



**T. C.**

**RECEP TAYYIP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İKTİSAT ANA BİLİM DALI**

**ENFLASYON HEDEFLEMESİ DÖNEMİNDE  
TÜRKİYE'DE İŞSİZLİK VE EKONOMİK BÜYÜME  
ARASINDAKİ İLİŞKİ**

**(Yüksek Lisans Tezi)**

**Yeliz ŞİMŞEK**

**Doç. Dr. Seymur AĞAZADE**

**Danışman**

**RİZE  
2019**

## KABUL VE ONAY

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Ana Bilim Dalında, Yeliz ŞİMŞEK tarafından hazırlanan “Enflasyon Hedeflemesi Döneminde Türkiye’de İşsizlik ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki” başlıklı bu çalışma, 08.02.2019 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oy birliği/oy çokluğuyla başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Doç. Dr. Seyhan BAZANLI Kabul

Üye: Prof. Dr. Yakup KÜÇÜKKALE Kabul

Üye: Doç. Dr. Uğur SIVRI Kabul

08/02/2019  


İmza

Doç Dr. Ahmet YANIK  
Enstitü Müdürü

## ETİK BEYAN

Bu tezdeki bütün bilgileri etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi ve tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yaptığımı bildiririm. İfade ettiklerimin aksi ortaya çıktığında ise her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ederim. 21.01.2019.



**Tezi Hazırlayan**  
**YELİZ ŞİMŞEK**

## ÖN SÖZ

Bu çalışmayı hazırladığım süre boyunca yaptığı katkı ve desteklerinden dolayı değerli hocam Doç. Dr. Seymur AĞAZADE'ye sonsuz teşekkür ederim.

Ayrıca her zaman desteğiyle yanımda olan Öğr. Gör. Meryem DEMİRCİ'ye, desteğini benden hiç esirgemeyen her zaman bana yardım eden Ebru DEMİRCİ LAÇİN'e, eğitim hayatım boyunca desteğini eksik etmeyen annem Havva ŞİMŞEK ve babam Şaban ŞİMŞEK'e, tez sürecinde desteğini esirgemeyen her konuda beni motive eden kız kardeşlerim Ayça ŞİMŞEK, Ayşen YAZGI, Gülben İPEK, Nazmiye ÖZBEK'e ve değerli arkadaşlarıma çok teşekkür ederim.

Yeliz ŞİMŞEK

## İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY .....	2
ETİK BEYAN .....	3
ÖN SÖZ .....	4
ÖZET .....	7
ABSTRACT .....	8
KISALTMALAR LİSTESİ .....	9
TABLOLAR LİSTESİ .....	10
ŞEKİLLER LİSTESİ .....	11
GİRİŞ .....	12

## BİRİNCİ BÖLÜM

1.İŞSİZLİK, OKUN KANUNU VE İŞSİZLİK DİNAMİKLERİNE İLİŞKİN DİĞER YAKLAŞIMLAR .....	17
1.1.İşsizlik Kavramı ve İşsizlik Oranı .....	17
1.2.İşsizlik Dinamiklerine İlişkin Temel Yaklaşımlar .....	25

## İKİNCİ BÖLÜM

2.LİTERATÜR .....	37
-------------------	----

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3.YÖNTEM VE VERİ SETİ .....	53
3.1.Ekonometrik Yöntem .....	53
3.2.ARD L Sınır Testi Yaklaşımı .....	57
3.3.Cusum ve CusumQ Testleri .....	59
3.4.Verit Seti .....	60

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4.TÜRKİYE İÇİN İŞSİZLİK ORANI VE BÜYÜME İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ .....	62
4.1.Değişkenlere Ait Temel Tanımlayıcı İstatistikler .....	62
4.2.Değişkenlerin Zaman Yolu Grafikleri .....	63
4.3.Korelasyon Analizi Sonuçları .....	67
4.4.Birim Kök Testlerine Ait Sonuçları .....	68
4.5.ARD L Yaklaşımı Sonuçları .....	69

SONUÇ.....	79
KAYNAKÇA .....	84
EK: Özgeçmiş.....	91



**Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**

**Ana Bilim Dalı:** İktisat

**Tez Türü:** Yüksek Lisans Tezi

**Danışman:** Doç. Dr. Seymur AĞAZADE

**Hazırlayan:** Yeliz ŞİMŞEK

**Yıl:** 2019

**Sayfa Sayısı:** 91

## **ÖZET**

### **ENSLASYON HEDEFLEMESİ DÖNEMİNDE TÜRKİYE’DE İŞSİZLİK VE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDAKİ İLİŞKİ**

Türkiye ekonomisinde enflasyon hedeflemesi rejiminin uygulanması işsizlik oranı ile büyüme oranı ve işsizlik oranı ile çıktı açığı arasındaki dinamik ilişkinin doğasında bir farklılığa neden olabileceği düşünülmektedir. Bu nedenle bu çalışmada Türkiye'nin enflasyon hedeflemesi uyguladığı 2002:Q1-2018:Q2 dönemine ait veriler kullanılarak işsizlik oranı ile ekonomik büyüme ve işsizlik oranı ve çıktı açığı arasındaki ilişki Okun Kanunu çerçevesinde incelenmiştir. Çalışmada öncelikle değişkenlerin durağanlıklarını Genişletilmiş Dickey & Fuller (1981, ADF) ve Phillips & Perron (1988, PP) birim kök testleri ile test edilmiştir. Sonrasında ise söz konusu ilişkinin test edilmesi için ARDL sınır testi modeli kullanılmıştır. Çalışmanın bulguları Türkiye ekonomisinde enflasyon hedeflemesinin işsizlik oranı ve çıktı açığı üzerinde uzun dönemli zayıf bir etkisinin olduğu sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Enflasyon hedeflemesi, Okun Kanunu, ARDL

**Recep Tayyip Erdogan University Graduate School of Social Sciences**

**Department:** Economics

**Thesis Type:** Master Thesis

**Supervisor:** Doç. Dr. Seymur AĞAZADE

**Author:** Yeliz ŞİMŞEK

**Year:** 2019

**Page Count:** 91

## **ABSTRACT**

### **THE RELATION BETWEEN UNEMPLOYMENT AND ECONOMIC GROWTH DURING THE PERIOD OF INFLATION TARGETING IN TURKEY**

It's thought that the implementation of the inflation targeting regime of Turkey's economy cause a difference between the dynamic relationship and unemployment rate and the unemployment rate and the output gap. In this study, the relationship between unemployment rate and economic growth and unemployment rate and output gap was examined by using the data from the 2002:Q2-2018:Q2 period in which Turkey applied inflation targeting. In the study, the stasis of variables was first tested using expanded Dickey&Fuller (1981, ADF) and Phillips&Perron (1988, PP) unit root tests. After that the ARDL limit test model was used to test the relationship. The findings of the study concluded that inflation targeting in the Turkey economy had a weak long-term impact on the unemployment rate and the output gap.

**Keywords:** Inflation target, Okun's Law, ARDL



## KISALTMALAR LİSTESİ

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ADF	: Augmented Dickey-Fuller (Genişletilmiş Dickey-fuller)
ARDL	: Akaike İnförmatıon Criteion
CUSUM	: Cumulative Sum Control Chat
DF	: Dickey-Fuller
DİE	: Devlet İstatistik Enstitüsü
DPT	: Devlet Personel Başkanlığı
EKK	: En Küçük Kareler Yöntemi
GSMH	: Gayri Safi Milli Hâsıla
GSYH	: Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla
HP	: Hodrick ve Prescott
ILO	: Uluslararası Çalışma Örgütü
IMF	: International Monetary Fund(Uluslar arası Para Fonu)
KPSS	: Kwiatkowsky-Phillips-Schmidt-Shin
NAIRU	: Enflasyonu Hızlandırmayan İşsizlik Oranı
OECD	: Organisation for Economic Cooperation and Development
PP	: Phillips & Perron
TCMB	: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
ÜFE	: Üretici Fiyat Endeksi
VAR	: Vector Auto Regrsson (Vektör Otoregresyon)
VECM	: Vektör Hata Düzeltme Modeli

## TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. Ekonomik Büyüme ve İşsizlik ile İlgili Ampirik Çalışmalar.....	49
Tablo 2. Değişkenlere Ait Temel İstatistikler.....	62
Tablo 3. LU Değişkeni İle LY ve LGAP Arasında Korelasyon.....	67
Tablo 4. ADF ve PP Birim Kök Test Sonuçları .....	68
Tablo 5. ARDL Sınır Testi Sonuçları .....	70
Tablo 6. ARDL (1,1) Modeline Ait Tahmin Sonuçları (LY, LU).....	71
Tablo 7. ARDL (1,1) Modeline Ait Tahmin Sonuçları (LYGAP, LU).....	72
Tablo 8. ARDL Modellerine Ait Uzun Dönem Katsayıları (LY, LU).....	73
Tablo 9. ARDL Modellerine Ait Uzun Dönem Katsayıları (LYGAP, LU).....	74
Tablo 10. ARDL Hata Düzeltme Modeli Sonuçları (LY, LU).....	74
Tablo 11. ARDL Hata Düzeltme Modeli Sonuçları (LYGAP, LU).....	75

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. İşsizlik Oranı (Logaritmik Seri) .....	64
Şekil 2. Reel GSYH (logaritmik Seri) .....	65
Şekil 3. Çıktı Açığı(Logaritmik Seri) .....	66
Şekil 4. Cusum testi (LY, LU).....	76
Şekil 5. CusumQ testi (LY, LU).....	76
Şekil 6. Cusum testi (LYGAP, LU).....	77
Şekil 7. CusumQ testi (LYGAP, LU).....	78



## GİRİŞ

İşsizlik hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde politikacıları ve iktisatçıları meşgul eden en önemli sorunların başında gelmektedir. Bu sorunla mücadelenin farklı ülkelerde kamuoyu gündeminin öncelikli konuları arasında yer aldığı ve iktisadi ve aynı zamanda politik tartışmaların da şekillenmesinde etkili olduğu görülmektedir. İşsizlik oranındaki değişmelerin ekonominin konjonktür durumu, ulusal üretim ve gelir, gelir dağılımı, firmaların satışları gibi birçok iktisadi değişkenle bağlantılı veya bu değişkenler açısından sonuçlara neden olmakla birlikte toplumdaki farklı gruplar veya kişiler açısından da sosyal ve psikolojik sonuçlar doğurmaktadır.

