b>	: Amerika Birleşik Devletleri
<b>OECD</b>	: İktisadi İşbirliği ve Gelişme Teşkilatı
<b>IMF</b>	: Uluslararası Para Fonu
<b>TÜFE</b>	: Tüketici Fiyat Endeksi
<b>TCMB</b>	: Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası
<b>TÜİK</b>	: Türkiye İstatistik Kurumu
<b>KKO</b>	: Kapasite Kullanım Oranı
<b>KDV</b>	: Katma Değer Vergisi
<b>ÖTV</b>	: Özel Tüketim Vergisi
<b>SSS</b>	: Sanayi Sipariş Endeksi
<b>ADF</b>	: Genişletilmiş Birim Kök Testi
<b>PP</b>	: Phillips-Peron Testi
<b>VAR</b>	: Vektör Otoregresyon Modeli
<b>VECM</b>	: Hata Düzeltme Modeli
<b>EVDS</b>	: T.C. Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sistemi

## GİRİŞ

Günümüz dünyasında küreselleşme olgusunun giderek yaygınlaşması ekonomilerde meydana gelen krizlerin uluslararası bir boyut almasına yol açmaktadır. Bu durumun son örneğini, subprime mortgage (ipotekli konut) kredileri temelli olarak başlayan 2008 küresel krizi oluşturmaktadır. Özellikle, 2008 yılının ikinci yarısında finansal kuruluşların iflasının başlaması krizin küresel bir boyut almasına yol açmıştır. Tüm dünya ekonomilerinde olduğu gibi Türkiye ekonomisi de krizin etkilerini 2008 yılının ikinci çeyreğinde hissetmeye başlamış ve kriz makroekonomik göstergelerde bozulmalara yol açmıştır. Küresel krizin etkilerinin şiddetlenmesiyle birlikte Türk sanayi sektörü, krizin temel çıkış noktasını oluşturan ABD'deki sanayi daralmasından daha büyük bir daralma yaşamıştır. Sanayide meydana gelen bu denli bir daralma kuşkusuz büyüme oranları üzerinde olumsuz bir etki yaratarak ekonomik büyümeyi geriletmiştir.

Bu çalışmada temel amaç, 2008 yılında meydana gelen krizle birlikte Türk sanayi sektöründe yaşanan daralmanın ekonomik büyüme üzerindeki etkisini belirlemektir. Sanayi sektörünün gelişimi ekonomide büyüme ve istihdam artışı yaratmaktır. Bu açıdan sanayi sektöründe meydana gelen büyümenin ekonomik büyümeye katkı sağladığı düşünüldüğünde, sanayinin ekonomi içerisindeki önemi artmaktadır. Bu çerçevede ekonomide krizlerin yaşanması sanayi sektörünü ve dolayısıyla ekonomik büyümeyi doğrudan etkileyecektir. Bu amaçla, Türk sanayi sektörünü geliştirmeye dönük politikalar belirlemek sektörde ve aynı zamanda ekonomide istikrarı sağlayacaktır. Kriz dönemlerinde sanayi ile büyüme arasındaki ilişkiyi doğru bir şekilde belirlemek olmalıdır. Bu noktada sanayi sektörüne ait değişkenlerin nasıl bir gelişim gösterdiğini analiz etmek ve sonuçlara göre uygun politikalar geliştirmek, krizlerin daha kolay atlatılmasına yardımcı olacaktır. Bu amaçlara uygun olarak yapılan çalışma üç bölümden oluşmaktadır.

Çalışmanın birinci bölümünde kriz kavramı ve 2008 krizi başlığı altında; kriz türleri, finansal kriz modelleri, finansal krizin göstergeleri, finansal krizin nedenleri ve etkileri incelenmiştir. Daha sonrasında ise 2008 krizinin başlaması ve yayılmasıyla ilgili genel bilgiler ve krizin temel sebepleri üzerinde durulmuştur. Çalışmanın ikinci bölümünde, 2008 küresel finansal krizinin Türkiye'de makroekonomik göstergelere etkilerinin belirlenmesi amacıyla; büyüme ve GSYH, enflasyon, işsizlik ve istihdam,

cari işlemler, iç ve dış borçların genel durumu son olarak da bankacılık sektörüne etkileri analiz edilmiştir. Daha sonrasında krizin sanayiye etkilerini belirlemek amacıyla, sanayi üretiminin ve istihdamının gelişimi iki başlık altında incelenmiştir. Krizin sanayiye etkisi ve sanayiyle büyüme ile büyüme ilişkisini ortaya koymak amacıyla çalışmanın üçüncü bölümünde, 2005:Q1-2016:Q1 dönemi aralığında Türkiye ekonomisine ait GSYH, SÜE, SCE, CSE ve KBU değişkenleriyle hata düzeltme modeli kurularak değişkenler arasındaki ilişkiler belirlenmiştir.. Sonuçlar dahilinde ekonomik kırılganlıkların anlaşılması ilerleyen süreçte meydana gelecek krizlerin daha kolay atlatılmasına yardımcı olacaktır.

## 1. KRİZ KAVRAMI VE 2008 KÜRESEL FİNANS KRİZİ

### 1.1. Ekonomik Kriz

Kriz kelimesi, birçok bilim dalında ve günlük konuşma dilinde farklı anlamlarda yaygın olarak kullanılan kavramlardan birisidir. Kriz sözcüğünün kökeni Yunancadaki “krisis” kelimesine dayanmakta ve sosyal bilimlerde bunalım olarak ifade edilen buhran kelimesiyle aynı anlama gelmektedir. İçinde bulunulan durumun ne derece kriz olduğu bireyden bireye değiştiği için sosyal bilimler alanında krizin tanımını yapmak oldukça zordur. Bu yüzden bir durumu kriz olarak adlandırabilmek için sahip olduğu özellikleri bilmek gerekmektedir. Bu bağlamda krizin genel özellikleri aşağıdaki gibi sıralanabilmektedir (Turgut, 2006, s.35).

- Kriz, tahmin edilemeyen ve beklenilmeyen bir anda gerçekleşmektedir.
- Aniden ve bilinmeyen bazı gelişmelerle gerçekleşen kriz makro düzeyde devleti mikro bağlamda ise firmaları ciddi bir biçimde etkilemektedir.
- Krizler, kısa veya uzun dönem sürebilmektedir ve bu sürenin uzunluğu ise krize karşı tedbirlerin alınıp uygulanmasına bağlıdır.
- Krizler bulaşıcı hastalık gibidirler, bir organizasyonda çıkan kriz bu organizasyonlarla alakalı olan diğer sektörleri de etkileyerek yayılabilmektedir.
- Krizler, kişiler ve organizasyonlar için bir yandan tehlike oluştururken diğer yandan yeni fırsatlar yaratmaktadır. Böyle düşünüldüğünde kriz tamamen negatif bir kavram değildir (Altan ve Şen, 2001, s. 1).

Krizin tanımı ve özelliklerinin yanı sıra krizin gelişme evresi de kriz kavramını kavramada önemli bir husustur. Kindleberg'e göre krizin mania, panik ve çökme olmak üzere üç aşaması bulunmaktadır. Birinci aşamada yatırımcılar reel ve finansal varlıklar satın almaktadır; fakat yatırımcılar kar etme amacıyla satın aldıkları yatırımlarda aşırıya kaçmışlardır. İkinci aşama olan panik aşamasında ise, yatırımlarda aşırıya kaçtığı fark

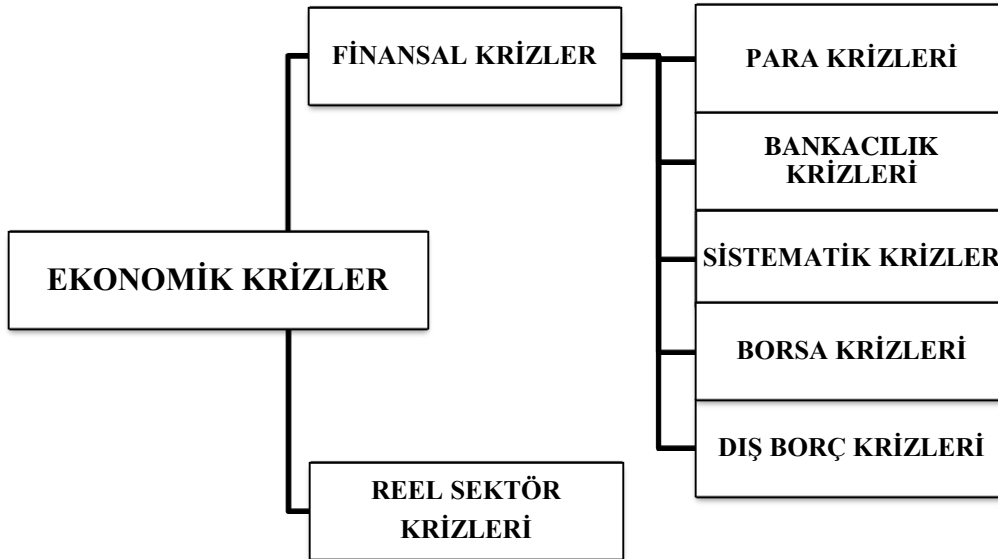
eden yatırımcılar satın aldıkları varlıkları satmaya başlamışlardır. Son aşama olan çökme evresinde ise, ikinci aşamada panik halinde satılan malların fiyatlarında büyük düşüşler meydana gelmiştir (Yüksel, 2015, s.5).

Meydana gelen krizlerin; ekonomik, sosyal ve kültürel alanları olumsuz etkilemesi ülkeyi istikrarsız bir hale getirmektedir. Ekonomide; gelir ile gelir dağılımı etkisi, servet ile servetin yeniden dağılımı etkisi ve gelir transferi olmak üzere her kesimden bireyleri etkilemektedir. Bu yüzden, krizin nedenlerinin tespit edilip, çözüm yollarının bulunması önem arz etmektedir (Aydın ve Erdoğan, 2007-2008, s. 81).

## 1.2. Kriz Türleri

Ekonomik krizler, etkiledikleri alan bakımından; finansal ve reel sektör krizleri olmak üzere ikili bir ayrıma tabi tutulmaktadır. Reel sektörde yaşanan ekonomik krizler, istihdam ve GSYH üzerinde olumsuz etkilere yol açarken, finansal sektörde gerçekleşen krizler, finansal piyasalarda yaşanan çöküşün ardından ekonominin reel kesimini de olumsuz etkilemektedir (Kuran, 2006, s.4).

Ekonomik krizlerin gerçekleştiği piyasaya göre sınıflandırılması şematik olarak Şekil 1.1’de verilmiştir.



Şekil 1.1. Ekonomik Krizlerin Sınıflandırılması

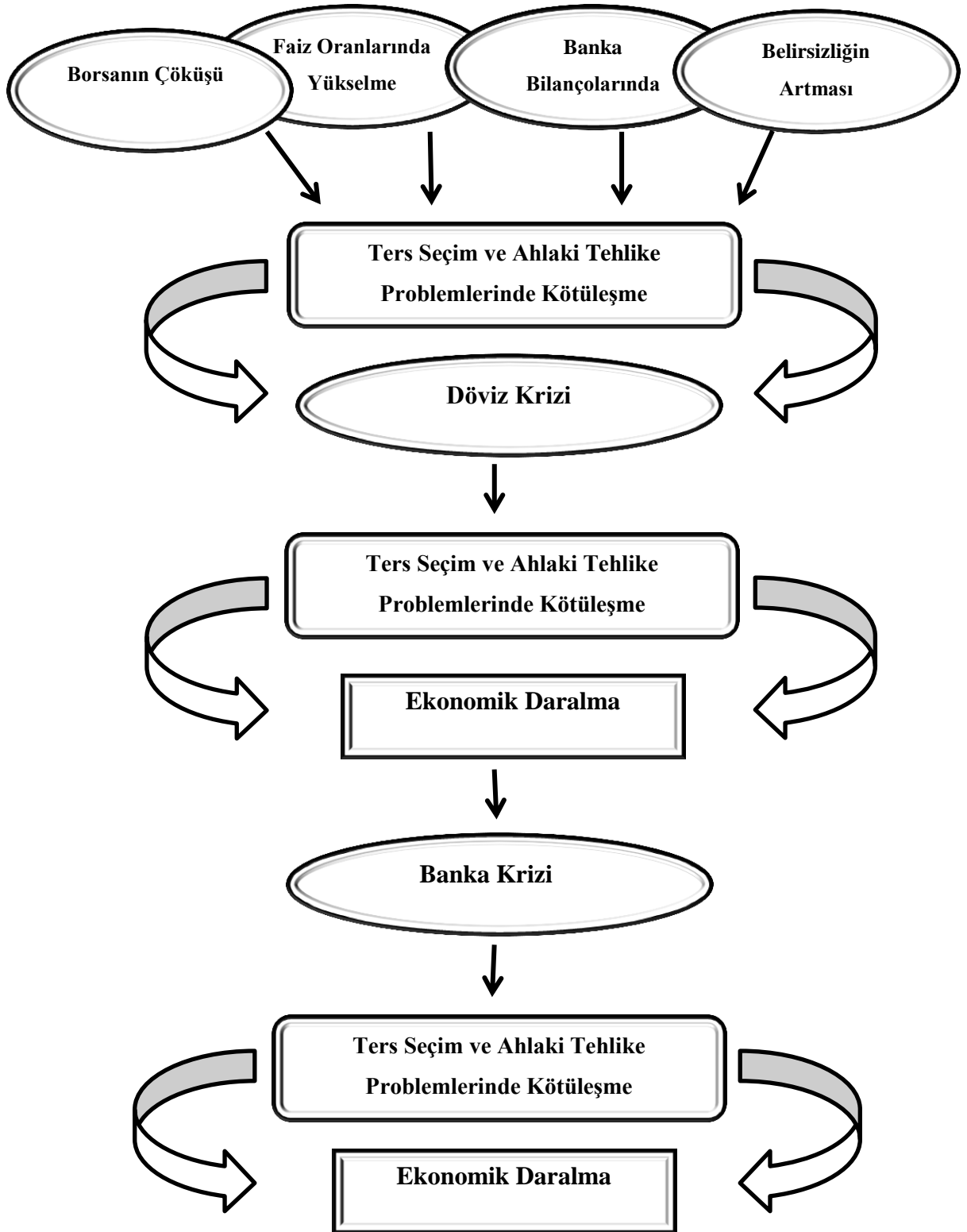
### 1.2.1. Finansal krizler

Finansal krizler, reel ekonomi üzerinde yıkıcı etkilere sebep olan ve piyasaların etkin işleme gücünü olumsuz etkileyen finansal çöküşler olarak adlandırılmaktadır. Bu tür krizler, banka ve banka dışı finansal kesime ait borç problemlerini içermekle birlikte bankacılık sektörüne yönelik ödeyememe durumundan kaynaklanabilmektedir. Bunun yanında var olan olumsuz koşullarda bankacılık krizini tetikleyebilmekte ve kriz genellikle aktif fiyatlarındaki düşüşle kendini göstermektedir (Aydın, 2010, s.30).

Genel kabul gören finansal kriz çeşitleri para, bankacılık, dış borç, sistematik ve borsa krizleri olmak üzere beş başlığa ayrılırken; Mishkin geliştirmekte olan ülkelerdeki finansal istikrarsızlığı Şekil 1.2'deki gibi sınıflandırmıştır (Kibritçioğlu,2001,s.2; Berikol, 2008, s.7).

Finansal krize yol açan faktörleri; faiz oranlarındaki artış, banka bilançolarındaki bozulma, borsanın çökmesi ve belirsizlikteki artışlar olmak üzere dört gruba ayırmıştır. Özellikle faiz oranlarındaki yükselişler banka bilançolarını zayıflatarak ahlaki tehlikeyi (moral hazard) arttırmıştır. Ters seçim (adverse selection) ve ahlaki tehlike problemleriyle birlikte mali piyasalarda yaşanan bozulma, yatırım yapabilecek yatırımcıların ihtiyaç duyduğu fonlara ulaşmasını engelleyecektir. Bu durum etkin işlemeyen piyasalar aracılığıyla ekonomik büyümenin gerilemesine neden olmaktadır (Mishkin, 1996; Berikol, 2008, s.7).

Mishkin (1996)'e göre, gelişen ekonomilerdeki finansal istikrarsızlığın gelişim sürecinin Şekil 1.2'deki gibi olduğunu savunmuştur. Gelişen ekonomilerde faiz oranlarının artması, banka bilançolarının bozulması, borsanın çökmesi ve belirsizliğin artması döviz krizinin yaşanmasına ve ulusal paranın değer kaybetmesine yol açmaktadır. Bununla birlikte, merkez bankasının yaşanan değer kayıplarını önlemek amacıyla yüksek faiz politikası uygulaması, bankacılık sistemindeki yapıyı daha da zayıflatarak banka bilançolarının bozulmasına yol açmaktadır. Bu durumun temel sebebini ise, banka bilançolarındaki vade uyumsuzluğuyla birlikte artan kredi riskleri oluşturmaktadır. Ayrıca, kredi geri ödemelerinde yaşanan sorunlara ek olarak banka dışı bilançoların bozulması bankacılık krizlerini meydana getirmektedir. Bu durumun olumsuz sonuçları ise, ekonomiyi daralma sürecine sokmaktadır (İpeker,2002, s.21).



Şekil 1.2. Gelişmekte Olan Ülkelerde Finansal Krizin Yayılması  
Kaynak : Mishkin, 1998, s.19

### **1.2.1.1. Para krizi**

Bir ülke parasının değer kaybına uğraması durumunda merkez bankasının piyasaya yüksek miktarda rezerv arz ederek veya faiz oranlarını yükselterek ülke parasını korumaya çalışması para krizini tetiklemektedir. Uygulanan kur politikalarına göre para krizi tanımı değişkenlik göstermektedir. Ülkede sabit kur sisteminin geçerli olması durumunda devalüasyon oranındaki artış kriz olarak değerlendirilirken, dalgalı kur sistemindeki kurun ortalama piyasa dengesinden büyük ölçüde sapması kriz olarak değerlendirilmektedir. Bu yüzden, sabit kurda yaşanan krizler, ödemeler dengesi krizi olarak tanımlanırken; esnek kur sistemindeki krizler ise, döviz krizi olarak adlandırılmaktadır (Sevim, 2012, s.7).

Para krizinin belirleyicileri beş başlık altında toplanabilir (İbiş,2013, s.6);

- Zayıf makroekonomik göstergeler
- Finansal altyapının eksikliği
- Ahlaki tehlike ve ters seçim
- Piyasa kuruluşlarının yanlış beklentileri
- Öngörülemeyen durumlar

Para krizleri, ilk olarak uluslararası rezervlerin azalması kaynaklı bir maliyet ortaya çıkarsa da, sonraki aşamalarda üç farklı maliyetin oluşmasına yol açar. Bunlardan ilkinin, hükümetin bazı firmalara kefil olması sebebiyle kamu borcunda artışların yaşanması, ikincisi ise istikrarı sağlama amacıyla yükseltile faiz oranlarından kaynaklanan üretim azalışlarıdır. Sonuncusunu ise, bir taraftan varlıklarını yabancı para cinsinden tutanların servetinde artışlar yaşanması; diğer taraftan ise ücret ve istihdamdaki azalışlar sebebiyle servetin yeniden dağılımı oluşturmaktadır (Özer, 1999, s.33).

Bu durumda para krizlerinin ortaya çıkmasını en aza indirmek için; dalgalı kur rejimi uygulamak, yeterli miktarda uluslararası rezerv bulundurmak, sağlam bankacılık sektörüne sahip olmak, dolar cinsi borçtan kaçınmak ve kısa vadeli döviz yükümlülükleri/uluslararası döviz rezerv oranını düşük tutmak gibi tedbirlerin alınması önerilebilir (Sucu, 2005, s.18).

### **1.2.1.2. Bankacılık krizi**

Bankacılık krizleri para krizlerinden daha uzun süreli olmakla birlikte ekonomik faaliyetler üzerinde daha güçlü etkiler yaratmaktadır. Bankacılık krizleri ortalama üç yıl sürerken, para krizleri bu sürenin yarısı kadar sürmekte ve para krizlerine kıyasla üretim hacminde daha fazla kayıplar yaşanmasına yol açmaktadır (Akdağ, 2012, s.10).

Borçların vade sürelerinin uzatılmaması veya vadesiz mevduat sahiplerinin ani bir şekilde mevduatlarını bankalardan talep etmesi ve bu taleplerin bankalar tarafından karşılanamaması bankacılık krizlerinin ortaya çıkmasına yol açmaktadır (Akgün, 2014, s.51).

Bankacılık krizlerinin içsel sebepleri olarak ifade edilen unsurlar ayrıntılı olarak aşağıdaki gibi sıralanabilir (Erdem, 2010, s.140);

- 1. Bankaların yüksek enflasyona karşı enflasyon muhasebesi uygulamaması;** Gelir vergisi sisteminin artan oranlı olması durumunda; bankalar nominal gelirleri üzerinden artan vergilendirmeye tabi tutulmaktadır.
- 2. Düzenleme ve denetleme eksikliği;** Bankaların düzenleme ve denetimlerinin eksik olması, banka ve müşterilerin sorumsuz davranmalarına yol açmaktadır.
- 3. Zayıf muhasebe standartları sebebiyle şeffaflığın olmaması;** Bankaların hesapları hakkında yanlış beyanatta bulunması sonucunda oluşan bilgi asimetrisinin bedelini, hem tasarruf sahipleri hem de devlet ödemek zorunda kalmaktadır.
- 4. Asimetrik bilgi nedeniyle ortaya çıkan ters seçim ve ahlaki tehlike sorunlarının varlığı;** Fon toplama ve kullandırma aşamasında asimetrik bilgiden kaynaklı sorunlar meydana gelmektedir. Böylece fon kullanmaya uygun olmayan kişiler fondan yararlanmakta (ters seçim) veya yeterince iyi seçim yapılmadığından fon geri ödemelerinde sorunlar ortaya çıkmaktadır (ahlaki tehlike). Bu şekilde meydana gelen maliyetler; tasarruf sahibi ve bankalar tarafından ödenirken, finansal kurumun iflası durumunda maliyet devlet ve toplum tarafından üstlenilmektedir.

5. **Bankaların varlıkları ve yükümlülükleri arasındaki vade uyumsuzluğu;** Faiz oranlarının oynak, borçların kısa alacakların uzun vadeli olması bankaların faiz riskine maruz kalmasına neden olmaktadır.
6. **Aktif yapısının kalitesizliği;** Bankaların geri ödenmeyen kredi miktarlarının ve menkul değerler cüzdanının toplam aktifler içerisindeki payının artması risklere karşı duyarlılığı arttırmaktadır. Bu gibi durumlarda bankaların kredi ve likidite riskine maruz kalması kaçınılmaz olmaktadır.
7. **Piyasanın kırılganlığı ve risk yönetiminin yetersizliği;** Bankaların kredi, likidite, faiz ve döviz risklerine hazırlıklı olmamaları, riske maruz kalmalarına neden olmaktadır.
8. **Sermayenin yetersizliği ve ölçeğin küçüklüğü;** bankaların sermayelerinin güçlenmesi, risklere karşı olan dayanıklılığını arttırmaktadır. Çünkü bankaların varlıklarının değerindeki bir düşüşe karşı sermayenin yeterli düzeyde olması iflas riskini önleyecektir. Bankaların sermaye yeterliliklerine ilişkin uluslararası standart olan Basel kriterlerine göre risklere dayalı asgari sermaye oranı %8'dir. Buna göre bankaların sermaye yeterlilik durumları doğrultusunda risk almaları istenmektedir.
9. **Mevduat güvencesinin ya çok düşük ya da yüksek tutulması;** Mevduat garantilerinin çok yüksek olması ahlaki tehlike sorunlarıyla sistemin kırılganlığını arttırırken; garantilerin düşük ya da hiç olmaması sisteme olan güveni sarsmaktadır. Çünkü mevduatın devlet garantisi altında olduğunu düşünen taraflar riskli faaliyetlere girme eğilimi içine girerler. Böyle bir ortamda, mevduat sahipleri bankaların güvenilirliğini araştırmayacak (ters seçim) ve rahat davranacaklardır. Bu durumda bankalar yüksek faizle mevduat toplayarak yüksek getiri uğruna riskli alanlara yatırım yapabilecektir (ahlaki tehlike). Çünkü bankalar riskli faaliyetten kazançlı çıktıklarında kar kendilerine ait olurken, kaybetmeleri durumunda bedel toplum tarafından üstlenilecektir.

Bankacılıkta yaşanan krizler; hisse senedi sahipleri, mevduat sahipleri, bankaların diğer alacaklıları, borçluları ve vergi mükelleflerini etkileyecektir. Bankacılıkta meydana gelen krizlerle birlikte, gelir ve servette azalma, para arzı ve bankaların kredi

taleplerinde daralma yaşanırken üretim ve istihdam kapasitesinde gerçekleşen düşüş, uzun dönemde ekonomide durgunluk yaratacaktır (Erdem, 2010, s.144).

### ***1.2.1.3. Dış borç krizi***

Dış borç krizi, bir ülkenin kamuya veya özel kesime ait borçlarını ödeyememesi durumunda meydana gelmektedir. Özellikle hükümetlerin, dış borçların çevrilmesi, yeni kredi bulma konusunda sıkıntı yaşaması, dış borcun yeni ödeme planlarına bağlanması veya yükümlülüklerin ertelenmesi gibi durumlarla karşı karşıya kalması ile ortaya çıkmaktadır (Delice, 2003, s.61). Borçluların borçlarını ödeyemediğinde veya borç verenlerin borçlarının ödenmeyeceğini düşünerek kredi vermeyip var olan kredi borçlarını geri almaya çabaladıklarında meydana gelen borç krizi, özel veya kamu kesiminden de kaynaklanabilmektedir. Ayrıca kamu sektörünün borcunu ödeyememe algısı özel sermaye girişlerini azaltarak para krizinin ortaya çıkmasına yol açabilmektedir (IMF,2008, s.6). Ancak genel olarak değerlendirildiğinde dış borç krizinin en temel sebebi olarak ekonomilerin dış borç yönetimindeki zayıflığı gösterilmektedir (Sucu, 2005, s.21).

### ***1.2.1.4. Sistemik finansal kriz***

Finansal sistemin; varlık değerlemesi, kredi tahsisi ve ödemeler gibi işlevlerinde meydana gelen şoklar sistemik finansal kriz olarak tanımlanmaktadır (Marshall, 1998, s.13). Finansal piyasalarda yaşanan bozulmalar olarak ifade edilen sistemik kriz potansiyel olarak sosyal, politik ve ekonomik yapı ile bu yapıda meydana gelen değişimlerden kaynaklanmaktadır (Delice, 2003, s.62).

Sistemik bir banka krizi, piyasada yer alan bir ya da birkaç bankanın iflasına neden olan olumsuz unsurların tüm ekonomiye yayılarak ödemeler sistemini olumsuz etkilemesinin yanı sıra, sistemin işleyişini de olumsuz etkileyerek piyasalarda pürüzler meydana getirmektedir. Bu tür krizlerin en önemli sebebini ise bankacılık sisteminde denetim ile gözetmelerin etkin yapılmaması, yasal düzenlemelerin yetersiz olması ve istikrarsız makroekonomik yapı oluşturmaktadır (Aydın, 2010, s.34). Ayrıca ticari açıkların oluşmasında etkili olan sabit döviz kurları, yerli paraya gerçekleşen spekülasyon saldırısıyla birlikte döviz rezervlerinin azalmasına neden olmaktadır. Bekleyişlerin döviz kurunu etkilemesiyle birlikte para değerlerinde yaşanan değişimler, yeni gelişen

piyasalarda borç piyasalarının kurumsal yapısını etkileyerek ekonomiyi sistematik krize götürmektedir. Spekülatif atakla birlikte paranın değerinde yaşanan kayıplar döviz kurlarını etkileyerek para değerinde büyük ve hızlı dalgalanmalara sebep olmaktadır (Pusti, 2013, s.13).

Sistemik finansal krizlerin yaşandığı dönemlerde yatırımcıların geri çekilmesi işletmelerin finansal kaynak bulmakta zorlanmalarına yol açmakta ve bu durum da ekonomideki üretimi olumsuz etkilemektedir. Bununla birlikte banka faaliyetlerinin kötüleşmesi üretim miktarının ve bununla bağlantılı olarak ülkenin gelirinin azalmasına neden olmaktadır (İbiş, 2013, s.8).

#### ***1.2.1.5. Borsa krizi***

Borsada işlem gören menkul kıymetlerin değerlerindeki büyük düşüş, borsa krizi olarak adlandırılmaktadır (Kuran, 2006, s.6). Bu tür krizlerin en bilineni 1929 yılında yaşanan Dünya bunalımıdır. Fakat savaşlar ve doğal afetler gibi olumsuz etkenlerle birlikte de dünya borsaları kısa bir süre içerisinde %10'a varan azalışlar yaşayabilmekte ve kriz döngüsünün içerisine girebilmektedir. Borsa krizinin temel nedenleri aşağıdaki gibi sıralanabilmektedir (Erdem, 2010, s.136).

- Siyasi krizin derinleşmesi, hükümetin geleceğine dair belirsizliğin artması, çok sayıda partiyle seçime gidilmesi, seçimlerin sık sık tekrarlanması gibi etkenler krizi tetiklemektedir.
- Borsaya yabancı sermaye girişinin artması, borsayı uluslararası sorunlara daha fazla entegre etmektedir. Dolayısıyla yurtiçi ve yurtdışından kaynaklanan nedenlerle birlikte fonların yurtdışına gitmesi krizi derinleştirmektedir.
- Borsada faaliyet gösteren firmaların bilançolarının bozulması, zarar açıklamasında bulunması veya iflas etmesi, borsada işlem hacminde düşümlere yol açmaktadır.
- Ülkede istikrar ortamından uzaklaşılması, borsada yapılan işlemlerin azalmasına ve hisse senedi değerlerinin hızla düşmesine neden olmaktadır.
- Siyasi, ekonomik, doğal afet gibi olaylara bağlı olarak dünya piyasalarında özellikle petrol, temel hammadde ve emtia fiyatlarında aşırı dalgalanmalar,

ilgili faaliyet kollarında çalışan firmalardan başlayarak borsa değerlerini olumsuz etkilemektedir.

### **1.2.2. Reel sektör krizleri**

Reel sektör krizleri, mal ve hizmet ile işgücü piyasalarında gerçekleşen üretim ve istihdamdaki daralmaları ifade etmektedir. Ekonomik faaliyetlerde yaşanan bir genişleme, üretim ve toplam talep artışıyla toplum refahında artışa yol açarken; ekonomide yaşanan daralma başta işsizlik olmak üzere üretim ve tüketimde azalmaya yol açarak ekonomiyi güç koşullara sokmaktadır. Uzun süre devam eden daralma işsizlik oranlarını yükseltmekte, işletmelerin karlılığını azaltmakta ve üretim kapasitesinin tam kullanılmaması sonucunu doğurmaktadır. Eğer yaşanan bu durgunluk, çok uzun süreli ve sert ise kriz olarak adlandırılmaktadır. Kriz dönemlerinde yatırımlar düşmekte, yenileme yatırımları yapılamamakta ve firmalar aldıkları kredileri ödemekte zorlanmaktadır. Bu süreçte yaşanan, firma küçülmeleri ve iflasları, işsizlik oranlarını arttırıcı bir etken olmakla birlikte toplam talebi daha fazla düşürerek ekonomiyi daraltmakta ve yaşanan bu gelişmeler ekonomiyi krize sürüklemektedir (Çubukçu, 2010, s.3).

Krizlerin reel etkileri incelendiğinde; krizin yaşandığı ülkelerde piyasalara olan güven azalarak yatırımların azalmaya başladığı görülmüştür. Bu azalışlar ise ekonomik büyümeyi yavaşlatmıştır. Ekonominin daralmasıyla çoğu sektör küçülme hatta kapanma noktasına geldiği için artan işsizlik “işsizlik krizine” yol açmıştır. Finansal piyasalara karşı yaşanan güven sarsılmasının yol açtığı gelecek belirsizliği nedeniyle hem tüketicinin hem de üreticinin piyasaya olan güveni sarsılmıştır. Bununla bağlantılı olarak kriz dönemlerinde yaşanan suç artışları, ülkeye gelen turist sayısını düşürdüğünden turizm gelirlerinde de azalma görülmüştür. Ayrıca, ekonominin küçülmesi ve ekonomiye olan güvenin azalması nedeniyle doğrudan yabancı sermaye yatırımlarında da büyük miktarlarda düşüşler görülmüştür. Son olarak ise bankaların likidite sıkışıklığı yaşamaları nedeniyle kredi verme konusunda çekinceli davranması da yatırımcıların yatırımlarını ertelenmesinde olumsuz bir etken olmuştur (Sertdemir, 2012, s.31).

### **1.3. Finansal Kriz Modelleri**

Dünya ekonomisinde meydana gelen krizlerin 1990'lı yılların öncesinde ve sonrasında farklı özelliklere sahip olması finansal krizleri açıklamaya yönelik yeni modellerin geliştirilmesini zorunlu kılmıştır. Bunun temel sebebini ise her yeni krizin bir önceki krize göre farklı çıkış nedeni taşımasıyla birlikte farklı koşullarda gerçekleşmesi oluşturmaktadır. Krizlerin önemli noktalarını vurgulayan modeller ise; Birinci nesil kriz modelleri, ikinci nesil kriz modelleri ve üçüncü nesil kriz modelleri olarak üç grupta incelenmektedir (Karakozak, 2012, s.19).

Yaşanan krizlerin temel sebebini makroekonomik göstergelerdeki bozulmaya bağlayan birinci nesil kriz modelini, 1994 yılında Meksika'da meydana gelen krizle Avrupa para krizini açıklamaya çalışan ve iktisat politikalarının sürdürülebilirliği ile ilgili beklentilerdeki ani değişiklikleri inceleyen ikinci kriz modeli takip etmiştir. Son olarak ise para-bankacılık krizleri arasındaki ilişkiyi izleyen ve ikiz kriz olarak da adlandırılan üçüncü nesil kriz modeli geliştirilmiştir (Karakozak, 2012, s.19).

#### **1.3.1. Birinci nesil kriz modelleri**

1979'da Krugman tarafından ortaya konulan I. Nesil kriz modeli Salant ve Henderson'un modellerinin döviz piyasasına uygulaması ile oluşturulmuştur.(Bustelo vd,1999, s.30). Bu modeller, 1973-1982 dönemi aralığında Meksika, Arjantin ve diğer Latin Amerika ülkelerinde ortaya çıkan finansal krizleri açıklamak için oluşturulmuştur. Modelde krizi tetikleyen makro etkenlerin önemi vurgulanarak para krizlerinin, sürdürülemez politikalar ve yapısal dengesizliklerin sonucunda meydana geldiği savunulmaktadır (Yılmaz vd, 2005, s.90; Akdağ, 2012, s.15).

Birinci nesil modellere göre krizin sebeplerini genişletici para ve maliye politikaları oluşturmaktadır. Sabit döviz kuru sisteminin uygulandığı ekonomilerde hem kamu finansmanı hem de bankacılık kesimine aktarılan kredilerle sağlanan para arzı artışının para talebindeki artıştan büyük olması döviz kuruna dair beklentilerle birlikte rezervlerde aşamalı bir şekilde azalma bir şekilde azalma yaşanacak yerli paraya spekülatif saldırılarla oluşacaktır. Bu modelde uygulanmak olan kur rejimiyle uyum olmayan bir politika sorunu bulunmaktadır. Bu sorunun temel nedeni gevşek maliye politikalarıdır. Genişletici maliye politikalarının temelini ise bütçe açıkları oluşturmaktadır. Bütçe açıklarını finanse etmek için kontrol edilemeyen merkez bankası kaynağı ihtiyacı ve bunun devam edeceğine dair olan inanç ulusal paradan kaçışa neden

olacaktır. Uluslararası rezervlerin kritik düzeyinin altına inmesi sabit kur rejimini çökertmekte ve ve spekülâtif saldırılara neden olmaktadır. Bu spekülâtif saldırıların zamanını ise rezervlerin miktarı belirlemektedir. Rezervlerin kritik değer altında seyretmesi sonucu spekülâtörler kalan rezervleri ele geçirirler. Bu durum ise, meydana gelen krizin tahmin edilebilir ve kaçınılmaz olduğu özelliğini göstermektedir. Ayrıca ülke parasında yaşanan değer kayıpları, rezerv azalışları ve sabit döviz kurunun çökmesi aynı zamanda ödemeler bilançosu krizini de işaret etmektedir (Sucu, 2005, s.13; Şen, 2010, s.11). Kısaca bu modelde meydana gelen kriz, ekonomide uygulanan sürdürülemez makroekonomik politikaların bir sonucudur (Karaçor ve Alptekin, 2006, s.238).

Birinci Nesil modelin iyi yönlerinin bulunmasına rağmen tek boyutlu ve mekanik olması pek çok iktisatçı tarafından eleştirilmiştir. Bu eleştirilerin kaynağını merkez bankasının bütçe açığını kapatmak amacıyla kontrolsüz bir şekilde para basması ile döviz rezervleri tükeninceye kadar döviz kurunu baskılaması varsayımı oluşturmaktadır. Ayrıca, modelde sabit döviz kurunun sürdürülebilirliği ekonomik birimlerden bağımsız varsayılmıştır. Bu şekildeki varsayımlar modelin birçok eleştiri almasına sebep olmuş ve ikinci nesil modelleri gündeme getirmiştir (Akdağ, 2012, s.16).

### **1.3.2. İkinci nesil kriz modelleri**

1990'lerden itibaren ekonomiden meydana gelen krizler daha az tahmin edilebilir olmuş ve tartışmaların çoğu cari açık ve paranın değerlendirilmesinden farklı türdeki finansal oranlara kaymıştır. 1992-93 yılında Avrupa'da meydana gelen döviz kuru mekanizması (ERM) krizi ve 1994-1995 Latin Amerika krizlerinin açıklanmasında birinci nesil modellerin yetersiz kalması ikinci nesil kriz modelleri gündeme getirmiştir (Erkekoğlu ve Bilgili, 2005, s.17).

Obstfeld'in geliştirdiği ikinci nesil kriz modellerinin ortak özelliği, ekonominin uluslararası rezervleri, hükümetin finansal durumu gibi temel ekonomik göstergelerinde devamlı bir kötüleşme olmasa da krizin oluşma ihtimali üzerinde durmaktadır. Gelecekte paranın devalüe edileceğine dair beklentilerin olmasına rağmen, sabit kuru korumak oldukça maliyetli olacaktır. Devalüasyonun beklenmesi durumunda para biriminin korunması kısa vadede yüksek faiz oranlarını gerekli kılmaktadır. Ancak faiz oranlarındaki yüksek oranlar nakit akışını olumsuz etkileyerek üretim ve istihdam düzeylerinde azalışa yol açacaktır. İkinci nesil modellere göre esas olarak kriz yaratan

durum, makroekonomik politikaların devamlılığıyla ilgili beklentilerden meydana gelen değişikliklerdir. Kötümser beklentiler, kendi kendini besleyen bir süreç yaratmaktadır ve bu süreç içerisinde meydana gelen spekülasyonların zamanlaması tahmin edilemez. Ancak, ulusal paradan kaçışı sezen spekülasyonlar, sürecin başında pozisyonlarını alacaktır. Sonuçta, sabit döviz kuru sistemini sona erdiren kriz, bunu gerektirecek değişkenler tamamen gerçekleşmeden meydana gelebilecektir. İkinci nesil krizleri bu bağlamda sabit döviz kuru rejiminin, beklentilere bağlı olarak çökebileceğini göstermektedir (Yavaş, 2007, s.26).

Obstfeld'in geliştirdiği ikinci nesil kriz modelinin üç bileşimi bulunmaktadır. Birincisi, hükümetin sabit döviz kuru sistemini terk etmek istemesinin bir nedeni vardır. İkincisi hükümetin sabit kur sistemine devam etmesinin bir nedeni vardır. Üçüncüsü ise krize neden olan döngünün oluşması için döviz kurunu sabit tutmanın maliyetinin, faydalarını aştığına dair inancın yaygınlaşmasıdır. Buradaki temel husus, sabit döviz kurunun devam edip etmeyeceğine dair karar, belirlenen ekonomi politikaları ile yapılan fayda maliyet analizine göre belirlenir. Sabit döviz kurunun sürdürülmesi, enflasyon baskısını azaltmak ile ticaret ve yatırımı teşvik etmek gibi yararlı sonuçlara sebep olsa da; yüksek faiz oranları ve yapışkan ücretlerin varlığı nedeniyle yüksek oranlı işsizlik gibi olumsuz sonuçlar doğuracaktır. Gelecekte paranın devalüe edileceği beklentisi hakim olduğunda ise sabit döviz kurunu korumanın maliyeti yükselecektir. Sonuç olarak ikinci nesil kriz modeli, krizlerin sebebini uzun dönemde sabit döviz kurunu sürdürmeyi imkansız hale getiren; hükümetin politika kararlarındaki tutarsızlık olarak ileri sürmektedir. İkinci nesil modeller, beklentilerde yaşanan değişimlerin sebeplerini açıklamada yetersiz kaldığı için eleştirilmiştir (Eren, 2010, s.13).

Birinci ve ikinci nesil kriz modellerini genel olarak Tablo 1.1'deki gibi karşılaştırabiliriz:

**Tablo 1.1.** *Birinci ve İkinci Nesil Kriz Modellerinin Karşılaştırılması*

BİRİNCİ NESİL KRİZ ÖZELLİKLERİ	İKİNCİ NESİL KRİZ ÖZELLİKLERİ
<ul style="list-style-type: none"><li>• Krizler kaçınılmazdır.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Krizler bulaşıcıdır.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Krizler tahmin edilebilir.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Krizler önceden tahmin edilemez.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Özel beklentiler krizleri hızlandırır.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Özel beklentiler kendi kendini besleyen özelliğe sahip olduğundan krize sebep olur.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Hükümetin uyguladığı politikalar makroekonomik göstergelerin bozulmasına yol açar.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hükümet mevcut makroekonomik politikalar karşısında tercih yapar.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Makroekonomik göstergelerde yaşanan bozulmalar krize sebep olur.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Makroekonomik politikalarda yaşanan bozulmalar kendi kendini besleyen krizlerin oluşumunu hızlandırır.</li></ul>

**Kaynak:** Bustelo vd, 1999, s.50

### 1.3.3. Üçüncü nesil kriz modelleri

1997 yılının Temmuz ayında Asya ekonomileri öngörülemez bir kriz dalgasıyla sarsılmışlardır. Bu kriz ne birinci ne de ikinci nesil kriz modellerinin dengesizliğinden kaynaklanmıştır. Krizin ana sebebi hakkında kesin bir bilgiye sahip olunamasa da finansal yapının kırılganlığından kaynaklandığı düşünülmektedir. Finansal kırılganlığın ana özelliklerinden biri, çeşitli kurum ve bankaların dış borç düzeylerinin artmasıdır. Kullanılan kur rejimi, yabancı parayla borçlanarak yurtiçi firmalara kredi verme işlemlerini kolaylaştırdığından, ödemeler dengesini bozarak devalüasyona olan duyarlılığı arttırmıştır. Bu durum kriz zamanlarında finansal sektör dengesizliklerini ortaya koyan üçüncü nesil kriz modellerinin oluşmasına sebep olmuştur (Eren, 2010, s.16).

Birinci ve ikinci nesil kriz modellerinin karışımı olan üçüncü nesil kriz modellerine göre, özel sektör ve hükümet arasında yaşanan uygun olmayan ilişkiler (crony capitalism) krizlerin oluşumunda önemli rol üstlenmiştir. Bu modeller kriz nedeni olarak birinci nesil modellerdeki aşırı genişlemeci makroekonomik politikalar yerine crony kapitalizmi koyar. Aktif fiyatları ile ekonomideki daralmayı ortaya koymak için ise ikinci nesil modelleri göz önüne almaktadır. Sermaye hareketlerinin serbest olduğu bir ekonomide hükümet, banka veya şirketlerin yurtdışından aldıkları

borçlara garanti vermektedir. Ancak hükümetin finansal birimleri kontrol etmede yetersiz ve eksik olması, ciddi ahlaki risk problemini ortaya çıkarmaktadır. Bununla birlikte alınan borçların verimsiz alanlara yönlendirilmesi sermaye kayıplarına yol açacak ve döviz kuru üzerinde gerçekleşen baskı sabit kur sisteminin terkedilmesine yol açacaktır (Erkekoğlu ve Bilgili, 2005, s.18). Diğer taraftan, üçüncü nesil kriz modellerinin sadece döviz krizlerini açıklamak üzerine odaklanmaması birinci ve ikinci nesil kriz modellerinden ayrılmaktadır. Üçüncü nesil kriz modellerinin bir kısmı döviz krizlerini bankacılık krizleri sonrasında meydana gelen oluşumlar olarak değerlendirirken bir kısmı da bankacılık krizlerinin döviz krizlerinin ardından gerçekleşeceğini savunmuştur. Hatta bazıları ise bu iki krizin eşanlı olarak gerçekleşeceğini ortaya koyarak bu modellere “ikiz kriz modelleri” adını vermiştir. Üçüncü nesil kriz modelleri, ile birlikte ilk defa aşırı yatırım, vade yapısı ile toplam borç içindeki dış borcun oranı, bankacılık sektörlerinin problemleri, bankacılık sektörüne verilen devlet garantisi, finansal sektördeki kurumsal ve yapısal zayıflıklar gibi mikroekonomik faktörlerin de krize yol açacağını öne sürmüştür (aöf, 2013, s.188).

#### **1.4. Finansal Kriz Göstergeleri**

Küreselleşmeyle birlikte finansal piyasalarda kırılganlığın artmasından dolayı finansal krizlerin tahmin edilmesine yönelik çalışmaların sayısında artışlar yaşanmıştır. 1990’lardan sonra yaşanan krizlerin sıklaşması; krizlerin sebepleri, yayılmasına neden olan faktörler, krizleri önlemek için yapılması gerekenler ve eğer kriz ortaya çıkmışsa da krizlerin diğer ülkelere bulaşmasını engellemek için neler yapılabileceğine dair görüşler ön plana çıkmaktadır. Hiçbir ekonomik gösterge krizi açıklamada tek başına yeterli değildir. Ekonomik göstergelere dayalı erken uyarı sistemleri, finansal krizin her an çıkabileceği hakkında ipuçları vermektedir (Turgut, 2006, s.42).

Kaminsky, Lizondo ve Reinhart (KLR)’in yaklaşımına göre, krizlerin açıklanmasında genel kabul görmüş göstergeler aşağıdaki şekilde sıralanmaktadır;

- ✓ Uluslararası rezervler
- ✓ İhracat
- ✓ Reel döviz kuru
- ✓ M1 ve M2 seviyesi
- ✓ Dış ticaret haddi

- ✓ Yurtiçi krediler / GSYH
- ✓ Reel mevduat faiz oranı
- ✓ M2 / Brüt uluslararası rezervler
- ✓ Üretim endeksi.

KLR'in yaklaşımına göre bu göstergelerin her biri için analizler yapılarak değişkenlerin eşik değerleri hesaplanır. Göstergelerin hesaplanan kritik değer üzerinde çıkması takip eden 24 ay içerisinde krizin çıkabileceği ihtimalini göstermektedir. Göstergelerdeki değişimler ise bir yıl önceki değerler göz önüne alınarak hesaplanmakta ve yüzde olarak değerlendirilmektedir. KLR yaklaşımına göre, uluslararası rezervlerde bir önceki yılın aynı ayına göre yaşanan %10'luk azalışlar takip eden 24 ay içerisinde bir finansal krizin olacağı şeklinde yorumlanmıştır. Diğer bir gösterge olan İhracatın azalması diğer bir ifadeyle ithalatın ihracattan fazla olması, rezervlerde açığın meydana gelmesine ve ülkeden döviz çıkmasına neden olarak likidite krizini öncelleyebilir. Geçen yılın aynı ayına göre ihracatta yaşanan %10'luk azalış da 24 ay içerisinde kriz yaşanacağına dair sinyal olarak değerlendirilmiştir. Dış ticaret haddi, ithalat ve ihracattan meydana geldiğinden; ihraç mal fiyatlarındaki düşüş veya sabitlik söz konusuysen; ithal malların fiyatlarında artış yaşanması dış ticaret haddinde bozulmalara yol açacaktır. Öncü göstergeler yaklaşımına göre bu değişkende bir önceki yılın aynı ayına göre %11'lik azalış söz konusu olması durumu kriz sinyali olarak algılanacaktır. Reel döviz kurunda trend değerinde yaşanan sapmalar da kriz göstergesi olarak yorumlanmaktadır. Bu göstergeye göre yerli paranın bir önceki yılın aynı ayına göre %10 değerlenmesi krizin yaşanacağına dair işaretler vermektedir. Dolaşımdaki paraya vadesiz mevduatların eklenmesiyle bulunan M1 para arzında ve geniş para arzı olarak tanımlanan M2'de bir önceki yılın aynı ayına göre yaşanan %17'lik artış kriz sinyali olarak algılanmaktadır. Yurtiçi kredilerin gayrisafi yurtiçi hasılaya oranında yaşanan %19'luk artış, kredi hacminin kontrolsüz bir şekilde genişlemesi olarak ifade edilmektedir. Mevduatlara uygulanan faiz oranlarının TÜFE ile deflate edilmesiyle elde edilen reel mevduat faizinde bir önceki yılın aynı ayına göre yaşanan %15'lik ve M2 para arzının brüt uluslararası rezervlere oranında yaşanan %10'luk artış kriz sinyali olarak değerlendirilirken, sanayi üretim endeksindeki %10'luk azalma da kriz yaşanacağına dair sinyaller vermektedir (Karaçor ve Alptekin, 2006, s.244-253).

Kaminsky, Lizondo ve Reinhart'ın yaklaşımına ait kriz göstergeleri dışında mali krizin makro, mikro, mali, cari hesap/borçlarla ilgili birçok göstergesi bulunmaktadır. Kuşkusuz bu dört sınıflandırma haricinde yer alan göstergelerin sayısını arttırmak da mümkündür. Mali krizin; makro, mikro, mali ve cari/borçlar temel kategorileri altında sınıflandırılması Tablo 1.2'deki gibi gösterilebilir (Aydın ve Erdoğan, 2007-2008, s.81).

**Tablo 1.2. Çeşitli Kategorilere Göre Kriz Göstergeleri**

<p><b>Mikro Ekonomik Göstergeler</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bankaların ödeme kabiliyetini yansıtan göstergeler           <ul style="list-style-type: none"> <li>— Geri dönmeyen borçlar/Toplam borç</li> <li>— Toplam borç/Aktif</li> <li>— Sermaye/Aktif</li> </ul> </li> <li>• Kârlılıkla ilgili göstergeler           <ul style="list-style-type: none"> <li>— Faiz gelirleri/Aktifler</li> <li>— İşlem harcamaları/Aktifler</li> <li>— Kârlar/Aktifler</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Makroekonomik Göstergeler</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enflasyon</li> <li>• Kamu açıkları/Gayrisafi milli hâsıla</li> <li>• Yatırım/GSMH</li> <li>• Yatırım artış oranı/GSMH</li> <li>• Reel GSMH artış oranı</li> <li>• Sermaye kontrolleri</li> <li>• Vb.</li> </ul>
<p><b>Mali Göstergeler</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• İç kredi artış oranı</li> <li>• Özel sektöre açılan kredi artışı/GSMH artışı</li> <li>• Bankalara verilen MB kredileri/GSMH</li> <li>• Para çarpanındaki değişimler</li> <li>• M2/Uluslararası rezervler</li> <li>• M2/GSMH</li> <li>• Uluslararası rezervler/ithalat</li> <li>• Faiz oranlarındaki değişimler</li> <li>• Özel sektör yükümlülüklerindeki artışlar</li> </ul>	<p><b>Cari Hesap ve Borçla İlgili Göstergeler</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dış ticaret dengesi</li> <li>• Dış ticaret hadleri</li> <li>• Cari hesap açığı/GSMH</li> <li>• İhracat artış oranı</li> <li>• İhracat/GSMH</li> <li>• İthalat/GSMH</li> <li>• İhracat + ithalat/GSMH</li> <li>• Reel döviz kuru değerlendirme oranı</li> <li>• Toplam borç/GSMH</li> <li>• Borç Servisi/GSMH</li> <li>• Kısa vadeli borç/Toplam borç</li> <li>• Kısa vadeli dış borç/Uluslararası rezerv</li> <li>• Toplam borç/Uluslararası rezerv</li> <li>• Vb.</li> </ul>

**Kaynak:** Aydın ve Erdoğan, 2007-2008, s.81



(1986)'in gösterdiği gibi risksiz faiz oranlarında meydana gelecek ufak bir artış bazen kredilerde çok büyük bir azalışa hatta kredi piyasasında bir düşüşe neden olabilmektedir (Mishkin, 1999, s.19).

Faiz oranlarında meydana gelen artışlar, uluslararası portföy yatırımları için ülkeyi cazip hale getirerek sıcak para girişi olarak adlandırılan sermaye girişlerinin artmasına sebep olmaktadır. Gerçekleşen sermaye hareketleri ilk başta ülkenin refah düzeyini arttırsa da ülkenin finansal kırılganlığının artmasıyla birlikte ani çıkışların yaşanması ülkeyi krize sürüklemektedir. Finansal krizlerin gerçekleştiği ülkelerin kriz öncesi durumları incelendiğinde, ithalat patlaması yaşadığı ve dış açıklarında artışların gerçekleştiği görülmektedir. Bu tür ülkelerde cari açığın milli gelir içerisindeki payının %4'ü aşması risk unsuru haline gelmektedir ve Türkiye'nin yaşadığı kriz deneyimlerinde de bu oranın %4'ü geçtiği görülmüştür.

### **1.5.2. Belirsizliklerin artması**

Finansal piyasalardaki belirsizliklerin çarpıcı bir şekilde artması, uygun kredi koşullarına sahip müşteriler ile kötü kredi koşullarına sahip müşterilerin ayırt edilmesini zorlaştırmaktadır. Kredi verenin ters seçim ve ahlaki tehlike sorunlarını çözme kapasitesi azaldığında, kredi vermeye daha az istekli olacaktır. Bu durumda borç vermede, yatırım ve toplu faaliyetlerde düşüşler meydana gelecektir. Belirsizliğin artması, ekonomide kilit öneme sahip finansal veya finansal olmayan bir kurumun başarısızlığından veya hükümet politikalarının gelecekteki yönü hakkında belirsizlikten kaynaklanmaktadır (Mishkin, 1999, s.11).

### **1.5.3. Bankacılıkta yaşanan panik**

Bankalar, finansal piyasalarda verimli yatırımların ve bilgi üretimi faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi açısından oldukça önemli bir role sahiptirler. Bankaların bilançolarında meydana gelecek bir bozulma, bankaların sermayelerinde azalmaya neden olarak kredi miktarlarında azalışlara yol açacaktır. Bankaların kredi verme miktarlarında yaşanan bu azalışlar da ekonomik faaliyetler üzerinde negatif bir etkiye bulunacaktır. Banka bilançolarında gerçekleşen bozulmayla birlikte bankalar iflas etmeye başlayacak ve bunun beraberinde meydana gelen panik, bulaşma etkisiyle diğer sağlam bankaların iflas etmesine yol açacaktır. Bu durum, banka paniği olarak adlandırılmaktadır (Mishkin, 1996, s.23). Meydana gelen bulaşmanın kaynağını ise

asimetrik bilgi oluşturmaktadır. Panik esnasında, mevduat sahipleri bankaların portföy kalitesini bilmediklerinden ve paranın güvende olmadığını düşündüklerinden, bankalardan hızlı bir şekilde mevduatlarını çekeceklerdir. Bu süreç bankaların iflas etmesiyle sonuçlanmaya başlayacaktır. Banka iflaslarında yaşanan artışlarla birlikte, kredilerde yaşanan azalma faiz oranlarını arttıracaktır. Banka paniği, ters seçim ve ahlaki tehlike sorunlarına yol açarak toplam ekonomideki aktiviteleri azaltacaktır (Sevim, 2012, s.21).

Banka bilançolarında yaşanan zayıflamasının temel sebeplerini ise; düzenleyici/denetleyici otoritenin yetersizliğinden kaynaklanan aşırı risk üstlenimi, faiz oranlarındaki artış ve hisse senedi piyasasındaki düşüş gibi olumsuz şoklar oluşturmaktadır. Bu unsurlar, geri dönmeyen kredilerde artışa neden olduğundan, bankaların iflas riskini arttırmaktadır (Mishkin, 1996, s.23). Ayrıca banka bilançolarında, aktiflerden elde edilen getirilerin pasiflere ödenenden daha az olması da banka bilançosunun bozulmasına yol açmaktadır. Böyle bir durumun varlığında finansal araçların iki seçeneği bulunmaktadır; borç verme işlemlerini kısmak ya da sermaye arttırımına gitmek. Borç verme ve finansal aracılık işlevinin en büyük engelini ise, asimetrik bilgi sorunu oluşturmaktadır ki bu da finansal krizin yayılmasının temel sebebidir (Sevim, 2012, s.22).

#### **1.5.4. Aşırı borçlanma**

Aşırı borçlanma durumunda, borçlular gelecekte finansal yükümlülüklerini yerine getiremeyip zor durumda kalacaklardır. Bireyler, firmalar ve devlet, aşırı borçlanmadan kaynaklı finansal yükümlülüklerini yerine getirebilmek için tekrar borçlanarak borçla borç ödeme kısır döngüsüne kapılırlar. Bu süreç sonunda faiz yükünün artmasıyla birlikte alınan borçların yeni verimli yatırımlara dönüştürmemesi borçlanma maliyetlerini arttırmaktadır. Etkin borç yönetme yeteneğine sahip olunmadığında ise aşırı borçlanma, krizi tetikleyen bir faktör olacaktır (Tarakçı, 2010, s.25).

#### **1.5.5. Sürdülemeyen makro ekonomik yapı**

1990'lı yıllarda yaşanan deneyimler, sabit kur politikasını uygulayan ve sermaye akımlarına açık olan gelişmekte olan ekonomilerde parasal krizlerin arttığını ortaya koymuştur. Sabit kur politikasının uygulanmasıyla ülkeye sermaye akımları çekilmeye

çalışılır ve aşırı kısa vadeli borçlanma; varlık fiyatlarını reel ekonomiden ayırarak şişirmeye başlar. Bununla birlikte mali birikim zamanla zamanla kendi kendini sürdürebilme özelliğini kaybederek finans sektörünü zayıflatmaya başlar. Sabit kur politikasıyla birlikte ülkeye çekilen sermaye akımlarının sterilize edilmemesi reel kurun aşırı değerlenmesine yol açacaktır. Piyasanın güçsüzleştiğini ve ekonominin belirsizlikler içermeye başladığını sezen yatırımcılar bu doğrultuda sermayelerini hızla yurtdışına çekecektir. Sonuçta ülkenin hedeflediği büyüklüklerin bozulmasıyla birlikte çöken program ülkeyi krize sürükleyecektir (Çubukçu,2004,s.10). Bununla birlikte sabit döviz kuru sistemini oluşturan temel sorun ise sabit kurdan çıkış zamanının tespiti. Bunun en iyi zamanı ise merkez bankasının hedeflediği net döviz pozisyonunun gerçekleştiği en üst noktadır. Son yıllarda ise gelişen ekonomilerde kur serbest bırakılarak bağımsız para politikaları uygulanmaya başlamıştır. Bunun en temel sebebini ise sıcak para politikasına izin vermesi oluşturmaktadır. Ancak tercih edilen esnek döviz kurunun finansal krizleri emme özelliğine karşın ekonomideki istikrarı bozma gibi bir riski de bulunmaktadır (Köroğlu, 2010, s.23).

#### **1.5.6. Sürü psikolojisi**

Bütün iktisadi birimler aynı derecede bilgiye sahip olmadığı için diğer ekonomik aktörlerin davranışlarını izlemektedirler. Bir spekülâtörün, otoritelerin veya bankaların durumuyla ilgili önemli bir finansal bilgiye sahip olması ve buna bağlı olarak portföyünde değişmeye gitmesi, diğer yatırımcıların kendilerinin bir bilgiye sahip olmadığını düşünüp aynı eğilimde davranmasına ve bu durumun katlanarak devam etmesine yol açacaktır. Bu tür davranış biçimleri sürü psikolojisi olarak adlandırılmaktadır (Köroğlu, 2010, s.25).

Ekonomik göstergelerin sürekli olarak kötüye gitmesi ülkenin krize girmesine yol açmaktadır. İktisadi birimler ülke ekonomisiyle ilgili bu bilgileri rasyonel olarak değerlendirdiğinde, spekülâtif ataklar krizi tetikleyecektir. Ancak ülke ekonomisinin göstergelerinin olumlu bir süreç izlemesine rağmen bireylerin ekonomide aksaklıklar yaşıyor gibi davranmaları, yani rasyonel olmamaları da krizin bir başka nedenini oluşturmaktadır. Buradaki spekülâtif saldırılara veya krizin meydana gelmesine neden olan etken sürü psikolojisidir. Çünkü iktisadi birimler diğer iktisadi birimlerin ne yaptığını dikkate almaktadırlar. Örneğin, Latin Amerika krizinde iktisadi birimlerin ekonomik göstergelere göre değil de, sadece başkalarının davranışlarına uyarak borç

verdiği görülmektedir. Durum böyle olunca ekonominin gelecekte iyi ve ya kötü sürece girmesi iktisadi beklentilere bağlı olmaktadır (Bektaş, 2010, s.48).

### **1.5.7. Uluslararası sermaye hareketleri**

Günümüzde küreselleşmeyle birlikte, ülkeler arasındaki ticaret, iletişim ve yatırım oranlarında artışlar yaşanmıştır. Özellikle de teknolojiye bağlı gelişen ticaretle birlikte, ülkelerin biriktirdiği fonları daha fazla gelir elde edeceği ülkelere doğru kaydırmalarına yol açmıştır (Fener, 2012:26). Uluslararası sermaye hareketleri, gelişmekte olan ülkelerde art arda yaşanan ekonomik krizlere damgasını vuran önemli bir etken olmuştur. Ülkelerin krizlerinde etkili olan finansal sermaye hareketlerinin ev sahibi ülkeye etkileri ise şu şekilde sıralanabilir (Kula, 2003, s.144).

- Ülkeye gelen yabancı sermaye yatırımları döviz birikimi sağlar.
- Döviz birikimindeki yükselişle birlikte artan ithalat ve para arzı, tüketim ve yatırım harcaması miktarlarını arttırırken, ulusal tasarruflarda azalışa sebep olmaktadır. Tüketim ve yatırım harcamalarındaki artış ise yurtiçi hasıla artışına sebep olmaktadır.
- Ülkeye gelen sermaye akımının durması veya azalması, ithalattaki artışla birlikte ülkenin cari işlemler bilançosunda açığın meydana gelmesinin yarattığı koşullar finansal krizle karşılaşılma olasılığını fazlasıyla arttıracaktır.

Sermaye akımları, faiz oranlarına karşı duyarlı olduğu için ülkeler arası hızlı bir şekilde yer değiştirebilmektedir. Başka bir ülkede faiz oranlarının yüksek olması halinde, yüksek getiri ve kar peşinde koşan yatırımcı parasının büyük bir bölümünü bankalardan çekip daha karlı yerlere götürmeyi düşünecektir. Yaşanan bu süreç, bankaların ciddi problemler yaşamasına neden olacaktır. Bu durumda, bankaların müşterilerinin para çekme taleplerini karşılayamaması bankaları iflasa sürükleyecektir. Bunun en önemli sebebini ise bankaların çalışma prensipleri gereği kısa vadeli mevduatları uzun vadeli kredilere aktarması oluşturmaktadır. Özetle, adaletli gelir dağılımının bulunmadığı, bankacılık kesiminde kuralların ve denetimin etkin bir şekilde uygulanmadığı ülkelerde sermaye hareketleri hem ülke ekonomisi için hem de bankalar için risk içermektedir (Yüksel, 2015, s.23-24).

### **1.5.8. Enflasyon**

Fiyatlar genel düzeyindeki sürekli artış enflasyon olarak adlandırılmaktadır. Enflasyonun oluşmasında talep, maliyet ve beklentiler etkili olmaktadır. Talep enflasyonu, para arzı artışının tüketimi arttırması sonucu ortaya çıkmaktadır. Para arzında yaşanan artışlar bankaların daha fazla borç vermesine ve buna bağlı olarak borç alan tüketicilerin tüketim talebinde artışa neden olacaktır. Ancak üreticilerin arzları bu duruma ayak uyduramayacağı için fiyatlarda artışlar yaşanacak ve bununla birlikte enflasyonda yükselişe geçecektir (Tarakçı, 2010, s.27). Diğer taraftan ekonomide petrol, gıda ve emtia fiyatlarında meydana gelen yükselişler veya yaşanan doğal afetler üretim maliyetlerinin artmasına neden olur. Maliyetlerde meydana gelen bu artışlar ise toplam arzın azalmasına ve fiyatlar genel seviyesinin yükselmesine yol açmaktadır. Maliyet enflasyonu kendi içerisinde ücret ve kar enflasyonu olarak sınıflandırılmaktadır. Bu bağlamda enflasyonist süreçte satış fiyatlarının maliyet unsurları üzerinde artış göstermesi; karların yararına olurken, maaş ve ücretlilerin zararına bir sonuç oluşturmakta ve ekonomideki gelir dağılımının bozulmasına neden olmaktadır (Sertdemir, 2012, s.14; TCMB, 2013, s.4). Enflasyon oranlarında meydana gelen artışlar, ekonomik birimler açısından belirsizlik yaratarak, tüketim ve yatırım konusunda kararsızlık yaşamalarına yol açmaktadır. Bu durum tüketicilerin harcamalarını kısına; firmaların ise kar ve maliyetlerini göremediğinden yatırım yapmada daha az istekli olmaktadır. Bu durum da üretimi olumsuz etkilemektedir. Bununla birlikte, yüksek enflasyonun sebep olduğu ekonomik dalgalanmalar ekonomik büyümeyle birlikte işgücü piyasasını da olumsuz etkileyecektir. Ayrıca fiyatlardaki artış dış talebi düşürürken ödemeler dengesinin de açık vermesine sebep olmaktadır (TCMB, 2013, s.7).

Kısaca, enflasyon oranlarında meydana gelen artışlar; fiyat istikrarı, ücretler, para arzı ve döviz kuru arasındaki dengeleri bozup ülkenin politik problemleriyle birleşerek krizlerin derinleşmesine neden olmaktadır (Fener, 2012, s.29).

### **1.6. Kriz ve Küreselleşme**

Günümüzde bazı yaklaşımlar, ülkelerde yaşanan krizleri küresel gelişmelerle ilişkilendirmiştir. Bu tez bağlamında küreselleşmeyle birlikte siyasi gücün nitelik ve biçiminin değiştiği hatta ülkelerin egemenlik haklarının bir dönüşüm eşiğinde olduğu

savunulmaktadır. Bu dönüşümün temelinde de küresel sermayenin büyük etkisi bulunmaktadır (Evranos, 2013, s.83).

Finansal serbestleşmeyle birlikte kamu kesiminden kaynaklanan dengesizliklerini giderebilmek için dış piyasadan borç alan gelişmekte olan ülkeler, yüksek risk grubuna dahil olmaları sebebiyle yüksek faiz oranlarından kredi almaktadırlar. Artan faiz oranları, çoğunluğu sıcak para şeklinde kısa vadeli sermaye hareketlerinde artışlara sebep olmaktadır. Sermaye girişleriyle kurlar değerli hale gelirken ithalat daha cazip hale gelmektedir. Bu şekilde giderek artan açıkları kapatmak ve ülke içine gelen kısa vadeli sermayenin yurt içinde kalmasını sağlamak amacıyla daha da arttırılan faiz oranları borç yükünü arttırmaktadır. Bu döngünün sonucunda düşük kur-yüksek faiz kısılcasına kapılan ekonomide, beklentilerin olumsuz yönde gelişmesi; sermaye çıkışlarının başlamasına ve ekonomik krizlerin meydana gelmesine neden olmaktadır (Sever vd. 2010, s.50).

### **1.7. Krizlerin Etkileri**

Ekonomik krizler ülke ekonomilerini olumsuz bir şekilde etkilemektedir. Bu olumsuz etkiler ise aşağıdaki gibi sıralanabilir (Çoşkun, 2004, s.12) ;

- İstihdamın azalmasıyla birlikte işsizliğin artması ve büyüme hızında yaşanan düşüş,
- Çalışanların reel ücretlerinde en az devalüasyon oranları kadar azalma,
- Her kesimde maliyet fiyatlarında yaşanan artış,
- İstihdam ve üretimdeki azalmayla birlikte geliri azalan devletin yeni vergiler yaratması veya mevcut vergi oranlarını arttırması,
- Yabancı sermayenin ülkeyi terk etmesi,
- Yurtdışına borcu olan kesimlerin hem borçlarının hem de borçlanma maliyetlerinin yükselmesi,
- Büyüme hızının küçülmesiyle birlikte milli gelirin ve kişi başına gelirin azalması,
- Piyasalardaki belirsizliğin, güvensizliğin ve istikrarsızlığın artması,
- Kapasite kullanım oranlarının azalması,
- Ödemeler dengesinin bozulması,

- Gelir dağılımının bozulması,
- Fiyatlar genel düzeyinin aşırı dalgalanması,
- Toplumsal refahın azalması,
- İhracatın azalması,
- Finansal araçlara olan güvenin azalmasıdır.

Ekonomik krizler, ülkeler üzerinde birçok olumsuz etkiler meydana getirerek ekonomik dengelerin bozulmasına yol açmaktadır. Örneğin, 1997 yılında Asya'da meydana gelen kriz; bölge ülkelerinin ekonomisinin daralmasına, ulusal ve uluslararası piyasalarda faiz oranlarının yükselmesine, dış ticaret hacminin düşmesine, borsanın çökmesine ve bankaların ve firmaların iflas etmesine neden olmuştur (Turan, 2011, s.59-61).

### **1.8. 2008 Krizi**

Dünya ekonomisi, 2008'in ikinci yarısından itibaren ağırlaşan küresel mali ve ekonomik krizden oldukça etkilenmiştir. 2007'nin ortalarında belirginleşen krizi, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki eşik altı konut kredileri (sub-prime) tetiklemiştir. Kriz ilk olarak Avrupa'ya daha sonra da dünyanın geri kalanına yayılmaya başlamıştır (Shirai, 2009, s.1).

Giderek şiddetlenen ve tüm dünyayı etkilemeye başlayan kriz, artan petrol fiyatlarıyla birlikte daha da etkili olmaya başlamıştır. 2 Ocak 2008 tarihinde 100 dolar sınırını aşan petrol fiyatları Temmuz ayında 147 dolara ulaşmış, dünya adeta petrol fiyatlarına endeksli bir kriz sürecine girmiştir. Ayrıca petrol fiyatlarının 147 dolara ulaşması dolar likiditesinin azalmasında bir etken olmuştur. 2008 yılında petrol fiyatlarıyla birlikte gıda maddelerinin fiyatlarında yaşanan artışlar stagfasyona yani durgunluk içinde enflasyona ve liberalleşmenin kesintiye uğramasına neden olmuştur. 2008 yılının Şubat ayında küresel enflasyon tarihsel bir noktaya ulaşarak %10-20 düzeylerine kadar çıkmıştır. Bu durum ise dünyada küresel enflasyon paniğinin yaşanmasına neden olmuştur (Erman, 2010:134). Ancak ikinci yarıda rüzgarın tersine dönmesiyle ABD'nin resesyona gireceği anlaşılmıştır. Küresel yavaşlama senaryosunun yayılmaya başlamasıyla birlikte petrolün 40 doların altına düşmesi enflasyon yerine deflasyon paniğinin yaşanmasına sebep olmuştur. 15 Eylül'de Lehman Brothers'ın iflası ise küresel finansa çöküşü getirmiştir (Sönmez, 2009, s.19). 2008 yılının Eylül ayından itibaren banka, finansal kurumların ve en büyük yatırım bankası olan Lehman



### ***1.8.1.1. Likidite bolluğu ve özensiz krediler***

Faizlerin düşük olduğu zamanlarda bireylerin geçmişlerine bakılmaksızın bankaların kredi vermesine dayanarak gerçekleşen subprime mortgage kredilerindeki artış, faizlerde yaşanan yükselmeye birlikte temerrüd ile icralarda artışa dönüşmüş ve karmaşık araçlar aracılığıyla finansal sisteme yayılarak dalgalanma başlamıştır. 2001-2008 yılları arasında Amerikan merkez bankası (FED)'in temel politikaları üç kez değişime uğramıştır. 2001'de yaşanan ve etkisi 2003 yılına kadar devam eden resesyon sürecinde, FED gösterge faizini %6.5'den %1.75'e kadar düşürerek ekonomiyi canlanma eğilimine sokmuştur. 2003 yılına kadar düşük faizlerle ekonomiyi canlandıran FED, bu defa enflasyon riskine karşı 2004'ün ortalarından 2006 haziran dönemine kadar faizleri aşamalı bir şekilde arttırarak %5.25 düzeyine yükseltmiştir. 2007'de başlayan dalgalanma sürecinde ise FED, iskonto ve gösterge faiz oranlarını düşürerek piyasaya likidite desteği sağlamıştır (BDDK, 2008, s.72).

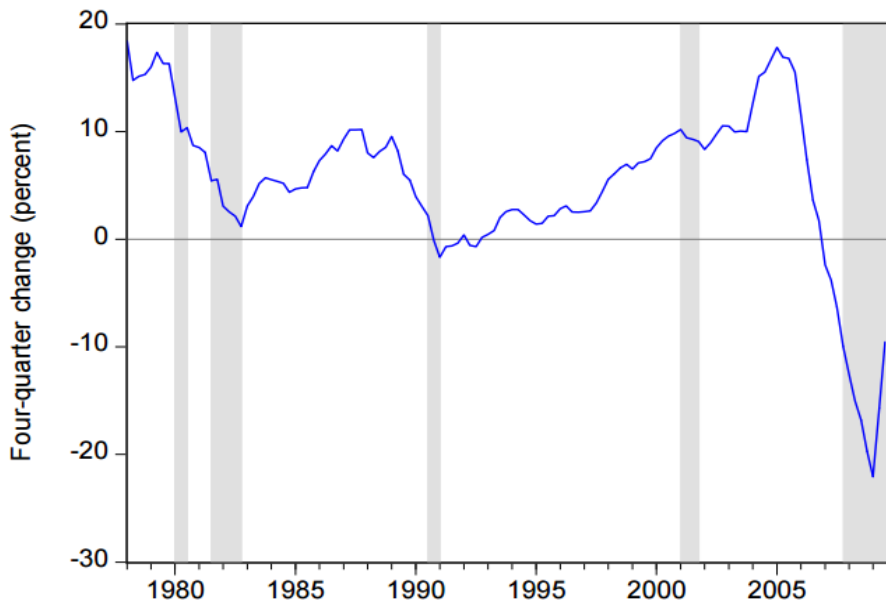
Kriz öncesinde piyasada bol bulunan likiditenin başta konut kredisi olmak üzere, karlı operasyonlara dönüştürülmesi, banka sisteminin en önemli sorunlarından birini oluşturmuştur. Kamuoyunda NINJA (No income, no job, no asset) olarak bilinen hiçbir geliri, işi ve varlığı olmayan kişilere bile konut kredisi verilmesi; konut talebini arttırıp fiyatları yükseltmiştir. Ancak konut kredilerinin geri ödenmemesi, banka portföylerindeki hacizli konut sayılarında artışa yol açmıştır. Bankaların bu konutları piyasaya arz etmesi sonucunda ise konut fiyatlarında düşüşler yaşanmıştır. Bu durumda kredi ödemelerine halen devam eden bireyler ellerindeki evlerin, kredi ödemelerinin altında olduğunu gördüklerinde, konutların anahtarlarını zarflara (jungle mail) koyup bankalara iade ederek kredi ödemelerinden vazgeçmişlerdir. Ancak bankalar kredi ödemelerini menkul kıymetleştirme aracılığıyla mali kuruluşlara sattığı için, zararlar domino taşı gibi bir mali kuruluştan diğerine yayılmıştır. Böylece finansal sistemin temel taşıını oluşturan kuruluşlar iflas etmişlerdir (Alantar: s.2).