İstihdam ve ulusal üretim veya ekonomik büyüme arasında konjonktürel olarak bir birliktelik vardır. Fakat işsizlik oranı ise konjonktür karşıtı bir seyir izlemektedir. Aynı zamanda ekonomide işsizlik oranları, büyüme oranlarını belli bir gecikme ile takip eder (Akay, Aklan ve Çınar, 2016: 210-211). Sosyoekonomik birçok maliyete de neden olan işsizliğin açıklanmasına yönelik teorik yaklaşımlardan biri Okun Kanunu olarak bilinmektedir. İlk defa Arthur M. Okun tarafından 1962 yılında ortaya atılmış olan bu kanun işsizlik ve ekonomik büyüme arasındaki negatif yönlü bir ilişki öngörmektedir. Okun ABD için yaptığı incelemede işsizlik oranı ve ekonomik büyümenin karşı yönlü konjonktürel ilişki içerisinde olduğu istatistiksel olarak doğrulanmaktadır.

Okun 'un (1962) ardından işsizlik oranı ve ekonomik büyüme arasındaki bu karşı yönlü konjonktürel ilişki çok sayıda farklı ülke için ve farklı dönemleri kapsayacak şekilde incelenmiştir. Bu incelemelerde özellikle uzun döneme ilişkin yapılan tahminlerin konjonktür karşıtı istikrarlı bir ilişkiyi doğrulayıp doğrulamadığı üzerinde durulmuştur.

Okun orijinal çalışmasında işsizlik oranı ile büyüme oranı arasındaki ilişkiyi sayısallaştıran katsayıyı tahmin etmiştir. Bu tahminde işsizlik oranı azalırken büyümeyi emek yoluyla etkileyecek çalışma süreleri, kapasite kullanımları ve verimlilik gibi diğer faktörlerin de eşanlı olarak değiştiğini

varsaymaktadır. Dolayısıyla Okun katsayısını tahmin amacıyla oluşturulan modellerde büyümeyi sadece işsizlik oranının bir fonksiyonu olarak ele alan modellerden elde edilen katsayılar ile karşılaştırıldığında verimlilik ve çalışma süreleri faktörlerini modele dâhil edildiğinde elde edilen katsayıların, sayısal olarak daha küçük olması beklenir bir sonuçtur (Mihçı ve Atılğan, 2010: 34).

Bu çalışmada Türkiye için işsizlik oranı ve büyüme arasındaki ilişki enflasyon hedeflemesi para politikası rejiminin uygulandığı 2002 yılı sonrası dönem için ele alınmıştır. Bilindiği gibi enflasyon hedeflemesi rejimi, fiyat istikrarına ulaşmak amacıyla uygulanan para politikası stratejilerinden bir tanesidir. Parasal büyüklükler ya da döviz kurunun hedeflediği rejimlerin aksine, enflasyon hedeflemesi rejimi herhangi bir ara hedef kullanmaksızın, doğrudan enflasyonun kendisini hedeflemektedir. Bu rejimde merkez bankaları rakamsal bir hedef ilan ederek bu hedefe ulaşma konusunda güçlü bir taahhüt oluşturmakta ve hedefe ulaşılamaması durumunda kamuoyuna hesap vermekle yükümlü olmaktadır (Kara ve Orak, 2008: 3).

Enflasyon hedefleri Merkez Bankası ve hükümet tarafından üç yıllık bir dönemi kapsayacak şekilde birlikte belirlenir ve ilan edilir. Ancak söz konusu hedeflere ulaşılmasında uygulanacak para politikasını ve kullanılacak para politikası araçlarını belirleme yetkisi yalnızca Merkez bankasının sorumluluğundadır. Yani, Merkez bankası araç bağımsızlığına sahiptir. Hedefler, her yılın sonunda yayımlanan ve bir sonraki yılın para ve kur politikaları çerçevesini belirleyen temel politika metinleri aracılığıyla ve üç yıllık bir dönemi kapsayacak şekilde ilan edilir (Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası [TCMB], 2013).

Enflasyon hedeflemesi rejiminin üç temel önkoşulu bulunmaktadır. Bunlar;

- Para politikasının fiyat istikrarı hedefine odaklanması,
- Merkez bankasının bağımsız olması,
- Gelişmiş mali piyasaların olmasıdır (Alparslan & Erdönmez, 2000:

4).

Türkiye enflasyon hedeflemesi rejimi ile 2002 yılında tanışmıştır. Şöyle ki Merkez Bankası 2002’de para politikasına ilişkin yapmış olduğu duyuruda para

politikasında nihai hedefin enflasyon hedeflemesine geçiş olduğunu ancak gerekli ön koşullar tamamlanmadığından enflasyon hedefine geçişin rejimin güvenilirliğini daha başlamadan sarsacağını bu nedenle “enflasyon hedeflemesi” rejimine geçilinceye kadar “örtük enflasyon hedeflemesi” uygulanacağını belirtmiştir (TCMB, 2005: 1-2’den aktaran: Uğurlu ve Saraçoğlu, 2010: 59-60). Merkez Bankası 2006 yılında ise para politikası kurumsallaşma süreci çerçevesinde “açık enflasyon hedeflemesi” uygulamasına geçmiştir (Uğurlu ve Saraçoğlu, 2010: 59-60).

Ekonominin uzun dönem potansiyel büyüme oranı ile tutarlı bir işsizlik oranı, enflasyonu hızlandırmayan işsizlik oranı olarak tanımlanmaktadır. Bununla birlikte, işsizlik oranının doğal işsizlik oranından farklılaşması enflasyon oranını değiştirmektedir. İşsizlik oranını doğal oranın altında düşürme girişimleri enflasyon oranını yükseltirken, ekonomik aktivitenin azaldığı ve dolayısıyla işsizlik oranının doğal oranın üzerine çıktığı dönemlerde ise enflasyon oranı düşmektedir. İşsizlik ve enflasyon oranı arasında Phillips eğrisi ile tanımlanan negatif yönlü bu ilişki, fiyatların uzun dönemde yeni denge değerlerine ulaşması ile birlikte ortadan kalkmaktadır (Akay, vd., 2016: 210).

Yukarıda yapılan açıklamanın da ışığında enflasyon hedeflemesi rejiminin uygulanması işsizlik oranı ile büyüme oranı arasındaki dinamik ilişkinin doğasında bir farklılığa neden olabileceği düşünülmektedir. Bu nedenle bu çalışmada Türkiye’nin enflasyon hedeflemesi uyguladığı 2002:Q1-2018:Q2 dönemine ait veriler kullanılarak işsizlik oranı ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki Okun Kanunu çerçevesinde incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar işsizlik oranı ve büyüme arasındaki ilişkinin doğasına ilişkin bilgi sağlayacak olmanın yanı sıra enflasyon hedeflemesinin bu ilişkide bir farklılığa neden olup olmadığını da ortaya koyacaktır. Türkiye için işsizlik oranı ve ekonomik büyüme ilişkisinin incelendiği bu çalışma aşağıda ifade edilen dört bölümden oluşmaktadır.

Çalışmanın birinci bölümünde işsizlik kavramı, işsizlik türleri, tam ve eksik kavramları, işsizlik maliyetleri, işsizlik nedenleri ve işsizlik dinamiklerine ilişkin temel yaklaşımlardan söz edilecektir. İşsizlik dinamiklerinde Okun kanunu, Phillips eğrisi, doğal işsizlik oranı ve enflasyonu hızlandırmayan işsizlik oranı hipotezi ve işsizlik histerezisinden söz edilmiştir.

Çalışmanın ikinci bölümünde ise işsizlik oranı ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ele alan literatür incelenmesi yapılacaktır. Literatür incelemesinde Türkiye ve Türkiye dışında konuya ilişkin çalışmalar yer almıştır. Genellikle bu çalışmalarda söz konusu ilişkiyi Okun kanunu çerçevesinde incelenmiştir. Literatür incelenmesin sonunda genel özet tablo şeklinde gösterilmiştir.

Çalışmanın üçüncü bölümünde ise çalışmada kullanılan veri seti ve yöntem tanıtılmıştır. Bu amaçla ilk olarak serilerin durağanlıklarını test etmek için Genişletilmiş Dickey-Fuller(1981,ADF) ve Phillips & Perron (1988,PP) birim kök testleri tanıtılmıştır. Sonrasında Peseran, Shin & Smith (2001) tarafından geliştirilen ARDL (Autoregressive Distributed Lag Model–Oto regresif Gecikmesi Dağıtılmış Model) sınır testi yaklaşımı tanıtılmıştır. ARDL yaklaşımı açıklandıktan sonra tahmin edile modellerde katsayıların istikrarlı olup olmadığını inceleyen Cusum ve CusumQ testleri verilmiştir. Yönteme ilişkin açıklamalardan sonra çalışma verileri sunulmuştur. Çalışmada kullanılan veriler TCMB'den alınmış olup üçer aylıktır. Çalışmada çıktı açığının elde edilmesinde kullanılan Hodrick-Prescott filtresi ve çıktı açığı değişkeninin nasıl hesaplandığı da bu bölümde ifade edilmiştir.

Dördüncü bölümde çalışmada kullanılan yöntem ve birim kök testlerinin sonuçlarına yer verilmiştir. Bu bölümde öncelikle işsizlik oranı, reel GSYH ve çıktı açığı değişkenleri mevsim ve takvim etkilerinden arındırılmış ve ardından logaritmaları alınmıştır. Daha sonra ise bu değişkenlere ait temel istatistik sonuçlarına ve zaman yolu grafiklerine yer verilmiştir. Sonrasında değişkenler arasındaki korelasyon analizi sonuçlarına yer verilmiştir.

Serilerin durağanlıklarını test eden ADF ve PP birim kök testlerinin sonuçlarına yer verilmiştir. Birim kök testleri sonuçları doğrultusunda Türkiye ekonomisi için Okun Kanununun incelenmesi ARDL yaklaşımı çerçevesinde yapılmıştır. Öncelikle ARDL sınır testi yardımıyla işsizlik oranı ile reel GSYH ve çıktı açığı arasında ko-entegrasyon ilişkisi incelenmiştir. Ardından genişletilmiş ARDL modeli tahmin sonuçlarına yer verilmiştir. Daha sonra ise uzun dönem ilişkiyi ifade eden regresyon denkleminin tahminlere yer verilmiştir. Son olarak

ARDL modeli katsayılarının istikrarlı olup olmadığını inceleyen Cusum ve CusumQ testi sonuçları grafiklerle ifade edilmiştir.

Sonuç bölümünde ise çalışmanın uygulama bölümünde elde edilen bulgular doğrultusunda Türkiye için işsizlik oranı ve ekonomik büyüme arasında belirtilen dönemde nasıl bir ilişkinin geçerli olduğuna yönelik sonuçlar verilmiştir. İşsizlik oranı ve ekonomik büyüme arasında uzun ve kısa döneme ilişkin elde edilen bulgular doğrultusunda değerlendirmeler yapılmıştır. Elde edilen sonuçların Okun Kanunu'nun geçerliliğine ilişkin nasıl bir sonuç ifade ettiği belirtilmiştir. Ayrıca sonuç bölümünde Türkiye'ye ilişkin yapılmış daha önceki çalışmalar da dikkate alınarak enflasyon hedeflemesi döneminde işsizlik oranı ve büyüme dinamikleri arasında bir farklılığın olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır.