### ***1.8.1.2. Konut balonunun oluşumu***

2001 yılında ABD'de ileri teknoloji şirketlerinin hisse senetlerinin oluşturduğu balonun patlamasıyla ekonomide durgunluk yaşanmaya başlamıştır. Bununla birlikte 11 Eylül olaylarının da yaşanması üzerine FED ekonomiyi canlandırmak amacıyla, kısa vadeli faiz oranlarını düşürmüştür. 2001 yılında %6.5 olan faiz oranları 2004 yılına kadar %1 oranına inmiş ve bankaların kullandığı sabit ve değişken faiz oranlarında da

düşme yaşanmıştır. Faizlerin düşmesiyle birlikte, konut piyasalarında artan talep, konut fiyatlarını hızlı bir şekilde arttırmıştır. Örneğin, 2000’li yıllarda 100.000 dolardan işlem gören konut, 160.000 dolarlık değere kadar artış göstermiştir. Kısaca, FED ekonomiyi canlandırmaya çalışırken bir yandan da yeni bir krizin tohumlarını atmıştır (Işık, 2015,s. 43).

Grafik 1.1. Amerika Birleşik Devletleri (ABD)’ndeki konut fiyat değişimlerini göstermektedir. Göstergeler incelendiğinde konut fiyatlarının 2000’li yıllardan itibaren artmaya başladığı görülmektedir. Konut fiyat artışları 1990-2000 yılları arasında ortalama %2-4, 2000-2003 yılları arasında %7-9, 2004-2005 yılları arasında ise %12-18 arasında olmuştur. ABD konut piyasasında yaşanan bu yüksek fiyat artışları (balon) 2006 yılında tersine dönerek, 2006-2009 yılları arasında hızlı bir düşüşe geçmiştir. Krizin derinleştiği 2009 döneminde ise bu azalış %20’yi aşmıştır (Erarslan, s.43).



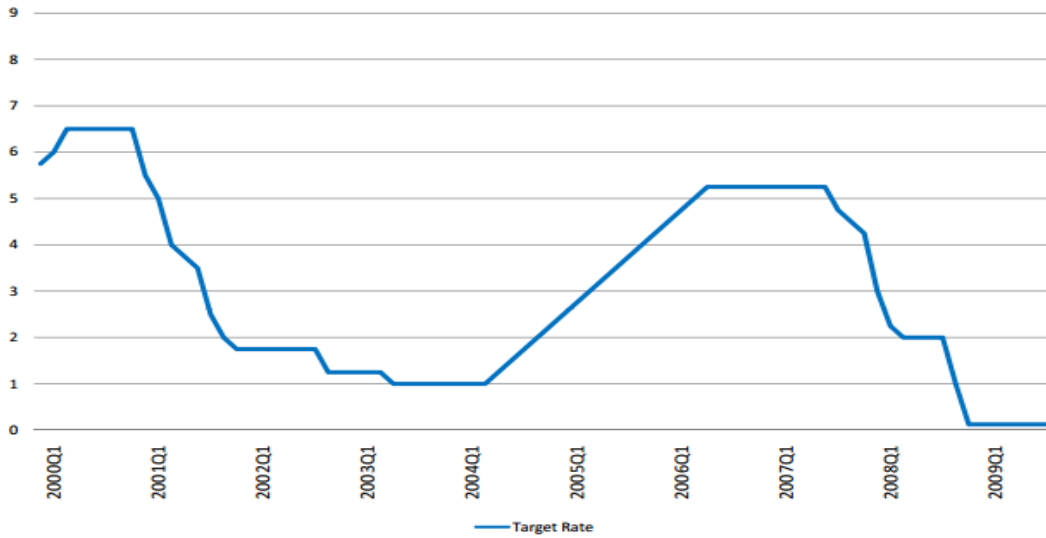
**Grafik 1.1.** ABD Konut Fiyatlarının Yüzde Değişimi

**Kaynak:** Ben S. Bernanke, “Monetary Policy and the Housing Bubble”, (çevrimiçi)

ABD’de ilk zamanlar konut fiyatlarında yaşanan artış, bireylerin kredi ödemelerinin aylık gelirlerini aşmadığı sürece sorun olmamıştır. Ancak daha önceden aldıkları kredileri ödememiş veya gecikmeli ödemiş sabıkalı bireylere de kredi verilmeye başlanması krizi daha da derinleştirmiştir. Çünkü bu özellikteki bireyler daha yüksek kredi maliyeti ve komisyonundan kredi çekme konusunda istekli davranmışlardır. Geçmişte bir tane bile evi olmayan düşük gelire sahip hane halklarının,

konutları yüksek fiyata satabileceklerini düşünerek birkaç konut alımına girmesi ve bu süreçte ABD’de yazlık ev modası yaşanmasıyla birlikte konut talebindeki artış, konut ve konuta dayalı varlık balonunu aşırı derecede şişirmiştir. 2001-2007 döneminde artan menkul kıymetleştirme konut fiyatlarındaki artışla yeni bir balon değerler yaratmıştır. Menkul kıymetleştirmeden sonraki aşama ise ipotek kredilerinin riskinin sistem içinde dağıtılmasıdır. Kredi riski swapları ve teminat borç yükümlülükleri ile mortgage kredisi ve ona bağlı menkul kıymetlerin riski yurtiçi ve yurtdışı olarak başkalarına dağıtılmıştır (Işık, 2015, s.45).

FED’in 2004 yılında, konut fiyatlarının artmasından dolayı bozulan ekonomiyi rahatlatmak, enflasyon oranlarını düşürmek amacıyla aşama aşama faiz artırımına gitmesi; krize giden yolun başlangıç noktasını oluşturmuştur. 2004-2006 yılları arasında FED on yedi defa faiz artırımına giderek; 2006 yılında faizleri %5.25’e kadar yükselmiştir. (Grafik 1.2.) Merkez Bankasının yaptığı müdahaleler sonucu patlayan konut balonuyla; 2006 yılında maksimum olan konut fiyatları düşmeye başlamıştır. Bunun sonucunda kredi borçluları kredi geri ödemelerini gerçekleştirememeye başlamıştır (Kutlu ve Demirci, 2011, s.124).



**Grafik 1.2.** Hedef Federal Fon faiz oranları  
**Kaynak:** Bernanke, 2010

Yaşanan bu gelişmelerle hane halkının ödeme gücüne düşmesi, haciz işlemleriyle satışa çıkan konut sayılarını arttırmıştır. Bununla birlikte değişken faizli

ipoteke kredilerinin faiz oranları daha da yükselmeye başlamış ve değişken faizli kredi alanları daha da zor durumda bırakmıştır. Böylece hacizlerin sayısında yaşanan artışlar küresel krizi tetiklemeye devam etmiştir. Genel olarak bu süreçler değerlendirildiğinde elde edilen zarar İkinci Dünya Savaşından sonraki en büyük zarardır (Erdönmez, 2009, s.86).

### **1.8.1.3. Saydamlık eksikliği**

Gelişmiş ekonomilerde, çok çeşitli mali araç ve kurumların oluşturulması finansal piyasalarda karmaşık bir yapının oluşmasına neden olmuştur. Sıradan bireyler için bu karmaşık sistemi anlamak, sıradan yatırımcılar için ise her gün değişen finansal araçları takip etmek mümkün olmamaktadır. Sub-prime mortgage kriziyle başlayan kredi krizinin etkisini arttırıp diğer kredi türlerini etkilemeye başlaması mortgage piyasasının tamamını etkilemiştir. Konut fiyatlarındaki balonun şişmesi, kredi kullanıcılarını yanlış yönlendirmiş, konut almanın iyi bir yatırım aracı olduğu şeklinde bir düşünce yaygınlaşmıştır. Hatta düşük gelire sahip olanlar, kar sağlamak beklentisiyle konut alım satımına girmiştir. Fakat piyasa dengesinin bozulmasıyla birlikte kullanılan kredi karşılığında teminat gösterilen konutların değerinde meydana gelen düşüş; teminatın son güncel fiyata göre yenilenmesinde güçlük çıkartmıştır (Çiğdem, 2012, s.74).

Kredi verenlerin, kredi talep edenlerin geçmişini değerlendirdiği gibi; kredi talep edenlerinde kredi verenlerin geçmişini incelemeleri gerekmektedir. Örneğin, kredi verenler, kredi kullanımıyla ilgili ücret ve masraflar hakkında gerekli bilgilendirmeyi yapmadıklarında; kredi talebinde bulunanlar krediyle ilgili yazılı bilgi talebinde bulunmalıdırlar. Bu şekilde karşılıklı şeffaflığın olmaması krizin sebeplerini oluşturmuştur (BDDK, 2008, s.4).

Saydamlıkla ilgili bir diğer eksiklik “asimetrik bilgidir”. Bilgi; yatırımcılara, firmalara ve diğer finansal aktörlere farklı hız ve biçimlerde ulaşmaktadır. Örneğin, içerden bilgiye dayalı ticaret (insider trading) aslında bir asimetrik bilgidir. Bu tür bilgilendirmeler yasal düzenlemelerle önlense dahi, suç teşkil etmeyen asimetrik bilgilendirmenin önüne geçmek oldukça zordur. Saydamlık eksikliği ile finansal krizler arasındaki ilişkinin incelendiği amprik çalışmalarda bu iki değişken arasında ters yönlü bir ilişki olduğu görülmüştür ve gelişmekte olan ülkeler daha az şeffaf olarak

tanımlanmıştır.<sup>1</sup> Ancak son kriz, şeffaflığın en fazla olduğu “gelişmiş dünyada” görülmüştür. Bu noktada saydamlığın tanımı ve ölçütlerinin yeniden tanımlanmasına ihtiyaç duyulmaktadır (Alantar, s.3).

Özetle, faizlerin yükselmesiyle birlikte konut fiyatlarının düşmesi, önce konut sahiplerini sonrada konut değerleri üzerinden menkul kıymet yaratıp satanları; kısaca tüm finansal sistemi çöküntüye uğratmıştır. Riskin nereden geldiğini bilemeyen finansal kuruluşlar işlem yapmayı durdurmuşlar ve böylece mevcut maliyetlerin yükselmesine neden olarak finansal sistemi kilitlmişlerdir (Işık, 2015, s.50).

#### ***1.8.1.4. Derecelendirme kuruluşlarının başarısızlığı***

Derecelendirme kuruluşları, mortgage piyasasını oluşturan ürünlerin fiyatlarını belirlemede en büyük sorumluluğa sahip merciidir. Ayrıca kredi piyasalarında menkul kıymetlerin fiyatlandırılmasında da derecelendirme kuruluşlarının verdiği kredi notları belirleyici olmaktadır ve tüm finansal aktörlerin kredi notları, risk-getiri düzeyi baz alınarak hesaplanmaktadır. ABD’de ise derecelendirme işlemleri ürün olarak değil de kurumsal bazlı olarak yapılmaktadır. Bunun bir sonucu olarak menkul kıymetler havuzunu oluşturan ürünlerin değil de kurumların derecelendirilmesi ürünlerin gerçek risk düzeylerini ortaya koymamıştır (BDDK, 2008, s.9).

Kredi derecelendirme kuruluşlarının yapmış olduğu hatalı değerlendirmeler; şirket ve finansal kurumların yanlış kararlar almasına yol açmış ve gerçek değerini yansıtmayan menkuller, piyasaları likidite krizine sürüklemiştir. Fitchrating(2008)’in raporuna göre sistemin en temel sorunu, subprime ipotekli konut kredisine dayalı tahvillerin %96’sına A derecesi verilmesi olarak görülmüştür. Eğer subprime kredilere yüksek notlar verilmeseydi, teminatlandırılmış ipotek yükümlülüğü sözleşmeleri de aşırı getiri marjı oluşturmayacaktı. Teminatlandırılmış ipotek yükümlülüklerine gereğinden fazla yüksek notlar verilmesi, aşırı teminatlandırılması, kriz sonrası büyük finansal kuruluşların varlıklarının değerinde büyük düşüşlere neden olmuştur. Ayrıca notların kriz sonrasında düşürülmesi de likidite krizini arttırmıştır (Sertdemir, 2012, s.46).

Bunlarla birlikte, 2008 küresel finans krizi sırasında Enron firmasının sorunları aylardır bilindiği halde şirketin battığını açıklamasından 4 gün önce kredi derecelendirme kurumunun, firmayı halen yatırım yapılabilir kategorisinde

---

<sup>1</sup> Mahrez Gil, Kaufmann Daniel, “Liberalization, Transparency and Financial Crisis” Ağustos 1999, s.21

değerlendirmesi ve Avrupa’da finansal iflas seviyesine gelmiş; içlerinde Yunanistan’ında bulunduğu birkaç ülkenin kredi notlarının yatırım yapılabilir düzeyde olması tartışmalara yol açmıştır (Ayaz, 2013).

Derecelendirme kuruluşları, krizin yaşanmasında özellikle iki açıdan hatalı ve sorumlu olmuşlardır. Bunlardan ilki, bankaların riskli kişilere ipotekli konut kredisi vermesini dikkate almamaları ve bankalara kredi notlarını verirken kredi müşterilerinden bağımsız olarak değerlendirmeleri, ikincisi ise derecelendirme kuruluşlarının riskli ürünlere yüksek notlar vermeleridir. Diğer taraftan firmaların problemlerini anında tespit edememeleri veya gecikmeli olarak fark etmeleri sorun teşkil etmiştir. Derecelendirme kuruluşları kriz öncesi çok etkin çalışmazlarken; krizin başlamasından sonraki süreçte menkul kıymetlerin kredi notlarını düşürmeye başlamışlardır. Bütün bu durumların yanında sorunun çıkar çatışması boyutu da bulunmaktadır. Çıkar çatışması boyutu, İktisadi İşbirliği ve Gelişme Teşkilatı (OECD) kurumsal yönetim ilkelerinde öngörülmüş ve şirketlere potansiyel çıkar çatışmalarında nasıl bir sistem oluşturduklarını açıklamayı tavsiye etmişlerdir. Kredi derecelendirme kuruluşları gelirlerinin yüksek oranını sermaye piyasası aracını ihraç eden kurumlardan karşılamaktadır ve piyasada finansal sermaye araçlarının sayısında yaşanacak artış, kurumların gelirlerinin artması demektir. Bu durumda kurumların yüksek riskli türev araçlara yüksek notlar vermesi mantıksız görülmektedir. Derecelendirme kuruluşları alanındaki diğer bir sorun ise sektörün %95’ine üç firmanın hakim olması ve bu firmaların bütün hatalarına rağmen sektörde kalmaya devam etmesidir. Enron krizinde Moody’s, S&P ve Fitch, Enron’u çöküşünden beş gün önce yatırım yapılabilir seviyesinden aşağıya düşürmüştür. 2008 krizinde bu duruma benzer binlerce vaka bulunmaktadır (Levent, 2014, s.5).

Kısaca, ABD’de 2007 yılında konut piyasasında başlayan gelişmeler, menkul kıymetleştirilmenin büyük katkısıyla, finansal piyasalarda istikrarsızlığa neden olmuş ve daha sonrasında likidite krizine dönüşerek dalga dalga tüm dünyaya yayılıp küresel krizin temelini oluşturmuştur (Gövdere ve Öztürk, 2010, s.385).

### ***1.8.1.5. Menkul kıymetleştirme***

Likit olmayan aktiflerin ihraç edilebilir ve sermaye piyasalarında alınıp satılır hale getirilmesine menkul kıymetleştirme adı verilir. Bu aktifler arasında konut kredileri, kira ödemeleri, taşıt kredileri ve kredi kartı alacakları yer almaktadır (Erdönmez, 2006, s.75).

Menkul kıymetleştirmeye;

- Yatırımcılar yüksek getiri imkanı elde ederler,
- Finansal giderlerde azalma yaşanır ve bu durum nakit akışını düzene koyarak borçlanma maliyetlerini azaltır,
- Daha düşük sermayeye ihtiyaç duyularak firmaların sermaye yapılarında güçlenme sağlanır,
- Firmalara kendilerini finanse etme imkânı tanınır,
- Kredi ve likidite risklerinin bir süre için dağıtılıp azalması sağlanmakta ve bununla birlikte şirketler için önemli bir likidite kaynağı olmaktadır.
- Aktif-pasif dengesizlikleri giderilmektedir.
- Düşük maliyetli fon kaynağı sağlanmaktadır.

Ancak bunun yanında menkul kıymetleştirmenin;

- Sağlam finansal raporlamayı önlemek,
- Portföy kalitesini düşürmek,
- Sık ve büyük yapılandırma gerektirmesi sebebiyle küçük ve orta ölçekli işlemler için etkili olamamak,
- Sistemi ve yönetimi nedeniyle yüksek maliyet içermek,
- Kredi yapısının denetim ve gözetim etkinliğini azaltmak,
- Kredi stoklarını arttırmak,
- Merkez bankasının para ve kredi kontrolünü zorlaştırmak,
- Ahlaki tehlike ve ters seçim problemine sebep olmak gibi dezavantajları bulunmaktadır (Alptekin, 2009, s.12).

Menkul kıymetleştirmenin, küresel finansal krizin sebebi olarak görülmesinin temel nedeni; riskin bir kurumdan diğerine aktarılmasının kolay olmasıdır. Örneğin, mortgage kredisi veren banka kredi geri ödemelerini menkulleştirerek yatırım bankasına veya mortgage kuruluşlarına satmaktadır. Menkul kıymetleştirmeye beraber kredi ödemelerinde yaşanacak aksaklık, hem kredi veren bankaya hem de menkul kıymeti satın alan finansal kuruluşlara zarar vererek mali sistemi kırılgan hale getirmektedir (Alantar, s.3).

ABD'deki finansal kuruluşlar mortgage kredilerini menkulleştirerek, finansal sistemin tabana yayılması sonucu elde edilen fonları kullanarak konut kredilerinin finansmanını sağlamıştır. Ancak denetim eksikliğiyle konut kredilerinin amacının konut spekülatoörlüğüne dönüşmesi finansal sistemde aksamalara neden olmuştur. Bu amaçla konut alanlar, temerrüde düşüp kredi ödemelerini kesmişlerdir. Böylece krediye dayalı menkulleştirmelere ilişkin ödemelerin kesilmesi kriz döngüsüne girilmesine neden olmuştur (Alptekin, 2009, s.15).

#### ***1.8.1.6. Denetleyici kuruluşların başarısızlığı***

ABD finans piyasalarındaki otoritenin dağılık olması her düzenleyici ve denetleyici kuruluşun kendine özgü uygulamalar geliştirmesi hukuki yapıyı karmaşıklaştırmıştır. Bununla birlikte uygulamaların yerel ve merkezi olarak ayırma gitmesi karmaşık olan yapıyı daha da kompleks hale getirmiştir (BDDK, 2008, s.20).

ABD düzenleyici ve denetleyici kuruluşlarının, finansal piyasalarda kredilerin esnek şartlarda verilmesi gibi uygulamaları görmezlikten gelmesi de sorunların sistem içinde daha da yayılmasına sebep olmuştur (Michel, 2008). Ekonomiyi canlandırmanın temel amaç olduğu dönemlerde denetimlerin yok denecek kadar az olması; yüksek kar sağlamak amacıyla aşırı riskli faaliyetlere yönelmesine ve kredi hacimlerinin aşırı arttırılmasına yol açmıştır. Sonuç olarak, ekonomide yaşanan bu gelişmeler krizin oluşmasını tetiklemiştir (Tümay, 2010, s.70).

Özetle, faizlerin yükselmesiyle birlikte konut fiyatlarının düşmesi, önce konut sahiplerini sonrada konut değerleri üzerinden menkul kıymet yaratıp satanları; kısaca tüm finansal sistemi çöküntüye uğratmıştır. Riskin nereden geldiğini bilemeyen finansal kuruluşlar işlem yapmayı durdurmuşlar ve böylece mevcut maliyetlerin yükselmesine neden olarak finansal sistemi kilitlemişlerdir (Işık, 2015, s.50).

## **2. 2008 KÜRESEL FİNANS KRİZİNİN TÜRKİYE EKONOMİSİNİN MAKROEKONOMİK GÖSTERGELERİNE VE TÜRK SANAYİSİNE ETKİLERİ**

Türkiye ekonomisi, Cumhuriyet yıllarından bu yana değişik özellikte ve değişik boyutta birçok krizle karşılaşmıştır. Bunların bir kısmı yanlış politikaların uygulanmasından dolayı kendimizden kaynaklanırken, diğer kısmı da dış ülkelerde meydana gelen krizlerden kaynaklanmaktadır. Türkiye ekonomisinde örneğin, 2000 ve 2001’de yaşanan kriz kendimizden kaynaklanırken; 1929 ve 2008 yılında yaşanan krizler dış kaynaklı olmuştur (Yıldırım, 2010, s.49).

Ekonomik krizler, genellikle ilk olarak finansal piyasalarda daha sonra da reel ekonomiler üzerinde etkisini göstererek tüm ekonomiyi etkisi altına almaktadır. 2008 yılında yaşanan küresel finansal krizi de bu şekilde gelişim göstererek Türkiye üzerinde de pek çok olumsuz etki yaratmıştır. 2008 krizinin ekonomi üzerinde etkilerinin incelendiği bu çalışmada ilk önce krizin makroekonomik değişkenler üzerindeki; daha sonra da sanayi sektörü üzerindeki etkileri incelenecektir (Yıldırım, 2010, s.49)

### **2.1. 2008 Ekonomik Krizinin Makroekonomik Göstergeler Üzerindeki Etkisi**

Kriz, dünya ekonomisinin lokomotifi olarak kabul edilen ABD’de ortaya çıkmış olsa da; gelişmiş ülke ve gelişmekte olan ülke ekonomileri de krizden olumsuz etkilemiştir. Özellikle, içinde Türkiye’nin de bulunduğu gelişmekte olan ülkeleri etkilemesinin birçok nedeni bulunmaktadır. Bu kapsamda ilk olarak portföy yatırımları olarak adlandırılan kısa vadeli yabancı sermaye hareketlerinin hızlı bir şekilde ülkeyi terk edebilme özelliğine sahip olması; ülkelerin makroekonomik değişkenleri üzerinde olumsuz bir etki yaratmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde doğrudan yabancı sermaye yatırımları ne kadar önemli olsa da; söz konusu bu ülkeler için sıcak para girişleri ülkenin cari açığının finansmanında oldukça önemli bir yere sahiptir. Özellikle de tasarruf meyili düşük olan ülke ekonomileri büyümelerini sürdürebilmeleri için, dışardan gelecek kaynağa ihtiyacını ortaya çıkarmaktadır. Bunun yanında gelişmiş ekonomilerin büyüme oranlarında yaşanan düşüşlerin dış talep azalışı yaratması, gelişmekte olan ekonomilerin ihracat düzeylerinin azalmasına yol açmış ve dış kaynak

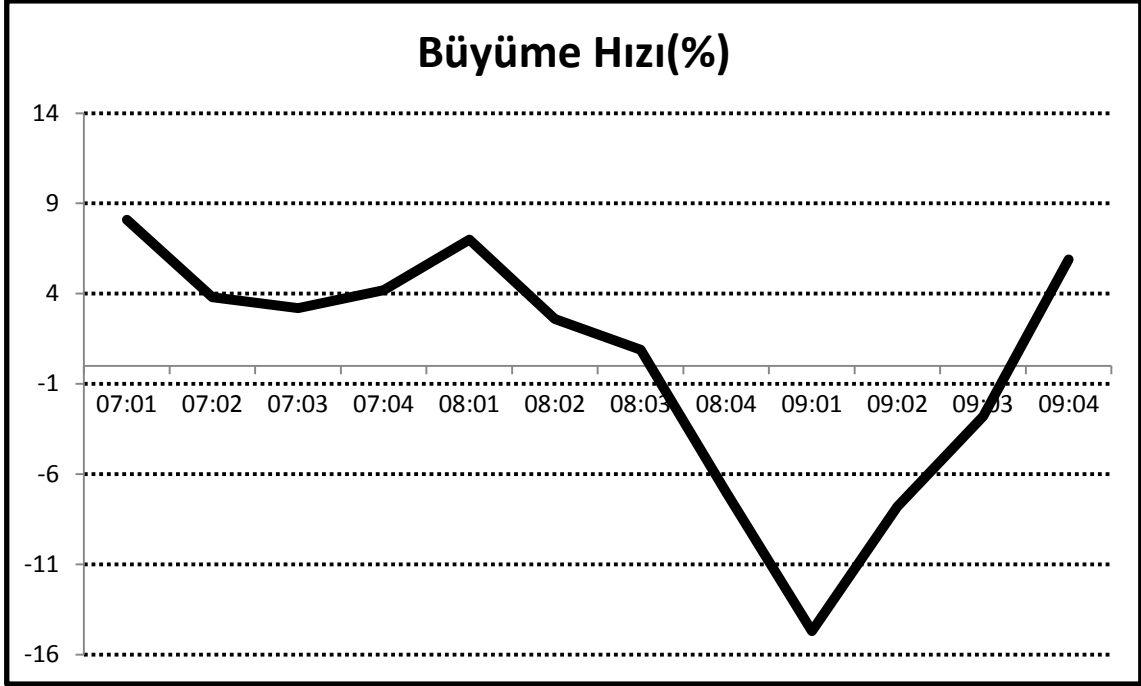
ihtiyacını arttırmıştır. Türkiye'nin de içinde yer aldığı gelişmekte olan ülkeler bu durumdan oldukça fazla etkilenmiştir. İhracatı yeterli düzeyde olmayan ekonomiler, krizin etkisiyle küçülmeye ve işsizlik oranlarında artışlar yaşamaya başlamıştır. İşsizlikte meydana gelen bu tür artışlar ise krizin daha da derinleşmesine yol açmıştır (Engin ve Göllüce, 2016, s.31).

2008'de yaşanan küresel kriz Türkiye ekonomisini olumsuz bir şekilde etkilemiş ve makroekonomik değişkenlerin dengesinin bozulmasına yol açmıştır. Krizin Türkiye ekonomisinin makro değişkenlerinde meydana gelen bu olumsuz etkilerini analiz etmek için; büyüme ve GSYH, enflasyon, istihdam ve işsizlik, dış ticaret ve ödemeler dengesi ile iç ve dış borç stokları göstergelerinde yaşanan gelişmeler özelinde incelenecektir.

### **2.1.1. 2008 Ekonomik krizinin GSYH ve büyüme üzerindeki etkisi**

Türkiye ekonomisi 2002-2007 döneminde yaklaşık %6.8 büyüme kaydederken, 2007 yılından itibaren; yerli paranın değer kazanması, seçim kaynaklı belirsizlikler, küresel piyasalarda meydana gelen dalgalanmalar gibi sebeplerle 2008 yılı için %4 olarak belirlenen büyüme hedefi 2.9 puan saparak hedefinin altında kalmıştır (Köroğlu, 2010, s.56; Susam ve Bakkal, 2008, s.78).

2007 yılında cumhurbaşkanlığı ve genel seçimler sebebiyle zor bir dönem geçiren Türkiye ekonomisi, 2008 yılından itibaren krizin etkilerini hissetmeye başlamıştır. Tablo 2.1. incelendiğinde Türkiye ekonomisinin 2008 yılının ilk çeyreğinde %7 oranında büyüdüğü görülmektedir. Fakat Türkiye ekonomisi 2008'in ikinci çeyreğinde krizin etkisinin artmasıyla birlikte %2.6, üçüncü çeyreğinde %0.9 oranında düşük bir büyüme performansı sergilerken, son çeyrekte %7 oranında bir gerileme yaşamıştır (Tiftik, 2014, s.91). GSYH, 2007 yılında cari fiyatlarla 648.754 milyon dolara ulaşmış ve %4,7'lik bir büyüme gerçekleşmişken, 2008'in son çeyreğinde meydana gelen daralmayla birlikte %0.7 oranında artarak 742.094 milyon dolara yükselmiştir. 2009 yılında ise %4.8 azalma gösteren büyüme hızı GSYH'yı 617.611 milyon dolara kadar geriletmiştir.



**Grafik 2.1.** Ekonomik Büyüme

**Kaynak:** Tüik verileriyle hazırlanmıştır.

Sektör bazlı büyüme hızları incelendiğinde; 2007 itibariyle tarım, sanayi ve hizmet sektörü alanında meydana gelen daralmalar, GSYH'nın azalmasına sebep olmuştur. Tablo 2.1'de yer alan sektörlerle ait veriler analiz edildiğinde; 2006 yılında tarım sektöründe yaşanan büyüme hızı %1,3 oranındayken; 2007 yılında krizin etkisiyle %7 oranında küçülme yaşanmıştır. 2008 yılında tekrar büyüme sürecine giren sektör yıl genelinde %4,6 büyüme kaydetmiştir. Tarımda yaşanan daralmalara, uygulanan yanlış tarım politikaları, iklim şartlarındaki uyumsuzluklar ve Uluslararası Para Fonu (IMF) ile yapılan stand-by antlaşmaları neden olmuştur. Sanayi sektörünü yansıtmada önemli bir gösterge olan imalat sanayi sektörü verileri incelendiğinde, 2006 yılında %8.4 olan üretim artış hızı, 2007 yılında yerini gerilemeye bırakarak %5.6'ya kadar düşmüştür. 2008 ve 2009 yıllarında ise bu rakamlar sırasıyla -%0.1 ve -%7.2 oranında küçülmüştür. Genel olarak veriler değerlendirildiğinde yatırımların azaldığı ve üretimin düştüğü görülmektedir (Evranos,2012, s.286).

Türkiye ekonomisi 2001 krizinde yaşanan daraldan sonra beş yıllık bir toparlanma sürecine girerek yılda ortalama olarak %7.4 oranında büyümüştür. Fakat 2007 yılının ilk çeyreğinden sonra büyüme hızının yavaşlaması bu oranı %4.8'e kadar düşürmüştür. 27 çeyrektir büyüyen Türkiye ekonomisi 2008 in son çeyreğinde ise yerini

%7 oranında küçülmeye bırakmıştır. Yaşanan bu durum krizin bu dönemde Türkiye üzerinde etkisinin iyice belirginleştiğini göstermektedir (Çağlak, 2013, s.54). Grafik 2.1.'de görüldüğü üzere 2009 yılının ilk çeyreğinde GSYH beklentilerin üzerinde %14.7 oranında küçülmüştür. Bu oran 2001 yılının dördüncü çeyreğinde meydana gelen %9.8 oranındaki daralmadan sonra milli gelirden yaşanan en yüksek azalmayı oluşturmaktadır. Ayrıca, 2009 yılının ikinci çeyreğinde GSYH'nın %7.8 azalması Türkiye ekonomisinin üst üste üç çeyrek küçülmesine sebep olmuştur. Krizin etkili olduğu bu durum, yılın üçüncü çeyreğinde de resesyonun devam ettiğini göstermektedir (Köroğlu, 2010, s.60-61).

2009 yılının dördüncü çeyreğinde %5,9'luk bir büyüme oranının yaşaması ise; kriz sonrası toparlanma sürecinin başlamış olduğunu göstermektedir. 2010 yılında gerçekleşen büyüme rakamları incelendiğinde; 2009 yılında başlayan büyümenin 2010 yılında da devam ettiği ve dünya ekonomilerine paralel olarak Türkiye'de de krizin yaralarının sarıldığı görülmektedir. Son olarak krizden çıkış göstergesi olarak da 2010 yılında gerçekleşen %9.2'lik büyüme gösterilmiştir. Bununla birlikte, 2011 yılında ekonominin yakaladığı yüksek büyüme oranları; Türkiye'nin dünya büyüme sıralamasında ilk sırayı almasını sağlamıştır.

**Tablo 2.1. Sabit Fiyatlarla Gayri Safi Yurtiçi Hasıla Büyüme Hızları - İktisadi Faaliyet Kollarına ve 1998 Temel Fiyatlarına Göre(%)**

Çeyrek/İktisadi faaliyet kolları	Tarım, avcılık ve ormancılık	İmalat Sanayi	İnşaat	Toptan ve perakende ticaret	Ulaştırma, depolama ve haberleşme	Konut	Kamu yönetimi ve savunma, zorunlu sosyal	Eğitim	Sektörler Toplamı	Gayri Safi Yurtiçi
1.çeyrek	-3.3	9.8	12.7	6.8	8.5	2.6	0.3	8.9	8.2	8.1
2.çeyrek	-5.0	4.3	7.3	2.3	5.1	2.4	1.0	5.1	4.0	3.8
3.çeyrek	-8.8	4.8	3.9	6.7	6.7	2.6	3.9	1.8	3.4	3.2
4.çeyrek	-6.7	4.1	0.3	7.3	8.3	1.0	-0.4	3.0	4.3	4.2
2007	-7.0	5.6	5.7	5.7	7.1	2.1	1.2	4.8	4.8	4.7
1.çeyrek	7.3	8.5	-3.1	9.7	8.1	1.5	5.8	2.0	6.9	7.0
2.çeyrek	-0.2	3.9	-5.0	4.1	4.3	1.6	-1.0	1.4	3.5	2.6
3.çeyrek	6.5	-0.6	-9.6	-1.7	1.6	2.5	-3.3	-0.6	1.1	0.9
4.çeyrek	3.9	-12.0	-14.1	-16.6	-7.5	3.5	0.3	1.8	-5.5	-7.0
2008	4.6	-0.1	-8.1	-1.5	1.5	2.3	0.3	1.2	1.3	0.7
1.çeyrek	-1.3	-22.4	-18.5	-26.4	-16.4	2.8	2.4	0.7	-12.4	-14.7
2.çeyrek	6.4	-11.7	-20.9	-15.2	-10.2	3.0	1.8	1.3	-6.9	-7.8
3.çeyrek	4.4	-4.4	-18.2	-7.1	-4.8	2.5	3.5	3.3	-1.6	-2.8
4.çeyrek	2.4	12.7	-6.5	10.4	2.9	2.3	3.6	3.1	6.3	5.9
2009	3.7	-7.2	-16.1	-10.4	-7.2	2.6	2.9	2.0	-3.6	-4.8

Kaynak: TUIK

### 2.1.2. 2008 Ekonomik krizin enflasyon üzerindeki etkisi

Krizin 2008 yılının dördüncü çeyreğinde etkisini daha fazla hissettirmeye başlamasıyla, hem talep hem de maliyet boyutlu aşağı yönlü baskı yaşanması, küresel enflasyonda bir azalışa neden olmuştur. Bu süreçte, gelişmiş ülkelerde yaşanan tüketici fiyat enflasyonunda azalışlar daha belirgin olmakla birlikte; gelişmekte olan ülkelere de hızlı bir düşüşün yaşandığı gözlemlenmiştir (Öztürk ve Gövdere, 2010, s.386). Bu bağlamda yaşanan kriz, enflasyon üzerinde olumlu olarak kabul edilebilecek bir etkiye bulunmuştur (Aras, 2010, s.100)

Pek çok ülkede olduğu gibi Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası (TCMB)'nda enflasyon hedefini TÜFE üzerinden yapmaktadır. Bu yüzden çalışmada krizin enflasyon üzerindeki etkileri TÜFE üzerinden incelenecektir. Tablo 2.2'deki veriler ışığı altında enflasyonda yıllık bazda gerçekleşen artışın 2008 yılının Ekim ayına kadar devam ettiği görülmektedir. Fakat yaşanan bu artışlar Kasım ayında yerini azalışa bırakmış ve 2008 yılına ait TÜFE enflasyonu %10.06 olarak gerçekleşmiştir (Aras, 2010, s.100). Aylık yüzde değişimlere bakıldığında yılın son iki ayında emtia ve petrol fiyatlarında meydana gelen gerilemeler ile talep koşullarında yaşanan zayıflamalar; tüketici fiyatları üzerinde daha da belirginleşerek, aylık fiyat değişimleri endeksini tarihindeki en düşük seviyesine getirmiştir (Koroğlu, 2010, s.74). TCMB, toplam talepteki zayıflık ile enflasyon görünümünde yaşanan iyileşmeler sonucu 2008 yılının Kasım ayından itibaren faiz indirimiyle genişletme sürecini başlatmış ve gelişmekte olan ülkeler arasında en erken faiz indirimini gerçekleştiren merkez bankaları arasında yer almıştır. Enflasyon oranında devam eden azalışlar 2009 yılının Mayıs ayına kadar devam ederek yıllık TÜFE oranını 5.24'e kadar geriletmiştir. Ancak 2009 yılında enflasyon hedefinin altında kalacağı öngörülünce merkez bankası önden yüklemeli bir strateji izleyerek 2008 Aralık ve 2009 Nisan aralığındaki politika faizlerini 650 baz puan indirmiş ve 2008 yılından itibaren toplamda 1.025 puan baz indirim gerçekleştirmiştir. Böylece, Türkiye enflasyon hedeflemesini gerçekleştiren ülkeler arasında en fazla faiz indirimine giden ülke olmuştur (Aras, 2010, s.100). 2009 yılında ise enflasyon oranları, son bir yıla göre toplamda 5.9 puan azalarak, Eylül ayında %5.27 seviyesine kadar gerilemiştir. Ayrıca yılın üçüncü çeyreğinde krizin sona erdiğine dair algıların artması, risk iştahının artmasına neden olarak gelişmekte olan ülkelere sermaye girişlerinin

yaşanmasına yol açmıştır. Bu süreçte Türk Lirasının değerinin artmaya başlaması ithalat fiyatlarındaki artışların birim maliyet üzerindeki etkisini sınırlamıştır. Fakat petrol ve emtia fiyatlarındaki artışlarla birlikte geçici vergilerin sona ermesi, enflasyonu 2009 yılının son çeyreğinde %6.53 seviyesine yükseltmiştir (Koroğlu, 2010, s.75).