## BİRİNCİ BÖLÜM

### 1.İŞSİZLİK, OKUN KANUNU VE İŞSİZLİK DİNAMİKLERİNE İLİŞKİN DİĞER YAKLAŞIMLAR

#### 1.1.İşsizlik Kavramı ve İşsizlik Oranı

Bir ülkede çalışabilecek durumda olan ve çalışmak isteyen kişilerin bir bölümünün işinin olmamasına işsizlik, bu durumda olan kişilere de işsiz denir (Ünsal, 2014: 117).

Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) kriterlerine göre bir kişinin işsiz olarak tanımlanabilmesi için, bu kişinin durumu aşağıda sıralanan üç koşulu birlikte sağlamalıdır. Çalışabilir çağdaki kurumsal olmayan nüfusa (15 ve yukarı yaş)dâhil olan bir kişinin:

- İşinin olmaması,
- İş arıyor olması,
- İş başı yapmaya hazır olması,

durumunda bu kişi işsiz olarak tanımlanmaktadır (İşgücü, İstihdam ve İşsizlik İstatistikleri Sorularla Resmi İstatistikler Dizisi-1, 2007: 28).

Bir ekonomideki işsiz sayısı ise, söz konusu ekonomide işi olmayan ve cari ücret düzeyinde çalışmak istediği halde iş bulamayan yetişkinlerin tamamıdır(Dinler, 2014: 500).

İşsizlik oranı ise, söz konusu ekonomideki işsizlerin sayısının hâlihazırda çalışanlar ile işsizlerin toplamından oluşan işgücü hacmine bölünmesi ile aşağıdaki gibi hesaplanır:

$$\text{İşsizlik Oranı} = \frac{\text{İşsizler}}{\text{İşgücü}} \times 100 \quad (1)$$

### **1.1.1.İşsizlik Türleri**

İşsizlik farklı bakış açılarından birçok kriter dikkate alınarak sınıflandırılabilir. Örneğin yaş, cinsiyet, eğitim durumu gibi işgücünün taşıdığı özellikler dikkate alınarak gruplandırma yapılabileceği gibi sınıflandırmada ekonominin sektörleri de dikkate alınabilir. Bunun yanı sıra işsizlik süresine göre ve işsizlik nedenlerine göre de işsizlik türlerinin farklı olduğu ifade edilebilir. Burada öncelikle gizli işsizlik ve açık işsizlik üzerinde durulmuştur. Ardından friksiyonel, yapısal, mevsimsel ve konjonktürel işsizlik kavramları tanıtılmıştır.

#### **1.1.1.1.Gizli İşsizlik**

Bir işi olduğu halde marjinal verimliliği sıfır olan, bir başka ifade ile çalışır görüldüğü halde toplam üretime hiç katkısı olmayanların oluşturduğu işsizliğe gizli işsizlik denir. Açık işsizlik ile gizli işsizlik arasındaki en önemli fark, açık işsiz kategorisine girenlerin işi olmadığı halde gizli işsiz kategorisine girenlerin işi vardır. Gizli işsizlerin işi vardır, fakat üretime katkısı yoktur (Bocutoğlu, 2014: 77).

Genellikle gizli işsizlik az gelişmiş ülkelerde görülür. Görülmesinin nedeni, bu ülkelerde yüksek nüfus artışına karşın, sermaye birikiminin yeterli olmaması nedeniyle, istihdam alanlarının sınırlı olmasıdır. Artan nüfusun iş bulma olanaklarının sınırlılığı, tarımda ve tarım dışındaki küçük aile işletmelerinde, gereğinden fazla kişinin birikmesine neden olur. Bazen dört kişiyi çalışacağı bir işletmede yedi, sekiz kişi çalışır. Bu sekiz kişinin sekizi de çalışır gözüktüğünden, kimin gizli işsiz olduğunu belirlemeye olanak yoktur. Ancak bunların dördü işten ayrıldığında bile, aynı üretimi gerçekleştirmek mümkün olacaktır (Dinler, 2014:502).

#### **1.1.1.2.Açık İşsizlik**

Çalışma isteği gücü olup, çalışma saatlerinde iş aradıkları halde iş bulamayanların oluşturduğu işsizlik türüne denir. Herhangi bir işsiz açık işsiz sayılabilmesi için, çalışma isteğine ve gücüne sahip olması esastır. Bu durumda çalışmak istemediği için işsiz kalan kişilerle, çalışmak istediği halde aklen ve bedenen çalışacak güce sahip olmadığı için işsiz kalan kişileri açık işsiz kabul edemeyiz (Bocutoğlu, 2014: 76).

### 1.1.1.3.Friksiyonel (Geçici) İşsizlik

İşgücüne yeni katılan gençler ile çeşitli nedenlerden dolayı mevcut işi bırakıp yeni iş arayanların oluşturduğu işsizliğe denir. Friksiyonel işsizlik durumunda ekonomide friksiyonel işsizliğe yetecek kadar iş imkânı bulunmaktadır. Ancak friksiyonel işsizler kendilerine teklif edilen yeni işleri, eski işleri ile ve aldıkları eski ücretleri ile veya başka işlerle karşılaştırarak beğenmezler. Friksiyonel işsizler kısa zamanda durumlarına uygun iş bulma imkânına sahip oldukları için bu işsizlik türü geçici işsizliktir (Bocutoğlu, 2014: 78).

Friksiyonel işsizliğin sebebi, işgücü piyasasının iyi çalışmaması, iş arayanlarla boş iş imkânlarını birbiriyle buluşturamamasıdır. Burada işgücü piyasası ile kastedilen şey, işgücü arzı ile işgücü talebinin bulunduğu ortamdır. Her ülkede %1 ile %4 arasında friksiyonel işsiz bulunmaktadır (Bocutoğlu, 2014: 78).

Çoğu kamu politikası, friksiyonel işsizliği azaltarak doğal işsizlik oranını aşağı çekmeye amaçlamaktadır. Devlete ait istihdam ajansları, işçiler ve işleri daha iyi etkin eşleştirebilmek için boş işlere ilişkin bilgileri yayımlarlar. Kamu tarafından finanse edilen yeni eğitim programları, işçilerin küçülen endüstrilerden büyüyen endüstrilere doğru geçişlerini kolaylaştırmak için tasarlanmışlardır. Eğer bu programlar iş bulma oranını artırmada başarılı olurlarsa doğal işsizlik oranını da düşürmüş olurlar (Mankiw, 2010:181).

Friksiyonel işsizlik düzeyini dolaylı yoldan düşüren hükümet programları vardır. Bunlardan biri, işsizlik sigortasıdır. Bu programda, işçiler işlerini kaybettikten sonra çalışırken aldıkları ücretin belli bir bölümünü belli bir süre almaya devam edebilirler. Program koşullarının ayrıntıları zamana ve uygulanan ülkeye göre değişiklikler göstermektedir. Örneğin, ABD’de sıradan bir işçi, işsizlik sigortası ödeneği alarak, ayrıldığı işteki 26 haftalık ücretinin yarısını alırken çoğu Avrupa ülkesinde işsizlik sigortası uygulaması çok daha cömerttir (Mankiw, 2010: 182).

İşsizlik sigortası uygulaması, işsizliğin yarattığı ekonomik olumsuzlukları yumuşatarak friksiyonfel işsizliğin ve doğal işsizlik oranının artmasına neden olmaktadır. İşsizlik sigortası ödeneğinden faydalanan işsizler, yeni bir iş bulmak için yeterince istekli davranmaya bilmekte ve bazı iş tekliflerini geri

çevirebilmektedirler. İşçi davranışında meydana gelen bu değişiklikler, iş bulma oranında düşüşe neden olmaktadır. İşsizlik sigortası uygulamasının doğal işsizlik oranını arttırması ise, uygulanan politikanın mutlaka yanlış olduğu anlamına gelmez. İşsizlik sigortası uygulamasının işçilerin gelirlerine ilişkin belirsizlikleri azaltmak gibi faydaları da bulunmaktadır. Ayrıca, işçilerin uygun olmayan işleri geri çevirmeye yönlendirilmiş olması, işçiler ve işlerin daha uygun bir şekilde eşleşmesine neden olabilir (Mankiw, 2010:182).

#### **1.1.1.4.Yapısal İşsizlik**

Ekonominin talep ve üretim yapısında ortaya çıkan değişiklikler sonucunda ortaya çıkan işsizliğe yapısal işsizlik denir (Dinler, 2014: 504). Aşağıda yapısal işsizliğin üretim teknolojisindeki değişimlerden, tüketim alanındaki değişimlerinden, reel ücret katılıklarından ve asgari ücret uygulamalarından kaynaklanan nedenleri üzerinde durulmuştur.

Her ülkede gerek tarım sektöründe gerekse endüstriyel sektörde, ekonomideki sermaye birikimine paralel olarak, verimi arttırıcı sermaye yoğun teknolojiler geliştirilmekte ve uygulanmaktadır. Tarımda mekanizasyon, tarım dışı sektörlerde otomasyon denilen bu gelişmeler sonucunda, işlerini makinelere kaptıran işçiler, bir süre işsiz kalmaktadırlar. Bu tür teknolojik gelişmeye tarım sektöründe başta traktör olmak üzere, tarımsal makinelerin üretimde kullanılmasını, endüstride ise tekstilde kullanılan el tezgâhlarının yerini, yarı otomatik ve hatta tam otomatik makinelerin almasını örnek verebiliriz. Üretim teknolojisinde, emek yoğun teknolojilerden kapital yoğun teknolojilere geçişle ortaya çıkan yapısal işsizliğe, teknolojik işsizlik de denilmektedir (Dinler, 2014: 504).

Her ekonomide zaman içinde modanın da etkisiyle zevk ve tercihler değişmektedir. Yeni malların üretilmesiyle talep bu mallara doğru kaymaktadır. Bu mallara olan talep artmaktadır. Bu şekilde yeni malların rakibi bazı mallarda talep azalmaktadır. Talep azaldığı için bu malları üreten sanayiler zaman içinde yok olmaktadır. Bu gibi gerileyen ve yok olan sanayilerde faaliyette bulunanlar da işsiz duruma düşmektedirler. Bu tür işsizler de yapısal işsizlik grubu içine dâhil edilmektedir. Örneğin; bakır eşya sanayi, sobacılık, radyo, şapkacılık vb. birçok

meslek, zevk ve tercihlerin değişmesiyle kaybolmaya yüz tutmuştur (Dinler, 2014: 504).