**Tablo 2.2. Enflasyon Oranları**

Dönemler	TÜFE (Aylık % Değişim)	TÜFE (Yıllık % Değişim)
02-2008	1.29	9.10
03-2008	0.96	9.15
04-2008	1.68	9.66
05-2008	1.49	10.74
06-2008	-0.36	10.61
07-2008	0.58	12.06
08-2008	-0.24	11.77
09-2008	0.45	11.13
10-2008	2.60	11.99
11-2008	0.83	10.76
12-2008	-0.41	10.06
01-2009	0.29	9.50
02-2009	0.34	7.73
03-2009	1.10	7.89
04-2009	0.02	6.13
05-2009	0.64	5.24
06-2009	0.11	5.73
07-2009	0.25	5.39
08-2009	-0.30	5.33
09-2009	0.39	5.27
10-2009	2.41	5.08
11-2009	1.27	5.53
12-2009	0.53	6.53

**Kaynak:** TCMB

2009 yılının son çeyreğinde enflasyonu etkileyen unsurlar Ekim ayında sunulan enflasyon raporu ile paralellik göstermiştir. İşlenmemiş gıda fiyatlarının yakın tarihin en yüksek artışını göstermesi, Ekim ayı enflasyonunun tahmin edilen değerinin 1 puan üzerine çıkmasına neden olmuştur. Diğer taraftan enerji fiyatları hızlı bir şekilde artış göstermiştir. Bu çerçevede gıda ve enerji göstergeleri yıllık enflasyonda baskı yaratırken, bu göstergeler dışında kalan kalemlerin belirgin bir katkısı olmamıştır. Yılın son çeyreğinde ithalat fiyatları ılımlı bir şekilde yükselse de, genel fiyat davranışlarında bir bozulma görülmemiştir. Toplam talep koşullarının enflasyon düşüşü için verdiği desteği devam ettirmesi de temel enflasyon göstergelerinin düşük oranlı sürecini devam ettirmesine yardımcı olmuştur. Son çeyrekte meydana gelen diğer bir gelişme ise dayanıklı tüketim mallarındaki geçici vergi indiriminin sona ermesidir. Temel mal fiyatları son çeyrekte önceki yılların üzerinde bir artış yaşamışsa da vergi ayarlamasının etkisi arındırıldığında, fiyat artışı geçmiş yılların altında kalmıştır (Yıldız, 2011, s.94-95).

### **2.1.3. 2008 Ekonomik krizinin işsizlik ve istihdam üzerindeki etkisi**

Türkiye’de 2000’li yıllardan itibaren, tarım sektöründe istihdamın azalması ve bu sektörde çalışanların başka bir işe yerleştirememesi var olan işsizlik sorununu daha da arttırmıştır. Bu süreçte, Türkiye bir yandan yeni işsizlere, diğer taraftan da tarım sektöründen açığa çıkan gizli işsizlere iş imkanı yaratmaya çalışan bir ülke konumuna gelmiştir (Evranos, 2012, s.288-289). Bununla birlikte 2001 yılında yaşanan kriz, istihdamda meydana gelen daralmayı ve işsizlik oranlarındaki artışı daha da şiddetlendirmiştir (Susam ve Bakkal, 2008, s.83).

2002 yılında %10,3 olan işsizlik oranları, 2007 yılına kadar büyüme yaşanmasına rağmen yıllar itibariyle artış eğilimini sürdürmüştür. Bu durumun temel sebebi olarak da Türkiye ekonomisinin istihdam yaratmayan bir büyüme performansı sergilemesi gösterilmektedir. Bununla beraber, 2008 yılının son çeyreğinde krizin etkisiyle sanayide yaşanan daralma; tarım dışı işgücü ile sanayi ve ihracata yönelik sektörlerdeki işsizliği arttırarak istihdamın etkinliğini daha da bozmuştur. Bu etkenlerle birlikte işgücüne katılım oranındaki yükselmenin yarattığı işsizlik artışı, 2008 krizinden en fazla etkilenen ekonomik göstergelerden birisinin istihdam olduğunu ortaya koymaktadır (Öztürk ve Gövdere, 2010, s.386; Tiftik, 2014, s.96).

Tablo 2.3’de 2007 ile 2010 yılları arasında 15 ve üzeri yaş grubuna ait mevsimsellikten arındırılmamış işsizlik oranları verilmiştir. Tablo 2.3. incelendiğinde 2008 yılının Eylül ayında işsizlik oranlarında başlayan artışlar hızlı bir şekilde ivmelenmiş ve 2009 yılında çift haneleri görerek Şubat ayında %14,8 gibi oldukça yüksek bir orana ulaşmıştır. Krizin yaralarının sarıldığı 2010 yılında ise işsizlik oranlarında düşüşler görülmüştür (Yurdabak, 2015, s.31).

**Tablo 2.3. Mevsimsellikten Arındırılmamış İşsizlik Oranları**

Ay	Oran	Ay	Oran	Ay	Oran	Ay	Oran
Ocak 2007	% 9,9	Ocak 2008	% 10,4	Ocak 2009	% 14,1	Ocak 2010	% 13,6
Şubat 2007	% 10,3	Şubat 2008	% 10,8	Şubat 2009	% 14,8	Şubat 2010	% 13,5
Mart 2007	% 9,5	Mart 2008	% 10,1	Mart 2009	% 14,7	Mart 2010	% 12,8
Nisan 2007	% 9,0	Nisan 2008	% 9,1	Nisan 2009	% 13,8	Nisan 2010	% 11,3
Mayıs 2007	% 8,3	Mayıs 2008	% 8,4	Mayıs 2009	% 12,7	Mayıs 2010	% 10,3
Haziran 2007	% 8,3	Haziran 2008	% 8,7	Haziran 2009	% 12,2	Haziran 2010	% 9,9
Temmuz 2007	% 8,4	Temmuz 2008	% 9,1	Temmuz 2009	% 12,1	Temmuz 2010	% 9,9
Ağustos 2007	% 8,7	Ağustos 2008	% 9,3	Ağustos 2009	% 12,6	Ağustos 2010	% 10,6
Eylül 2007	% 8,9	Eylül 2008	% 9,8	Eylül 2009	% 12,5	Eylül 2010	% 10,6
Ekim 2007	% 9,2	Ekim 2008	% 10,3	Ekim 2009	% 12,2	Ekim 2010	% 10,5
Kasım 2007	% 9,5	Kasım 2008	% 11,6	Kasım 2009	% 12,2	Kasım 2010	% 10,2
Aralık 2007	% 9,9	Aralık 2008	% 12,7	Aralık 2009	% 12,6	Aralık 2010	% 10,6

Kaynak: Yurdabak,2015:31

Türkiye istatistik kurumunun (TÜİK) hane halkı işgücü araştırmasına göre, 2008 yılının Şubat ayında kurumsal olmayan sivil nüfus 69 milyon 372 bin kişiydi. Bu nüfusun 49 milyon 972 bini 15 yaş ve üzeri iken, 22 milyon 804 bin kişisi işgücü kapsamındaydı. İşgücünün 20 milyon 192 bini ise istihdam edilmekteydi. Kısaca, 2008 yılında Türkiye’de işgücüne katılım oranı %45,9, istihdam oranı %40,6, işsizlik oranı ise %11,6’ydi (Susam ve Bakkal, 2008, s.83). 2008-2009 yıllarına ait TÜİK’in ilk çeyrek verilerine göre işsizlik oranı %16,1’e çıkmıştır. %14,2 olan tarım dışı işsizlik oranı ise %19,8’e yükselmiştir. Ekonomik krizle birlikte oranlarda meydana gelen artışlar istihdam sorununu da beraberinde getirmiştir. 2008 yılının Şubat ayında %13,4

olan kentsel bölgelerdeki işsizlik oranı 2009 yılının aynı ayında %18.1'e çıkmış ve 2008 yılının ilk çeyreğinde %22.8 olan genç nüfus işsizlik oranı %30.1 düzeyine yükselmiştir. 2009 yılı Kasım ayı verilerine göre ise 2008 yılının aynı ayına göre işsiz sayısı 233 bin kişi artarak, 3 milyon 270 bin kişiye yükselmiştir ve işsizlik oranı 0.5 puanlık artışla %13.1 seviyesine ulaşmıştır. Bu dönemdeki işsizlerin %71.2 si erkek, %56.5'i lise altı eğitilmiş, %27.3'ü bir yıl ve daha uzun sürede iş aramakta olan ve %89'u (2 milyon 911 bin kişi) ise önceden bir işte çalışmış olanlardan oluşmaktadır. Daha önce bir işte çalışmış olup şimdi iş arayanların %48.2'si hizmet, %23.3'ü sanayi, %17.4'ü inşaat, %8.8'i ise tarım sektöründe istihdam edilmiştir. Bu oranlar değerlendirildiğinde krizden en fazla lise altı eğitilmiş olanlar ile hizmet sektöründe çalışanların etkilendiği görülmektedir. Bununla beraber, işsizlerin büyük bir bölümünün krizden önce istihdam edildiği fakat krizle birlikte işsiz kaldığı görülmektedir (Kölmek, 2014, s.19). Krizin yarattığı belirsizlik atmosferi bireysel ve kurumsal kaygıları ortaya çıkarmaktadır (Akmeşe ve Çetin, 2009:112). Yaşanan bu kaygı ve belirsizliklerle birlikte işsizlik oranlarının yükselmesine yol açan kriz ortamı, diğer pek çok alanı da olumsuz etkileyerek, işsizlerin iş bulma sürelerini uzatmıştır (Öcal, 2011, s.216).

#### **2.1.4. 2008 Ekonomik krizinin dış ticaret ve ödemeler dengesi üzerindeki etkisi**

Ödemeler dengesi, bir ekonomideki yerleşik kişilerin, diğer ekonomilerde yerleşik kişilerle belirli bir dönem aralığında gerçekleştirdiği tüm ekonomik işlemlerin sistematik olarak kaydedildiği rapordur (TCMB, s.4). Ödemeler dengesi, bir ülkenin enflasyon oranı, işsizlik seviyesi, milli geliri ve dış borçları gibi ekonomisini ilgilendiren temel makroekonomik değişkenlerle bağlantılıdır. Bu nedenle, ülkelerin ekonomilerine dair genel durumun ve dış ekonomiyle bağlantılı bilgilerin değerlendirilmesinde önemli bir kaynak oluşturmaktadır (Koroğlu, 2010, s.66).

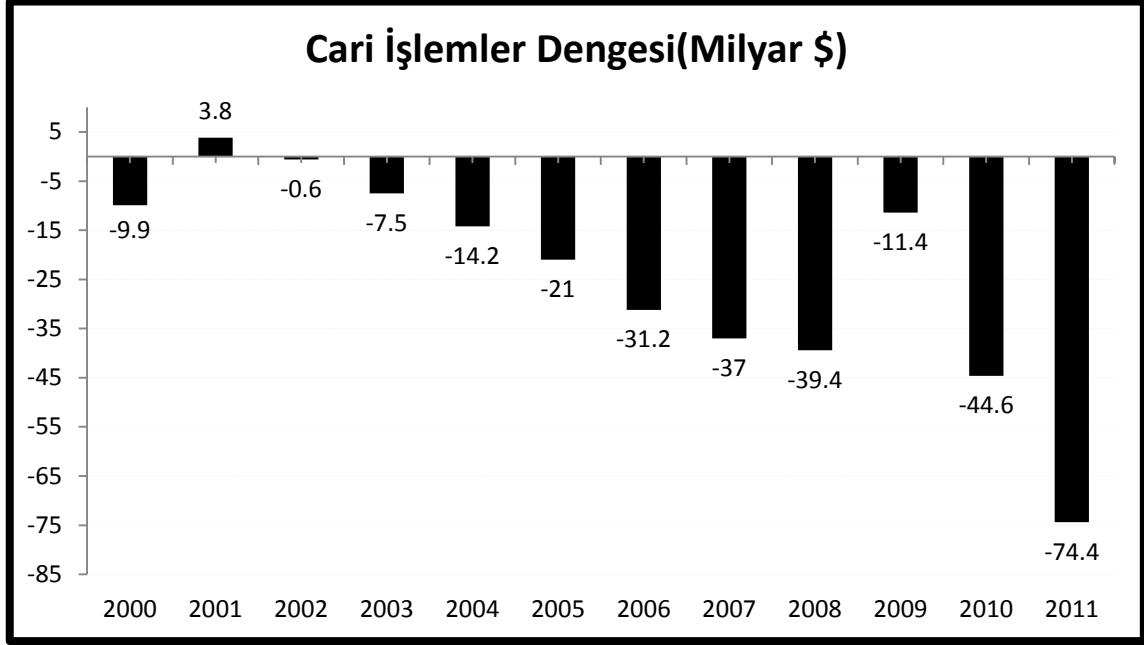
Çoğunlukla sıcak para ve özelleştirmeden elde edilen gelirlerle finanse edilen cari açık, Türkiye için önemli bir sorun oluşturmaktadır. Türkiye ekonomisinin cari açık vermesinin nedeni olarak ise ekonomide meydana gelen hızlı ve yüksek büyüme oranları, yerli paranın değerindeki artışlar ve iç tasarruf açıkları gösterilebilir. Türkiye ekonomisi de büyüme, hammadde ve ara malı, teknoloji ve yatırım mallarının ithalatını arttırdığından, büyüme ve cari açık arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadır. Bu nedenle Türkiye de gelişmekte olan ekonomilerin yaşadığı cari açık vererek büyüme kısır döngüsünün içerisinde yer almaktadır. Çünkü üretim ve onunla bağlantılı olarak da milli

gelir düşük, ancak nüfus artış oranı yüksek kalmaktadır. Bu yüzden de ülkede kişi başına düşen milli gelir oldukça düşük seyretmektedir. Kişi başına düşen milli gelirin düşük olması tasarruf oranlarının düşük olmasına ve yatırımların eksik kalmasına yol açmaktadır. Bununla bağlantılı olarak da ülkelerin yeterli sermaye birikimine sahip olmaması milli gelirin düşük olmasına ve büyüme hızının tutturulamamasına sebep olmuştur (Susam ve Bakkal, 2008, s.81).

Türkiye ekonomisi 1970 ile 1990'lı yılların sonuna kadar bütçe açığı sorunuyla karşı karşıya kalmıştır. Meydana gelen bütçe açığının bir de kamu kesimi açığıyla birleşmesi ülkeyi zor durumda bırakarak sistemin çökmesine yol açmıştır. Ancak bu dönemde cari açığımız bugünküyle karşılaştırılmayacak kadar düşük seviyededir. 2000'li yıllarda ise bütçe açığı hızla kapanmışken; cari açık hızlı bir şekilde artmaya başlamıştır. Maastricht kriterlerine göre %3 olarak belirlenen bütçe açığı/GSYH oranı Türkiye'de daha düşük seviyedeysen, cari açık GSYH'nın %6-%7 oranı aralığında bir yerde olmuştur (Yıldız, 2011, s.77).

Grafik 2.2. incelendiğinde cari işlemler dengesinin istikrarsız bir süreç izlediği görülmektedir. İçinde bulunulan döneme göre inişli çıkışlı seyir izleyen denge, 2000 yılında uygulanmaya başlanan programlarla birlikte yaklaşık olarak -9,9 milyar doları bulmuştur, fakat 2001 yılında IMF destekli programla birlikte cari denge pozitifte dönüşerek 3.8 milyar dolar fazla veren bir ekonomiye dönüşmüştür (Akgün, 2014, s.183). Ancak aynı yıl içinde gerçekleşen 14,5 milyar dolarlık sermaye çıkışı; yine aynı yıl içerisinde ekonominin %7.5 küçülmesine neden olmuştur (Evranos, 2012, s.291). 2007 yılında rekor artışla 107 milyar dolara ulaşan sıcak para akışı, 2008 yılının sonunda yaşanan daralma ve emtia fiyatlarında yaşanan düşüşlerle birlikte 50 milyar dolara kadar gerilemiştir. Ekonomide meydana gelen bu durum, cari işlemler açığının bir önceki yıla göre %9.1 oranında artış göstererek 39,4 milyar dolara ulaşmasına sebep olmuştur (Köroğlu, 2010, s.68). Likiditenin azalması sonucu risk algısında yaşanan bozulmalar 2009 yılının ilk çeyreğinde sıcak para girişini 50 milyar doların da altına indirmiştir. Daha sonra genişletici politikalarla birlikte yaşanan toparlanmalar sıcak para akışını üçüncü çeyrekte 79.5 milyar dolara kadar yükseltmiştir (Eren, 2010, s.96). 2008 yılı sonu itibariyle 39,4 milyar dolara ulaşan cari açık, 2009 yılının haziran ayı itibariyle 20.5 milyar dolara kadar gerilemiştir. Cari işlemler açığında yaşanan daralmalar 2009 yılının üçüncü çeyreğinde de devam ederek Eylül ayı itibariyle 14.6 milyar dolara kadar gerilemiştir (Köroğlu, 2010, s.68). 2009 yılının sonunda ise cari açık 11,4 milyar dolara

gerilemişken, 2010 yılında bir önceki yıla göre %247.1 oranında artarak 44 milyar dolara yükselmiştir (Yıldız, 2011, s.80).



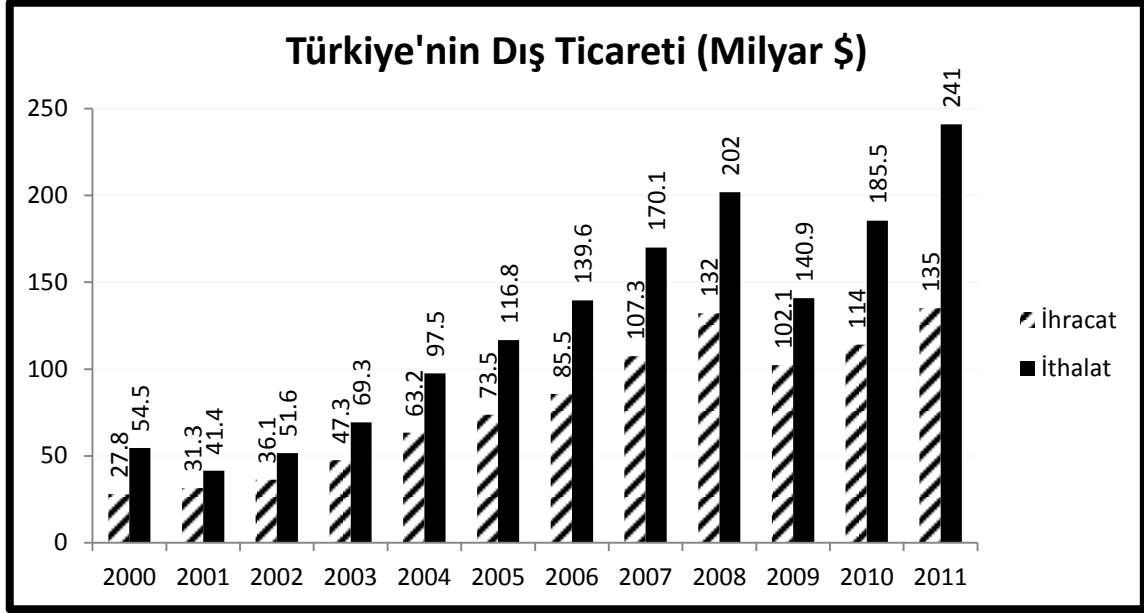
**Grafik 2.2.** Cari İşlemler Dengesi (Milyar \$)

**Kaynak:** TCMB

Dünyada yaşanan olumsuz gelişmeler ve gerilemeler Türkiye'nin dış ticaretini de olumsuz etkileyerek, Türkiye'de krizin en fazla etkilendiği makroekonomik değişkenlerden birisi olmasına neden olmuştur. Kriz; euro/dolar paritesinde dalgalanmalar, emtia ve enerji piyasalarında düşüş ve dış talepte meydana gelen daralmalar olmak üzere dış ticaret üzerinde üç kanaldan etkili olmuştur (Öcal, 2011, s.214).

Küresel krizin yoğun olarak hissedildiği 2009 yılında, Türkiye'nin önemli pazarını oluşturan Euro bölgesinde ki krizin getirdiği hızlı talep düşüşü dış ticaret hacmini olumsuz etkilemiştir. Grafik 2.3'te görüldüğü üzere 2000 yılında ihracat rakamları cari dolar fiyatlarıyla 27,8 milyar dolar iken, yılda ortalama olarak %14,9 oranında artarak; 2007 yılında 107,3 milyar dolara ulaşmıştır. Veriler genel olarak incelendiğinde ise ihracatın 2002 yılından sonra artmaya başladığı görülmektedir (Koroğlu, 2010, s.66). Türkiye, 2007 yılında ihracat rakamlarında büyük bir sıçrama yaşamış ve bir önceki yıla göre %25'lik bir artış kaydedilmiştir. 2007 yılında elde edilen ivme 2008'de devam etse de, 2009 yılında ihracatta bir önceki yıla göre %23'lük bir kayıp meydana gelmiştir. 2010 yılında ise ihracat tekrar pozitif ivmelenmiş ve

%11'lik büyüme oranıyla krizin ihracat üzerindeki etkileri yok olmaya başlamıştır. Yaşanan bu artışlar 2011 yılında da devam ederek ihracatı 135 milyar dolar seviyesine kadar yükseltmiştir (Çakmak, 2012, s.61).



**Grafik 2.3.** Türkiye'nin Dış Ticareti (Milyar \$)  
**Kaynak:** TÜİK

İhracatın göstermiş olduğu gelişim ithalatta da görülmüş ve ithalat 2008'in ilk yarısında %38,1, üçüncü çeyreğinde %29,9 artmıştır. Başta petrol fiyatları olmak üzere ithal girdi kullanımının artması uluslararası piyasalarda temel mal fiyatlarını yükseltmiş ve ithalatın ivmesini arttırmıştır. Ancak ihracat ve üretimde yaşanan daralma ithalatı 2008 yılının son çeyreğinde %19,1, 2009 yılının ilk beş ayında %41,5 daralmıştır (Yükseler, 2009, s.17). Böylelikle 2008 döneminde toplamda 202 milyar dolar olan ithalat, 2009 yılında yaklaşık %30 kadar bir daralma yaşayarak toplamda 140,9 milyar dolara düşmüştür. İthalatta olan daralmanın ihracatta olan daralmadan fazla olması sebebiyle 69,9 milyar dolar olan dış ticaret açığı 2009 yılında 38,8 milyar dolara kadar gerilemiştir. Krizin etkilerinin azalmaya başladığı 2010 yılında ise hem ithalat hem de ihracat rakamlarında artışlar yaşanmıştır. Ancak ithalatta ihracata göre daha fazla artışın yaşanması dış ticaret açığında artışa yol açmıştır (Yurdabak, 2015, s.36).

### 2.1.5. 2008 Ekonomik krizin iç ve dış borçlar üzerindeki etkisi

Türkiye'nin üzerindeki borç yükü, 2000'li yılların başından itibaren ekonomik büyüme önünde bir engel oluşturmuştur. Yıllar itibariyle değerlendirildiğinde kamu kesimine ait net borç stokunun GSYH'ya oranı 2001 yılında %61,4 iken; 2007 yılında bu oran %29,1'e kadar gerilemiştir. Bu süreçte gerçekleşen büyüme hızı, kamu borçlarının çevrilme sorununu ortadan kaldırarak kamu finansman gereğini negatife döndürmüştür. Ancak 2008 yılında borçlanma maliyetleri dalgalı bir süreç izlemiştir. Devlet iç borçlanma senetlerinin faiz oranları ise, 2007 yılı sonunda %16.2 iken; iç belirsizlik ve dış kaynaklarda yaşanan dalgalanmalar nedeniyle bir sonraki yılın Haziran ayında %21.54'e yükselmiştir. 2002 yılında kamu sektörüne ait dış borç stoku, özel sektörün dış borç stokundan fazla iken, 2008 yılının üçüncü çeyreğinde özel sektör, dış borçlar içindeki payını %67'ye kadar yükseltmiştir. 2008 yılında özel sektörün borçlarının 47,397 milyar dolarlık kısmı kısa vadeli, 141,161 milyar dolarlık kısmı ise uzun vadeliydi. Bu dönemde iç kredi faizleri ve liberal politikalar özel sektörün borç tutarlarının artmasına sebep olmuştur. 2009 yılı verileri incelendiğinde kamu sektörüne ait dış borçların bir önceki yıla göre artış göstererek 83,513 milyar dolara yükseldiği görülmektedir. Diğer taraftan özel sektöre ait dış borçlar ise azalış göstererek 172,265'e kadar düşmüştür. Bunun temel sebebini, krizle birlikte daralan uluslararası koşullar ve kendi sorunlarıyla uğraşan bankaların yeni borçların yaratılmasını istememesi oluşturmuştur. Ancak özel sektör dış borçları 2010 yılında tekrar yükselişe geçerek 190 milyar dolara, 2011 yılında ise yaklaşık olarak 200 milyar dolara kadar ulaşmıştır. Buna karşın 2008 yılında da bir önceki yıla göre dış borçlarda meydana gelen artışın %15 oranında olduğunu vurgulamak da gerekmektedir. TCMB'ye ait dış borç stoku rakamları, ilk başlarda daha hızlı ilerleyip, daha sonra hafif artış eğilimine girse de 2002 yılı stokunun gerisinde kalmıştır. TCMB'sinin dış borç stokunun GSYH'ya oranı 2002 yılında %9,5 oranındayken; 2008 yılının Haziran ayında %2-3 oranına kadar gerilemiştir (Susam ve Bakkal, 2008, s.78; Işık ve Duman, 2012, s.98).

**Tablo 2.4. Türkiye Brüt Dış Borç Stok**

MİLYON ABD DOLARI	KAMU SEKTÖRÜ			TCMB			ÖZEL SEKTÖR			TÜRKİYE BRÜT DİŞ BORÇ STOKU (I+II+III)	TÜRKİYE BRÜT DİŞ BORÇ STOKU / GSYH (%)
	KISA VADELİ STOK	UZUN VADELİ STOK	TOPLAM DİŞ BORÇ STOKU (I)	KISA VADELİ STOK	UZUN VADELİ STOK	TOPLAM DİŞ BORÇ STOKU (II)	KISA VADELİ STOK	UZUN VADELİ STOK	TOPLA M DİŞ BORÇ STOKU (III)		
<b>2002</b>	915	63,618	<b>64,533</b>	1,655	20,348	<b>22,003</b>	13,854	29,206	<b>43,060</b>	<b>129,596</b>	<b>56.2</b>
<b>2003</b>	1,341	69,503	<b>70,844</b>	2,860	21,513	<b>24,373</b>	18,812	30,133	<b>48,945</b>	<b>144,161</b>	<b>47.3</b>
<b>2004</b>	1,840	73,828	<b>75,668</b>	3,287	18,123	<b>21,410</b>	27,076	36,985	<b>64,061</b>	<b>161,139</b>	<b>41.3</b>
<b>2005</b>	2,133	68,278	<b>70,411</b>	2,763	12,662	<b>15,425</b>	34,018	50,896	<b>84,914</b>	<b>170,750</b>	<b>35.5</b>
<b>2006</b>	1,750	69,837	<b>71,587</b>	2,563	13,115	<b>15,678</b>	38,540	82,304	<b>120,844</b>	<b>208,108</b>	<b>39.5</b>
<b>2007</b>	2,163	71,362	<b>73,525</b>	2,282	13,519	<b>15,801</b>	38,700	121,986	<b>160,686</b>	<b>250,012</b>	<b>38.5</b>
<b>2008</b>	3,248	75,086	<b>78,334</b>	1,874	12,192	<b>14,066</b>	47,397	141,161	<b>188,558</b>	<b>280,958</b>	<b>37.9</b>
<b>2009</b>	3,598	79,915	<b>83,513</b>	1,764	11,398	<b>13,162</b>	43,628	128,637	<b>172,265</b>	<b>268,940</b>	<b>43.6</b>
<b>2010</b>	4,290	84,820	<b>89,110</b>	1,553	10,012	<b>11,565</b>	71,404	119,946	<b>191,350</b>	<b>292,025</b>	<b>39.9</b>
<b>2011</b>	7,013	87,267	<b>94,280</b>	1,239	8,095	<b>9,334</b>	73,328	126,968	<b>200,296</b>	<b>303,909</b>	<b>39.3</b>
<b>2012</b>	11,040	92,983	<b>104,023</b>	1,036	6,052	<b>7,088</b>	88,119	139,791	<b>227,910</b>	<b>339,022</b>	<b>43.1</b>
<b>2013</b>	17,605	98,339	<b>115,944</b>	833	4,401	<b>5,234</b>	111,975	155,900	<b>267,875</b>	<b>389,054</b>	<b>47.3</b>
<b>2014</b>	17,866	99,844	<b>117,710</b>	342	2,142	<b>2,484</b>	114,605	167,683	<b>282,288</b>	<b>402,482</b>	<b>50.4</b>
<b>2015 Ç1</b>	18,165	95,223	<b>113,388</b>	290	1,820	<b>2,110</b>	110,997	166,303	<b>277,300</b>	<b>392,798</b>	<b>49.5</b>
<b>2015 Ç2</b>	16,924	98,796	<b>115,720</b>	270	1,708	<b>1,978</b>	109,893	177,288	<b>287,181</b>	<b>404,880</b>	<b>52.4</b>
<b>2015 Ç3</b>	15,355	99,447	<b>114,802</b>	208	1,344	<b>1,552</b>	105,267	184,363	<b>289,630</b>	<b>405,985</b>	<b>54.7</b>

Kaynak: <https://www.hazine.gov.tr>

Kriz başlamadan önce iç borç stokunun hızlı bir şekilde artması, krizin yaklaşmakta olduğunun göstergesi olmuştur. 2008 krizi öncesinde şimdiye kadar yaşanan diğer ulusal krizlerden farklı olarak makroekonomik göstergelerin olumsuz gidişatı kriz sinyali olarak gösterilmiştir. Krizle birlikte uygulanan ekonomik politikalar göstergeler üzerinde ilk zamanlar kısa süreli olumlu etkide bulunsa da, olumsuz etki sonradan tekrar kendini göstermiştir (Akgün, 2014, s.284).

Ekonomideki iç borçların genel toplamı 2000 yılında yaklaşık olarak 36,420 milyon TL civarında iken; 2001 krizinin etkisiyle artan reel faiz ve artan cari giderlerle birlikte sosyal güvenlik kurumlarında oluşan açıkların finanse edilmesi amacıyla piyasadan borçlanılması, 2007 yılında iç borç toplamını 255,310 TL'ye yükseltmiştir. 2008 yılında bir önceki yıla göre %8 oranında artarak 274,827 milyon TL seviyesine yükselen bu rakam, krizin etkilerinin derinleşmesiyle birlikte 2009 yılında bir önceki yıla göre %20 oranında artarak 330,005 milyon TL'ye yükselmiştir. 2010 yılında ise bu rakam 352,841 milyon TL'ye yükselirken; 2011 yılında 368,778 milyon TL seviyesine kadar artış göstermiştir (Işık ve Duman, 2012, s.97).

Bu bilgiler ışığında borç artışı diğer ekonomik unsurları etkileyerek kriz oluşumuna neden olurken; kriz döneminde borç artışlarının meydana gelmesi ekonomideki dengeleri daha da bozmuştur. Bu yüzden Türkiye'de 1990'lı yılların sonrasında artan borç yükleri, ekonomik krizin nedenini oluştururken, diğer taraftan sonucunu da oluşturmuştur (Toprak, 2010, s.11).

**Tablo 2.5. İç Borç Stok Verileri(Aylık, Bin TL)**

Yıllar	İç Borçlar (Milyon TL)
2003	194,386
2004	224,482
2005	244,782
2006	251,470
2007	255,310
2008	274,827
2009	330,005
2010	352,841
2011	368,778

**Kaynak:** TCMB

#### **2.1.6. 2008 Krizinin bankacılık sektörüne etkisi**

Bankacılık sektöründe yaşanan sorunların çözümünü kalıcı olarak gerçekleştirmek amacıyla 2001 yılının Mayıs ayında uygulamaya konulan bankacılık sektörü yeniden yapılandırma programı bankacılık sektöründeki karlılığı olumlu yönde etkileyerek sektörde iyileştirmeler sağlamıştır. Türkiye ekonomisinde 2000-2001 krizi sonrasında yapılan düzenlemeler ve iyileştirmeler, 2008 krizinin kolay bir şekilde atlatılmasına yardımcı olmuş ve hatta krizin etkilerinin derinleştiği 2009 yılında bile, sektörde net faiz marjındaki artışla birlikte net gelir ve karlılık arttırılabilmektedir. Ancak krizin etkisi yalnızca krediler kanalı ve getiriler üzerinde daralma şeklinde meydana gelmiştir (Artar ve Sarıdoğan, 2012, s.7).

Tablo 2.6’da verilen bankacılık sektörünün finansal sağlamlılık göstergeleri incelendiğinde, bankacılık sektörüne ilişkin göstergelerin 2008 yılı süresince olumlu bir süreç izlediği görülmektedir. Sermaye yeterliliği standart rasyosunun sınırların üzerinde gerçekleşmesi ve istikrarlı bir süreç izlemesi, ekonomik risklere karşı koruma sağlamaktadır. Bu değer 2009 yılının Aralık ayında, bir önceki yılın aynı ayına göre %14’lük artış göstererek 20.5’e yükseldiği görülmektedir. Bu değer sermaye yeterlilik rasyosunun son zamanlarda aldığı en yüksek değeri oluşturmaktadır. Likidite göstergelerinde ise, 2007 yılından itibaren düşük oranlarda azalışlar meydana gelse de genel itibariyle istikrarlı bir süreç gözlenmiştir. 2009 yılı itibariyle artış göstermeye başlayan gösterge 2009 Aralık ve 2010 Mart ayında %43 değerine kadar yükselmiştir.

Göstergedeki meydana gelen bu artışlar borç ödeme kabiliyeti açısından olumlu bir gelişme olarak değerlendirilmektedir. Ancak 2008 yılının son çeyreğinde krizin etkileriyle ekonomide yaşanan durgunluklar, aktif kalitesini olumsuz etkileyerek takipteki alacakların brüt kredilere oranını %3,6'ya kadar yükseltmiştir. 2009 yılının Aralık ayında ise bu oranın %5,3'e kadar artış gösterdiği görülmektedir. Bu artışın temel sebebinin üretim ve talepte yaşanan daralmanın, reel kesimin kredi ödeyebilirlik gücünü azaltması oluşturmaktadır. Mart 2010 yılında ise bu oranın gerileme göstererek %4,9'a düştüğü görülmektedir. Geçen yılın son çeyreğine göre azalış gösteren bu oranın gerilemeye başlaması olumlu bir gelişme olarak değerlendirilmektedir. Karlılığın devamlılığı için önem arz eden faiz dışı gelirler/faiz dışı giderler oranının ise, 2008 yılının son aylarında 7 puan gerilemesi, performans ve karlılık açısından olumsuz olarak değerlendirilmektedir. 2009 yılında azalan bir seyir izleyerek Aralık ayında 68,7'ye gerileyen bu oran; 2010 yılının ilk üç ayında dikkate değer bir artış göstererek 78,2'ye kadar yükselmiştir (BDDK, 2008, s.19).

**Tablo 2.6. Bankacılık Sektörünün Finansal Sağlamlık Göstergeleri (%)**

%	2007	Mar.08	Haz.08	Eyl.08	Ara.08	Haz.09	Ara.09	Mar.10
Sermaye Yeterliliği Standart Rasyosu	18,9	17,2	16,8	17,5	18,0	19,2	20,5	19,9
Serbest Sermaye/Toplam Özkaynaklar	75,3	75,5	75,2	76,2	77,0	78,9	79,6	80,5
Toplam Özkaynaklar/Toplam Yab. Kaynaklar(1)	15,0	13,6	13,3	13,9	13,4	14,6	15,3	15,7
Toplam Özkaynaklar/Toplam Aktifler	13,0	12,0	11,7	12,2	11,8	12,7	13,3	13,6
Krediler/Toplam Özkaynaklar	376,6	420,7	444,1	434,8	425,7	376,4	354,5	257,0
Likidite Göstergesi (2)	47,0	46,3	44,7	38,3	34,4	39	43	43
Yab. Para Net Genel Poz. /Özkaynaklar	-0,3	1,2	0,2	-0,8	0,0	0,5	0,1	-0,6
Bilanço dışı İşlemler/Toplam Aktifler	66,3	76,1	75,4	70,1	64,9	67,5	69,5	73,8
Takipteki Alacaklar/Brüt Krediler	3,5	3,1	3,1	3,1	3,6	4,9	5,3	4,9
T.G.A. Karşılığı/Takipteki Alacaklar	86,8	84,8	82,5	80,5	79,9	79,6	83,5	82,9
Bireysel Krediler/Toplam Krediler	33,2	31,8	32,4	32,8	32,1	33,0	33,3	33,0
Kâr Eden Banka Sayısı/Toplam Banka Sayısı	46/50	40/50	44/50	46/50	45/50	46/49	46/49	46/49
Kâr Eden Bankaların Aktifleri/Toplam Aktifler	99,3	99,0	99,5	99,9	99,9	99,8	99,8	99,6
Vergi Sonrası Aktif Kârlılığı (ROA)	2,8	2,8	2,5	2,2	2,0	2,1	2,6	2,6
Vergi Sonrası Özkaynak Kârlılığı (ROE)	21,8	21,9	20,0	18,2	16,5	17,7	20,2	19,9
Prov. Son. Net Faiz Gel./Toplam Brüt Gel.(3)	26,7	27,0	26,8	26,3	24,8	25,3	30,6	30,6
Faiz Dışı Gelirler/Faiz Dışı Giderler	72,3	73,9	72,6	68,4	65,5	75,0	68,7	78,2

**Kaynak:** BDDK

(1) Toplam Yabancı Yukumluluklar=Toplam Yukumluluklar–Toplam Özkaynaklar

(2) Likidite Göstergesi = (Nakit Değerler+Bankalardan (Merkez Bankası ve Para Piyasalarından Alacaklar dahil) Alacaklar+Alım Satım Amaçlı Menkul Değerler+Satılmaya Hazır Menkul Değerler+Zorunlu Karşılıklar)/(Mevduat+Bankalara (Merkez Bankası ve Para Piyasalarına Borçlar dahil) Borçlar)

(3) Toplam Brüt Gelirler= Faiz Gelirleri+Faiz Dışı Gelirler

Banka şube ve personel sayısının verildiği tablo 2.7. incelendiğinde; krizin derinleştiği 2008-2010 döneminde; bankacılık sektöründe çalışan kişi sayısı 2008 yılında 182.120 iken 2010 yılında bu rakam %5 oranlık artışla 191.280'e yükselmiştir. Diğer taraftan şube sayısı verilerine bakıldığında 2008 yılında 9.304 olan değer %15'lik artışla 10.666'ya yükseldiği görülmektedir. Banka sayısı ise bu dönem aralığında değişmeyerek 49'da sabit kalmıştır. Tablodan da görüleceği üzere 2000-2001 krizi sonrasında bankacılık sektöründe yaşanan olumsuz gelişmeler 2008 krizinden sonra yaşanmamıştır (Afşar, 2011, s.160).

**Tablo 2.7. Banka Şube ve Personel Sayıları (1990-2010)**

	1990	2000	2003	2007	2008	2009	2010
<b>Banka Sayısı</b>	66	79	55	50	49	49	49
<b>Şube Sayısı</b>	6.244	7.837	6.078	7.856	9.304	9.581	10.666
<b>Çalışan Sayısı</b>	144.793	170.401	122.964	167.760	182.120	184.216	191.280

**Kaynak:** Afşar, 2011:159

Bankacılıkla ilgili göstergeler genel olarak değerlendirildiğinde Türk bankacılık sektörünün 2000-2001 krizi sonrası yeniden yapılandırılmasıyla, finansal kriz yönetme deneyimi kazandığı söylenebilir. Çünkü 2008 krizi sonrası göstergeler, Türk bankacılık sektörünün kriz süreci ve sonrasında benzer durumda olan ülkelere göre krizi daha az hasarla atlmasına yardımcı olduğunu kanıtlar niteliktedir (Selçuk, 2010, s.24-25).

## **2.2. 2008 Ekonomik Krizinin Türk Sanayi Sektörü Üzerine Etkisi**

2008 yılında ABD temelli olarak meydana gelen konut krizinin küresel boyutta olması, dünya ekonomilerinin ilk olarak ihracının daha sonra ise yurt içi talebini daraltmıştır. Ekonomide meydana gelen bu tür talep azalışları ise doğrudan sanayi sektörü üretiminin azalmasına yol açmıştır (Öcal, 2014, s.22). Tüm dünyayı etkisi altına alan krizin Türkiye ekonomisine de olumsuz etkileri olmuştur. Özellikle Türk sanayi sektörünün krizin yoğun olarak hissedildiği 2009 Şubat ayında, dörtte biri oranında küçülmesi; sektörün son yılların en sert daralmasını yaşamasına yol açmıştır. Türkiye'nin en büyük krizi olarak nitelendirilen 2001 krizinde dahi sanayi üretimi

böylesine küçülmemiştir (Alptekin, 2009, s.8). Sanayide yaşanan daralma Türkiye ekonomisini olumsuz etkileyerek büyüme oranlarının gerilemesine yol açmıştır. Bu açıdan krizin sanayi sektörü üzerindeki etkisinin hangi boyutlarda olduğunun belirlenmesi ekonominin gidişatını belirlemede oldukça önem arz etmektedir. Bu nedenle, 2008 küresel krizinin sanayi sektörü üzerindeki etkilerinin analiz edilmesi önem arz etmektedir.

### **2.2.1. 2008 Krizi öncesi sanayi gelişimi**

Ekonomide 1990'lı yıllardan 2000'li yılların başına kadar meydana gelen krizlerle birlikte iç ve dış talepte yaşanan dalgalanmalar sanayi sektörüne ait katma değerleri olumsuz bir şekilde etkilemiştir. 1994 yılında krizle birlikte % 5,7 oranında daralma gösteren sanayi sektörü katma değeri; sonraki üç yıl boyunca sırasıyla yaklaşık olarak % 12, % 7 ve % 10 oranında büyüme yaşamıştır. Ancak Asya'da ve daha sonrasında Rusya'da yaşanan kriz, büyüme sürecinde olan katma değer oranını 1998 yılı itibariyle yaklaşık % 2 gibi bir düşük oranda arttırmıştır. 1998 yılının son çeyreğinde % 5,4 oranında küçülme gösteren sanayi sektöründeki daralma 1999 yılının ilk çeyreğinde de devam etmiş ve ikinci çeyrekte hafif bir toparlanma yaşaması dışında daralma eğilimi etkisini yıl boyunca devam ettirmiştir. Daha sonrasında 17 Ağustos depreminin yaşanması sanayi sektöründeki olumsuz tabloyu daha da kötüleştirerek ilgili sektöre ait katma değeri yılın tamamı itibariyle % 5 oranında daraltmıştır. 1999 yılının sonlarında IMF ile stand-by düzenlemesinin yapılması ekonomide iyimser beklentiler oluşturmuş, faiz hadlerini düşürmüş ve tüketici kredilerinde artışlar gerçekleşmiştir. Bunun sonucunda sanayi sektörü tekrar büyüme eğilimine girerek 2000 yılında bir önceki yıla göre %6,1 oranında artış göstermiştir. Fakat sonrasında Kasım 2000-Şubat 2001 krizinin yaşanması sanayi üretimini bir önceki yıla göre %8,7 oranında daraltmıştır. Madencilik sektörü dışında imalat ve enerji alt sektörlerinde 2003 yılında gerçekleşen büyüme, 2002 yılında gerçekleşen genişlemenin devamı olma niteliğinde olmuş ve endeks değeri 2003 yılında bir önceki yıla göre yüzde 5,3 oranında artış göstererek katma değer oranını %7,8 oranında arttırmıştır. 2002 ve 2003 yılında bu hızla devam eden toparlanma süreci 2004 yılında da devam ederek %11,3 oranında hızlı bir büyüme göstermiştir. Bu süreçte, tüketim ve yatırımın canlı olmasına karşın TL'nin aşırı değerlenmesi ithalat hacminin artmasına yol açmıştır. Bu yüzden de sanayi sektörü

katma değeri 2005 yılında bir önceki yıla göre yavaşlama sürecine girmiştir. 2006 yılında ise sanayi sektörünün katma değerindeki artış %8,3 oranında gerçekleşmiştir. Bu artışta imalat sanayindeki büyümenin %8,2 oranından %8,4 oranına çıkması etkili olmuştur (TURMOB, 2010, s.102-104).

### **2.2.2. 2008 Kriziyle birlikte sanayi sektörünün gelişim süreci**

2008 küresel krizinin sanayi sektörü üzerindeki etkilerinin hangi boyutlarda olduğunu belirleyebilmek için, sanayi üretiminin ve işgücü piyasasının ayrıntılı bir şekilde analiz edilmesi önem arz etmektedir. Bu bağlamda bu başlık altında sanayi ve imalat sanayi üretim endeksleri, sanayi katma değerleri, sanayi ciro ve sipariş endeksleri, kapasite kullanım oranları, sanayi istihdam gelişimi ile verimlilik ve reel ücret gelişimleri incelenecektir.

#### **2.2.2.1. 2008 Krizinin sanayi üretimine etkisi**

2007 yılının ilk çeyreğinde olumlu bir süreç izleyen sanayi sektörü, ikinci çeyrekte yavaşlama sürecine girerek yılın geri kalanını aynı trendde devam ettirmiştir. Madencilik ve enerji alt sektörü ise son çeyrek haricinde canlı bir seyir izlemiş ve ilk 9 aylık verilere göre katma değer büyüme oranları sırasıyla %9 ve %7 üzerinde gerçekleşmiştir. 2008 yılında krizin imalat sanayi sektörünü bir önceki yıla göre %0,1 oranında daraltması, Türk sanayi sektörünün ilgili yılda yalnızca %0,3 oranında büyümesine neden olmuştur. 2009 yılında krizin etkilerinin daha da derinleşmesi sanayi sektörüne ait katma değerleri bir önceki yılın aynı dönemine göre ilk çeyrekte %21,1, ikinci çeyrekte %11,4 üçüncü çeyrekte ise %4,5 oranında daraltmıştır. Son çeyrekte krizin etkilerinin azalmasıyla birlikte iç ve dış talepte yaşanan olumlu gelişmeler, sanayi sektörüne ait katma değer rakamlarını, bir önceki yılın aynı dönemine göre %11,4 oranında arttırmıştır. 2009 yılı genel itibariyle değerlendirildiğinde ise sanayi sektöründe toplamda %6,9 oranında daralma yaşandığı görülmektedir. Kriz süreciyle birlikte sanayide yaşanan 15 aylık daralma, 2009 yılının Ekim ayında büyüme eğilimine dönüşmüştür (TURMOB, 2010, s.105-107).

**Tablo 2.8.** Sanayi Sektörü Katma Değeri (1998 Yılı Fiyatları İle Bir Önceki Yıla Göre % Değişim)

SEKTÖRLER	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
TOPLAM SANAYİ	7.8	11.3	8.6	8.3	5.8	0.3	-6.9
MADENCİLİK	-2.2	3.4	9	5.2	8.1	5.4	-6.7
İMALAT SANAYİ	8.4	11.9	8.2	8.4	5.6	-0.1	-7.2
ELEKTRİK,GAZ,SU	4.9	7.1	14.1	8.6	6.8	3.7	-3.5

Kaynak: TURMOB, 2010:104

Ekonominin ve sanayinin genel durumunu analiz etmenin yanında durgunluk ve canlanma dönemlerini gözlemlemek için kullanılabilir önemli göstergelerden birisi de sanayi üretim endeksi(SÜE)'dir. Krizin etkilerinin hissedildiği dönemlere ait SÜE verileri incelendiğinde endekste dikkate değer azalışların yaşandığı görülmektedir (Yurdabak, 2015, s.32).

Ekim 2008 yılında düşüş ivmesine giren SÜE, imalat sanayinin %1,8 oranında küçülmesine bağlı olarak bir önceki yıla göre %0,9 daralma göstermiştir. 2009 yılının Ocak ayında dip yapan SÜE'nin; tüm alt sektörlerinde bir önceki yıla göre düşüşler yaşansa da en büyük düşüşü %10,9 oranıyla imalat sanayinde; %9,6 oranıyla sanayi sektöründe yaşamıştır. Sanayide 2009 yılı boyunca devam eden daralma süreci ancak 2010 yılının Mayıs ayında krizin etkilerinin azalmasıyla birlikte 2008 yılı kriz öncesi seviyesine ulaşabilmiştir(TURMOB,2010,s.105;Yurdabak,2015,s.32).

**Tablo 2.9.** Sanayi Üretim Endeksi, 2005=100 (NACE REV. 2)

Yıl	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık Ortalama
2005	83.7	86	98.5	95	99.1	102.3	100	99.9	109	111.4	102.1	113	100
2006	84.7	93.6	110.6	104.8	111.5	113.3	109.3	106.4	114	107.1	116.7	115.9	107.3
2007	101	102	117.4	111.1	119.8	118.6	116	114.8	118.9	118	126.3	114	114.8
2008	112.3	111.3	121.5	119.4	123.4	121.4	121.1	110.9	114.1	110.5	110	94.2	114.2
2009	88.1	84.6	95.4	96.9	102.3	109.4	110.4	103.7	103.1	117.4	106.8	116.7	102.9
2010	99.3	99.5	115.8	113.3	117.6	120.3	120.1	115	113.9	129	116.8	136.2	116.4

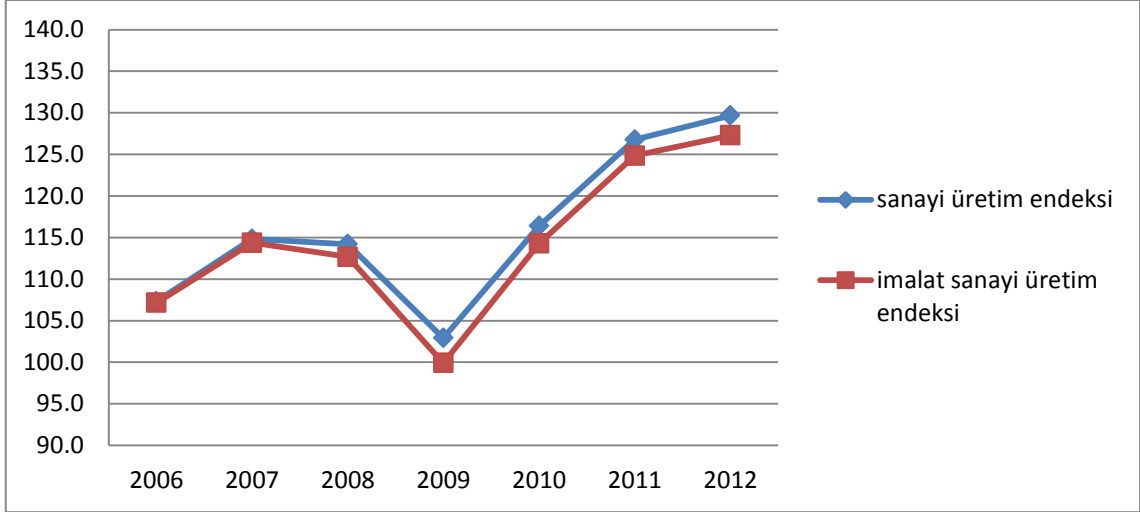
Kaynak: TÜİK

**Tablo 2.10.** Sanayi Sektörü Üretim Endeksi bir önceki yıla göre % Değişim Oranları

SEKTÖRLER, ALT SEKTÖR	2006	2007	2008	2009
sanayi	5.8	5.4	-0.9	-9.6
madencilik	4.3	9.6	7.5	-2.7
imalat	5.5	4.8	-1.8	-10.9
Enerji	9.1	8.7	3.8	-2.3

Kaynak: TURMOB,2010,s.106

Grafik 2.4'te imalat sanayi ile sanayi sektörünün üretim endekslerinin dönemler itibariyle gelişimi gösterilmiştir. Grafik incelendiğinde her iki endeksinde birbirine yakın değerler aldığı ve aynı yönde gelişim gösterdiği görülmektedir. Bu durum, imalat sanayi sektörünün toplam sanayi sektörü içerisinde diğer alt sektörlerden daha fazla paya sahip olduğunu göstermektedir (Kundak, 2015, s.107).



**Grafik 2.4.** Sanayi Üretim Endeksi ve İmalat Sanayi Üretim Endeksinin Gelişimi

**Kaynak:** TÜİK

İmalat sanayi üretim endeksinin artması ya da azalması, sanayi sektörüne ait endeks değerlerini belirleyeceğinden; imalat sanayi alt sektörlerinden hangisinin daha etkin olduğunu bilmek sanayi üretimi için önem arz etmektedir. İmalat sanayine ait üretim değerlerinin en fazla düşüş yaşadığı yıllar incelendiğinde; bu yılların kriz dönemlerine denk geldiği görülmektedir. Endeks değeri, 94 kriziyle birlikte ilk çeyrekte %16,4; 2001 kriziyle birlikte dördüncü çeyrekte %13,3 oranında daralma yaşarken; krizin etkilerinin derinleştiği 2009 yılının ilk çeyreğinde %24,5'lik daralma yaşamıştır (Yükseler, 2009, s.15).

İmalat sanayi ve alt sektörlerine ait verilerinin verildiği Tablo 2.11. incelendiğinde, 2008 yılında bir önceki yıla göre daralma gösteren alt sektörlerde; ilk sırayı %26,1'lik azalışla radyo, TV, haberleşme teçhizatı ve cihazları sektörü; ikinci sırayı %12.0 azalışla giyim eşyası sektörü; üçüncü sırayı ise %10,7'lik azalışla tekstil ürünleri sektörü alırken; dördüncü sırayı %6,8 azalışla metal ürünleri sektörü almıştır. 2009 yılına ait veriler incelendiğinde ise krizin etkisiyle birlikte hemen hemen tüm alt

sektörlerde daralma yaşandığı görülmektedir. En fazla daralmayı %30,2 oranıyla motorlu kara taşıtı, römork ve yarı römork sektörü oluştururken; ikinci sırayı %25,2'lik daralmayla petrol ürünleri sektörü, üçüncü sırayı %23,5'lik küçülmeye diğer ulaşım araçları sektörü; dördüncü ve beşinci sırayı ise sırasıyla %22'lik azalışla büro makineleri, bilgisayar sektörü; %19,1'lik azalmayla metal ürünleri sektörü izlemiştir (TOBB, 2009, s.34-35). Ancak tüketim, yatırım talepleriyle ilgili sorunların çözüme bağlanması amacıyla mali önlemlerin alınmaya başlanması imalat sanayi endeksinde toparlanmaların yaşanmasında etkili olmuştur.

**Tablo 2.11. İmalat Sanayi Üretim Endeksi ve Değişim Oranları(2005=100) (%)**

Alt Sektörler	2007	2008	2009	2007	2008	2009
<b>İmalat Sanayi</b>	114,8	112,7	100,4	6,6	-1,8	-10,9
<b>Gıda Ürünleri ve İçecek İmalatı</b>	108,7	113,2	111,8	3,0	4,1	-1,2
<b>Tütün Ürünleri İmalatı</b>	110,1	117,8	116,0	0,2	7,0	-1,5
<b>Tekstil Ürünleri İmalatı</b>	103,0	92,0	82,8	0,6	-10,7	-10,0
<b>Giyim Eşyası İmalatı</b>	102,8	90,4	81,8	6,6	-12,0	-9,6
<b>Derinin Tabaklanması ve İşlenmesi</b>	111,2	105,3	97,1	-5,9	-5,3	-7,7
<b>Ağaç ve Ağaç Mantarı Ürünleri İmalatı (Mobilya Hariç)</b>	143,7	158,9	156,6	9,6	10,6	-1,5
<b>Kağıt Hamuru, Kağıt ve Kağıt Ürünleri İmalatı</b>	115,0	118,4	116,2	6,5	3,0	-1,9
<b>Basım ve Yayım</b>	115,5	113,2	113,2	5,7	-2,0	0,0
<b>Kok Kömürü, Rafine Edilmiş Petrol Ürünleri</b>	104,1	101,6	76,0	0,3	-2,4	-25,2
<b>Kimyasal Madde ve Ürünleri İmalatı</b>	120,8	120,5	121,7	8,7	-0,3	1,0
<b>Plastik ve Kauçuk Ürünleri İmalatı</b>	113,8	110,1	99,8	8,1	-3,3	-9,3
<b>Metalik Olmayan Diğer Mineral Ürünleri İmalatı</b>	112,7	110,6	96,7	2,1	-1,8	-12,5
<b>Ana Metal Sanayi</b>	126,1	123,6	104,8	10,7	-2,0	-15,2
<b>Makine ve Teçhizat Hariç; Metal Ürünleri İmalatı</b>	121,2	113,0	91,4	8,6	-6,8	-19,1
<b>B.y.s. Makine ve Teçhizat İmalatı</b>	120,9	115,0	103,1	6,2	-4,8	-10,4
<b>Büro Makineleri ve Bilgisayar İmalatı</b>	129,0	137,9	107,6	-19,5	6,9	-22,0
<b>B.y.s. Elektrikli Makine ve Cihazların İmalatı</b>	132,8	133,5	122,1	17,1	0,5	-8,6
<b>Radyo, TV, Haberleşme Teçhizatı ve Cihazları İmalatı</b>	61,1	45,2	37,0	-20,0	-26,1	-18,0
<b>Tıbbi, Hassas ve Optik Aletler, ile Saat İmalatı</b>	121,3	132,0	126,0	10,1	8,8	-4,6
<b>Motorlu Kara Taşıtı, Römork ve Yarı Römork İmalatı</b>	119,1	126,2	88,0	9,5	5,9	-30,2
<b>Diğer Ulaşım Araçlarının İmalatı</b>	198,6	207,5	158,8	64,1	4,5	-23,5
<b>Mobilya İmalatı, B.y.s. Diğer İmalat</b>	126,7	135,9	129,5	13,9	7,3	-4,7

Kaynak: TOBB Ekonomik Rapor,2009,35

İmalat sanayinde firmaların fiilen gerçekleştirdiği üretim miktarlarının fiziki olarak gerçekleştirebileceği en yüksek orana kapasite kullanım oranı (KKO) denilmektedir. Sanayi sektörüne ait KKO'nı belirlemek için sanayi sektörünün en ağırlıklı sektörünü oluşturan imalat sanayi sektörü kullanılmaktadır. KKO'ları üretim faktörlerinin ne kadar etkin çalıştığını gösterdiğinden büyümenin göstergesi olurken; diğer taraftan talep değişikliklerini yansıttığı için de ekonomideki talebin göstergesi olma özelliği taşımaktadır (Özen, 2015, s.150).

2008 yılının son çeyreğinde krizin Türkiye'yi etkilemesiyle birlikte reel sektörde başlayan daralma, KKO'larını da olumsuz etkilemiştir. 2008 krizi öncesi yaklaşık olarak 80'lerde gerçekleşen KKO; 2008 yılı sonlarına doğru 60'lara kadar gerilemiştir (İstanbul Sanayi Odası, 2013, s.1). 2007 ve 2010 yıllarına ait KKO'larının verildiği tablo 2.12. incelendiğinde; 2007 yılının Aralık ayında bu oranın 79,2 olduğu görülmektedir. 2008 yılının Haziran ayında ise krizin etkileriyle birlikte azalma gösteren KKO'nun 2009 yılının Mart ayında geçen yılın aynı ayına göre 18.2 puan azalış göstererek 58,7 seviyesine düştüğü görülmektedir ki; bu değer son yılların en düşük noktasını oluşturmaktadır. Endekste gerçekleşen bu yüksek oranda azalış üretim faktörlerinin atıl kısmında artışların yaşandığını göstermektedir. 2009 yılının Haziran ayında ise KKO son altı ayın zirvesine çıkarak 67,5 değerini almıştır. Bu iyileşmede ise hükümetin katma değer vergisi (KDV) ve özel tüketim vergisi (ÖTV) indirimlerini kapsayan 6. Kriz paketi etkili olmuştur. Ekonomideki toparlanmayla birlikte gelişim gösteren KKO, 2010 yılının ikinci çeyreğinde artmaya başlayarak ilgili yılın sonunda kriz öncesi seviyesine geri dönmüştür (Işık ve Duman, 2012, s.95; Alptekin, 2009, s.8-9). KKO'larına ait veriler genel olarak değerlendirildiğinde oranlarda meydana gelen ani düşüşler Türkiye Ekonomisinin küresel krizden olumsuz etkilendiğini göstermektedir (Akmeşe ve Çetin, 2009, s.110).

**Tablo 2.12. İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranı (%)**

Aylar/Yıllar	2007	2008	2009	2010
Ocak	77.9	77.9	61.6	68.6
Şubat	77.3	78.0	60.9	67.8
Mart	80.3	76.9	58.7	67.3
Nisan	80.5	78.6	59.7	72.7
Mayıs	80.8	79.2	64.0	73.3
Haziran	81.7	80.3	67.5	73.3
Temmuz	82.0	79.8	67.9	74.4
Ağustos	79.6	80.0	68.9	73.0
Eylül	80.8	77.3	68.0	73.5
Ekim	81.6	75.8	68.2	75.3
Kasım	80.8	71.8	69.8	75.9
Aralık	79.2	64.9	67.7	75.6

**Kaynak:** Işık ve Duman, 2012:95

Üretim endeksleri ve KKO dışında sanayiye değerlendirmek için kullanılabilecek endeksler arasında sanayi ciro endeksi ve sanayi sipariş endeksi (SSS)'de yer almaktadır. Sanayi üretiminde etkin olan işyerleri esas alınarak pazarın gelişimi hakkında bilgi sağlanması için kullanılan SCE, krizin gidişatı hakkında kullanılan önemli bir gösterge niteliğindedir. Tablo 2.13'deki veriler incelendiğinde SCE'nin 2008 yılında bir önceki yıla göre %13,4 oranında arttığı görülürken; madencilik sektöründe bu artışın %27,1, imalat sektöründe ise %13,0 olduğu görülmektedir. 2009 yılında küresel krizin etkisiyle birlikte toplam sanayi sektörüne ait SCE'nin bir önceki yıla göre %9 oranında azalarak 138,2 değerine gerilediği görülmektedir. İmalat sanayi sektöründe bu değer %9,1'lik azalmayla birlikte 137,3; madencilik sektöründe ise %3,9'luk azalmayla 180,5'e düşmüştür. 2010 yılında iktisadi faaliyetlerin canlanmasıyla birlikte ciro endeksi sanayi sektöründe %17,7; imalat sanayi sektöründe %17,4 ve madencilik sektöründe %26,1'lik artış göstermiştir (Ekonomik Rapor 2008/2009/2010, s.55/42/51).

**Tablo 2.13.** *Sektörlere göre Sanayi Ciro Endeksi (Bir Önceki Yıla Göre % değisim)*

Sektörler	Sanayi Ciro Endeksi			Değişim		
	2008	2009	2010	2008	2009	2010
<b>Toplam Sanayi</b>	151,8	138,2	162,7	13,4	-9,0	17,7
<b>Madencilik ve Taşocakçılığı</b>	187,8	180,5	227,6	27,1	-3,9	26,1
<b>İmalat Sanayi</b>	151,0	137,3	161,2	13,0	-9,1	17,4

**Kaynak:** TOBB Ekonomik Rapor,2010, s.51

İmalat sanayinde sipariş ile çalışarak faaliyet gösteren ve sanayi üretim anketi kapsamına giren iş yerlerinden toplanan verilerle oluşturulan SSE, üretimin gelecekteki yönünü analiz etmede kullanılmaktadır (Ekonomik Rapor, 2009, s.42). Tablo 2.14'deki veriler incelendiğinde 2008'in ikinci çeyreğinde 164,9 olan endeks değerinin, üçüncü çeyrekte %6,7 oranında daralma göstererek 153,8 değerine gerilediği görülmektedir. Dördüncü çeyrekte ise endeks değerinde %12,5 oranında hızlı bir düşüş gerçekleşmiş ve 134,5 oranına kadar gerilemiştir. 2009 yılının ilk çeyreğinde de hızlı düşüş ivmesini devam ettiren endeks değeri %12,2'lik azalmayla birlikte 118,0'a kadar gerilemiştir. 2009 yılı geneli itibariyle değerlendirildiğinde ise endeks değerinin bir önceki yıla göre %12,6 oranında daralma yaşayarak 130,4'e gerilediği görülmektedir. 2010 yılında krizin etkilerinin azalmasıyla birlikte iktisadi faaliyette yaşanan canlanma ile SSE yıl genelinde artmış ve endeks değeri 155,4'e kadar yükselmiştir.

**Tablo 2.14. Sanayi Sipariş Endeksi**

Yıllar	I. Çeyrek	II. Çeyrek	III. Çeyrek	IV. Çeyrek	Yıllık Ortalama
2008	143,3	164,9	153,8	134,5	149,1
2009	118,0	132,7	129,3	141,6	130,4
2010	138,7	156,4	152,8	173,6	155,4

**Kaynak:** TÜİK

Ekonomik büyümenin hızlandırılması için sanayinin GSYH içindeki payının artırılması önem taşımaktadır. Bu bağlamda GSYH ile SÜE'nin değerlerinin verildiği tablo 2.15 incelendiğinde; krizin etkilerinin hissedilmeye başlandığı 2007 yılı ve sonrasındaki dönemlerde her iki değişkenin de doğrusal bir ilişki içinde olduğu göze çarpmaktadır. Tablo verileri değerlendirildiğinde; 2008 yılının 2. yarısından sonra ve 2009 yılının 10. ayına kadar yaşanan krizin ekonomiyi küçülttüğü ve SÜE'ni negatife dönüştürdüğü görülmektedir (Özker, 2013, s.28). Krizin etkisiyle 2008 yılının Şubat ayından itibaren toplam sanayi üretim endeksi ile GSYH'nın büyüme hızlarında daralma yaşanmış, 2008 yılının Ağustos ayında SÜE %3,6; GSYH %1,1 oranında küçülmüştür. Bu noktadan sonra SÜE'de yaşanan azalışların doğrusal olarak GSYH'da da azalışlara yol açtığı tablodaki veriler ışığında görülmektedir. Her iki değişkende de Ağustos ayından itibaren başlayan küçülmeler 2009 yılının Ekim ayına kadar devam etmiştir. SÜE'ndeki en büyük daralma %23,8 oranıyla 2009 yılının Şubat ayında gerçekleşirken; GSYH'daki en büyük daralma %14,3'lük düşüşle 2009 yılının Ocak ayında gerçekleşmiştir. 2009 yılının Ekim ayında başlayan toparlanmayla birlikte SÜE'nin %0,8 oranında artış göstermesi; GSYH'nın Kasım ayında %1,1 oranında büyümesine katkı sağlamıştır. 2009 yılı geneli itibariyle bakıldığında ise Türkiye Ekonomisi %4,8 oranında daralma gösterirken; sanayi sektörü %8,6 oranında daralma yaşamıştır.

**Tablo 2. 15.** *Toplam Sanayi Üretim Endeksinin ve GSYH'nın Dönemsel Değişimi (%)*

Yıllar	Toplam Sanayi Üretim Endeksi	GSYH	Yıllar	Toplam Sanayi Üretim Endeksi	GSYH	Yıllar	Toplam Sanayi Üretim Endeksi	GSYH
2007M1	18,8	8,1	2008M1	11,6	7,2	2009M1	-21,3	-14,3
2007M2	9,1	7,8	2008M2	8,4	5,8	2009M2	-23,8	-11,4
2007M3	6,3	5,3	2008M3	2,6	3,1	2009M3	-20,8	-8,6
2007M4	5,9	4,1	2008M4	7,0	2,8	2009M4	-18,5	-7,0
2007M5	7,3	3,6	2008M5	3,2	2,0	2009M5	-17,3	-6,1
2007M6	4,2	3,4	2008M6	2,4	1,4	2009M6	-9,7	-5,3
2007M7	6,2	3,3	2008M7	3,8	1,0	2009M7	-4,6	-6,1
2007M8	7,9	3,5	2008M8	-3,6	-1,1	2009M8	-3,9	-4,0
2007M9	4,0	3,9	2008M9	-4,3	-4,3	2009M9	-1,0	-3,9
2007M10	10,4	3,6	2008M10	-6,8	-6,5	2009M10	0,8	-2,8
2007M11	8,5	5,1	2008M11	-13,3	-8,3	2009M11	3,1	1,1
2007M12	-1,9	6,8	2008M12	-17,8	-10,9	2009M12	6,4	1,8

**Kaynak:** Özker,s.28

Sanayiye ait analizler genel olarak değerlendirildiğinde; ekonomide dış talepte yaşanan daralmanın iç talepteki daralmayla; sanayi sipariş oranlarında azalışlara yol açmıştır. Bununla birlikte KKO'larını azaltan firmaların üretiminde yaşanan gerilemeler sanayi sektörünün ciro endeksini azalma eğilimine sokmuştur. Bütün bu gelişmeler dünya piyasalarında olduğu gibi Türkiye'yi de olumsuz bir biçimde etkileyerek ekonomiyi negatif büyüme sürecine sokmuştur (Çabuk ve Özkan, 2010, s.21).

#### **2.2.2.2. 2008 Krizinin sanayi işgücüne etkisi**

İhracata dayalı üretim gerçekleştiren sanayi sektöründe meydana gelen daralmayla birlikte tarım dışı istihdamın bozulması, işgücüne katılma oranlarının artmasına ve işsizlik oranında agresif bir yükseliş yaşanmasına sebep olmuş ve 2008 yılında işsizlik oranını %11'e kadar yükseltmiştir. Özellikle 2008'in üçüncü ve dördüncü çeyreği ile 2009'un ilk çeyreğinde iktisadi faaliyetlerde yaşanan daralmanın derinleşmesi işgücü piyasasının olumsuz görünümünü bir önceki döneme göre daha da kötüleştirmiştir (Gövdere ve Öztürk, 2010, s.387; Köse, 2016, s.63).

Üç aylık sanayi işgücü endeks değerlerinin verildiği Tablo 2.16. incelendiğinde ekonomide yaşanan küresel krizin, endeks değerlerini 2008 yılının üçüncü çeyreğinden itibaren olumsuz bir şekilde etkilediği görülmektedir. 2008 yılının ikinci çeyreğinde

108,3 olan endeks değeri, üçüncü çeyrekte 106,6; dördüncü çeyrekte 103,3'e düşerek yıl genelinde toplamda %0,3 oranında gerilemiştir. 2009 yılının ilk çeyreğinde ise endeks değeri %10'luk düşüşle 96,3'e gerilemiştir. İkinci çeyrekte daralma ivmesini arttırarak devam etmiş ve %11,9 düşüşle, endeks değerinin 95,4'e kadar düşmesine yol açmıştır. Bu durum, 2008 yılında başlayan daralmanın 2009 yılına hızlı bir giriş yaptığını göstermiştir. Bu denli gerilemenin temel sebebinin ise iç ve dış talepteki azalışla birlikte, krizin etkilerine dayanamayarak kapanan işyerleri oluşturmuştur. Diğer taraftan; reel sektörde yaşanan küçülme ve belirsizlik ortamı nedeniyle azalan yatırımlar da bu durumu tetikleyici bir etken olmuştur. 2009 yılının üçüncü ve dördüncü çeyreği incelendiğinde ise endeks değerinde bir önceki yılın aynı dönemine göre sırasıyla %9,4 ve %6,5'lik daralma yaşandığı ve 96,5'e kadar düştüğü görülmektedir. 2009 yılı genel olarak değerlendirildiğinde ise istihdam endeksinin bir önceki yıla göre %9,5 oranında azaldığı görülmektedir. 2010 yılında krizin etkilerinin azalmasıyla birlikte ilk çeyrekte meydana gelen toparlanmalar yıl boyunca devam etmiş ve toplamda %4,5'lik artış yaşanmış ve 2011'de bu toparlanma eğilimi devam etmiştir.

**Tablo 2.16. Üç Aylık Sanayi İstihdam Endeksi ve Değişim Oranları (2005=100)**

İstihdam Endeksi						
Toplam Sanayi	Yıllar	I.Dönem	II.Dönem	III.Dönem	IV.Dönem	Yıllık Ortalama
	2005	98.2	100.0	100.8	101.1	<b>100.0</b>
	2006	100.6	102.5	103.8	104.1	<b>102.8</b>
	2007	104.8	106.5	107.9	107.5	<b>106.7</b>
	2008	107.1	108.3	106.6	103.3	<b>106.3</b>
	2009	96.3	95.4	96.6	96.5	<b>96.2</b>
	2010	97.1	100.0	102.2	102.7	<b>100.5</b>
	2011	103.1	105.4	107.1	107.9	<b>105.9</b>
Bir Önceki Yılın Aynı Dönemine Göre değişim oranı (%)						
Toplam Sanayi	Yıllar	I.Dönem	II.Dönem	III.Dönem	IV.Dönem	Yıllık Ortalama
	2005	-	-	-	-	-
	2006	2.5	2.5	3.0	3.0	<b>2.8</b>
	2007	4.2	4.0	3.9	3.2	<b>3.8</b>
	2008	2.2	1.7	-1.2	-3.9	<b>-0.3</b>
	2009	-10.0	-11.9	-9.4	-6.5	<b>-9.5</b>
	2010	0.8	4.8	5.7	6.4	<b>4.5</b>
	2011	6.2	5.3	4.8	5.0	<b>5.3</b>

**Kaynak:** TÜİK

2008 yılının üçüncü çeyreğinden itibaren başlayıp 2009 yılı boyunca devam eden daralmalara; iç talep düşüşü, dış pazar daralması ve kapasite kullanımının azalmasıyla birlikte işine son verilen işçiler neden oluşturmuştur. Ancak hükümetin farklı özellikte vergi teşvik ve desteği sağlaması, 2009 yılının sonlarında ekonomide toparlanmaların yaşanmasına yardımcı olmuştur. Bu toparlamada en önemli etken sıcak para girişlerinin yaşanması iken, diğer etken banka kredileri vasıtasıyla, sanayide iç talebin canlanmasına yol açılmasıdır. Bu bilgiler ışığında iş gücü piyasasına ait veriler genel olarak değerlendirildiğinde; 2009 yılında %8,2'lik istihdam azalışı yaşanmış ve toplamda 286.000 kişi işsiz kalmıştır (Fener, 2012, s.90).

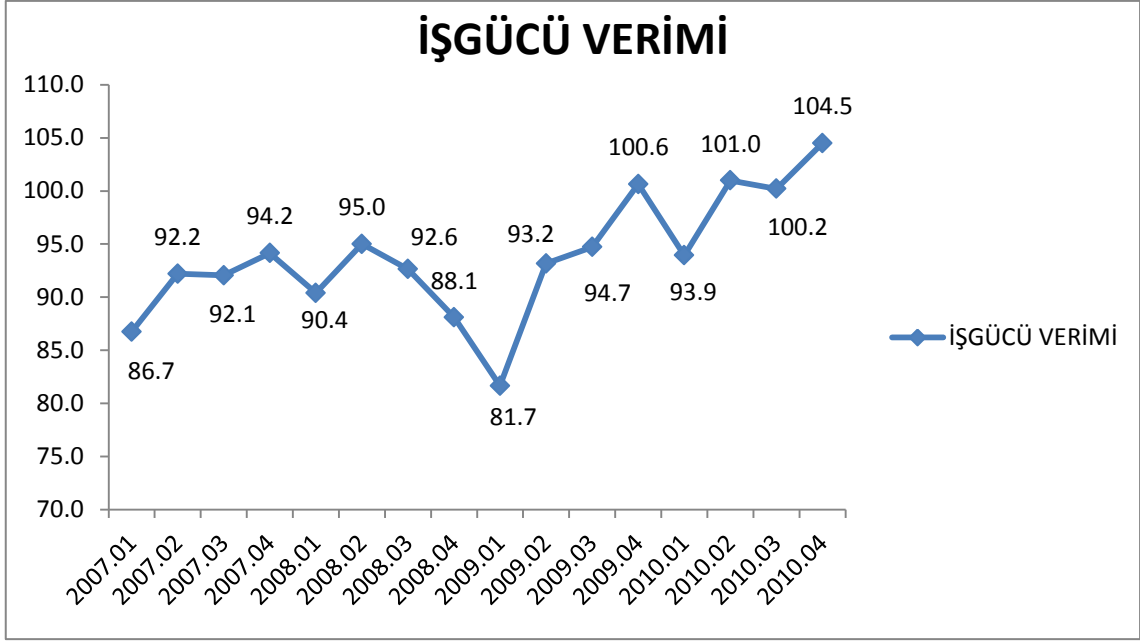
2008'de yaşanan krizle birlikte artan işsizlik oranları, sanayi sektöründe çalışılan saat endeksini de olumsuz etkilemiştir. Çalışılan saat endeksine dair verilerin yer aldığı tablo 2.17 incelendiğinde, istihdam endeksinde olduğu gibi çalışılan saat endeksinin de, 2008 yılının üçüncü çeyreğinde bir önceki yılın aynı dönemine göre %1,6'luk azalma göstererek 108,7'ye gerilediği görülmektedir. Son çeyrekte ise bu değer 101,1 değerine düşerek, yıl geneli itibariyle yüzde 0,8 oranında daralmıştır. Krizin etkilerinin şiddetlenmesiyle birlikte 2009 yılının ilk çeyreğinde %14'lük azalma göstererek 92,9'a kadar gerileyen endeks, kriz döneminin dip noktasına ulaşmıştır. 2009 yılı boyunca devam eden azalış ivmesinin üçüncü ve dördüncü çeyrekte de devam etmesi, yıl genelinde %10,9'luk daralmayı beraberinde getirmiştir. 2010 yılında ise ekonomik tedbirlerin alınmasıyla iktisadi faaliyetlerde yaşanan iyileşmeler, endeks değeri üzerinde olumlu etkiler yaratmış ve %4,5'lik artış kaydedilmiştir.