Yapısal işsizliğin bir kaynağı da ücret katılıklarıdır. Ücret katılıkları, ücretlerin emek piyasasındaki arz ve talebi dengeleyecek düzeye getirilememesi olarak ifade edilebilir. Böyle bir durumda işsizlik ortadan kaldırılamamaktadır (Mishkin, 2018: 558).

Ücret katılığının iki kaynağı vardır. Bunlardan birincisi, arzın talebe eşit olduğu piyasa denge seviyesinin üstünde olan etkin ücretlerdir. Etkin ücret yaklaşımı işçileri, daha fazla çalışmaya ve daha üretken olmaya teşvik eder. Yüksek ücret ödemek, arz edilen işçilik miktarının talep edilen emek miktarından daha büyük olmasına ve dolayısıyla işsizliğe neden olabilir. Bununla birlikte işverenler, işçi devamsızlığı, daha az çalışma gayreti ve muhtemel baştan savarak çalışma veya kaytarma korkusundan dolayı ücreti düşürmek istemeyebilirler. Dolayısıyla etkin ücretler, ücretlerin aşağı doğru katılığını ve işsizliğin ortadan kaldırılması için ayarlanamayabileceğini göstermektedir (Mishkin, 2018: 560).

Ücret katılığının ikinci kaynağı, tekel gücü uygulayabilen ve ücretlerin piyasa dengesi düzeylerine uyum sağlamasını önleyebilen sendikalardır. Sendikalar, her bir işçinin kendi ücretleri için ayrı ayrı pazarlık yapması yerine, toplu pazarlık yoluyla ücretleri büyük bir grup işçinin ortak ücreti karşılığında pazarlık yaparak belirlemektedir. Sendikalar, toplu pazarlık sonucunda piyasa denge seviyesinin üstünde ücret belirleyebilir ve firma ne kadar emek talep edeceğine karar verebilir. İstihdam edilen emek miktarı, işçilerin arzuladığı miktardan az olacak ve böylece işsizlik artacaktır (Mishkin, 2018: 560).

Günümüzde birçok ülkede işçilerin çalıştırabileceği en düşük ücret düzeyi olan asgari ücret kanunlarla belirlenmektedir. Asgari ücret düzeyi yüksek olarak belirlenmesi halinde, yetenekli, becerisi yüksek olan işçiler iş bulurken, deneyimsiz, becerisi düşük olan işçiler iş bulamazlar. Yüksek asgari ücret düzeyinin neden olduğu işsizleri de yapısal işsizlik türü içine dâhil etmek gerekir (Dinler, 2014: 505).

Asgari ücret uygulamasının işsizlik üzerindeki etkileri çok sayıda iktisatçı tarafından araştırılmıştır. Bu araştırmalarda asgari ücrette zaman içinde meydana gelen değişiklikler ile istihdam edilen gençlerin sayısı karşılaştırılmaktadır.

Araştırmaların sonucunda, asgari ücret düzeyinde %10'luk bir azalmanın, gençlerin istihdam oranını %1 ile %3 arasında azaltmakta olduğu sonucuna ulaşmıştır. Diğer yandan asgari ücret, sürekli olarak politik tartışmalara da neden olmaktadır. Yüksek asgari ücreti savunanlar, asgari ücreti, çalışan yoksulların gelirlerinin artmasını sağlayacak bir araç olarak görmekte-dirler. ABD'de asgari ücretle çalışan iki yetişkinin elde ettiği gelir, dört kişilik bir ailenin resmi fakirlik sınırını geçmesini ancak sağlayabilmektedir (Mankiw, 2010: 185).

#### **1.1.1.5.Mevsimlik İşsizlik**

Ekonominin bazı sektörlerinde bazı mevsimlerde işgücü talebi artarken, yılın kalan dönemlerinde işgücü talebi azalmakta veya hiç olmamaktadır. Bu şekilde ortaya çıkan işsizliğe mevsimlik işsizlik denir. Özellikle tarım ve inşaat sektörlerinde çalışanlar kış mevsiminde işsiz kalmaktadırlar. Çalıştıkları için özelliği gereği mevsimlik işçiler, ne zaman işsiz kalacaklarını önceden bildikleri için mevsimlik işsizliğin doğuracağı problemlere karşı önceden tedbir alabilirler. Turizm sektöründe hem kış hem de yaz turizmi söz konusu olduğu için, kış turizminde çalışanlar yazın, yaz turizminde çalışanlar kışın mevsimlik işsizlikle yüz yüze gelirler. Mevsimlik işsizlik gelişmekte olan ülkeler için önemli bir konu iken, gelişmiş ülkeler için önemli bir problem olmaktan çıkmıştır. Çünkü tarım sektöründe çalışan nüfusun azalması tarımdaki; kış mevsiminde çalışmaya imkân veren yeni inşaat tekniklerinin gelişmesi inşaattaki; kış ve yaz turizminin birlikte geliştirilmesi de turizm sektöründeki mevsimlik işsizliği neredeyse ortadan kaldırmış bulunmaktadır (Bocutoğlu, 2014: 79).

#### **1.1.1.6.Konjonktürel İşsizlik**

Ekonominin daralma ve genişleme döneminde toplam talepteki daralmaya bağlı olarak ortaya çıkan işsizliğe konjonktürel işsizlik denir. Ekonominin daralması toplam talebin, istihdam seviyesinin ve milli gelirin azalması ve ekonominin durgunlaşmasıdır. Bu durumda üretilen mallar satılamaz, elde kalır ve stoklar birikir. Stoklar birikince yatırımların karlılığını düşürür ve müteşebbisleri gelecek ile ilgili karamsar bir havaya sokar. Geleceği karlı göremeyen müteşebbisler yatırım yapmaktan vazgeçer. Yatırımların azalması istihdamın

azalmasına yol açar. İstihdamın azalması milli gelirin azalmasına yol açar. İşsizlik ortaya çıkar. Bu döneme daralma dönemi denir (Bocutoğlu, 2014: 80).

Ekonominin genişlemesi ise toplam talebin, istihdam seviyesinin ve milli gelirin artması ve ekonominin canlanmasıdır. Toplam talep arttığı zaman yatırımlar karlı hale gelir ve müteşebbisler gelecek için iyimser beklentiler içinde olurlar. Böylece istihdam ve üretim seviyesi yükselir. Ekonomi canlanır. Bu döneme genişleme dönemi denir. Daralma ve genişleme dönemleri zaman içinde birbirlerini izlerler. Bir genişleme bir daralma döneminden oluşan zaman aralığına konjonktür devresi adı verilir. Konjonktür işsizlik de konjonktür devresinin daralma döneminde ortaya çıkar. Konjonktürel işsizlik ekonominin bulunduğu döneme göre, birkaç yıl sürmektedir (Bocutoğlu, 2014: 80).

Tarihte konjonktürel işsizliğin en şiddetlisi 1929 Dünya ekonomik krizi esnasında yaşanmıştır. Keynes, bu tür işsizliğin nedenlerini talep yetersizliğine bağlayarak, toplam talebi arttırıcı para ve maliye politikaları ile ekonomik krizlerin ve dolayısıyla konjonktürel işsizliğin önlenebileceğini öne sürmüştür (Dinler, 2014: 507).

### **1.1.2. Tam İstihdam ve Eksik İstihdam Oranı**

Eksik istihdam ve işsizlik kavramları ilişkili olduklarından dolayı burada tam istihdam ve eksik istihdam kavramları üzerinde durulmuştur. Aşağıda bu kavramlar sırasıyla açıklanmıştır.

#### **1.1.2.1. Tam İstihdam**

İktisatçılar bir toplumun sahip olduğu kullanılabilir kaynakların tam olarak kullanıldığı durumu, tam istihdam (full employment) diye nitelendirirler. Çalışabilecek durumda olan ve cari ücret düzeyinde çalışmak isteyen kişilerin hepsinin iş bulabildiği ve sermayenin tam kapasitede kullanıldığı duruma tekabül eden tam istihdamı sağlamak, her toplumun temel amaçlarından biridir. Zira kıtlıkla mücadele, veri kaynaklarla maksimum çıktının üretilmesini gerektirir. Sınırlı kaynaklarla maksimum çıktı üretmenin koşullarından birisi ise, kaynakların tam olarak kullanılmasıdır. Oysa gerçek hayatta kaynakların tam olarak kullanılması istisnai bir durumdur (Ünsal, 2014: 13).

### **1.1.2.Eksik İstihdam**

Eksik istihdam, görülebilir ve görülemeyen eksik istihdam olmak üzere iki şekilde ele alınmaktadır. Görülebilir eksik istihdam, referans döneminde ekonomik nedenlerle, kendi isteği dışında normal çalışma süresinin (40 saat) altında çalışanları kapsamaktadır. Mevcut işinde veya bir başka işte, çalışmaya müsait olduğu halde haftalık 40 saatten daha az çalışanların eksik istihdamda olduğu kabul edilir. Eğitim ve vasıflarına uygun olmayan işlerde istihdam edilenlerle, çalıştığı halde ücret azlığı, işinden memnun olmama gibi nedenlerle işini değiştirmek istediği için iş arayan kişiler ise görülemeyen eksik istihdamı oluşturlar (Küçükali ve Lokmacı, 2015: 77).

### **1.1.3.İşsizlik Maliyeti**

İşsizliğin başlıca iki maliyeti vardır. Bunlardan ilki, daha az insanın verimli bir biçimde istihdam edilmesinden kaynaklanan üretim kaybıdır. Bu maliyet, çalışmadıkları için doğrudan işsizlerce yüklenilir. Bununla birlikte, işsizler vergi ödemeyi kestikleri için ve bunun yerine işsizlik yardımları gibi devlet yardımlarından yararlandıkları için işsizlikten kaynaklanan maliyetlerin bir kısmına tüm toplum maruz kalır (Abel vd. 2017: 500). Bunun yanı sıra işsizlik maliyetleri işsizliğin sosyal ve ekonomik maliyetleri şeklinde de sınıflandırılabilir.

#### **1.1.3.1.İşsizliğin Sosyal Maliyeti**

İşsizliğin uzun sürdüğü dönemlerde işsizlerin yaşam standardı düşer. İşe yaramadıkları psikolojisine girip ailevi ilişkilerinde sorunlar ortaya çıkar, boşanmalar artar. Diğer yandan toplumda hırsızlık başta olmak üzere suç oranı artış gösterir. İşsizliğin uzun sürmesi ile işsizler zamanla çalışma alışkanlıklarını ve becerilerini kaybederler. Bu nedenle yeni bir işe girmek istediklerinde çalışma koşullarına uyum sağlamakta zorlanabilirler. Kriz dönemlerinde işlerini kaybetme riski ve korkusu nedeniyle ruhsal bunalıma girmeleri, işsizliğin kişiler üzerindeki tahribatlarının boyutlarını en kestirme şekilde yansıtmaktadır. İşsizliğin saydığımız bu sosyal maliyetlerini azaltmak amacıyla gelişmiş ülkelerde sosyal güvenlik kurumu çatısı altında işsizlik tazminatı ödenerek, işsizlerin çalışmadıkları dönemleri daha rahat atlattıklarının sağlanmasına çalışılmaktadır (Dinler, 2014: 500-501).



### **1.1.3.2.İşsizliğin Ekonomik Maliyeti**

İşsiz kişinin çalışmadığı sürelerin, ekonomiye maliyeti söz konusu kişilerin aynı sürelerde çalışma olanağı bulmuş olmaları halinde gerçekleştirmiş olacakları üretim miktarı kadardır. Bu maliyetin eksik istihdam halinde fiilen gerçekleştirilen milli gelir ile potansiyel milli gelir arasındaki farktır. İşsizlik nedeniyle ekonominin uğradığı üretim kaybına milli gelir açığı olarak da bakılabilir. Bu durumda milli gelir açığı potansiyel milli gelir ile fiili milli gelir arasındaki fark olur. Bu milli gelir açığına aynı zamanda “işsizlikten gelen darı kaybı” da denilebilir (Dinler, 2014: 501).

### **1.1.4.İşsizliğin Nedenleri**

Tarihsel süreç içerisinde işsizlik oranındaki değişimi ve işsizliğin nedenlerini açıklayan birçok yaklaşım mevcuttur. Literatürdeki bu farklı görüşlere rağmen, küreselleşme eğilimleri, teknolojik gelişmeler, üretim ve yatırım düzeyi ile yatırımların yeryüzüne dağılımı, nüfus artışı gibi makro faktörlerin yanı sıra vasıf yetersizliği, iş dünyasının taleplerine cevap veremeyen eğitim politikaları (uyumsuz eşleşme), verimlilik düzeyi, kamu istihdam kurumlarının yetersizlikleri, iş gücü piyasasındaki kurumsal yapı, artan girdi fiyatları gibi etmenler de işsizliğin nitelik ve niceliklerini açıklamada öne çıkan faktörleri oluşturmaktadır (Duruel ve Kara, 2009: 358).

## **1.2.İşsizlik Dinamiklerine İlişkin Temel Yaklaşımlar**

İşsizlik oranı birçok diğer iktisadi değişkenle ilişkili olmasından dolayı bu ilişkilere açıklamaya yönelik çok sayıda teorik yaklaşım mevcuttur. Örneğin Phillips eğrisine ilişkin tartışma oldukça zengin bir literatür teşkil etmektedir. Bu bölümde öncelikli olarak işsizlik oranı ile ekonominin performansını ilişkilendiren Okun Kanunu ele alınmıştır. Ardında enflasyon ile işsizlik arasındaki ilişkiye ele alan Phillips eğrisi etrafındaki teorik tartışmalar üzerinde durulmuştur. Son olarak doğal işsizlik oranı hipotezi ve histerisi görüşleri ele alınmıştır.

### **1.2.1.Okun Kanunu**

Bir ekonomide istihdam edilen iş gücünün mal ve hizmet üretme noktasındaki gerekliliği dikkate alındığında, işsizliğin üretim üzerinde negatif yönlü bir etkisinin olacağı mantığına uygun bir görüş olmakla birlikte işsizlikle

ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin yönünün yanı sıra boyutu da ekonomi yazınında merak konusu olmaktadır. Çalışmasına tam istihdam koşulu altında ekonominin ne kadar üretim yapabileceğine ilişkin soruyu sormakla başlayan Okun (1962), temelde bu iki değişken arasındaki ilişkiyi “fark” ve “aralık” yöntemleriyle ortaya koymaya amaçlamaktadır. Bu bağlamda işsizlikle ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ortaya koyan fark yaklaşımı, ekonomik büyümenin işsizlikteki bir çeyrekte diğer çeyreğe değişimiyle eş zamanlı olarak nasıl değiştiğini ifade etmektedir. Bu doğrultuda değişkenler arasındaki söz konusu ilişki aşağıdaki gibi ifade edilebilmektedir (Yalçınkaya, Daştan ve Karabulut, 2018: 10)

$$\Delta u = a + b(g) \quad (2)$$

Burada ( $\Delta u$ ) terimi işsizlik hadlerindeki değişimi, (a) terimi kesim noktasını, (b) terimi Okun parametresini ve (g) terimi ise çıktıdaki reel büyüme hızlarını göstermektedir. Ayrıca (-a/b) oranı veri işsizlik düzeyinde ekonomik büyüme hızının alması gereken değeri ifade etmektedir. Bu doğrultuda eşitliğin içerdiği değişkenler arasındaki negatif yönlü ilişki dikkate alındığında (b) parametresinin negatif değer alması beklenmektedir. Okun (1962) tarafından 1947:Q2-1960:Q4 dönemine ait 55 çeyreklik gözlemlerle ABD üzerine yapılan çalışmadır. Denklem 2’deki regresyon denkleminin parametreleri aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır (Yalçınkaya vd. 2018: 10).

$$\Delta u = 0,30 - 0,07(g) \quad (3)$$

Yukarıda belirtilen işsizlik ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ifade eden regresyon eşitliğinden elde edilen sonuçlar, belirli bir çeyreklik dönemde sıfır ekonomik büyüme hızı, işsizlik haddindeki 0,3 puanlık bir artışla ilişkilendirilmektedir. Ayrıca, Okun parametresinin değeri, %4’ün üzerindeki her yüzde birlik ekonomik büyüme hızı karşısında işsizlik haddinde %0.07’lik bir azalma meydana geleceğini ifade etmektedir (Yalçınkaya vd. 2018: 110).

İşsizlikteki değişimin reel çıktıdaki daha büyük bir değişim ile ilişkili olması, işsizlik oranının aynı zamanda işgücüne katılım oranı, çalışma saatleri ve

kapasite kullanım oranıyla da bağlantılı olmasından kaynaklanmaktadır(Ceylan ve Şahin, 2010: 159).

Diğer taraftan, değişkenler arasındaki ilişkinin incelenmesinde kullanılan bir diğer yöntem olan “aralık” yöntemi ise işsizlik potansiyel ve gerçekleşen çıktı arasındaki farkları ilişkilendirmektedir. Nitekim gerçekleşen ve potansiyel çıktı arasındaki negatif açığın büyük olması durumunda, işsizlik hadlerinin de büyük olacağına veya işsizliğin daha düşük seviyelerde seyretmesi karşılığında söz konusu açığın pozitif yönlü olacağına işaret eden regresyon eşitliği aşağıdaki gibidir(Yalçınkaya, 2018: 10).

$$u = a + b(gap) \quad (4)$$

Burada (u) terimi işsizlik haddini ifade ederken (gap) terimi de potansiyel çıktı ile gerçekleşen çıktı arasındaki farkı göstermektedir. (a) terimi ise potansiyel çıktı ile gerçekleşen çıktı arasındaki farkın sıfır olması durumunda tam istihdam işsizlik haddinin alacağı değeri belirtmektedir. Bununla birlikte, değişkenler arasında yukarıda ifade edilen ilişki dikkate alındığında b parametresinin pozitif değerler alması beklenmektedir. Okun(1962) çalışmasında aralık yöntemine dayalı olarak tahmin edilen regresyon sonuçları aşağıdaki eşitlikte gösterilmektedir (Yalçınkaya, 2018: 10):

$$u = 3,72 + 0,36(gap) \quad (5)$$

Tahmin sonuçları, işsizlik haddindeki %1’lik bir değişim karşısında gerçekleşen ve potansiyel çıktı arasında %2,8 oranında negatif yönlü bir değişim olacağını belirtmektedir. Burada Okun, söz konusu tam istihdam işsizlik haddinin %4 olduğunu varsaymakta ve çıktı açığı eşitliğine bağlı olarak potansiyel çıktı miktarı için bir seri üretebilmektedir. Nitekim tam istihdam işsizlik haddi ve varsayımının değişmesi durumunda potansiyel çıktı ölçüsü de değişebilmektedir (Knotek, 2007: 74-77).

Fark modeline, işsizlik ve çıktıya ait gecikmeli değerlerin açıklayıcı değişkenler olarak eklendiği bu yeni denkleme “Dinamik Model” adı

verilmektedir. İşsizlik oranlarındaki geçmiş döneme ait değerlerin modele eklenmesinin bir diğer nedeni, hata terimlerindeki seri korelasyonu ortadan kaldırmaktır (Demirgil, 2010: 142). Bir gecikmeli Dinamik model aşağıdaki gibi gösterilebilmektedir (Yalçınkaya vd. 2018: 11).

$$u_t = a_0 + a_1 * y_t + a_2 * y_{t-1} + a_3 * u_{t-1} + \varepsilon_t \quad (6)$$

Burada, (y) terimi reel çıktı büyüme hızını gösterirken, (t) ve (t-1) sırasıyla cari dönemi ve bir gecikmeli dönemi ifade etmektedir (Yalçınkaya vd. 2018: 11).

Orijinal yaklaşımında Okun katsayısının, genişleme ve daralma dönemlerinde aynı etkiyi yaptığı diğer bir ifadeyle işsizlik büyüme ilişkisinin doğrusal (simetrik) olduğu varsayımı vardır. Oysa literatürde birçok yazar bu ilişkinin asimetrik olabileceği noktasından hareket etmektedir. Okun katsayısının asimetrik özelliğine ilk vurgu yapanlardan biri olan Courtney (1991)'e göre Okun katsayısı devrevi dalgalanmalara göre değişmektedir. Yazar, Okun katsayısının genişleme ve daralma dönemlerinde farklı olduğunu ortaya koymak için aşağıdaki modeli tahmin etmiştir (Ceylan ve Şahin, 2010: 160).

$$UR_t = a + \beta_0 PG + \gamma_0 NG + \varepsilon_t \quad (7)$$

(7) numaralı modelde UR işsizlik oranının birinci devresel farkını, PG büyüme oranının potansiyel büyüme oranından büyük olması durumunda(genişleme dönemlerinde) oluşan çıktı açığını, NG büyüme oranının potansiyel büyüme oranından küçük olması durumunda(daralma dönemlerinde) oluşan çıktı açığını ve  $\varepsilon$  hata terimlerini göstermektedir. Courtney (1991), Okun Kanununda asimetriyi incelemek için  $\beta_0 = \gamma_0$  hipotezini test etmiştir. Yazar, (7) numaralı model yanında alternatif istihdam göstergeleri ve gecikmeli modelleri içeren yaklaşımlarla ABD için Okun ilişkisinin asimetrik olduğu bulgusunu elde etmiştir. Ayrıca yazar, Okun kanununun simetrik regresyonla tahmin edilmesinin, daralma dönemlerindeki işsizlik artışının eksik, genişleme dönemlerindeki işsizlik azalışlarının ise fazla belirlenmesiyle sonuçlandığını tespit etmiştir (Ceylan ve Şahin, 2010: 160).