**Tablo 2.17. Üç Aylık Sanayide Çalışılan Saat Endeksi ve Değişim Oranları**

Çalışılan Saat Endeksi						
Toplam Sanayi	YIL	I.Dönem	II.Dönem	III.Dönem	IV.Dönem	Yıllık Ortalama
	2005	97.1	100.6	100.5	101.8	<b>100.0</b>
	2006	99.1	102.4	102.8	104.3	<b>102.1</b>
	2007	104.5	107.3	107.5	107.7	<b>106.8</b>
	2008	108.1	108.5	105.7	101.1	<b>105.9</b>
	2009	92.9	93.7	94.8	95.8	<b>94.3</b>
	2010	95.4	98.9	99.1	100.9	<b>98.6</b>
	2011	101.6	104.0	103.2	105.5	<b>103.6</b>
Bir Önceki Yılın Aynı Dönemine Göre Değişim Oranı (%)						
Toplam Sanayi	YIL	I.Dönem	II.Dönem	III.Dönem	IV.Dönem	Yıllık Ortalama
	2005	-	-	-	-	-
	2006	2.0	1.8	2.3	2.4	<b>2.1</b>
	2007	5.5	4.8	4.6	3.3	<b>4.5</b>
	2008	3.4	1.1	-1.6	-6.1	<b>-0.8</b>
	2009	-14.0	-13.6	-10.4	-5.2	<b>-10.9</b>
	2010	2.6	5.5	4.6	5.3	<b>4.5</b>
	2011	6.5	5.2	4.1	4.6	<b>5.1</b>

**Kaynak:** TÜİK

Toplam sanayi sektörüne ait saatlik verimlilik endeksinin gelişiminin verildiği Grafik 2.5. incelendiğinde, 2008 yılının ikinci çeyreğinde 95 olan değer krizin etkisiyle birlikte azalan bir trende girdiği ve 2009 yılının ilk çeyreğinde 81,7'ye kadar düşerek kriz döneminin dip noktasına ulaştığı görülmektedir. Ancak bu noktadan sonra tekrar artış trendine giren seri ikinci çeyrekte 93,2 seviyesine kadar yükselmiştir. Bu bağlamda ekonomide meydana gelen krizin sanayi sektöründe istihdamla birlikte işgücü verimliliğini de olumsuz etkilediği görülmektedir (Taban, 2011, s.28).



**Grafik 2.5.** Sanayi Sektörü Saatlik İşgücü Verimliliği(2010=100)

**Kaynak:** <http://www.kalkinma.gov.tr/Pages/TemelEkonomikGostergeler.aspx>

Sanayide çalışanların reel ücret endeksiyle verimlilik değerlerinin verildiği tablo 2.18 incelendiğinde; 2008 yılında 101,7 değerini alan reel ücret endeksinin 2009 yılında %7 azalış göstererek 94,6'ya; verimlilik endeksinin ise %0,4 oranında azalarak 107,0'a gerilediği görülmektedir. Ancak Türkiye ekonomisinin büyüme eğilimi gösterdiği 2010 yılının ilk çeyreğinde sanayide istihdam edilenlerin verimliliklerinde artışlar yaşandığı görülmektedir. Bu artışlar 2010 yılının ilk çeyreğinde %16,3 iken, ikinci çeyreğinde %8,7 oranındadır. Fakat reel ücret endekslerinde, verimlilik artışlarına rağmen ilk çeyrekte %12,2; ikinci çeyrekte ise %2,7 oranında düşüş yaşanmıştır. Bu durum, verimlilikte meydana gelen artışların reel ücretlere yansıtılmadığını göstermektedir. Diğer taraftan 2010 yılının üçüncü çeyreğinde reel ücretlerde %3,6'lık artış kaydedilmesine rağmen bu artış verimlilikte yaşanan %4,2'lik artışın gerisinde kalmıştır. Sonuç olarak kriz sonrasında meydana gelen verimlilik artışlarının belli bir oranda ucuz işgücü ile sağlandığı görülmektedir (Taban, 2011, s.28).

**Tablo 2.18. Sanayi Sektöründe Verimlilik ve Ücretler (2005=100)**

Yıllar	Verimlilik	%	Reel Ücret	%
2007	108	2.9	101	2.4
2008	107.4	-0.6	101.7	0.7
2009	107.0	-0.4	94.6	-7.0
2010.01	108.3	16.3	92.5	-12.2
2010.02	117.3	8.7	89.3	-2.7
2010.03	114.0	4.2	97.1	3,6

\*2010 yılı çeyrek dönem büyümeleri, bir önceki yılın aynı dönemine göre değişim oranını gösterir.

**Kaynak:** Taban, 2011:28

Küresel piyasalarda yaşanan kriz, yapılan analizlerden anlaşıldığı üzere Türkiye'deki emek piyasasını da olumsuz etkilemiştir. Ekonomik faaliyetlerin daralmasıyla birlikte işgücü piyasasında istihdam edilen kişi sayısı, çalışılan saat endeksi, verimlilik ve reel ücret endeksleri olumsuz bir şekilde etkilenmiştir. İşgücü piyasasında bu şekilde meydana gelen negatif sonuçların sanayi üretiminde yaşanan düşüşlerle birleşmesi dünya piyasalarında olduğu gibi Türkiye'yi de derinden etkileyerek büyüme oranlarını negatife düşürmüştür (Ertuğrul vd. s.69).

### 3. EKONOMETRİK ANALİZ, BULGU VE SONUÇLARI

#### 3.1. Yöntem

Ekonometrik analizde kullanılan temel yöntemlerin teorik çerçeveleri ilgili başlıklar altında incelenecektir.

##### 3.1.1. ADF (Augmented Dickey Fuller)

ADF testine ilişkin teorik açıklamalar test problemlerinin formülasyonu, Dickey Fuller F-testi ve birim kök testi olmak üzere üç başlık altında ele alınacaktır.

##### 3.1.1.1. Test problemlerinin formülasyonu

Ekonometrik analizlerde uygun bir trend modeli belirlemek oldukça önemlidir. Özellikle de yapılan analizlerde stokastik trendlerden deterministik trendleri ayırmak gereklidir. Eğer var olan trend deterministik ise seri uzun vadede trend çizgisine geri dönerken, yeni bir şokun (innovation shocks) etkisi ise zamanla azalır. Bu doğrultuda tahmin varyansı ise sabit olacaktır. Diğer taraftan trend stokastikse seri uzun bir zamanda trend çizgisine geri dönerken yenilik şoku olması durumunda etki kalıcı olacaktır ve tahmin varyansı artacaktır.

Test problemleri modelde boş bir hipotez altında formüle edilirken, diğer hipotezde de uygun karşı alternatifler yer alır. İlk adım olarak, dizinin herhangi bir trend içerip içermediğini belirlemek için zaman çizelgeleri oluşturulur ve yapısı gereği basit bir modele dayanır. Bu durum şu şekilde açıklanabilir (Heij vd., 2004, s.592);

$$Y_t = a + \beta_t + \phi y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3.1)$$

(3.1) numaralı regresyon denklemindeki  $Y$  durağanlık testine konu olan değişkeni,  $\varepsilon_t$  ise beyaz gürültüyü (White noise) temsil etmektedir. Eğer ki ;  $-1 < \phi < 1$  ve  $\beta \neq 0$  ise model deterministik trende,  $\phi = 1$  ve  $\beta = 0$  iken ise stokastik trende karşılık gelmekteyken,  $\phi = 1$  ve  $\beta \neq 0$  durumu uygulamalarda çok fazla karşı karşıya gelinmeyen quadratic (ikinci dereceden) trende karşılık gelmektedir. Trendi belirlemek

için kurulan modelde boş hipotezi genellikle stokastik trend oluştururken, alternatif hipotezi de deterministik trend oluşturur.

Denklem (3.1) de verilen eşitliğin her iki tarafından  $Y_{t-1}$  çıkarıldığında denklem aşağıdaki biçimde yazılır;

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta_t + P y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3.2)$$

Denklem (3.2)'de verilen P parametresi  $\emptyset - 1$ 'e eşittir ve iki parametre kısıtlamasının ardından boş hipotez stokastik trend , alternatif hipotez ise deterministik trend olarak formüle edilebilir.

$$H_0 : p = 0 \text{ ve } \beta = 0 \quad (\text{stokastik trend})$$

$$H_1 : (-2) < p < 0 \text{ ve } \beta \neq 0 \quad (\text{deterministik trend})$$

Uygulamada az bir öneme sahip olan  $p \leq -2$  veya eşdeğer  $\emptyset \leq -1$  durumunda, durağan zaman serisinin ilgili alternatif durumu  $p < 0$ 'a karşılık gelmektedir.

### 3.1.1.2. *Dickey fuller F – testi*

Bir önceki başlıkta bahsedilen iki parametre kısıtlamaları olağan F testi ile test edilebilir. Gecikmeli regresör  $Y_{t-1}$  'den dolayı eşitlik alternatif hipotez altında  $k=3$  parametre ve  $n-1$  etkili gözleme sahiptir. Bu şekilde F istatistiği aşağıdaki formülle hesaplanır (Heij vd., 2004:593)

$$F = \frac{(e'_R e_R - e' e) / 2}{e' e / (n-4)} \quad (3.3)$$

F testi formülündeki  $e' e$ ; parametre kısıtı olmadan modeldeki artık karelerin toplamını,  $e'_R e_R$  ise  $\beta = p = 0$  ile stokastik trend modelindeki artık karelerin toplamını ifade eder. Bir stokastik trendin boş hipotezi, F istatistiğinin yüksek değerleri için

reddedilir. Ancak bu istatistiğin dağılımı, asimptotik olarak olmasa bile geleneksel  $F(2, n-4)$  'e eşit olmadığı gibi standartta değildir. Bu nedenle boş hipotez altında  $Y_t$  serisi birim kök içermektedir. Böylece test eşitliğinde yer alan  $Y_{t-1}$  regresörü durağan değildir.

### **3.1.1.3. ADF birim kök analizi**

Birim kök analizi, iktisat teorilerinde meydana gelen değişimler ile zaman serisi analizlerinin gelişmesiyle ortaya çıkmıştır. Bir zaman serisinin durağanlığı, birim köke sahip olup olmadığına bakılarak tespit edilmektedir. Bir zaman serisinde birim kökün varlığı ise; o serinin durağan olmadığını göstermektedir ve bu özellikteki değişkenlerle yapılan analizler anlamsız olmaktadır. Durağan serilere gelen etkiler zaman içinde kaybolurken, durağan olmayan serilerde yaşanacak etkiler serinin yapısını değiştirmektedir (Yenipazarlı, 2009, s.156).

Bir zaman serisinin uzun dönemdeki özelliği, değişkenin bir önceki dönemde aldığı değer, içinde bulunulan dönemi nasıl etkilediğiyle belirlenebilir. Bu sebeple serinin her dönemdeki değerinin önceki dönemdeki değerleriyle regresyonunun kurulması gerekmektedir. Bu sebeple oluşturulan birim kök testiyle serilerin durağan olup olmadığı tespit edilebilir (Uzgören, 2005, s.5).

Değişkenin içinde bulunulan dönemde aldığı  $Y_t$  değeri ile bir önceki dönemdeki değerini gösteren  $Y_{t-1}$  ile olan ilişkisi;

$$Y_t = P Y_{t-1} + u_t \quad (3.4)$$

biçiminde gösterilmektedir. Denklem (3.4)'de ifade edilen  $u_t$ , ortalaması sıfır varyansı değişmeyen, ardışık bağımlı olmayan stokastik bir hata terimini ifade etmektedir. Regresyondaki P katsayısının birine eşit ( $P=1$ ) olması durumu ise birim kök sorununu ortaya çıkarmaktadır (Hızarcı, 2007, s.79).

Bu şekilde birim kök sorunu oluşması durumunda ilişki, aşağıdaki şekli almaktadır (Tarı, 2011:388).

$$Y_t = y_{t-1} + u_t \quad (3.5)$$

Bu ilişki, değişkenin bir önceki dönemdeki değerinin ve yaşanan şokun sistemde olduğu gibi kaldığı anlamına gelmektedir. Ortaya çıkan bu durum bütün dönemler için geçerli olduğundan, daha önceki dönemlerde ortaya çıkan şokların bu döneme etkisinin devam ettiğini ve geçmişte yaşanan tüm şokların toplamından oluştuğunu göstermektedir. Fakat P katsayısı 1'den küçük çıkarsa geçmişte yaşanan şoklar etkisini sürdürse bile bu etkiler zamanla ortadan kalkarak kaybolacaktır. Yukarıda verilen numaralı denklemin her iki tarafından  $Y_{t-1}$  çıkarılarak;

$$\Delta Y_t = (P - 1) y_{t-1} + u_t \quad (3.6)$$

denklemini elde edilir. Bu denklemde  $\Delta Y_t = y_t - y_{t-1}$  'dir. P-1 ,  $\delta$  olarak ifade edilirse ilişki;

$$\Delta Y_t = \delta y_{t-1} + u_t \quad (3.7)$$

şekline dönüşür, P=1 ,  $\delta=0$  olduğu durumda değişkenin t ve t-1 dönemdeki ilişkisi;

$$\Delta Y_t = y_t - y_{t-1} = u_t \quad (3.8)$$

şeklinde ifade edilecektir ve bu durumda  $Y_t$  durağan olacaktır. Orjinal serinin birinci farkında durağanlık yaşanması durumunda, seriye birinci dereceden entegre olmuş denilmekte ve I(1) şeklinde ifade edilmektedir.

(3.4) nolu denkleme göre  $H_0: p=1$  ve (3.7) nolu denkleme göre ise;  $H_0 : \delta= 0$  hipotezleri serinin durağan olmadığını göstermektedir. Bunun için kullanılacak test Dickey-Fuller testidir. Bu testte kullanılan t istatistiği  $\tau$ (tau) istatistiği olarak adlandırılır ve  $\tau$  istatistiklerin değerlendirilmesinde hesaplanan t değeri t dağılımına uymayacağı için testin hesaplanmasında kullanılamaz. Bu nedenle  $\tau$  istatistiği mutlak değer olarak MacKinnon kritik değerinden mutlak değerce küçükse seri durağan değildir, büyükse durağandır (Uzgören, 2005, s.4).

Dickey Fuller testi aşağıda belirtilen regresyonlara uygulanmaktadır ve bunlarla birlikte  $\tau$  veya DF istatistikleriyle Mac Kinnon kritik değerleri elde edilmektedir (Tarı, 2011:389).

$$\Delta Y_t = \delta y_{t-1} + u_t \text{ (sabit terimsiz/ trendsiz)} \quad (3.9)$$

$$\Delta Y_t = b_0 + \delta y_{t-1} + u_t \text{ (sabit terimli/trendsiz)} \quad (3.10)$$

$$\Delta Y_t = b_0 + b_1 + \delta y_{t-1} + u_t \text{ (sabit terimli/trendli)} \quad (3.11)$$

$u_t$  ardışık bağımlı yani otokorelasyonlu ise regresyon modeli aşağıdaki şekilde gösterilir;

$$\Delta Y_t = b_0 + b_1 + \delta y_{t-1} + a_i \sum_{i=1}^m \Delta Y_{t-i} + u_t \quad (3.12)$$

Denklem (3.12)'de ifade edilen “m”, gecikme uzunluğunu ifade etmektedir ve gecikmeli fark denklemleri kullanılmaktadır. ”t” ise zaman ya da genel eğilim değişkeni olup trend doğrusal zaman faktörünü göstermektedir. Gecikmeli fark terimleri kullanılarak hata terimlerinin ardışık bağımsız olmasını sağlayacak kadar terim modele katılır. Burada ise sıfır hipotezi  $P=1$  yada  $\delta =0$  olur, Diğer ifadeyle birim kök vardır ve “Y” durağan değildir. (3.12) nolu denklemdeki gibi modellere DF testi uygulanmaktadır ve bu teste genişletilmiş Dickey Fuller (Augmented Dickey Fuller) adı verilmektedir. Ayrıca her iki test istatistiği de aynı kritik değerlere sahiptir (Tarı, 2011, s.390)

### 3.1.2. Phillips-Perron testi (PP)

Durağanlık analizinde kullanılan testlerden bir diğeri Phillips-Peron testidir. Dickey Fuller, hata terimlerinin birbirinden bağımsız, normal dağılıma sahip ve sabit olduğunu söylerken; Phillips Peron yeni bir yaklaşımla, Dickey Fuller'in yöntemini biraz daha ılımlı hale getirerek hata terimleri arasında zayıf bağılılığa izin vermiştir (Kutlar, 2005, s.321)

Birim kök testlerine yapılan eleştirilerden biri, durağan olan bir serinin yapısal kırılmaya uğradığı için durağan değilmiş gibi görülmesidir. Bu yüzden Perron dışsal olarak değerlendirilen tek yapısal kırılma varsayımı altında, birim kök testi geliştirmiştir. Perron'un geliştirdiği birim kök testi, kullanılabilir dört kukla değişken önermektedir. Kukla 1, kırılma sonucu hata terimlerinde şok oluşturmuşsa, kukla 2 ve kukla 4 ile birlikte kullanılabilir gibi tek tek de kullanılabilir. Kukla 2, kırılma regresyonunun sabitinde değişime yol açıyorsa, kukla 3 trendde değişime sebep oluyorsa kullanılmaktadır. Son olarak kukla 4, kırılma regresyonunun hem sabiti hem de

trendi birlikte değişime uğradıysa kukla 2 ile kullanılmaktadır (Aktaş ve Yılmaz, 2008, s.96).

Phillips Perron testinde birinci farklar dikkate alınmadığında aşağıdaki model kullanılır:

$$T = \sqrt{\frac{r_0}{h_0}} t_0 - \frac{h_0 - r_0}{2h_0\sigma} \sigma_\theta \quad (3.13)$$

$$\text{Burada ; } h_0 = r_0 + 2 \sum_{T=1}^M \left(1 - \frac{j}{T}\right) r_j \text{ dir.} \quad (3.14)$$

Denklem (3.13) ve (3.14)'deki;  $r_j$ ,  $j$ . Gecikmede otokorelasyon fonksiyonunu,  $t_0$ ,  $\theta$ 'nun test istatistiğini,  $\sigma_\theta$ ,  $\theta$ 'nun standart hatasını,  $\sigma$ , test regresyonunun standart hatasını temsil etmektedir.

$h_0$ : M.peryotta farklılaştırılmış serinin varyansını ifade ediyorken,  $y_t - y_{t-m}$ ;  
 $r_0$ : 1. periyottaki farklılığın varyansıdır,  $\Delta y_t = y_t - y_{t-1}$ ,

Phillips-Perron testi hipotezleri şu şekildedir ;

$H_0: p = 0$  seri durağan değil ve birim kök vardır.

$H_1 = p < 0$  seri durağan ve birim kök yoktur.

Phillips-Perron test istatistiğinin asimptotik dağılımı ADF testiyle aynıdır. Bu yüzden test istatistiği, Mac Kinnon kritik değerleriyle karşılaştırma yapılarak durağanlığı hakkında karar verilir (Güvenek vd, 2010, s.7).

### 3.1.3. Vektör otoregresyon modeli (VAR)

Sims tarafından geliştirilen VAR modelinde, değişkenler arasında dinamik ilişkinin var olması, makroekonomik modellerde daha fazla tercih edilmesine yol açmıştır. Bu nedenlerden kaynaklı VAR modeli karşılıklı etkileşimin bulunduğu çok denklemlili sistemlerde kullanılmaktadır (Çakır ve Sözen, 2016, s.33). VAR modelindeki tüm değişkenler kendi ve diğer değişkenlerin gecikmeli değerleriyle tanımlandığı için, basit çok boyutlu bir zaman serisi öngörü modelidir. Bu modelin yorumu standart veya

geleneksel VAR modeli olarak adlandırılırken, yapısal yorumu yapısal VAR olarak adlandırılmaktadır (Tarı, 2011, s.452).

Genel olarak iki değişkenli VAR modeli aşağıdaki eşitlikle ifade edilir;

$$\begin{aligned} y_t &= a_1 + \sum_{i=1}^p b_{1i} y_{t-i} + \sum_{i=1}^p b_{2i} x_{t-i} + v_{1t} \\ X_t &= c_1 + \sum_{i=1}^p d_{1i} y_{t-i} + \sum_{i=1}^p d_{2i} x_{t-i} + v_{2t} \end{aligned} \quad (3.15)$$

Modelde yer alan (p) gecikme uzunluğunu, (v) ortalaması sıfır, kendi gecikme değerleriyle oluşan kovaryansları sıfır, varyansı sabit, normal dağılıma sahip rassal hata terimlerini temsil eder (Özgen ve Güloğlu, 2004, s.96).

VAR modelinde her bir değişken sırasıyla bağımlı değişken olarak kabul edilerek hem kendisinin hem de diğer değişkenlerin gecikme değerleri üzerine tahmin edilir (Evlimoğlu ve Çondur, 2012, s.39).

Daha genel olarak k sayıda değişkenli VAR modeli denklemi;

$$y_t = c + A_1 y_{t-1} + A_2 y_{t-2} + \dots + A_p y_{t-p} + \varepsilon_t \quad (3.16)$$

şeklinde ifade edilir.

Denklem (3.16)'daki  $y_t$ ;  $(k \times 1)$  boyutundaki değişken vektörü,  $c$ ;  $(k \times 1)$  boyutundaki sabit terimler vektörü,  $\varepsilon_t$ ;  $(k \times 1)$  boyutundaki rassal hata terimleri vektörü ve  $A_j$ ;  $(k \times k)$  boyutundaki parametre matrisleri göstermektedir (Alptekin, 2009, s.139).

p. gecikme sayısının dikkate alınmasıyla hesaplanan VAR modeli p. dereceden VAR modeli olarak adlandırılıp, VAR (p) şeklinde gösterilmektedir. Ayrıca modelde değişkenler arasında içsel ve dışsal ayrımı yapılmadığından bütün değişkenler içsel olarak kabul edilmektedir. Bu sayede araştırmacılar içsel ve dışsal değişken ayrımı yapmadan kolay bir şekilde modeli oluşturabilmektedir (Tarı, 2011, s.453).

### 3.1.4. Granger nedensellik (Causality) testi

Herhangi iki değişken arasında bir nedenselliğin var olup olmadığı ki şayet değişkenler arası bir nedensellik varsa bu etkileşimin ne yönde olduğunu belirlemek için granger causality testi yapılır. Granger testi yapılacak değişkenlerin durağan olmaları

gerekmekteyken, durağanlık dereceleri aynı olmak zorunda değildir (Telatar ve Terzi, 2009, s.127).

Granger testinde, modelde bulunan bağımsız değişkenlerin grup halinde sıfıra eşit olup olmadığı test edilir. Bu ilişki test edilirken modelde yer alan değişkenlerin grup halinde F- testine bakılarak karar verilmektedir (Çetin, 2009, s.366).

Granger nedensellik testine ait regresyon denklemi:

$$\Delta X_t = a_0 + \sum_{i=1}^m \beta_i \Delta X_{t-i} + \sum_{i=1}^n \gamma_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (3.17)$$

$$\Delta Y_t = \sigma_0 + \sum_{j=1}^p \delta_j \Delta Y_{t-j} + \sum_{j=1}^q \varnothing_j \Delta X_{t-j} + \nu_t \quad (3.18)$$

şeklinde ifade edilir. Denklemde yer alan  $\beta_i$ ,  $\gamma_i$ ,  $\delta_j$  ve  $\varnothing_j$  katsayıları; m, n, p, q optimal gecikme uzunluğunu  $\varepsilon$  ve  $\nu$  hata terimlerini,  $\Delta$  fark alma operatörünü gösterirken, X ve Y nedensellik ilişkisi araştırılan değişkenlerdir (Telatar ve Terzi, 2009, s.127).

### 3.1.5. Eş-bütünleşme (Cointegration) testi

Eş-bütünleşme, son çeyrek yüzyıldaki ekonometrik zaman serilerinin en önemli gelişmelerinden birisidir. Eğer zaman serilerinin belirli doğrusal kombinasyonu durağan ise, durağan olmayan I(1) zaman serisinin bir grubunun eş-bütünleşme ilişkisine sahip olduğu söylenir. Eş-bütünleşmeyi test etmek için 2 ana yaklaşım vardır; bunlar Engle-granger iki adım methodu ve johansen sürecidir.

#### 3.1.5.1. Eş-bütünleşme testi Engle-Granger metodolojisi

Stokastik sürecin olduğu durumlarda, serilerin farkları durağan hale gelmektedir. Fakat durağan hale gelme işlemiyle birlikte serideki trend etkisi kaybolarak uzun dönem bilgisi ortadan kalkmaktadır (Yıldız ve Aksoy, 2014, s.9).

Engle-Granger metodolojisiyle; iki değişkenin olduğu ( $X_t$ ,  $Y_t$ ) ve bu değişkenlerin birinci dereceden bütünleştiği, iki değişken arasında uzun dönem ilişkisinin olup olmadığı (CI(1,1)) test edilir. Engle-Granger analizine ait aşamalar aşağıdaki şekilde sıralanabilir (Kutlar, 2005, s.357);

- 1.) Değişkenler için birim kök testine başvurulur. Yapılacak birim kök test sonucunda değişkenler aynı düzeyde bütünleşik olmak zorundadır aksi durumda farklı düzeyde bütünleşen değişkenlerde eşbütünleşme uygulanamaz.
- 2.) Aynı düzeyde bütünleşen her iki değişken için uzun dönem tahmini yapılır.

$$Y_t = B_1 + B_2 X_t + u_t \quad (3.19)$$

Yapılacak analiz sonucunda değişkenler bütünleşmiş ise, denklemdaki  $B_1$  ve  $B_2$  parametreleri, aralarında yüksek uyum gösterir.  $u_t$  ise uzun dönem hata terimini ifade etmektedir. Uzun dönemdeki sapmanın durağan olması durumunda ;  $Y_t$  ve  $X_t$  serileri CI(1,1) mertebede bütünleşir ve hata terimlerinin durağan düzeylerini bulmak için ADF testine başvurulur.

$$\Delta \hat{u}_t = a_1 \hat{u}_{t-1} + e_t \quad (3.20)$$

$a_1 = 0$  hipotezi reddedilmezse hata terimleri birim kök içerirken, hipotez reddedilirse hata terimlerinin durağan olduğu sonucuna ulaşılır.

(3.20) 'deki denklemin kalıntıları beyaz gürültü sürecine sahip değilse bu denklem yerine Augmented Dickey-Fuller testi uygulanır. Kalıntıların seri korelasyon ilişkisi gösterdiğini varsayarsak (3.20)'deki denklem yerine;

$$\Delta u_t = a_1 \hat{e}_{t-1} \sum_{i=1}^n a_{i+1} \Delta \hat{u}_{t-i} + e_t \quad (3.21)$$

denklemini yazılır.  $-2 < a_1 < 0$  ise kalıntılar durağandır ve  $Y_t$  ve  $X_t$  CI (1,1) entegredir.

- 3.) Değişkenler bütünleşik ise, kalıntılar hata düzeltme modeli tahmininde kullanılır. Zaman serisi verilerinin kullanıldığı durumlarda hata terimleri modeli, zaman serileri arasındaki uzun ve kısa dönem ilişkisini belirlemek için kullanılır (Yıldız ve Aksoy, 2014, s.10).

$$\Delta y_t = a_1 + a_y (y_{t-1} - B_1 X_{t-1}) + \sum_{i=1} a_{11}(i) \Delta y_{t-i} + \sum_{i=1} a_{22}(i) \Delta X_{t-i} + e_{yt} \quad (3.22)$$

$$\Delta x_t = a_2 + a_x (y_{t-1} - B_1 X_{t-1}) + \sum_{i=1} a_{21}(i) \Delta y_{t-i} + \sum_{i=1} a_{22}(i) \Delta X_{t-i} + e_{xt} \quad (3.23)$$

Denklemlerdeki ,  $e_{yt}$  ve  $e_{xt}$  beyaz gürültü sürecine sahip hata terimlerini,  $a$  ise parametreyi temsil etmektedir.

Engle-Granger çapraz denklem sistemi (kısıtlaması) ile (3.22) ve (3.23)'deki denklemler doğrudan hesaplanır ve tahmini  $u_t$  değerleriyle hata düzeltme modeli tahmin edilir.

$$\Delta y_t = a_1 + a_y \hat{u}_{t-1} + \sum_{i=0} a_{11}(i) \Delta y_{t-i} + \sum_{i=0} a_{12}(i) \Delta X_{t-i} + e_{yt} \quad (3.24)$$

$$\Delta x_t = a_2 + a_x \hat{u}_{t-1} + \sum_{i=1} a_{21}(i) \Delta y_{t-i} + \sum_{i=1} a_{22}(i) \Delta X_{t-i} + e_{xt} \quad (3.25)$$

Ayrıca (3.24) ve (3.25) denklemleri VAR modelinin birinci mertebeden differansiyelini oluşturmaktadır.

Hata düzeltme modelinin uygunluğunu belirlemek için kalıntıların VAR'a yakın bir model olup olmadığı white noise ile belirlenmektedir. Kalıntılar seri korelasyon içeriyorsa gecikme uzunluğu kısa olabilir. Bu yüzden bazı değişkenlerin gecikme uzunlukları fazla alınır. Denklem (3.24) ve (3.25) 'de yer alan  $a_x$  ve  $a_y$  kısa dönem dengesizliklerinin her dönem hangi oranda düzeltildiğini gösteren katsayılarıdır; diğer bir ifadeyle dengeye dönüş hızını gösteren uyarlanma hız katsayılarıdır (Muratoğlu, 2011, s.59). Ayrıca, uyarlanma hız katsayıları ( $a_y$ ,  $a_x$ ) sıfır değerini alamaz, eğer ki sıfır değerini alırsa hata düzeltme modelinden bahsedilemez.

### 3.1.5.2. Johansen eş-bütünleşme testi

Engle ve Granger tarafından geliştirilen eş-bütünleşme testine karşılık Johansen (1998), Stok ve Watson (1988) maksimum olabilirlik yöntemini kullanarak eş bütünsel vektörlerin varlığını tespit etmiştir (Kutlar, 2005, s.368).

Durağan olmayan değişkenlerin doğrusal biçimi eş bütünleşmedir ve teorik olarak eş bütünleşmiş değişkenler arasında uzun dönemde doğrusal olmayan ilişki çıkabilir. Bütün değişkenler aynı düzeyde durağan ve bu değişkenlerin linear kombinasyonundan

elde edilen hata terimleri de durağan ise eş bütünleşme vardır. Eşbütünselliğin yokluğu uzun dönem dengesinin olmadığını göstermektedir (Halaç ve Kuştepeli, 2003, s.91).

Johansen testi, VAR modeli kullanılarak yapılmaktadır (Çetinkaya ve Türk, 2014:53).

$$x_T = \Pi_1 x_{t-1} + \dots + \Pi_k x_{t-k} + \mu + \varepsilon_t \quad (3.26)$$

Denklem (3.26)'daki;  $x_T$  modelde bulunan değişkenleri, k gecikme sayısını,  $\varepsilon_t$  hata terimini ifade etmektedir.

Modelde kullanılan veriler durağan olmadığı için (3.26) nolu denklemin birinci farkı alınıp durağan hale getirilir.

$$\Delta x_t = r_1 \Delta x_{t-1} + r_2 \Delta x_{t-2} + \dots + r_{k-1} \Delta x_{t-k+1} + \Pi x_{t-k} + \varepsilon_t \quad (3.27)$$

$$\text{Burada ; } r_i = -I + \Pi_1 + \Pi_2 + \dots + \Pi_i \quad (i=1,2,3,\dots,k-1) \quad (3.28)$$

$$\Pi = -I + \Pi_1 + \Pi_2 + \dots + \Pi_k \quad I = \text{Birim matris}$$

$\Pi$  matrisi uzun dönemde değişkenler arasındaki ilişkiyi vermektedir. Matrisin rankı ise değişkenlerin doğrusal olarak bağımsız ve durağan kombinasyonlarının sayısına eşittir. Şayet  $\Pi$  matrisinin öz değeri anlamlı olarak sıfırdan farklıysa eş bütünleşme sınaması yapılır. Burada aşağıda sıralanan durumlar oluşur:

- 1.) P boyutlu  $\Pi$  matrisi tam ranklı ( $r = p$ ) olur. Değişkenlerin ilk önce seviyede durağan olduğu anlaşılır ve değişkenlerin bileşimleri durağan seriler üretir.
- 2.)  $r = 0$  olması durumudur,  $\Pi$  matrisinin rankı 0 olur ve  $x_t$  matrisinde bulunan tüm seriler durağandır.
- 3.) Matrisin rankının boyutundan küçük ( $r < p$ ) olduğu durumdur. Değişkenler durağandır veya aralarında r sayıda doğrusal kombinasyon vardır (Belen ve Karamelikli, 2016:133).

4.)  $0 < \text{rank}(\Pi) = r < p$  olduğu durumda ise katsayılar matrisi  $a\hat{\beta}$  biçiminde  $p \times r$  boyutlu iki matrisin çarpımıdır kısaca eş bütünleşme söz konusudur (Çetinkaya ve Türk, 2014, s.53).

Johansen Eş-bütünleşme rankı hesaplanırken, iz (trace) ve maksimum öz değer (max. eigenvalue) olmak üzere iki test istatistiğinden yararlanılmaktadır ve söz konusu istatistikler gecikme sayılarına oldukça duyarlıdırlar.

Eşbütünleşme test istatistiğinde kullanılan iz istatistiği,

$$\lambda \text{ Trace} = -T \sum_{i=r+1}^n \ln(1 - \lambda_i) \quad r=0,1,2,\dots,n-1 \quad (3.29)$$

şeklinde hesaplanmaktadır.

Denklem (3.29)'da yer alan (T) kullanılabilir denklem sayısını, (n) değişken sayısını gösterirken,  $\lambda_i$  ise  $y_{t-k}(y_{t-1}, y_{t-2}, \dots, y_{t-p+1})$  ve  $\Delta Y_t$  arasındaki en küçük korelasyonu göstermektedir. İz testi maksimum r adet eş bütünleşme vektörü bulmak adına değişkenler arasındaki eş bütünleşmeyi bir hipotez altında analiz etmektedir.

Analizde kullanılan ikinci istatistik ise maksimum öz değer (max. eigenvalue) testidir ve denklemini aşağıdaki şekilde ifade edilir;

$$\lambda_{max} = -T \ln(1 - \lambda_{r+1}) \quad (3.30)$$

Bu teste göre oluşturulacak hipotezler;

$H_0$  : r adet eş bütünleşen vektör

$H_1$  : r + 1 adet eş bütünleşen vektör

şeklinde ifade edilmektedir ve  $r=0$  boş hipotezi,  $r=1$  hipotezine karşı test edilir. Eğer boş hipotez reddedilirse,  $r=1$  boş hipotezi  $r=2$  hipotezine karşı analiz edilmektedir.

### 3.1.6. Hata düzeltme modeli (VECM)

Seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunması durumunda değişkenler arasında uzun dönemde bir ilişki olmaktadır. Bu nedenden dolayı serinin kısa dönem özelliklerini değerlendirmek için hata düzeltme modeli uygulanır. Eşbütünleşme olmaması durumunda ise hata düzeltme modeline gerek duyulmaz ve değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisine bakmak için Granger nedensellik testi uygulanır (Asari, 2011, s.51).

Engle ve Granger'a (1987) göre, iki değişken arasında eş bütünleşme varsa kısa dönemdeki dengesizlikleri gideren hata düzeltme mekanizmasının kullanılması gerekmektedir. Böylece bağımlı değişkendeki değişimler bağımsız değişkendeki değişimlerin ve uzun dönem gecikmeli hata terimlerinin fonksiyonudur (Belen ve Karamelikli, 2016, s.134).

VECM (Vector error correction model) modeli için regresyon denklemi aşağıdaki şekildedir;

$$\Delta y_t = n_1 + \sum_{j=1}^n \beta_{1j} \Delta y_{t-j} + \sum_{j=0}^n \varphi_{1j} \Delta x_{t-j} + \sum_{j=0}^n \tau_{1j} \Delta z_{t-j} + \theta_1 EC_{1,t-1} + u_{1,t} \quad (3.31)$$

$$EC_{1,t} = y_t - \mu_1 - a_1 x_t - p_1 z_t \quad (3.32)$$

$$\Delta x_t = n_2 + \sum_{j=1}^n \beta_{2j} \Delta x_{t-j} + \sum_{j=0}^n \varphi_{2j} \Delta y_{t-j} + \sum_{j=0}^n \tau_{2j} \Delta z_{t-j} + \theta_2 EC_{2,t-1} + u_{2,t} \quad (3.33)$$

$$EC_{2,t} = x_t - \mu_2 - a_2 y_t - p_2 z_t \quad (3.34)$$

$$\Delta z_t = n_3 + \sum_{j=1}^n \beta_{3j} \Delta z_{t-j} + \sum_{j=0}^n \varphi_{3j} \Delta y_{t-j} + \sum_{j=0}^n \tau_{3j} \Delta x_{t-j} + \theta_3 EC_{3,t-1} + u_{3,t} \quad (3.35)$$

$$EC_{3,t} = z_t - \mu_3 - a_3 y_t - p_3 x_t \quad (3.36)$$

Yukarıda verilen denklemlerden (3.31) (3.33) (3.35) hata düzeltme modelini , (3.32) (3.34) (3.36) ise uzun dönem dengelerini göstermektedir. Hata düzeltme modellerindeki  $\theta$ , hata düzeltme parametrelerdir. Bu parametre değerleri uzun dönem dengeden sapma olduğunda, dengeye geri dönme hızını verir. Hata düzeltme parametreleri negatif ve anlamlı bulunursa dengesizlikler zamanla giderilir fakat pozitif ise model bir daha dengeye gelememektedir (Belen ve Karamelikli, 2016, s.135).