### 1.2.2. Phillips Eğrisi

1958 yılında o sırada London School of Economics'te profesör olan A. W. Phillips, 1861-1957 yılları arasında İngiltere'deki ücret hareketlerine ilişkin kapsamlı bir çalışma yayımladı (Phillips, 1958). Phillips eğrisi, işsizlik oranı ile parasal ücretlerin artış oranı arasındaki ters ilişkiyi ifade eder. Buna göre işsizlik oranı ne kadar yüksekse, ücret enflasyonu o kadar düşüktür. Diğer bir deyişle, ücret enflasyonu ile işsizlik arasında bir değiş tokuş söz konusudur (Dornbusch vd. 2016: 120).

Phillips eğrisi, ücret enflasyon oranının işsizlik oranıyla azaldığını göstermektedir.  $W_t$  bu dönemdeki ücret,  $W_{t+1}$  de gelecek dönemdeki ücretse, ücret enflasyonu oranı ( $g_w$ ) aşağıdaki gibi hesaplanır:

$$g_w = (W_{t+1} - W_t)/W_t \quad (8)$$

Doğal işsizlik oranını  $U^*$  ile gösterilerek basit Phillips eğrisini ifade eden ilişki aşağıdaki şekilde yazılabilir:

$$g_w = -\epsilon (U - U^*) \quad (9)$$

Burada  $\epsilon$  ücretlerin işsizliğe karşı duyarlılığını göstermektedir. Bu denklem, işsizlik oranı doğal oranı aştığında yani  $U > U^*$  iken, ücretlerin düşeceğini, işsizliğin doğal oranın altında kaldığı durumlarda yani  $U < U^*$  olduğunda ise artacağını ifade etmektedir. İşsizlik ile doğal oran arasındaki fark,  $U - U^*$ , işsizlik boşluğu olarak adlandırılır (Dornbusch vd. 2016: 12).

Fiyatlar istikrarlı, işsizlik de doğal oranda iken ekonominin dengede olduğunu farz edelim. Şimdi para stoku, örneğin, %10 artmış olsun. Ekonominin yeniden dengeye gelebilmesi için hem fiyatların hem de ücretlerin %10 artması gerekir. Ancak Phillips eğrisi, ücretlerin fazladan %10 artabilmesi için işsizlik oranının düşmesi gerektiğini gösterir. İşsizlik oranının düşmesi, ücret artışı oranının yükselmesine neden olur. Ücretler artmaya başlaması ile fiyatlar da artacak ve sonuçta ekonomi tam istihdam düzeyindeki çıktı ve işsizliğe geri dönecektir. Bu nokta, bugünkü ücret düzeyinin geçmişteki ücret düzeyine göre

durumuna bakabilmek için ücret enflasyon oranı tanımını kullanarak, Denklem (1)'in yeniden düzenlenmesiyle kolayca görülebilir (Dornbusch vd., 2016: 122):

$$W_{t+1} = W_t[1 - \epsilon(U - U)] \quad (10)$$

Bu eşitliğe göre ücretlerin daha önceki düzeyinin üzerine çıkabilmesi için işsizliğin doğal oranın altına düşmesi gerekir.

Orijinal Phillips eğrisi, yukarıdaki Denklem (10)'da olduğu gibi, ücretlerin artış oranını işsizlikle ilişkilendiriyorsa da “Phillips eğrisi” terimi giderek, enflasyon oranı ile işsizlik oranını ilişkilendiren bir eğriyi tanımlamak için kullanılmaya başlanmıştır (Dornbusch vd., 2016: 122).

1967 ve 1968 yıllarında Milton Friedman ve Edmund Phelps, Phillips eğrisi analizinde ciddi bir teorik eksikliğe dikkat çekmişlerdir (Samuelson ve Solow, 1960: 177-194). Buna göre analiz, işçilerin ve şirketlerin nominal ücretleri değil reel ücretleri, ücretlerin satın alabileceği reel mal ve hizmetlerin miktarını önemsedikleri görüşüyle çelişmekteydi. Dolayısıyla işçiler ve şirketler fiyat düzeyinin yükselmesini beklerken nominal ücretleri yukarıya doğru uyarlayacaklardır, böylece reel ücret oranı düşmez. Başka bir deyişle, ücretler ve genel enflasyon hem beklenen enflasyondaki yükselmelerle bire bir artacak hem de iş gücü piyasasındaki sıkılığa karşılık verecektir. Ayrıca Friedman-Phelps analizi, uzun dönemde ekonominin tüm ücret ve fiyatların esnek olması durumunda gerçekleşecek olan, doğal işsizlik oranı olarak adlandırdıkları işsizlik düzeyine ulaşacağını ileri sürmüştür. Doğal işsizlik oranı, tam istihdam işsizlik düzeyidir çünkü ücretler ve fiyatlar esnek olduğunda bile yine de bir miktar işsizlik olacaktır. Friedman-Phelps düşüncesi, aşağıda gösterildiği biçimde yazabileceğimiz bir Phillips eğrisi ortaya koymuştur (Miskin, 2018: 284):

$$\pi = \pi^e - \omega(U - U_n) \quad (11)$$

Burada  $\pi$  enflasyonu,  $\pi^e$  beklenen enflasyonu,  $U$  işsizlik oranını,  $U_n$  doğal işsizlik oranını ve  $\omega$  enflasyonun  $U - U_n$  karşısındaki duyarlılığını ifade etmektedir.  $\pi^e$  teriminin varlığı, Denklem 11'in neden beklentilerle genişletilmiş

Phillips eğrisi olarak da adlandırıldığını açıklamaktadır: Enflasyonun, iş gücü piyasalarındaki sıkılığın bir ölçütü olan ve işsizlik açığı olarak da adlandırılan, işsizlik oranı ile doğal işsizlik oranı arasındaki farkla ( $U - U_n$ ) negatif yönde ilişkili olduğunu göstermektedir (Miskin, 2018: 284).

Friedman ve Phelps tarafından kuramlaştırıldığı gibi, beklentilerle genişletilmiş Phillips eğrisi işsizliğin uzun dönemde doğal işsizlik oranı düzeyinde olacağını gösterir. Uzun dönemde beklenen enflasyonun gerçekleşen enflasyona doğru yönelmesi gerektiğine ve bundan dolayı Denklem 11'in  $U$ 'nun  $U_n$ 'e eşit olması gerekir (Miskin, 2018: 284).

1960 yılında Lipsey, Phillips eğrisine yeni bir yorum getirdi. Lipsey, Phillips'in nakit ücret artışı ve işsizlik oranı arasında kurduğu ilişkiyi derinlemesine inceleyerek talep çekişli enflasyon teorilerine açıklık getirmiştir (Çevik, 2005: 1). Lipsey'in ardından Samuelson ve Solow, American Economic Association'un toplantısına sundukları ortak bildiriyle Phillips eğrisinden politika uygulayıcılara yol gösterecek politika sonuçlarını türettiler. Fiyatların maliyetler üzerine belirli bir kâr marjı konarak belirlenmesi maliyetler içinde en önemli unsurun ücretler olması ilkesinden hareketle, Phillips eğrisi analizinde talep ve maliyet yönünden gelen baskılar bir arada ele alınabilir hale geldi. Bir yandan talep baskısı sonucu istihdam artıp ücretler yükselirken, diğer yandan ücretlere ve dolayısıyla maliyetlere bağlı olarak fiyatların artacağı gösterildi (Çevik, 2005: 2). Samuelson ve Solow analizi Phillips eğrisini bir politika aracına dönüştürmüştür. Çünkü bu yaklaşım politika yapıcılara enflasyon oranları ile işsizlik oranları arasında tercihlerine göre seçim yapabilecekleri bir tercih menüsü sunmaktadır (Frisch, 1977: 1239-1317).

Milton Friedman'ın 1977'de Nobel ödülü kazandığı makalesinde, toplam talepte meydana gelen tahmin edilmemiş değişikliklerin kısa ve uzun dönemli etkileri arasındaki farka dayanarak Phillips eğrisine getirdiği alternatif yorum, uyarlanabilir beklentiler kavramına dayanmaktadır (Çevik, 2005: 3).

Uyarlanabilir beklentiler varsayımına göre, işçiler ve işverenler fiili fiyat artışlarına farklı sürelerde tepki gösterirler. İşverenler için önemli olan ürettikleri malların nispi fiyatlarındaki değişimdir. Satılan malların ve üretimde kullanılan girdilerin fiyatlarının, işçi maliyetlerinin izlenmesiyle bu nispi fiyat değişiklikleri

kısa sürede algılanabilir. Buna karşılık işçiler için önemli olan satın alma gücündeki değişimdir. Fiyat artışları karşısında satın alma gücünde meydana gelen değişimin algılanabilmesi için çok sayıda fiyatın izlenmesi gerekir. Fiili fiyat artışları karşısında fiyat artış beklentilerini işverenlerin derhal, buna karşılık işçilerin işverenlerden daha geç düzenlemeleri, Friedman tarafından “uyarlanabilir beklentiler” kavramıyla açıklanır. Uyarlanabilir beklentiler kavramına göre, işçiler kısa dönemde fiyat beklentilerinde yanılmakta, işverenler içinse böyle bir yanılığ söz konusu olmamaktadır (Çevik, 2005: 3).

Toplam talep arttırıldığında işçilerin fiyat artış beklentilerinin henüz değişmediğinden, kısa dönemde reel ücretlerdeki artışın tesiriyle işsizlik oranı doğal oranın altına düşmektedir. Bu durumda enflasyon oranı da yükselmektedir. Fakat işçiler uzun dönemde fiyat artış beklentilerini değiştirirler ve ücretlerde artış talep edeceklerdir. Reel ücretlerin tekrardan eski seviyesine dönmesiyle birlikte Phillips eğrisi sağa doğru kayar ve yeni bir fiyat artış beklentisine göre kısa dönemli farklı bir Phillips eğrisi oluşur. Ekonomi bu doğrultuda farklı bir enflasyon ve düzeyinde dengededir. Eğer hükümet işsizlik oranlarını düşürmek için toplam talebi artırıcı politikalar izler ise her seferinde işsizlikteki kısa dönemli bir düşüşün ardından ekonomi daha yüksek bir enflasyon düzeyinde dengelenir. Dolayısıyla Monetaristlerin Phillips eğrisi yorumunda kısa dönemde fiyat artış oranının yükselmesine katlanmak şartıyla daha düşük seyreden bir işsizlik oranına ulaşılabilir. Fakat uzun dönemde tekrardan işsizliğin doğal oranına dönülür (Uçan ve Çebe, 2018: 12).