### 3.1.7. Varyans ayrıştırması

Varyans ayrıştırması, modelde yer alan değişkenlerde meydana gelen değişimin yüzde kaçının kendisinden, yüzde kaçının diğer değişkenden kaynaklandığını göstermektedir.

Varyans ayrıştırmasının amacı; her rassal şokun gelecek dönemler için öngörünün hata varyansına olan etkisini ortaya çıkarmaktır (Özgen ve Güloğlu, 2004, s.98).

İki değişkenli bir VAR modeli şu şekilde ifade edilmektedir;

$$Y_t = a_0 + \sum_{i=1}^p a_{1j} y_{t-1} + \sum_{i=1}^p a_{2j} X_{t-1} + V_{1t} \quad (3.37)$$

$$X_t = b_0 + \sum_{i=1}^p b_{1j} y_{t-1} + \sum_{i=1}^p b_{2j} X_{t-i} + V_{2t} \quad (3.38)$$

Denklemden yer alan (p) gecikme uzunluğunu, (v) ortalaması ve kendi gecikmeli değerleriyle olan kovaryansı sıfır, varyansları sabit, normal dağılıma sahip rassal hata terimlerini göstermektedir (Aktaş, 2010, s.127).

Varyans ayrıştırmasını bir örnekle açıklarsak;

$$X_t = A_0 + A_1 X_{t-1} + e_1 \quad (3.39)$$

(3.47) denklemindeki  $A_0$  ve  $A_1$  katsayıları  $X_t$  nin  $X_{t+1}$  döneminin tahmini için kullanılır.  $X_{t+1}$  in koşullu beklenen değeri;

$$E_t X_{t+1} = A_0 + A_1 X_{t-1} \quad (3.40)$$

şeklinde gösterilmektedir. Buradan tahminin hatası;

$$X_{t+1} - E_t X_{t+1} = u_{t+1} \quad (3.41)$$

olarak bulunur ve iki dönem sonrası ise;

$$X_{t+2} = A_0 + A_1 X_{t+1} + u_{t+2} = A_0 + A_1 (A_0 + A_1 X_t + u_{t+1}) + u_{t+2} \quad (3.42)$$

şeklinde gösterilmektedir. Bununla birlikte  $t + 2$  dönemi için koşullu beklenen değer;

$$E_t X_{t+2} = (1 + A_1)A_0 + A_1^2 X_{t-1} \quad (3.43)$$

olarak ifade edilir.

$t + 2$  nin tahmin hatası ise  $u_{t+2} + A_1 u_{t+1}$  olacaktır.  $N$  dönem sonraki tahmin hatası ise  $u_{t+n} + A_1 u_{t+n-1} + A_1^2 u_{t+n-2} + \dots + A_1^{n-1} u_{t+1}$  olarak ifade edilir. Bu denklemin  $n$  dönem sonraki hareketli ortalamalar gösterimi;  $X_{t+n} = \mu + \sum_{i=0}^{\infty} \phi_i \epsilon_{t+n-i}$  şeklinde olacaktır.  $Y_t$  serisinin  $n$  dönem sonraki tahmin hatası ise aşağıdaki denklemdeki gibi gösterilmektedir;

$$y_{t+n} - E_t y_{t+n} = \phi_{11}(0)\epsilon_{yt+n} + \phi_{11}(1)\epsilon_{yt+n-1} + \dots + \phi_{11}(n-1)\epsilon_{yt+1} + \phi_{12}(0)\epsilon_{zt+n} + \phi_{12}(1)\epsilon_{zt+n-1} + \dots + \phi_{12}(n-1)\epsilon_{zt+1} \quad (3.44)$$

$Y_{t+n}$  nin  $n$  dönem sonraki tahmin hata varyansı  $\sigma_y^2(n)$  olarak varsayılırsa;

$$\sigma_y(n)^2 = \sigma_y^2[\phi_{11}(0)^2 + \phi_{11}(1)^2 + \dots + \phi_{11}(n-1)^2] + \sigma_z^2[\phi_{12}(0)^2 + \phi_{12}(1)^2 + \dots + \phi_{12}(n-1)^2] \quad (3.45)$$

denklemini elde edilir.

$\phi_{jk}(i)^2$  katsayıları negatif değere sahip olmadığından, tahmin dönemi arttıkça tahmin hatasının varyansı da artmaktadır.

$\varepsilon_{yt}$  ve  $\varepsilon_{zt}$  serilerindeki şokların  $\sigma^2 y(n)^2$  varyanslarındaki payları aşağıdaki şekilde gösterilmektedir;

$$\frac{\sigma_y^2 [\vartheta_{11}(0)^2 + \vartheta_{11}(1)^2 + \dots + \vartheta_{11}(n-1)^2]}{\sigma_y^2(n)^2} \quad (3.46)$$

$$\frac{\sigma_z^2 [\vartheta_{12}(0)^2 + \vartheta_{12}(1)^2 + \dots + \vartheta_{12}(n-1)^2]}{\sigma_y^2(n)^2}$$

Tahmin hatasının varyansının ayrıştırması, bir seride meydana gelen değişikliklerin nedenini saptamak için, kendinde yaşanan şoklarla diğer serilerde meydana gelen şokların karşılaştırılması anlamına gelmektedir.  $\varepsilon_{zt}$  şoku  $Y_t$  serisinin tahmin hata varyansının hiçbirini açıklamıyorsa  $Y_t$  dışsal olarak nitelendirilmektedir. Ters durumda tahmin döneminde gerçekleşen  $\varepsilon_{zt}$  şokları  $Y_t$  serisinin tahmin hata varyansının tamamını açıklıyorsa,  $Y_t$  serisinin içsel olduğu söylenebilmektedir (Yıldırım, 2007, s.88 ).

## 3.2. Modelin Kurulması ve Sonuçları

### 3.2.1. Veri seti

2008 yılında yaşanan küresel ekonomik krizden etkilenen Türk sanayi sektörü 2009 yılının şubat ayında dörtte bir oranında küçülerek son zamanların en büyük daralmasını yaşamıştır. Bu çalışmada Krizin etkisiyle birlikte sanayide yaşanan bu daralmanın aynı zamanda gayrisafı yurtiçi hasılda yaşanan daralma üzerinde etkisinin olup olmadığı, bu etkinin tespiti durumunda da hangi yönde ve derecede ilişkili olduğu araştırılmıştır. Bu ilişkinin belirlenmesinin, ülke ekonomisinin geleceğe yönelik politikalarının yapılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Ekonometrik analizde 2005:Q1-2016:Q1 yıllarına ait üç aylık veriler kullanılmıştır. Seçilen değişkenlere ait veriler T.C. Merkez Bankası elektronik veri dağıtım sistemi (EVDS) ve Türkiye İstatistik Kurumu'ndan elde edilmiştir. Bağımlı değişken olarak ve aynı zamanda ekonomik büyüme göstergesi olarak değerlendirilen

1998 yılı sabit fiyatlarıyla gayri safi yurtiçi hasıla değişkeni, bağımsız değişken olarak ise 2010 yılı bazlı sanayi üretim endeksi, sanayide çalışılan saat endeksi ve sanayi ciro endeksi ve sanayide kişi başına üretim değişkeni kullanılmıştır. Ayrıca modele 2008 krizinin etkilerini yansıtmak amacıyla modele dışsal değişken olarak kukla (dummy) değişken eklenmiştir. Kukla değişkene krizin etkili olduğu dönemler(2007Q4-2010Q3) için 1, diğer dönemler için 0 değeri verilmiştir. Gayri safi yurtiçi hasıla, sanayi üretim endeksi, sanayide çalışılan saat endeksi, sanayi ciro endeksinde mevsim ve takvim etkisinden arındırılmış veriler kullanılırken, sanayide kişi başına üretim değişkeni Tramo/Seat yöntemiyle mevsimsellikten arındırılmıştır. Bunların yanında gayri safi yurtiçi hasıla, sanayi üretim endeksi, sanayide çalışılan saat endeksi ve sanayi ciro endeksinin doğal logaritması alınarak, kısmen durağanlaştırma ve değişen varyansa karşı korunma sağlamakla birlikte üssel artışlar aritmetik artışlara dönüştürülmüştür. Verilere dair analizler *Econometric Views ( Eviews 9.0)* programıyla yapılmıştır.

Modelde kullanılan kısaltmalar ve değişkenler şöyledir;

**Tablo 3.1. Modelde Kullanılan Kısaltmalar ve Değişkenler**

<b>GSYH</b>	Gayri safi yurtiçi hasıla
<b>SUE</b>	Sanayi üretim endeksi
<b>SCE</b>	Sanayi ciro endeksi
<b>CSE</b>	Sanayide çalışılan saat endeksi
<b>KBU</b>	Sanayide kişi başına üretim
<b>DUMMY</b>	2008 krizi kukla değişkeni

### 3.2.2. Uygulama

Ekonometrik analizde değişkenler arasındaki ilişkinin araştırılmasında durağanlık analizi için ADF ve Phillips-Perron birim kök testleri uygulanmış ve ardından eş bütünleşme testi için gecikme uzunlukları belirlenmiştir. Daha sonra değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkisinin varlığını tespit etmek için Johansen Eşbütünleşme analizi yapılmıştır. Uzun dönem analizin tespitinden sonra Hata Düzeltme Modeli kurulmuş ve bu modele dayalı Granger/Nedensellik testi, Etki-Tepki, Varyans Ayırıştırması analizleri yapılmıştır.

### **3.2.2.1. ADF birim kök testi**

2005:Q1 ve 2016:Q1 dönemine ait GSYH, SCE, CSE, KBU ve SUE değişkenleri arasındaki ilişkinin incelenmesi için yapılacak ilk analiz durağanlık testidir. Zaman serilerinin durağanlık sınamalarında genişletilmiş Dickey-Fuller testi (ADF) ve Phillips-Perron birim kök testi gibi yöntemler kullanılmaktadır. ADF testine göre yapılacak analiz sonuçlarında serinin durağanlık durumu incelenecek ve gerekli olduğu durumlarda fark alma işlemi gerçekleştirilerek, değişkenlerde durağanlaşma sağlanacaktır.

Tablo 3.2’de GSYH, SUE, SCE, CSE ve KBU değişkenlerine ait düzey ve ilk farklarının alındığı değerlerde birim kök test sonuçları sunulmuştur. %5 anlamlılık düzeyinde GSYH, SUE, SCE, CSE ve KBU değişkenlerine ilişkin ADF test istatistikleri Mac Kinnon kritik değerlerinden küçük çıktığı ve olasılık (prob) değerleri 0.05 ten büyük olduğu için değişkenlerde birim kökün olduğuna dair sıfır hipotezi kabul edilerek değişkenlerin düzey değerlerinde durağan olmadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Bu nedenle birim köke sahip değişkenlerin ilk farkları alınmıştır. Birinci farkı alınmış DGSYH, DSUE, DSCE, DCSE ve DKBU değişkenlerinin ADF test istatistikleri Mac Kinnon kritik değerlerinden büyük ve prob. değerleri 0.05’ten küçük olduğu için serilerin durağan olduğu tespit edilmiştir. Genel olarak tablo değerlendirildiğinde tüm değişkenlerin birinci dereceden farkı alındığında durağan olduğu görülmektedir yani değişkenlerin tümü birinci dereceden (  $I(1)$ ) bütünleşiktir.

**Tablo 3.2. ADF Birim Kök Testi Sonuçları**

DEĞİŞKENLER	ADF Test İstatistiği	Test Kritik Değeri	Olasılık
GSYH	-0.85	-2.93	0.79
SUE	-1.39	-2.93	0.57
SCE	-1.039	-2.93	0.73
CSE	-1.89	-2.93	0.33
KBU	-1,64	-2.92	0.45
DGSYH	-4.78*	-2.93	0.00
DSUE	-4.26*	-2.93	0.00
DSCE	-4.34*	-2.93	0.00
DCSE	-3.39*	-2.93	0.01
DKBU	-6.38*	-2.93	0.00

**Acıklamalar:** D harfi ilk fark operatörünü simgelemektedir. (\*) simgesi %5 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

### 3.2.2.2. Phillips-Peron birim kök testi (PP)

GSYH, SUE, SCE, CSE ve KBU değişkenlerinin durağanlığını analiz etmek için sabitli modelde Phillips-Peron testi de yapılmıştır. Birim kök test analizine dair test sonuçları Tablo 3.3’de gösterilmiştir.

Tablo 3.3’de gösterilen Phillips-Peron test analizinde, düzeyde GSYH, SUE, SCE, CSE ve KBU değişkenlerinin test istatistikleri %5 anlamlılık düzeyinde MacKinnon kritik değerlerinden mutlak değer olarak küçük ve prob. değerleri 0.05’ten büyük olduğu için sıfır hipotezi reddedilemez ve böylece serilerin durağan olmadığı sonucuna ulaşılır. İlk farkları alındığında DGSYH, DSUE, DSCE, DCSE ve DKBU değişkenlerinin test istatistikleri %5 anlamlılık düzeyinde MacKinnon kritik değerlerinden mutlak değer olarak büyük ve prob. değerleri 0.05’ten küçük olduğu için sıfır hipotezi reddedilerek serilerin durağan olduğu sonucuna ulaşılır. Genel olarak tablo değerlendirildiğinde tüm değişkenlerin birinci dereceden farkı alındığında durağan olduğu görülmektedir yani değişkenlerin tümü, birinci dereceden durağandır.

**Tablo 3.3. PP Birim Kök Testi**

DEĞİŞKENLER			
	PP Test İstatistiği	Test Kritik Değeri	Olasılık
GSYH	-0.57	-2.24	0.86
SUE	-0.95	-2.23	0.76
SCE	-0.71	-2.23	0.83
CSE	-1.52	-1.92	0.51
KBU	-1.53	-3.02	0.50
DGSYH	-4.75*	-4.69	0.00
DSUE	-4.24*	-4.19	0.00
DSCE	-4.42*	-4.39	0.00
DCSE	-3.39*	-3.34	0.01
DKBU	-6.61*	-6.53	0.00

**Açıklamalar:** D harfi ilk fark operatörünü simgelemektedir. (\*) simgesi %5 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

### 3.2.2.3. Johansen eş-bütünleşme testi

Değişkenlerin durağanlığını belirlemek amacıyla yapılan ADF ve Phillips-Perron test sonuçlarına göre çalışmada kullanılan değişkenlerin birinci dereceden durağan olduğu görülmüştür. Bu yüzden değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkisi Johansen eşbütünleşme testiyle araştırılmıştır. Analize başlamadan önce, uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesi gerekmektedir. Modelin gecikme uzunluklarının belirlenmesinde; LR test istatistiği(LR), Akaike bilgi kriteri(AIC), son tahmin hatası(FPE), Hannan Quinn bilgi kriteri(HQ) ve Schwartz bilgi kriteri(SC) kullanılmıştır.

Tablo 3.4'e göre modelde kullanılacak gecikme sayısı LR, FPE ve AIC bilgi kriterini minimum kılan 4. gecikme dikkate alınarak belirlenmiştir.

**Tablo 3.4. Gecikme Uzunlukları**

Gecikme	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	244.4204	NA	7.44e-12	-11.43514	-11.01720	-11.28295
1	428.4146	305.1611	3.24e-15	-19.19096	<b>-17.72815*</b>	<b>-18.65828*</b>
2	445.1395	23.65964	5.21e-15	-18.78729	-16.27963	-17.87414
3	479.2593	39.94514	3.99e-15	-19.23216	-15.67963	-17.93853
4	522.1624	<b>39.76386*</b>	<b>2.39e-15*</b>	<b>-20.10548*</b>	-15.50810	-18.43137

\*Optimal gecikme değerleri gösterilmiştir ve %5 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.  
LR: Ardışık modifiye edilmiş LR testi, FPE: Son tahmin hatası,AIC: Akaike bilgi kriteri,SC: Schwarz bilgi kriteri,HQ: Hannan-Quinn bilgi kriteri

Gecikme uzunluğunun belirlenmesinin ardından eş-bütünleşme testinin yapılması için hangi modelin kullanılacağı AIC kriteri dikkate alınarak belirlenmiştir. Tablo 3.5’de verilen sonuçlara göre model 5; AIC kriterinin minimum değerini verdiği için Quadratic sabitli ve trendli 5. Model kullanılmıştır.

**Tablo 3.5. Eş-bütünleşme Model Tespiti**

Data Trend: Rank or No. of CEs	Hiçbiri Sabitli Trendsiz	Hiçbiri Sabitli Trendsiz	Doğrusal Sabitli Trendsiz	Doğrusal Sabitli Trendli	İkinci Dereceden Sabitli Trendli
<b>Sıra (satırlara) ve Modele (sütunlara) göre Olasılık Dağılımı</b>					
0	477.3819	477.3819	486.8181	486.8181	490.5242
1	508.9168	508.9288	516.8583	516.8711	518.8032
2	526.8228	530.3458	538.1930	538.5419	540.3953
3	539.0310	548.2097	555.8566	557.9664	559.5997
4	546.9458	557.3204	558.0113	575.6213	577.2542
5	547.5932	558.0182	558.0182	577.5683	577.5683
<b>Sıra (satırlara) ve Modele (sütunlara) göre Akaike Bilgi Kriterleri</b>					
0	-18.86909	-18.86909	-19.09090	-19.09090	-19.02621
1	-19.94584	-19.89644	-20.09291	-20.04356	-19.94016
2	-20.34114	-20.41729	-20.65965	-20.57710	-20.51977
3	-20.45155	-20.76048	-21.04283	-20.99832	-20.97999
4	-20.34729	-20.66602	-20.65057	-21.33107	<b>-21.36271*</b>
5	-19.87966	-20.15091	-20.15091	-20.87842	-20.87842
<b>Sıra (satırlara) ve Modele (sütunlara) göre Schwarz Kriterleri</b>					
0	-14.64690	-14.64690	-14.65760	-14.65760	-14.38179
1	-15.30142	-15.20980	-15.23739	-15.14581	-14.87352
2	-15.27450	-15.26621	-15.38190*	-15.21490	-15.03091
3	-14.96269	-15.14496	-15.34286	-15.17168	-15.06891
4	-14.43621	-14.58605	-14.52838	-15.03999	-15.02941
5	-13.54636	-13.60650	-13.60650	-14.12290	-14.12290

Yapılan tüm aşamalardan sonra GSYH, SCE, CSE, SUE ve KBU değişkenleri arasında uzun dönemli bir ilişkinin var olup olmadığını analiz etmek üzere Johansen eş-bütünleşme testi yapılmıştır ve elde edilen test sonuçları Tablo 3.6’da gösterilmiştir. Tabloda yer alan iz testi sonuçları incelendiğinde; iz istatistik değeri olan 0.628, kritik değer 3.84’ten küçük olduğu için en çok dört adet eş bütünleşme varlığını temsil eden sıfır hipotezi kabul edilmiştir. Maksimum öz değer test sonuçları incelendiğinde ise maksimum öz değer istatistiği olan 0.628, kritik değer olan 3.841’den küçük olduğu için en çok dört adet eş-bütünleşme olduğunu ifade eden sıfır hipotezi kabul edilmiş ve sonuç olarak iz testi sonuçlarına paralel şekilde maksimum öz değer istatistiğinde de 4 adet eş-bütünleşik vektör olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 3.6’dan elde edilen sonuçlar genel olarak değerlendirildiğinde seriler arasında eş bütünleşme olduğuna karar verilmiştir. Eş bütünleşmenin varlığı, analizde kullanılan tüm değişkenlerin uzun dönemde birlikte hareket ettiğini göstermektedir.

**Tablo 3.6. Johansen Eş-bütünleşme Testi Sonuçları**

<b>Johansen Eş-Bütünleşme İz Testi Sonuçları</b>				
<b>Hipotez</b>	<b>Öz değer</b>	<b>İz İstatistiği</b>	<b>0.05 Kritik Değer</b>	<b>Olasılık**</b>
<b>Hiç yok *</b>	0.756819	174.0882	79.34145	0.0000
<b>En fazla 1 *</b>	0.660270	117.5302	55.24578	0.0000
<b>En fazla 2 *</b>	0.617192	74.34603	35.01090	0.0000
<b>En fazla 3 *</b>	0.586345	35.93720	18.39771	0.0001
<b>En fazla 4</b>	0.015584	0.628258	3.841466	0.4280
<b>Johansen Eş-Bütünleşme Maksimum Öz değerler Testi Sonuçları</b>				
<b>Hipotez</b>	<b>Öz değer</b>	<b>Maksimum Öz değer İstatistiği</b>	<b>0.05 Kritik Değer</b>	<b>Olasılık**</b>
<b>Hiç yok*</b>	0.756819	56.55804	37.16359	0.0001
<b>En fazla 1 *</b>	0.660270	43.18417	30.81507	0.0010
<b>En fazla 2 *</b>	0.617192	38.40883	24.25202	0.0004
<b>En fazla 3 *</b>	0.586345	35.30894	17.14769	0.0000
<b>En fazla 4</b>	0.015584	0.628258	3.841466	0.4280

### 3.2.2.4. Hata düzeltme modeli (VECM)

Eş-bütünleşme uzun dönem ilişkisini anlatırken, VECM modeli kısa dönem dinamiklerini analiz etmektedir. Eş-bütünleşik ilişkinin var olması durumunda, serilerin

hata düzeltme modeli tarafından gösterilmesi mümkün olmaktadır. Bu modelde uzun dönemdeki dengeden uzaklaşmaların ve ortalamadan sapmaların her dönem ortalamaya nasıl yaklaştığı araştırılmaktadır (Tarı,2011, s.437).

Modelde kullanılan değişkenler aynı derecede durağan olduğu için eş bütünleşmenin ortaya konulması gerekmektedir. Bunun için düzey değerlerinde oluşturulan regresyon modelinden hata terimleri elde edilip durağanlık testi yapılmalıdır.

Değişkenler arasında kısa dönemde oluşan ayarlamaları tahmin etmek için; değişkenlerin düzey değerlerinde elde edilen hata terimlerinin bir gecikmeli değerleriyle, değişkenlerin durağan oldukları seviyedeki değerleri kullanılarak hata düzeltme modeli oluşturulur. Tablo 3.7’de GSYH değişkeni için hesaplanan hata düzeltme modeli denklemi verilmiştir. Denkleminde yer alan DSUE, DSCE, DCSE ve DKBU değişkenlerinin katsayıları kısa dönem ilişkilerini göstermektedir. Bu değişkenlerde meydana gelen %1’lik değişimler GSYH’da bir dönem sonra artışa yol açmaktadır. Hata terimlerinin katsayısı değeri (uyarlama katsayısı) “-0.70”; prob. değeri “0.0004” olarak bulunmuştur. Uyarlama katsayısının negatif değer alması; dengeden sapma yaşanması halinde tekrar dengeye döneceğini ifade ederken, değerin 1’den küçük olması sistemin dengeli olduğunu göstermektedir. Kısaca kısa dönemde yaşanan dengesizliklerin uzun dönemde tekrar dengeye yönelme eğilimine gireceğini göstermektedir. U(-1)’in katsayısının -0.70 olması her dönem dengesizliğin %70 oranında bir hızla giderileceğini göstermektedir. Buna göre yaklaşık olarak bir buçuk dönem sonra denge değerinden sapmalar ortadan kalkacaktır. Bunun yanında kurulan regresyon denkleminin  $R^2$  değeri (0.83) Durbin Watson değerinden (2.02) küçük olduğu için kurulan model sahte regresyon içermemektedir.

**Tablo 3.7. Hata Düzeltme Modeli**

$DGSYH = 0.001 + 0.49 \cdot DSUE + 0.09 \cdot DSCE + 0.02 \cdot DCSE + 0.001 \cdot DKBU - 0.0004 \cdot DUMMY - 0.70 \cdot ECT(-1)$			
<b>R<sup>2</sup> Değeri</b>	0.839326	<b>Bağımlı Değişkenin Ortalaması</b>	0.009422
<b>Düzeltilmiş R<sup>2</sup></b>	0.813271	<b>Bağımlı Değişkenin Standart Sapması</b>	0.020016
<b>Regresyonun Standart Hatası</b>	0.008649	<b>Akaike Bilgi Kriteri</b>	-6.517794
<b>Artık Kareler Toplamı</b>	0.002768	<b>Schwarz Kriteri</b>	-6.233946
<b>Log-Olasılık</b>	150.3915	<b>Hannan-Quinn Kriteri</b>	-6.412530
<b>F-istatistik</b>	32.21342	<b>Durbin-Watson istatistiği</b>	2.029304
<b>Olasılık (F-istatistik)</b>	0.000000		

Kurulan VECM modelinin istikrarlılığını belirlemek amacıyla; modelin durağanlılığını sınamak için AR karakteristik polinomunun ters köklerine ve birim çemberdeki konumlarına bakılırken, normal dağılıma sahip olup olmadığını belirlemek için normallik testi, değişen varyans sorununun varlığını analiz etmek için White testi yapılmıştır.

Tablo 3.8'te, kurulan VECM modelinin durağanlılığını incelemek amacıyla AR Karakteristik polinomunun ters kökleri incelenmiştir. Tabloda yer alan modülüs değerleri incelendiğinde kurulan modelin durağan olduğu sonucuna varılmıştır.

**Tablo 3.8.** *AR Karakteristik Polinomunun Ters Kökleri*

KÖK	MODULUS
1.000000	1.000000
0.299531 + 0.947668i	0.993878
0.299531 - 0.947668i	0.993878
-0.356110 - 0.906042i	0.973512
-0.356110 + 0.906042i	0.973512
0.860817 + 0.453639i	0.973033
0.860817 - 0.453639i	0.973033
0.942130	0.942130
0.592349 + 0.708370i	0.923399
0.592349 - 0.708370i	0.923399
-0.854497 - 0.285900i	0.901057
-0.854497 + 0.285900i	0.901057
-0.896537	0.896537
-0.023138 + 0.891523i	0.891823
-0.023138 - 0.891523i	0.891823
-0.518244 + 0.717975i	0.885474
-0.518244 - 0.717975i	0.885474
0.865534	0.865534
0.412557 + 0.669744i	0.786614
0.412557 - 0.669744i	0.786614
-0.522322 + 0.541238i	0.752170
-0.522322 - 0.541238i	0.752170
-0.680261	0.680261
0.137673 + 0.278744i	0.310889
0.137673 - 0.278744i	0.310889

Seçilen gecikme değerleriyle kurulan VECM modelinin otokorelasyon içerip içermediğini belirlemek amacıyla LM testi uygulanmıştır. Test sonucunda olasılık değerleri 0.05'ten büyük çıktığı için otokorelasyonun olmadığını temsil eden  $H_0$  hipotezi kabul edilmiştir.

**Tablo 3.9.** *Otokorelasyon LM Testi*

Gecikme	LM-Stat	Olasılık
1	26.76700	0.3676
2	32.10169	0.1551
3	31.11300	0.1853
4	22.12276	0.6286

Var modelinin normal dağılıma sahip olup olmadığını belirlemek için ise; Kurtosis testi uygulanmıştır. Tablo 3.10’de verilen sonuçlar ışığında olasılık değerleri 0.05’ten büyük olduğu için  $H_0$  hipotezi kabul edilerek zaman serilerinin normal dağılıma sahip olduğu kabul edilmiştir.

**Tablo 3.10. Normallik Testi**

Bileşen	Kurtosis (Basıklık)	Ki-kare	Serbetlik Derecesi	Olasılık
1	2.681539	0.169029	1	0.6810
2	4.306561	2.845170	1	0.0916
3	2.716878	0.133597	1	0.7147
4	2.506896	0.405253	1	0.5244
5	4.687655	4.746968	1	0.0293
<b>Joint (ortak)</b>		8.300017	5	0.1405

Yapılan tüm analizlerden sonra değişkenler arasındaki kısa dönemli ilişkiyi incelemek için VECM’e dayalı Granger nedensellik testi yapılmıştır.

Tablo 3.11’de VECM modeline göre yapılan Granger nedensellik testi sonuçları verilmiştir. Sonuçlar incelendiğinde; GSYH’nın bağımlı değişken olduğu modelde sanayide çalışılan saat endeksi, sanayi ciro endeksi, sanayi üretim endeksi, kişi başına üretim değeri GSYH’ın “Granger nedeni değildir” boş hipotezi reddedilmektedir. SUE’ nin bağımlı değişken olduğu modelin sonuçları analiz edildiğinde GSYH, CSE, SCE ve KBU’in sanayi üretim endeksinin nedeni olduğu sonucuna ulaşılırken; CSE değişkeni için hesaplanan sonuçlara göre GSYH, SUE , SCE ve KBU’ nun sanayide çalışılan saat endeksinin nedeni olduğu görülmektedir. KBU’ nun bağımlı değişken olduğu model sonuçları da tüm değişkenlerin sanayide kişi başına üretimin nedeni olduğu görülmektedir. Son olarak SCE değişkeninin sonuçları incelendiğinde ise hiçbir nedensellik ilişkisine karşılaşılmadığı görülmektedir. GSYH ile diğer tüm değişkenlerin nedensellik ilişkileri genel olarak değerlendirildiğinde; GSYH’nın SUE, SCE, CSE ve KBU değişkenleriyle çift yönlü, SCE’nden GSYH’a doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunduğu görülmektedir. Bununla beraber değişkenlerin tek tek bağımlı değişken olduğu modellerin tümünün prob. değerleri 0.05’ten küçük olduğu için modellerin hepsi anlamlıdır.

**Tablo 3.11. VECM Granger Nedensellik Testi**

<b>Bağımlı değişken: D(GSYH)</b>			
<b>Excluded</b>	<b>Ki-kare</b>	<b>Gecikme Uzunluğu</b>	<b>Olasılık</b>
<b>D(SCE)</b>	15.52131	4	0.0037*
<b>D(CSE)</b>	11.02532	4	0.0263*
<b>D(SUE)</b>	14.85358	4	0.0050*
<b>D(KBU)</b>	13.17965	4	0.0104*
<b>Tümü</b>	69.68669	16	0.0000*
<b>Bağımlı değişken: D(SCE)</b>			
<b>Excluded</b>	<b>Ki-kare</b>	<b>Gecikme Uzunluğu</b>	<b>Olasılık</b>
<b>D(GSYH)</b>	6.784830	4	0.1477
<b>D(CSE)</b>	3.832114	4	0.4292
<b>D(SUE)</b>	1.625575	4	0.8042
<b>D(KBU)</b>	0.469425	4	0.9764
<b>Tümü</b>	21.86852	16	0.1475
<b>Bağımlı değişken D(CSE)</b>			
<b>Excluded</b>	<b>Ki-kare</b>	<b>Gecikme Uzunluğu</b>	<b>Olasılık</b>
<b>D(GSYH)</b>	10.74402	4	0.0296*
<b>D(SCE)</b>	13.91873	4	0.0076**
<b>D(SUE)</b>	13.82576	4	0.0079**
<b>D(KBU)</b>	21.21385	4	0.0003*
<b>Tümü</b>	126.0049	16	0.0000
<b>Bağımlı değişken: D(SUE)</b>			
<b>Excluded</b>	<b>Ki-kare</b>	<b>Gecikme Uzunluğu</b>	<b>Olasılık</b>
<b>D(GSYH)</b>	31.30172	4	0.0000*
<b>D(SCE)</b>	8.328758	4	0.0803**
<b>D(CSE)</b>	20.09824	4	0.0005*
<b>D(KBU)</b>	23.47719	4	0.0001*
<b>Tümü</b>	75.18525	16	0.0000
<b>Bağımlı değişken: D(KBU)</b>			
<b>Excluded</b>	<b>Ki-kare</b>	<b>Gecikme Uzunluğu</b>	<b>Olasılık</b>
<b>D(GSYH)</b>	13.67947	4	0.0084*
<b>D(SCE)</b>	8.325976	4	0.0803**
<b>D(CSE)</b>	25.26756	4	0.0000*
<b>D(SUE)</b>	11.33730	4	0.0230*
<b>Tümü</b>	49.00806	16	0.0000

Hata düzeltme modeline dayalı kısa dönem nedensellik testinin ardından değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi belirlemek için yapılan VECM analiz sonuçları Tablo 3.12’de verilmiştir. İlgili tabloda her değişkenin hizasındaki ilk satır; katsayıyı, ikinci satır; standart hatayı son satır ise t- istatistiklerini ifade etmektedir. Değişkenlere dair 4 gecikme ile oluşturulan katsayıların herhangi birisinin t-istatistik

değerinin mutlak değerce 2'den büyük bir değer olması; seriler arasında uzun dönemli ilişki olduğunu göstermektedir. 4 gecikmeyle oluşturulan VECM modelinde GSYH ve SCE değişkenlerinin t-istatistik değerlerinin tümünün mutlak değer olarak 2'den küçük olduğu görülmektedir. Bu sonuç her iki değişkeninde uzun dönemde diğer değişkenler üzerinde etkili olmadığını göstermektedir. CSE, SUE ve KBU değişkenlerine dair sonuçlar incelendiğinde ise değişkenlerin tümünün t-istatistik değerlerinin mutlak değer olarak 2'den büyük olduğu görülmektedir. Bu durum, uzun dönemde üç değişkenin de modelde kullanılan her bir serinin üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaştırmaktadır. Bununla birlikte CointEq3'de SUE'nin ve KBU'nun katsayı değerinin negatif olduğu görülmektedir. Bu sonuç ise, değişkenlerde kısa dönemli oluşacak bir şokun uzun dönemde normale geleceğini göstermektedir. Elde edilen sonuçlar, uzun dönemde CSE, KBU ve SUE'nin tüm değişkenlerin üzerinde etkili olduğunu göstermektedir.

**Tablo 3.12. Vektör Hata Düzeltme Modeli**

Hata Düzeltme	D(GSYH)	D(SCE)	D(CSE)	D(SUE)	D(KBU)
<b>CointEq1</b>	0.238626	1.477114	0.847859	3.080797	166.2565
	(0.72603)	(1.92479)	(0.49506)	(0.95139)	(109.492)
	[ 0.32867]	[ 0.76742]	[ 1.71264]	[ <b>3.23820</b> ]	[ 1.51844]
<b>CointEq2</b>	-0.213145	-0.530919	0.257018	-0.207458	-34.63117
	(0.13670)	(0.36241)	(0.09321)	(0.17913)	(20.6155)
	[-1.55922]	[-1.46499]	[ <b>2.75736</b> ]	[-1.15814]	[-1.67986]
<b>CointEq3</b>	-1.252217	0.031033	-1.003210	-2.853699	-427.3974
	(0.88396)	(2.34348)	(0.60275)	(1.15835)	(133.309)
	[-1.41660]	[ 0.01324]	[-1.66439]	[ <b>-2.46360</b> ]	[ <b>-3.20606</b> ]
<b>CointEq4</b>	0.984007	-0.812836	-0.112527	0.503836	329.3782
	(0.72446)	(1.92062)	(0.49399)	(0.94933)	(109.255)
	[ 1.35827]	[-0.42322]	[-0.22779]	[ 0.53073]	[ 3.01477]

\*Köşeli parantez içerisindeki değer t-istatistik değerini, parantez içindeki değer standart hatayı vermektedir.

### 3.2.2.5. Varyans ayrıştırması

Varyans ayrıştırması ile analizde kullanılan değişkenlerin bağımlı olduğu durumlar tek tek incelenerek her bir değişken üzerinde en çok hangi değişkenin veya değişkenlerin etkili olduğu belirlenecektir.

Tablo 3.13’de GSYH’nın bağımlı değişken olduğu durumla ilgili varyans ayrıştırması sonuçları verilmiştir. Tablo analiz edildiğinde GSYH’nın tüm dönemler boyunca en fazla etkiyi kendi gecikmeli değerinde yaşadığı, diğer değişkenlerin etkilerinin ise 10 dönem boyunca daha düşük seviyede kaldığı görülmektedir. Birinci dönemde DGSYH değişkeninin varyansının %100’ü değişkenin kendisi tarafından açıklanmaktadır. Bu oran ise DGSYH’nın en dışsal etken olduğunu göstermektedir ve dönem uzadıkça bu yüzde de azalmalar meydana gelmektedir. İkinci dönemde ise değişimin %84.83’ü GSYH’nın kendisinden kaynaklanırken, %7,89’u SUE, %1.61’i SCE, %3,52’si CSE ve %2,12’si KBU’dan kaynaklanmaktadır. Dönem uzadıkça GSYH değişkeninin kendisi tarafından açıklama oranlarında düşüşler yaşanırken; KBU, CSE ve SCE değişkenlerinin açıklama yüzdesinde artışlar yaşanmıştır. 10 dönem boyunca ki gelişmeler incelendiğinde GSYH’nın kendi üzerindeki etkisinden sonra açıklayıcı etkisi en fazla olan değişkenler sırasıyla KBU, SCE, CSE ve SUE parametreleri olmuştur. Bu bağlamda kullanılan tüm serilerin kısa dönemde GSYH üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Tablo 3.13. GSYH Değişkeni Varyans Ayrıştırması**

GSYH’nın Varyans Ayrıştırması						
Dönem	S.E.	GSYH	SCE	CSE	SUE	KBU
1	0.009841	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.012811	84.83378	1.619476	3.525377	7.897603	2.123762
3	0.014241	68.66434	2.635442	12.88823	7.292115	8.519878
4	0.019320	37.34894	18.30283	8.289529	4.816944	31.24176
5	0.020619	34.40557	23.87051	7.287353	5.395967	29.04060
6	0.021368	35.15099	23.04217	8.793712	5.079851	27.93328
7	0.021749	34.39569	22.67175	8.593295	4.996688	29.34258
8	0.022457	33.19117	21.50559	10.61375	7.165587	27.52391
9	0.025483	26.12908	19.38476	21.38114	6.202409	26.90262
10	0.027051	25.23443	21.75558	20.73430	7.204622	25.07107

Genel olarak değerlendirildiğinde KBU ile SUE birbirleriyle yakından ilişkili değişkenlerdir ve KBU değişkeninde meydana gelen artışlar doğrusal olarak SUE'yi arttıracaktır. Bu iki değişken arasındaki bağlantılı ilişki teknolojik gelişme üzerinden açıklanabilir. Teknolojide yaşanan gelişmelerin üretime yansımaları sağlayan esas olarak sanayi sektörüdür. nkn sanayi üretiminde daha geniş bir öğrenme, uygulanma potansiyeli bulunmakta ve yüksek teknolojiye sahip sınıai ürünler, bilimsel bilgilerin ortaya koyulmasını sağlamaktadır. Teknolojik gelişmelerin sanayi üretimine yansımaları iş bölümü ve verimliliği arttırarak KBU 'in artmasına ve çalışılan saatlerin daha verimli geçmesine sebep olacaktır. Verimlilikle birlikte kişi başına üretimde yaşanan artışlar da SUE'nin yükselmesine ve ekonomi genelinde de sağlanan pozitif dışşallıklarla SCE'nin de artmasına katkı sağlayacaktır. Sanayide gerçekleşen tüm bu koşullar ise GSYH'nin artmasında etkili olacaktır. nkn Kaldor'a göre, sanayi sektörünün sadece kendi içinde büyümesiyle değil sanayide yaşanacak geniş çaplı iş bölümü olanakları ile diğer sektörlerin verimliliklerinde de artışa yol açarak ekonomik büyümeyi sağlayacaktır. Kaldor bu nedenlerden dolayı sanayi sektörünü büyümenin motoru olarak kabul etmektedir (Arısoy, 2008, s.4-5). Bu açıdan varyans ayrıştırması sonuçlarına göre GSYH üzerinde tüm değişkenlerin belirli oranlarda katkı sağlaması iktisadi bilgileri destekler niteliktedir.