Yeni Klasik Görüşte ise, Monetarist yaklaşımın öngördüğü gibi kısa ve uzun dönem analizi ayrımı yapmamışlardır. Phillips eğrisinin daima dik olacağını, rasyonel davranışıyla işçilerin piyasada ücretlerinin arttırılmasını talep edeceklerini ve dolayısıyla yeni denge noktasında işsizlik azalmazken fiyatların artacağını belirtirler. Bu durumda genişlemeci politikaların sonucu sadece enflasyon olacaktır (Uçan ve Çebe, 2018: 12).

Yeni Keynesyenler Phillips eğrisinin kısa dönemde orijine dış bükey, uzun dönemde ise yatay eksene dik bir eğri olduğunu kabul ederler. Phillips eğrisinin varlığı ve eğimi açısından Monetaristlerin ortaya koyduğu görüşle Yeni Keynesyen görüş aynı sonuca ulaşmaktadır (Bayrak ve Kanca, 2013: 101).



Yeni Keynesyen iktisatçıların rasyonel beklentiler yerine yarı rasyonel beklentileri kullanmışlardır. Yeni Keynesyenlere göre de tıpkı Monetarist görüşte olduğu gibi kısa dönemde işsizlikle enflasyon arasında bir değiş-tokuş mevcuttur (Çevik, 2005: 8).

Keynes'in fikirlerini en iyi temsil ettiklerine inanan Post Keynesyenler, geleceğin belirsizliğini kabul ederler ve rasyonel beklentiler varsayımını gerçeğe uygun bulmazlar. Onlara göre, gerçek dünyada bireyler geçmiş bilgilerden hareketle geleceğe yönelik tahminler yaparlarken mevcut tüm bilgileri elde edememe güçlüğüyle karşı karşıyadırlar (Çevik, 2005: 8).

Post Keynesyenler heterojen beklentiler yanında yatırımlardaki değişkenliği, ekonomik ve politik kurumların ekonomik yaşama müdahalesi, gelir dağılımının büyüme üzerinde etki yarattığı varsayımını kabul ederler. Tüm bu varsayımlar birleştiğinde Post Keynesyen görüşte gerek kısa dönem gerekse uzun dönemde orijine dış bükey olan Phillips eğrisinin varlığı kabul edilir. Phillips eğrisi hiçbir zaman yatay eksene dik olmamaktadır (Uçan ve Çebe, 2018: 13).

### **1.2.3.Doğal İşsizlik Oranı**

Enflasyona yol açmadan piyasayı dengeleyen işsizlik oranına doğal işsizlik oranı adı verilir. Doğal işsizlik oranı hipotezine göre, toplam talep dalgalanmaları, reel arz yanlı faktörler tarafından belirlenen doğal işsizlik oranı üzerinde herhangi bir etkiye sahip değildir. Merkez bankasının genişletici para politikası ile sağlanan toplam talep artışı kısa dönemde cari işsizlik oranını uzun dönem doğal işsizlik oranının altına düşerse bile; toplam talep artışının enflasyonla ilgili beklentilerini yükseltmesiyle birlikte, kısa dönem beklentili Phillips eğrisi yukarı doğru kayar ve cari işsizlik oranı tekrar eski uzun dönem denge seviyesine döner (Bocutoğlu, 2014: 342-343).

Günümüzde iş arayan herkesin iş bulması neredeyse imkânsızdır. Gelişmiş ülkelerde ortalama %3, gelişmekte olan ülkelerde ise ortalama %6 oranında bir işsizlik hüküm sürmekte ve hangi tedbirler alınır alınsın bu işsizlik önlenememektedir. Bu nedenle bu %3'lük veya %6'lık işsizlik doğal kabul edilmekte ve doğal işsizlik olarak adlandırılmaktadır. Monetarist (Paracı) makro iktisat okulunun kurucusu olan Milton Friedman tarafından geliştirilen doğal işsizlik oranı, ekonominin uzun dönemdeki ortalama işsizlik oranını göstermekte

ve cari (kısa dönemdeki) işsizlik oranı, doğal işsizlik oranının etrafında dalgalanmaktadır. Buna göre, cari işsizlik bazen doğal işsizlik oranının üstüne çıkmakta bazen de altında seyretmektedir. Ekonomideki cari işsizlik oranı doğal işsizlik oranına eşit ise, enflasyon artma eğilimine girmez. Bu nedenle, doğal işsizlik oranı enflasyona yol açmayan işsizlik oranı olarak kabul edilir (Bocutoğlu, 2014: 76).

Keynesyen iktisatçılar doğal işsizliğe NAIRU adını vermektedirler. NAIRU, enflasyonu hızlandırmayan işsizlik oranı demektir. Bir görüşe göre doğal işsizlik, friksiyonel işsizlik ile yapısal işsizliğin toplamı olarak tanımlanmaktadır (Bocutoğlu, 2014: 76).

Doğal işsizlik oranı, ülkenin büyüme oranı yanında demografik yapısındaki değişimler ile sosyal güvenlik kurumlarının gelişmişliği ve yeterliliğine bağlı olarak değişmektedir (Dinler, 2014: 506). Aşağıda ekonomik büyüme oranının, demografik yapının ve sosyal güvenlik kurumlarının gelişmişliğinin doğal işsizliği etkileyebilme kanalları üzerinde durulmuştur.

Doğal işsizlik oranını etkileyen faktörlerin başında ekonominin yıllık büyüme oranı gelir. Bir ülkenin yıllık büyüme oranı arttıkça, emek talebi artacak ve aynı zamanda talep edilen emeğin yapısı değişecektir. Emek talebinin yapısının değişmesi, yapısal işsizliğin artması sonucunu doğuracaktır. Ülkede işsizlerin yeni işlere adaptasyonlarını sağlamaya yönelik eğitim politikası ne kadar etkinse, büyümeden kaynaklanan yapısal işsizlik oranı o denli düşük olacaktır (Dinler, 2014: 506).

Bazı işçilerin işsiz kalma ihtimali daha yüksektir. Örneğin, yaşları daha küçük olan işçiler, yaşlı işçilerden daha sık işe girip çıkarlar. İşten işe geçmek, araştırmaya ve dolayısıyla daha yüksek geçici işsizlik oranına sebep olduğu için, iş gücündeki genç işçilerin giderek artan yüzdesi doğal işsizlik oranını artıracaktır. 1940'lardan 1960'lara kadar ABD'deki doğum oranları hızla arttı ve "bebek patlaması" yaşanmasına yol açtı. Yirmi yıl sonra, bu genç işçiler iş gücüne girmeye başladılar ve iş gücünde 16-24 yaş aralığındaki işçilerin yüzdesi 1960'ta %16,5'ten, 1980'de %24'e yükseldi. Birçok ekonomist, bu artışın 1960'tan 1980'e kadarki doğal işsizlik oranındaki artışın çoğunu açıkladığını düşünüyor. 16-24 yaş arasındaki genç işçilerin yüzdesi, 1980'li yıllardan başlayarak 2013

yılına kadar %14'un altına düştü. Sonuç olarak, doğal işsizlik oranı, 1,5 yüzdelik puanının biraz üzerinde azaldı (Mishkin, 2018: 562-563).

Doğal işsizlik oranını etkileyen bir diğer faktör de işsiz kalan işçilerin yeni iş bulmalarına kadar geçen süre içerisinde aldıkları sosyal yardımlardır. Özellikle işsizlik sigortalarının geliştiği ve işsizlik ödeneğinin yüksek olduğu ülkelerde işsizler kendilerine uygun yeni bir iş ararken, fazla aceleci davranmamakta, iyi bir ücret ve daha iyi bir çalışma koşullarında iş aramaktadırlar. İşsizlerin bu şekilde iş araması, kolay iş beğenmemesi, işsizlik süresinin ve doğal işsizlik oranının artmasına neden olmaktadır (Zinler, 2014: 506).

Doğal işsizlik oranının azaltma yöntemleriyle tartışma, dikkatlerin yüksek işsizlik oranının olduğu genç işgücüne ve uzun dönemli işsizlik üzerinde toplanmasını sağlamaktadır. Gençler biraz da çalıştıkları işler pek cazip olmadığı için, işgücüne katılıp ayrılmaktadır. İşleri daha iyi hale getirmek için bazı Avrupa ülkelerinde özellikle Almanya'da üzerinde durulan husus gençlere teknik eğitim verilmesi böylece işte kalmanın daha fazla ödüllendirilmesidir. Genç insanların işbaşında eğitim aldığı Avrupa çıraklık sistemi, sadece gençlere ciddi işler sağlamasıyla değil, fakat aynı zamanda gençliği uzun dönem verimli çalışanlar haline getirmesiyle de yaygın bir itibar kazanmıştır. Gençlerin ücreti daha deneyimli işçilere göre asgari ücrete daha yakındır. Asgari ücretin düşürülmesi gençlerin işsizlik oranını düşürmenin bir yolu olabilir. Ancak gençler için "asgarinin altında" ücrete izin veren programların, asgari ücret yasalarının negatif işsizlik etkisini hafifletmektedir (Dourbusch vd. 2016: 166-168).

#### **1.2.4.Enflasyonu Hızlandırmayan İşsizlik Oranı Hipotezi- NAIRU**

Yeni Keynesyenler paracıların geliştirdiği, enflasyon oranını yükseltmeden piyasayı dengeleyen doğal işsizlik oranı kavramı yerine NAIRU kavramını tercih etmektedirler. Yeni Keynesyen bir kavram olan NAIRU, enflasyonu hızlandırmayan işsizlik oranı anlamına gelmektedir (Bocutoğlu, 2014: 342-343).

1980'li ve 1990'lı yıllarda dünya ekonomilerindeki yüksek düzeydeki işsizliğin kalıcı şekilde artmış olması ve doğal işsizlik oranının da artış göstermesi, doğal oran hipotezinin sorgulanmasına yol açmış ve toplam talebin hâsıla ve istihdamı uzun dönemde bile etkileyebileceği öne sürülmüştür. Talep yetersizliğinin doğal işsizlik oranını değiştirebileceği ve ekonomide kalıcı olarak

olumsuz bir etki bırakabileceği vurgulanmaktadır. Bu durum işsizlik histerisi teorisi olarak adlandırılmaktadır (Dinler, 2014: 506).

### **1.2.5.İşsizlik Histerezisi**

Eğer bir ülkede uzun süren işsizlik dönemi yaşanır doğa işsizlik oranı yükselir. Uzun süren işsizliğin etkisine bağı olarak doğa işsizlik oranının yükselmesinin nedeni, işsizlik histerezisi ile açıklanır (Dinler, 2014:506).