## SONUÇ

2008 krizi, ABD’de konut piyasasında verilen kredilerin geri ödemelerinin yapılmaması sebebiyle konut balonunun patlamasıyla başlamış ve 15 Eylül 2008’de büyük yatırım kurumlarından biri olan Lehman Brothers’ın iflas etmesiyle tüm dünyayı etkisi altına almıştır. İlk olarak Avrupa’ya yayılan kriz gelişmiş ülkeleri ve ardından da gelişmekte olan ülkelerin ekonomilerinde daralma ve gerileme meydana getirmiştir. Ekonomik krizle mücadele etmek için başta FED olmak üzere birçok Merkez Bankası aşamalı olarak faiz indirimine gitmiş ve FED kriz dönemi içerisinde faiz oranlarını sıfıra kadar düşürmüştür. Krizin etkisiyle birçok kurum iflas ederken bazıları ise kurtarma programları sayesinde varlığını devam ettirmiştir. Bununla birlikte bazı finansal şirketlerde devlet bünyesine geçirilmiştir.

2008 yılında meydana gelen kriz tüm dünya ekonomilerini farklı yön ve şiddetlerde etkilemiştir. Özellikle de dış ticaret hacminde ve ekonomide risk alma iştahında azalmalar meydana gelmiştir. Türkiye’de ise krizin etkileri 2008 yılının son çeyreğinde hissedilmeye başlanmış ve 2009 yılının ilk çeyreğinde etkilerini daha da arttırarak son zamanların dip noktasını oluşturmuştur. 2008 yılında kendini göstermeye başlayan küresel kriz Türkiye ekonomisinin makroekonomik göstergeleri ile sanayi sektörü üzerinde olumsuz etkiler yaratmıştır.

Türkiye’de 2008 yılında krizin etkilerinin hissedilmesiyle birlikte, temel makroekonomik göstergelerden biri olan ekonomik büyüme gerileme sürecine girmiştir. Krizin etkilerinin hissedildiği döneme kadar büyüme eğilimi gösteren Türkiye ekonomisi, 2008 yılının son çeyreğinde  $-0,7\%$ ; 2009 yılının ilk üç çeyreğinde ise sırasıyla  $-14,7\%$ ;  $-7,8\%$  ve  $-2,8\%$ ’lik küçülme yaşamıştır. Krizin etkilerinin en fazla hissedildiği ekonomik göstergelerden biri de istihdam oranlarıdır. 2008 yılının Eylül ayında işsizlik oranlarında gerçekleşen artışlar ivmelenerek 2009 yılının Şubat ayında  $14,8\%$ ’lik bir oranla çift hanelere kadar yükselmiştir. Krizle birlikte cari işlemler açığında artışlar meydana gelmiştir. 2008 yılında itibariyle 39,4milyar dolara kadar ulaşan cari işlemler açığı; 2009 yılının sonunda 11,4 milyar dolara kadar gerilemiştir. 2010 yılında tekrardan yükselişe geçen cari açık  $247,1\%$ ’lik artış göstererek 44 milyar dolara kadar ulaşmıştır. Krizle birlikte olumsuz gelişim gösteren Türk dış ticareti Türkiye ekonomisini en fazla etkileyen kanallardan birisi olmuştur. İhracat rakamları 2008 yılında 132 milyar dolar civarında gerçekleşirken, Türkiye’nin önemli pazar

bölgesini oluşturan Euro bölgesindeki hızlı talep düşüşü bu rakamı 2009 yılı itibariyle 102,1 milyar dolara kadar geriletmiştir. İthalat rakamları ise 2008 yılında 202 milyar dolaylarındayken, ihracatla paralel bir gelişim göstermiş ve 2009 yılında 140,9 milyar dolara kadar düşmüştür. Türkiye ekonomisine ait borç rakamları incelendiğinde, krizin yaşandığı dönemlerde borç düzeylerinin de artış gösterdiği görülmektedir. İç borçların genel toplamı 2008 yılında yaklaşık olarak 275.000 milyon TL civarındayken; 2009 yılında %20'lik artış göstererek 330 milyon TL'ye, 2010 yılında 352 milyon TL'ye kadar yükselmiştir. Türkiye'nin brüt dış borç stokunun GSYH içindeki payı ise 2008 yılında %37,9 iken krizin etkisiyle birlikte 2009 yılında %43,6'ya kadar artış göstermiştir.

2008 krizin küresel boyutta olması ilk olarak Türkiye'nin ihracatını ve daha sonra ise, yurtiçi talebi olumsuz bir şekilde etkilemiştir. Ekonomide meydana gelen bu tür talep azalışları sanayi üretiminin doğrudan azalmasına sebep olmuş ve 2009 yılının Şubat ayında krizin etkilerinin artmasıyla sanayi sektörü dörtte bir oranında lüçülmüştür. Sanayi sektörünün ve ekonominin genel durumunu yansıtmada önemli bir göstergesi niteliğine sahip olan sanayi üretim verileri incelendiğinde, endeks değerinin 2008 yılında bir önceki yıla göre %0,9 daralma yaşadığı 2009 yılının Ocak ayında ise bu daralmanın %10 oranında gerçekleştiği görülmüştür. 2009 yılı boyunca devam eden daralmalar 2010 yılının Mayıs ayında krizin etkilerinin azalmasıyla kriz öncesi seviyesine geri dönmüştür. Sanayi sektörüne ait katma değer rakamları incelendiğinde ise, 2007 yılında bir önceki yıla göre %5,8 artış gösteren değerlerin 2008 yılında yalnızca %0,3 arttığı görülmektedir. Bu durum sanayi sektöründe krizin etkilerinin hissedilmeye başlandığını göstermektedir. Krizin etkilerinin yoğun olarak hissedildiği 2009 yılında ise, katma değer rakamlarında bir önceki yıla göre %7 daralma meydana gelmiştir. Sanayi sektörünün önemli bir göstergesi olan kapasite kullanım oranları da 2008 yılının son çeyreğinde krizin reel sektörü etkilemesiyle birlikte gerilemeye başlamıştır. 2007 yılında %79,2 olan oran, 2008 yılının Haziran ayında krizin etkisiyle gerilemeye başlamış ve 2009 yılının Mart ayında %58,7'ye kadar düşmüştür. Kapasite kullanım oranlarında aniden meydana gelen bu düşüşler, Türk sanayi sektörünün krizden olumsuz bir şekilde etkilendiğinin önemli göstergelerindendir.

Sanayi sektöründe meydana gelen bu daralma, sanayi sektöründeki istihdamı olumsuz etkileyerek işsizlik oranlarını yükseltmiştir. Sanayi sektörüne ait üç aylık işgücü endeksleri incelendiğinde; 2008 yılının üçüncü çeyreğinden itibaren olumsuz bir

sürece girildiği ve %0,3'lük daralma yaşandığı görülmektedir. 2009 yılında iç ve dış talepte azalmanın yarattığı etkisiyle kapanan işyeri, belirsizlik nedeniyle azalan yatırımlarla daralan reel sektör ise işgücü endeks değerini bir önceki yıla göre %9,5 oranında daraltmış ve yıl geneli itibariyle 286.000 kişi işsiz kalmıştır. Sanayide çalışılan saat endeksi değerleri de üç aylık sanayi işgücü endeks değeriyle paralel bir gelişim göstermiştir. 2008 yılında %0,8 oranında gerileme gösteren endeks değeri 2009 yılında yaklaşık olarak %11'lik bir daralma yaşamıştır. Sanayi sektörüne ait verimlilik endeksleri de krizin etkisiyle birlikte gerileme sürecine girmiştir. 2008 yılında 95 olan endeks değeri; 2009 yılında 81,7'e kadar düşerek son zamanların en düşük seviyesine gelmiştir. Türkiye ekonomisinin krizin etkilerini yavaş yavaş atlattığı 2010 yılında ise, sanayide istihdam edilenlerin verimliliklerinde artışlar yaşandığı görülmektedir. Ancak, veriler genel olarak incelendiğinde meydana gelen artışların reel ücretlere yansıtılmadığı görülmektedir. Bu durum, ekonomide meydana gelen verimlilik artışlarının ucuz işgücüyle sağlandığını göstermektedir. Küresel piyasalarda yaşanan daralmayla birlikte sanayi işgücünde başlayan bozulmalar, sanayi üretimini de olumsuz bir şekilde etkilemiştir. Sanayide bu şekilde meydana gelen düşüşler ise, dünya piyasalarında olduğu gibi Türkiye'de de büyüme oranlarını negatife döndürmüştür.

Bu çalışmada, Türk sanayi sektörüne ilişkin SÜE, SCE, CSE ve KBU değişkenleri ile ekonomik büyümeyi temsil eden GSYH değişkeni arasındaki ilişkinin yönünü ve büyüklüğünü belirlemek için bir dizi ekonometrik analiz yapılmıştır. Yapılan çalışmada 2005:Q1-2016:Q1 dönemleri arasındaki üç aylık veriler kullanılmıştır. Ampirik analizin ilk aşamasında serilerin durağanlıklarını sınamak amacıyla ADF ve PP birim kök testleri uygulanmış ve değişkenlerin birinci dereceden bütünleşik olduğu tespit edilmiştir. Ardından değişkenlerin birinci farklarında durağanlık şartını sağlamaları sebebiyle serilerin uzun dönemli ilişkilerini belirlemek için eş-bütünleşme testi uygulanmıştır. Eş-bütünleşme testi olarak ise Johansen eş-bütünleşme testi kullanılmıştır. Dördüncü Gecikmeyle kurulan VAR modelinden yola çıkılarak oluşturulan Johansen eş-bütünleşme testi sonucunda; iz ve maksimum öz değer test istatistiklerinden elde edilen sonuca göre %5 anlamlılık düzeyinde değişkenler arasında 4 adet uzun dönem ilişkisi olduğu görülmüştür. Ancak eş-bütünleşme testi sonucunda değişkenler arasındaki ilişkinin yönü hakkında herhangi bir bilgi bulunmadığından; aynı dereceden bütünleşik serilerin kısa dönem dinamiklerini analiz etmek için hata düzeltme modeli (VECM) kurulmuştur. Kurulan hata düzeltme modeli sonucunda uyarılama

katsayısı -0,70 olarak bulunmuştur. Bu değerin negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olması uzun dönemde GSYH, SÜE, SCE, CSE ve KBU değişkenleri arasında nedensellik ilişkisinin bulunduğunu ve GSYH serisinin gerçek gözlem değeri ile denge değeri arasındaki farkın her dönem %70 oranında giderildiğini göstermiştir. Daha sonraki süreçte ise, değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü belirlemek için VECM'e dayalı Granger nedensellik testi yapılmıştır. Kısa dönem nedensellik bulgularına göre SCE, CSE, KBU ve SUE değişkenlerinin GSYH'nın nedenini oluşturduğu görülmüştür. Uzun dönem ilişkilerinin incelendiği hata düzeltme modeline göre ise uzun dönemde SUE, CSE ve KBU endeksinin GSYH nedeni olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Daha sonrasında GSYH değişkenine ait varyans ayrıştırması ile modelde kullanılan değişkenlerin etkileme dereceleri belirlenmiştir. 10 dönem boyunca ki gelişmeler incelendiğinde GSYH'nın kendi üzerindeki etkisinden sonra açıklayıcı etkisi en fazla olan değişkenler sırasıyla KBU, SCE, CSE ve SUE parametreleri olmuştur. Bu bağlamda kullanılan tüm serilerin kısa dönemde GSYH üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yapılan amprik çalışmaya göre, analizde kullanılan tüm değişkenler kısa veya uzun dönemde büyüme rakamları üzerinde etkili olmaktadır. Kriz dönemlerini de kapsayan ekonometrik sonuçlar genel olarak değerlendirildiğinde, SÜE, SCE, CSE ve KBU'da yaşanacak artışlar büyüme oranlarını da arttıracaktır. Bu bağlamda ekonomide bu değişkenlere dair iyileştirilmelerin yapılması büyümeye katkı sağlarken; kriz dönemlerinin de kolay bir şekilde atlatılmasına yardımcı olacaktır. Bu çerçevede ilk yapılması gereken Türk sanayi sektörüne ilişkin kapsamlı bir yol haritası oluşturmaktır. Bu yol haritası oluşturulurken de sanayide ilerlemeyi sağlayacak araçlar belirlenmelidir. Bu ilerleme için Ar-Ge alt yapılarının iyileştirilmesi ve geliştirilmesi etkili bir araç olarak görülmektedir. Çünkü teknolojik gelişmenin sağlanması sanayi sektöründe bir taraftan verimliliği artırırken diğer taraftan da katma değeri yüksek ürünlerin üretilmesine yardımcı olacaktır. Bu sürecin sonunda SÜE ve SCE'de yaşanacak artışlar ise, ekonomik büyümeyi tetikleyecektir. Ayrıca, sanayi sektöründe tasarım, üretim ve markalaşma yeteneklerinin geliştirilmesiyle küresel rekabette yaşanacak iyileşmeler de talep sorunlarını ortadan kaldırarak dış ticarete etkinliği arttıracaktır. Bununla birlikte, yerli üretimin desteklenmesi ve katma değeri yüksek ürünlerin üretiminin gerçekleştirilmesi için devlet teşviği ve desteğinin sağlanması da sanayi sektörünü pozitif etkileyecektir. Sanayi sektörünün üzerindeki gereksiz maliyetlerinin kaldırılması

ve sanayiciye pozitif ayrımcılıkların getirilmesi de sanayi sektörünü güçlendirecektir. Örneğin, kıdem tazminatı ve kısmi-sürekli izinlerin tüm yükü işveren üzerindedir. Bu maliyetlerin devlet ile işveren arasında paylaşılması, sanayi sektörünü olumlu etkileyerek daha etkin çalışmayı sağlayacaktır. İstihdam alanında ise, uzun vadeli istihdam olanaklarının sağlanması, çalışma koşullarının iyileştirilmesi ve ücret artışlarının sağlanmasında da devlet desteğinin alınması sanayi sektöründe kısa dönemli işten ayrılmaları azaltacağından uzun vadede uzmanlaşmayı ve verimliliği getirecektir. Türk sanayi sektöründe bu önerilerin gerçekleştirilmesi büyümeyi olumlu yönde etkileyecektir. Çünkü güçlü ülke ve ekonomi olmanın başlangıcı güçlü sanayi sektörüne sahip olmayla gerçekleşebilecektir.

## KAYNAKÇA

- Afşar, M. (2011). Küresel Kriz ve Türk Bankacılık Sektörüne Yansımaları, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(2), 143-171.
- Akdağ, R. E. (2012). 2008 Yılında Başlayan Küresel Krizde Türkiye’de Uygulanan Para ve Maliye Politikalarının Ülke Ekonomisine Etkileri, Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Niğde.
- Akgün, E. (2014). Makroekonomik Göstergeler Işığında Ulusal ve Uluslararası Krizler: Karşılaştırmalı Türkiye Örneği, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Karaman.
- Akmeşe H. Ve Çetin H. (2009). 2008 Dünya Ekonomik Krizinin Türkiye Ekonomisi ve Türk-Azeri Ekonomik İlişkileri Üzerindeki Etkileri, *Journal of Azerbaijani Studies*, 12(1-2), 105-117.
- Aktan, C. C. ve Şen H. (2002). Ekonomik Kriz: Nedenler ve Çözüm Önerileri, *Yeni Türkiye Dergisi, Ekonomik Kriz Özel Sayısı*, 42(2), 1225-1230.
- Aktaş, C. ve Yılmaz V. (2008). Gümrük Birliği Sonrası Türkiye’nin İhracat Fonksiyonunun Tahmini, *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, sayı: 13, 89-104.
- Aktaş, C. (2010). Türkiye’de Reel Döviz Kuru ile İhracat ve İthalat Arasındaki İlişkinin VAR Tekniğiyle Analizi, *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(11), 123-140.
- Alantar, D. (tarihsiz). Küresel Finansal Kriz: Nedenleri ve Sonuçları Üzerine Bir Değerlendirme.
- Alptekin, V. (2009). Türkiye’de Dış Ticaret- Reel Döviz Kuru İlişkisi: Vektör Otoregresyon (VAR) Analizi Yardımıyla Sınanması, *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(2), 132-149.
- Aras, O. N. (2010). Son Ekonomik Krizin Türkiye’de Enflasyon Hedeflemesine Etkisi, *Ekonomi Bilimler Dergisi*, 2(2), 97-104.

- Arısoy, İ. (2008), Türkiye’de Sanayi Sektörü- İktisadi Büyüme İlişkisinin Kaldor Hipotezi Çerçevesinde Test Edilmesi, *Türkiye Ekonomi Kurumu, Tartışma Metni 2008/1*.
- Artar, O. K. ve Sarıdoğan, A. A. (2012). Küresel Finansal Krizin Türkiye’de Bankacılık Sektörü Mali Yapısına Etkileri, *Marmara Sosyal Araştırmalar Dergisi*, sayı:2, 1-17.
- Asari, F.F.A.H., Baharuddin, N.S., Jusoh, N., Mohamad, Z., Shamsudin, N. ve Jusoff, K. (2011). A Vector Error Correction Model (VECM) Approach in Explaining the Relationship Between Interest Rate and Inflation Towards Exchange Rate Volatility in Malaysia, *World Applied Sciences Journal 12 (Special Issue on Bolstering Economic Sustainability)*, 49-56.
- Ayaz, M. S. (2013). Uluslararası Kredi Derecelendirme Kuruluşları: Eleştirel Bir Bakış, [www.bilgesam.org](http://www.bilgesam.org) (Erişim Tarihi: 19.04.2017).
- Aydın, A. (2010). İzmir’deki Beş Yıldızlı Otel İşletmelerinde Kariyer Yönetimi Uygulamaları ve Ekonomik Krizin Otel Çalışanlarının Kariyer Planlarına Etkisi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
- Aydın, M. ve Erdoğan, M. (2007-2008). Mali Krizlerde Vergi Politikası: 1989 Sonrası Türkiye Değerlendirmesi, *Kocaeli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 79-100.
- Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu(2008), ABD Mortgage Krizi, *Çalışma Tebliği: 3*.
- Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu(2008), *Finansal Piyasalar Raporu*, sayı:12.
- Barışık, S. ve Kesikoğlu, F. (2006). Türkiye’de Bütçe Açıklarının Temel Makroekonomik Değişkenler Üzerine Etkisi (1987-2003) VAR, Etki-Tepki Analizi, Varyans Ayırıştırması), *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 61(4), 59-82.

- Bektaş, E. H. (2010). Bankacılık Krizleri ve Türk Bankacılığına Etkileri, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Belen, M. ve Karamelik H. (2016). Finansal Gelişmeler ve Yoksulluğun Azalması Arasındaki İlişki: Amprik Bir İnceleme, *AİBÜ Sosyal Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 16(1), 125-141.
- Berikol B. Z. (2008).Yeni Ekonominin Finansal Kriz Üzerine Etkileri: Türkiye Kasım 2000-Şubat 2001 Krizleri, *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(2), 1-15.
- Bernanke, B. S. (2010). Monetary Policy and the Housing Bubble, *Annual Meeting of the American Economic Association*, Georgia.
- Bora, S. (2010). Küresel Krizin Türk Finans Sektörü Üzerindeki Etkileri, *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 2(2), 21-27.
- Borluk, S. (2016). Krizlerin Etkileri ve 2016 Türkiye Sanayisine Genel Bakış, *Kalkınmada Anahtar Verimlilik; Sanayideki Gelişmeler*, sayı: 332, 36-41.
- Bustelo, P., García C. ve Olivé I. (1999). Global and Domestic Factors of Financial Crises in Emerging Economies: Lessons From The East Asian Episodes (1997-1999), *ICEI Working Paper No. 16*, Spain.
- Çabuk A. ve Özkan G. (2010). Küresel Finansal Krizin Türk Reel Sektörüne Etkileri: Bursa Örneği, *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(12), 1-23.
- Çağlak, E. (2013). Türkiye’de Finansal Krizlerin Doğrudan Yabancı Yatırımlar, Dış Ticaret ve Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Tokat.
- Çakır, A.S.B. ve Sözen, İ. (2016). Türkiye’de Cari İşlemler Dengesini Etkileyen Finansal Değişkenlerin VAR Analizi, *Akademik Hassasiyetler*, 3(5), 19-42.
- Çakmak, İ. (2012). 2008 Küresel Ekonomik Krizin Türkiye’de İhracata Dayalı Sektörlere Olan Etkileri, Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Ordu.

- Çetin, M. (2009). Kaldor Büyüme Yasasının Amprik Analizi: Türkiye ve AB Ülkeleri Örneği(1981-2007), *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 11(1), 355-373.
- Çetinkaya, A. T. ve Türk, E. (2014). Tasarruf ve Yatırımların Ekonomik Büyüme Etkisi Türkiye Örneği (1975-2012), *Kara Harp Okulu Bilim Dergisi*, 24(2), 45-60.
- Çiğdem, R. (2012). Türkiye Ekonomisi'nde Yaşanan 1994-2001 Ekonomik Krizlerinin ve 2008 Küresel Ekonomik Krizinin İmalat Sanayi Sektörüne Etkilerinin Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Tokat.
- Çoşkun, K. T. (2004). Türkiye'de Yaşanan Ekonomik Krizlerin Türkiye Ekonomisi Üzerine Etkileri(1923-2000), Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Konya.
- Çubukçu, F. (2004). Finansal Krizler ve İşletmelere Etkisi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Erzurum.
- Delice, G. (2003). Finansal Krizler: Teorik ve Tarihsel Bir Perspektif, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20, 57-81.
- Engin, C. ve Göllüce, E. (2016). 2008 Küresel Finans Krizi ve Türkiye Üzerine Yansımaları, *KSÜ İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(1), 27-40.
- Erarslan, C. ve Bayraktar Y. (tarihsiz). Konut Balonlarının Oluşumunda FED'in Rolü ve Küresel Krizden Çıkartılacak Bazı Dersler, *İktisat Fakültesi Mecmuası*, 62(2), 38-59.
- Erdem, E. (2010). Para Banka ve Finansal Sistem( Üçüncü Baskı), Ankara: Detay Yayıncılık.
- Erdönmez, P. A. (2006). Aktif Menkul Kıymetleştirilmesi, *Bankacılık Dergisi*, 57, 75-84.
- Erdönmez, P. A. (2009). Küresel Kriz ve Ülkeler Tarafından Alınan Önlemler Kronolojisi, *Bankacılık Dergisi*, 68, 85-101.

- Eren, F. M. (2010). Ekonomik Krizler ve Kriz Göstergeleri: 1990 Sonrası Dünyada Yaşanan Krizler ve Türkiye Karşılaştırması, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Konya.
- Erkekoğlu, B. ve Bilgili E. (2005). Para Krizlerin Tahmin Edilmesi: Teori ve Uygulama, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24, 15-36.
- Erman, A. (2010). Küresel Ekonomik Kriz (Birinci Baskı), İstanbul: Truva Yayınları.
- Evlimoğlu, U. ve Çondur, F. (2012). İMKB ile Bazı Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülke Borsaları Arasındaki Karşılıklı Bağlantıların Küresel Kriz Öncesi ve Sonrası Dönem İçin İzlenmesi, *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 31(1), 31-58.
- Evranoş, F. (2012). 2008 Küresel Finansal Krizin Etkileri (Türkiye Ekonomisi ve Türk Bankacılık Sektörüne Etkileri Yönünden), Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, İstanbul.
- Fener, F. (2012). 2008 Küresel Mali Kriz ve Krizin Türkiye’de İstihdam Üzerine Etkileri, Harran Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Şanlıurfa.
- Güvenek, B., Alptekin, V. ve Çetinkaya, M. (2010). Enflasyon ve Dolaylı Vergilerden Elde Edilen Gelirler Arasındaki İlişkinin VAR Tekniğiyle Analizi, *Kamu-İş.*, 11(3), 1-28.
- Halaç, U. ve Kuştepe Y. (2003). Türkiye’de Para Dolanım Hızının İstikrarı: 1987-2001, *G.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(1), 85-102.
- Heij, C., Boer P. D., Franses P. H., Kloek T. ve Dijk H. K. V. (2004). *Econometric Methods with Applications in Business and Economics*, United States: Oxford University Press.
- Hızarcı, B., (2007). Kamu Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Wagner Kanunu ile Analizi: Türkiye Örneği, Bülent Ecevit Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak.

- Işık, N. ve Duman, E. (2012). 1929 Ekonomik Buhranı ve 2008 Küresel Krizinin Türkiye Ekonomisi Üzerindeki Etkileri, *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(1), 73-101.
- Işık, S. (2015). 2008 Küresel Ekonomik Krizi Sonrası Türkiye’de Uygulanan Yeni Para Politikası Stratejisi ve Sonuçları, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- İbiş, E. (2013). 2001 Krizi: Türk Bankacılık Sektörü Üzerine Etkileri, Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- İpeker, M. (2002). Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankasının Finansal Sistem İstikrarının Sağlanmasındaki Rolü, Uzmanlık Yeterlilik Tezi, Ankara.
- İstanbul Sanayi Odası ( 26 Aralık 2013). *Günlük Yorum Araştırma Şubesi*.
- Karaçor, Z. ve Alptekin V. (2006). Finansal Krizlerin Önceden Tahmin Yoluyla Değerlendirilmesi: Türkiye Örneği, *Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yönetim ve Ekonomi*, 13(2). 237-256.
- Karakozak, Ö. (2012). 2008 Küresel Finansal Krizinin Finansal Oranlar Üzerine Etkisi: İMKB’de İşlem Gören İmalat Sanayi İşletmeleri Üzerine Bir Uygulama, Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Niğde.
- Katı, E. (2014). Parasal Aktarım Mekanizması Kanallarının İşleyişi ve Türkiye Örneği: VAR Modeli Çerçevesinde Amprik Bir Uygulama, Kırklareli Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Kırklareli.
- Kibritçioğlu, A. (2001). Türkiye’de Ekonomik Krizler ve Hükümetler, 1969-2001, *Yeni Türkiye Dergisi, Ekonomik Kriz Özel Sayısı*, 41(1), 174-182.
- Kölmek, A. (2014). 2008 Küresel Ekonomik Krizinde İşgücüne Yönelik Tedbirler: AB ve Türkiye, Avrupa Birliği Uzmanlık Tezi, Ankara.
- Köroğlu, D. (2010). 2008 Krizinin Türk Dış Ticaretine Etkisi, İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

- Köse, Z. (2016). Türkiye Ekonomisinde 2003-2014 Döneminde Ekonomik Büyüme, İşsizlik ve Enflasyon İlişkisi, *Türk Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 58-76.
- Kula, F. (2003). Uluslararası Sermaye Hareketlerinin Etkinliği: Türkiye Üzerine Gözlemler, *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 4(2), 141-154.
- Kundak S.(2015). Türkiye’de İmalat Sanayinin İthalata Bağımlılığının Analizi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Afyonkarahisar.
- Kuran, İ. (2006). Türkiye’de Ekonomik Krizler ve İstikrar Programları(1980-2005), Harran Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Şanlıurfa.
- Kutlar, A. (2005). Uygulamalı Ekonometri(İkinci Basım), Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kutlu, H. A. ve Demirci S. N. (2011). Küresel Finansal Krizi(2007-?) Ortaya Çıkaran Nedenler, Krizin Etkileri: Krizden Kısmi Çıkış ve Mevcut Durum, *C.Ü. Muhasebe ve Finansman Dergisi* sayı: 52, 121-136.
- Levent, C. E. (2014). Küresel Finansal Krizi ve Bu Krizden Çıkarılacak Kurumsal Yönetim Dersleri, International Conference on Eurasian Economies 2014.
- Marshall, D. (1998). Understanding The Asian Crisis: Systemic Risk As Coordination Failure, *Federal Reserve Bank of Chicago*, 13-28.
- Mishkin, F. S. (1996). Understanding Financial Crises: A Developing Country Perspective, *Annual World Bank Conference On Development Economics*:96, 29-62.
- Mishkin, F. S. (1999). Global Financial Instability: Framework, Events, Issues, 1-37.
- Muratoğlu, Y. (2011). Ekonomik Büyüme ve İşsizlik Arasındaki Asimetrik İlişki ve Türkiye’de Okun Yasasının Sınanması, Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Çorum.

- MÜSİAD Araştırma Raporları (2009). 2009 Türkiye Ekonomisi, Küresel Kriz Yeni Dersler.
- Öcal, F. M. (2014). Türkiye'nin Sanayileşme Sürecine Genel Bakış: 2000-2013, *Selçuk Üniversitesi Sosyal ve Teknik Araştırmalar Dergisi*, sayı: 8,14-25.
- Öcal, F. M. (2011). Küresel Ekonomik Krizin Reel Sektöre Etkileri Çerçevesinde Türkiye'nin Dış Ticaret Analizi, *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(36), 204-225.
- Özen A. E. (2015). Seçilmiş Göstergelerle Türkiye İmalat Sanayinin Analizi, *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 5(1), 140-162.
- Özer, M. (1999). Finansal Krizler, Piyasa Başarılılıkları ve Finansal İstikrar Sağlamaya Yönelik Politikalar, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi İktisat Fakültesi Yayınları.
- Özgen, F.B. ve Güloğlu, B. (2004). Türkiye'de İç Borçların İktisadi Etkinliklerinin VAR Tekniğiyle Analizi, *ODTÜ Gelişme Dergisi*, 31(1), 93-114.
- Özker, A. N. (2013). Kriz Dönemi Milli Gelir Değişimlerinde Kapasite Kullanım Oranları ve Sanayi Üretim Endeksi Etkileşimi: Türkiye Örneği, *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 5(10), 21-44.
- Öztürk, S. ve Gövdere, B. (2010). Küresel Finansal Kriz ve Türkiye Ekonomisine Etkileri, *Süleyman Demirel Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 15(1), 377-397.
- Pajarskas, V. ve Jočienė A. (2011). Subprime Mortgage Crisis In The United States in 2007–2008: Causes and Consequences (Part I), *Ekonomika 2014*, 93(4), 85-118.
- Pusti, M. (2013). Krizlerin Anatomisi ve Türkiye'de 2001-2008 Finansal Ekonomik Krizleri Üzerine Bir İnceleme, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Erzurum.

- Reşit, Ç. (2012). Türkiye Ekonomisinde Yaşanan 1994-2001 Krizlerinin ve 2008 Küresel Ekonomik Krizin İmalat Sanayi Sektörüne Etkilerinin Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Tokat.
- Selçuk, B. (2010). Küresel Krizin Türk Finans Sektörü Üzerindeki Etkileri, *Ekonomi Bilimler Dergisi*, 2(2), 21-27.
- Sertdemir, S. (2012). 2008 Finansal Krizin Avrupa Birliği ve Türkiye Üzerine Etkileri, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Afyonkarahisar.
- Sever, E., Özdemir, Z. ve Mızırak Z. (2010). Finansal Globalleşme, Krizler ve Ekonomik Büyüme: Yükselen Piyasa Ekonomileri Örneğinde Bir İnceleme, *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 2(3).
- Sevim, C. (2012). Öncü Göstergeler Yaklaşımına Göre Finansal Krizler ve Türkiye Örneği, BDDK Kitapları No: 11, Ankara.
- Shirai, S. (2009). The Impact of the US Subprime Mortgage Crisis on the World and East Asia: Through Analyses of Cross-border Capital Movements, *ERIA Discussion Paper Series*.
- Sönmez, M. (2009). 100 Soruda Küresel Kriz ve Türkiye(Birinci Baskı), İstanbul: Alan yayınları.
- Sucu, İ. (2005). Türk Bankacılık Sistemi: Finansal Krizler ve Finansal Kriz Sonrası Uygulanan İstikrar Programlarının Etkileri, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Aydın.
- Susam N. ve Bakkal U. (2008). Kriz Süreci Makro değişkenleri ve 2009 Bütçe Büyüklüklerini Nasıl Etkileyecek?, *Maliye Dergisi*, sayı: 155, 72-88.
- Şen, E. (2010). 2008 Mali Krizin Trabzon'daki Üretim İşletmelerinin Mamul Maliyetlerine Etkisi Üzerine Bir Uygulama, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Erzurum.

- Taban, S. (2011). Küresel Finans Krizi Öncesi ve Sonrası Dönemde Türkiye’de Ekonomik Büyümenin Dinamikleri, *SETA Analiz* sayı: 37.
- Tarakçı, T. (2010). Global Finansal Krizin Türkiye’de Bankacılık Sektörüne Etkileri, İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Tarı, R. (2011). Ekonometri( Yedinci Basım), Kocaeli: Umuttepe Yayınları.
- TCMB Enflasyon ve Fiyat İstikrarı, 2013
- Telatar, O. M. ve Terzi H. (2009). Türkiye’de Ekonomik Büyüme ve Cari İşlemler Dengesi İlişkisi, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 23(2), 119-134.
- Tiftik, C. (2014). 2008 Küresel Kriz ve Türkiye Ekonomisine Yansımaları, 1994 ve 2001 Krizleri ile Karşılaştırılması, Okan Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, İstanbul.
- Toprak, D.(2010). Türkiye’de Kriz Dönemlerinde Borçların Seyri: 1994 ve 2001 Krizi, *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 2(2), 1-14.
- Tufan(Çiğdem) H. (2006). Gelişmekte Olan Ülkelerde Finansal Krizler Neden Olan Faktörler: Türkiye Örneği, Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Niğde.
- Tumay, G. (2010). 2008 Küresel Krizin İşletmelere Etkisi: Aydın İli Üzerine Bir Araştırma, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Aydın.
- Turan, Z. (2011). Dünya’daki ve Türkiye’deki Krizlerin Ortaya Çıkış Nedenleri ve Ekonomik Kalkınmaya Etkisi, *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(1), 56-80.
- Turgut, A. (2006-2007). Türleri, Nedenleri ve Göstergeleriyle Finansal Krizler, *TÜHİS İş Hukuku ve İktisat Dergisi*, 20(4-5), 35-46.
- Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği Ekonomik Raporu 2009, yayın no: 2010/110.

- Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği Ekonomik Raporu 2010, yayın no: 2011/35.
- Türkiye Serbest Muhasebeci Mali Müşavirler ve Yeminli Mali Müşavirler Odaları Birliği (2010). Ekonomik Rapor, Ankara: Turmob Yayınları.
- Uzgören N. ve Uzgören E. (2005). Zaman Serilerinde Sahte Regresyon Sorunu ve Reel Kamu Harcamalarına Yönelik Bir Ekonometrik Model Uygulaması, *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi*, sayı:5, 1-14.
- Yavaş, H. (2007). 1980 Sonrası Gelişmekte Olan Ülkelerde Yaşanan Finansal Krizler, Finansal Kriz Modelleri ve Çözüm Önerileri, Kadir Has Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Yenipazarlı, A.(2009). Ekonomik Özgürlükler ve Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Türkiye Üzerine Bir Zaman Serisi Analizi, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, Nazilli
- Yıldırım, D.Ç. (2007). Türkiye’de Parasal Aktarım Mekanizmasının Döviz Kuru Kanalı: VAR Modeli Analizi, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli.
- Yıldırım, S.(2010). 2008 Yılı Küresel Ekonomi Krizinin Dünya ve Türkiye Ekonomisine Etkisi, *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 12(18), 47-55.
- Yıldız, A. ve Aksoy, E. E. (2014). Morgan Stanley Gelişmekte Olan Borsa Endeksi ile BİST Endeksi Arasındaki Eşbütünleşme İlişkisinin Analiz Edilmesi, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 28(1), 1-23.
- Yıldız, M. (2011). 2008 Yılı Küresel Krizinin Önemi ve Türkiye’ye yansımaları, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Erzurum.
- Yılmaz, Ö., Kızıltan, A. ve Kaya V. (2005). İktisadi Kriz Kuramları, Finansal Küreselleşme ve Para Krizleri, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Bilimleri Dergisi*, Sayı:24, 77-96.

- Yurdabak, K. (2015). 2008 Küresel Kriz Sonrası Merkez Bankacılığında Politika Değişimi: Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası Örneği, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, İstanbul.
- Yüksel, S. (2015). Bankacılık Krizlerinin Erken Uyarı Sinyalleri: Türkiye Üzerine Bir Uygulama, Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü Doktora Tezi, İstanbul.
- Yükseler, Z. (2009). Türkiye’de Kriz Dönemlerinde Ekonomik Gelişmeler ve Ödemeler Dengesi Uyumu.

## EK-1

### Ekonometrik Analizde Kullanılan Ham Verilerin Grafikleri