İşsizlik histerezisi, iki farklı durumdan kaynaklanır. Birinci durum, uzun zaman işsiz kalan kişilerin, iş yapabilme yeteneklerini kaybetmeleri ve işe girmeleri halinde adaptasyon zorluğu ile karşılaşmaları olasılığının yüksek olmasıdır. İşverenler, uzun zaman işsiz kalan kişileri yeteri kadar verimli olamayacakları gerekçesiyle işe almayabilirler. Böylece işsizlik süresi uzadıkça, doğa işsizlik oranı da artar. İkinci durum, işsizlerin işsizlik sigortasından daha fazla yararlanabilmek için, nasıl hareket etmeleri gerektiğini öğrenmeleri ve uzun zaman sigortadan yararlanarak işsiz kalmayı becermeleridir. Bazen de uzun zaman iş bulamayan işsizler, iş bulma şevklerini kaybedebilirler. İş arama çabaları azalır ve dolayısıyla daha uzun süre işsiz kalırlar. Bu durumda doğa işsizlik oranı yükselir (Dinler, 2014:506).

## İKİNCİ BÖLÜM

### 2.LİTERATÜR

İlk olarak Okun (1962) tarafından 1947-1960 döneminde üçer aylık veriler kullanılarak ABD ekonomisi için yapılan çalışmada büyüme ve işsizlik arasında ters yönlü bir ilişki olduğu saptanmıştır. Çalışmada fark, aralık ve dinamik modelleri kullanılmıştır. Okun (1962), yaptığı tahminlerde doğal işsizlik oranı olarak kabul edilen %4 işsizlik oranını aşan her %1'lik artışın reel GSYH'yi %3 oranında azalttığı sonucuna varmıştır.

Friedman ve Watcher (1974) ABD ekonomisinde 1954:Q1-1970:Q4 yılları arasında üçer aylık veriler kullanılarak çeşitli işsizlik eşitlikleri için iki farklı doğrusal form kullanmışlardır. Çalışmada kullanılan model Cochrane-Orcutt modelidir. Reel hâsılanın işsizlik üzerindeki etkisi iki kısımdan oluşmaktadır. Birincisi işsizlik üzerindeki negatif etkisi olan doğrudan işsizlik etkisi, ikincisi ise negatif kısa dönem tepkisidir.

Moosa (1997) G-7 ülkeleri için 1960-1995 yılları arasında işsizlik oranı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmasında Harvey'in yapısal zaman serileri modeli kullanılmıştır. Kullanılan test ise Chow Testi'dir. Çalışmada reel GSYH ve işsizlik verileri kullanılmış olup kullanılan veriler yıllıktır. 7 ülke için yapılan bu çalışmada modelin her aşamadan geçerek yapısal bir sorun taşımadığı ifade edilmektedir. Çalışmada Okun katsayısının 0.491, Japonya için 0.088 ile en düşük oranda gerçekleştiği belirtilmektedir (Uysal ve Alptekin, 2009). İşsizlik miktarı ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin uzun dönemli ve statik olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Moosa(1997), A.B.D. ve Kanada'da istihdamın büyümeden Avrupa ülkeleri ile Japonya'dan daha çok etkilendiği sonucuna varmıştır.

Walterskirschen (1999), 1988-1998 döneminde Avrupa Birliği üyesi ülkeler için büyüme ve işsizlik oranı arasındaki ilişkiyi ele almıştır. Çalışmada kullanılan veriler aylık verilerdir. Verilerin test edilmesinde kullanılan yöntem Cross-Country yöntemidir. Walterskirchen (1999), işsizlik oranı ile büyüme arasında negatif bir ilişkinin olduğu sonucuna varmıştır.

Sögner (1999), 1977-1995 döneminde Avusturya ekonomisinde işsizlik oranı ile büyüme oranı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmasında Markov-Chain ve Monte Carlo yöntemleri kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan veriler işsizlik oranı ve reel GSYH verileri olup kullanılan veriler üçer aylık verilerdir. Elde edilen sonuçlara göre işsizlik oranını bir puan düşürmek için GSYH büyüme oranının %4,16 artırılması gerekir. Sögner (1999), Avusturya ekonomisinde işsizlik ve ekonomik büyüme arasında istikrarlı bir ilişkinin olduğu sonucuna varmıştır.

Muscattelli ve Tirelli (2001), 1955-1990 yılları arasında işsizlik ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi OECD ülkeleri için araştırmıştır. Çalışmada yapısal VAR modeli kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan veriler işsizlik ve reel GSMH verileri olup, veriler yıllıktır. Ampirik sonuçlara göre, işsizlik ve ekonomik büyüme arasında negatif bir ilişkinin olduğunu saptamışlardır.

Adanu (2002) 1981-2001 dönemlerinde Kanada ekonomisi için Okun katsayısını GSYH ve işsizlik oranı verilerini kullanarak hesaplamaya çalışmıştır. Çalışmada kullanılan veriler yıllıktır. Çalışmada Hodrick-Prescott ve trendden ayırma yöntemleri kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, Okun katsayısı sırasıyla -1,58 ve -1,32 bulunmuştur. Adanu (2002), işsizlik oranının reel GSYH' deki kayıp yönünden maliyeti, daha büyük ve daha sanayileşmiş ülkelerde düşüktür.

Christopoulos (2002) Yunanistan ekonomisinde hâsıla ve işsizlik arasındaki ilişkiyi panel veri yöntemi kullanarak 1971-1993 dönemi verilerini bölgesel düzeyde incelemiştir. Çalışmada birim kök testi ve eşbütünleşme testi kullanılmıştır. Christopoulos (2002) elde edilen sonuçlara göre, tüm bölgeler için uzun dönemde hâsıla ile işsizlik arasında uzun dönemli ilişki olduğunu saptamıştır.

Zagler (2003), dört büyük Avrupa ekonomisinde (Fransa, Almanya, İtalya ve Birleşik Krallık) 1968-2000 döneminde ekonomik büyüme ve işsizlik arasındaki ilişkiyi Okun kanunu çerçevesinde ele almıştır. Çalışmada kullanılan veriler GSYH ve işgücü verileri olup veriler üçer aylıktır. Çalışmada vektör hata düzeltme modeli kullanılmıştır. Kullanılan test ise Maksimum olasılık testi ve Johansen ko-entegrasyon testidir. Elde edilen sonuçlara göre, dört büyük Avrupa ekonomisinde kısa vadede ekonomik büyüme ve işsizlik arasında Okun kanununun tutarlı olduğu gözlemlenmiştir. Zagler (2003) uzun dönemde ise ekonomik büyüme ve işsizlik arasındaki ilişkinin pozitif olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Villaverde ve Maza (2009) 1980-2004 yılları arasında İspanya'nın on yedi bölgesi için Okun kanununu analiz etmiştir. Çalışmada iki farklı trendden arındırma tekniği kullanılmıştır. Değişkenlerin durağanlık düzeyleri Dickey ve Fuller (1979) tarafından geliştirilen ADF testiyle gerçekleştirilmiştir. Çalışmada işsizlik oranı ve GSYH serilerinden yararlanılmıştır. Kullanılan seriler Instituto Nacional de Estadística'dan alınmış olup yıllıktır. Çalışmada elde edilen bulgular; Okun kanununun bölgelerin çoğunda geçerli olduğu, hâsıladan işsizliğe olan tepkinin 0,32 ile 1,55 arasında değiştiği sonucuna varılmıştır. Bu durum Okun katsayısının Okun (1962), Gordon (1984) ve Moosa (1997) gibi yazarların tahmin ettiğinden çok daha düşüktür.

Sodipe ve Ogunrinola (2011), Nijerya ekonomisinde 1981-2006 dönemlerinde istihdam ve işsizlik oranı arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada kullanılan veriler işsizlik oranı ve istihdam oranı verileridir. Veriler Nijerya Merkez Bankası'ndan alınmış olup yıllıktır. Çalışmada kullanılan model Hodrick-Prescott modelidir. Kullanılan testler ise Phillips Peron (PP), Dickey Fuller tarafından geliştirilen ADF testidir. Elde edilen sonuçlara göre ekonomik büyümenin istihdam esnekliği, test sonuçlarına göre olumlu ve önemli bulunmuştur. Bu durum da işsiz büyüme kavramının Nijerya ekonomisi için geçerli olmadığını gösterir.

Elshamy (2013), 1970-2010 dönemlerinde Mısır ekonomisinde çıktı ile işsizlik arasındaki ilişkiyi Okun kanunu çerçevesinde ele almıştır. Çalışmada kullanılan veriler Uluslararası Finansal İstatistiklerinden alınmış olup yıllıktır.

Çalışmada kullanılan model çıktı modeli ve VEC modelidir. Kullanılan test ADF testidir. Elshamy (2013), elde edilen sonuçlara göre işsizlik ve çıktı arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak önemli olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Sadiku, İbraimi, Sadiku L. (2015) Makedonya FYR' deki 2000Q1-2012Q3 dönemleri arasında ekonomik büyüme ve işsizlik oranı arasındaki ilişkiyi tahmin etmeye çalışmışlardır. Çalışmada kullanılan veriler işsizlik oranı ve büyüme oranı veriler olup kullanılan veriler üçer aylık verilerdir. Veriler arasındaki ilişkiyi belirlemek için kullanılan yöntem Granger nedensellik testi, VAR modeli ve dinamik model kullanılmıştır. Yapılan çalışmalar sonucunda elde edilen sonuca göre, Okun Kanunu'nun belirttiği gibi işsizlik oranı ve büyüme arasındaki ters ilişki görülmemektedir. Sadiku vd. (2015), ülkedeki ekonomik politikacıların kalkınmayı teşvik etmesi gerektiğini ve kayıt dışı istihdamın azaltılması için çalışmalarda bulunması gerektiği sonucuna varmışlardır.

Işık, Kılınç ve Kılınç Ş. (2015), OECD ülkelerinde 1990-2014 dönemi için çıktı düzeyi ile işsizlik oranı arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada kullanılan veriler yıllıktır. Verilerin uygulanmasında dinamik panel veri yöntemleri kullanılmıştır. Işık vd. (2015), OECD ülkeleri için Okun Katsayısının geçerli olduğu sonucuna ulaşmıştır. İşsizlik ile çıktı düzeyi arasında iki yönlü bir ilişkinin olduğu görülmüştür.

Türkiye'de de ekonomik büyüme ve işsizlik oranı arasındaki ilişkiyi inceleyen birçok çalışma yapılmıştır. Yılmaz (2005), Türkiye ekonomisinde 2002 yılından itibaren yüksek büyüme hızına rağmen meydana gelen yüksek işsizlik oranının yol açtığı tartışmalara bir açıklık getirmek amacıyla, büyüme ve işsizlik oranları arasındaki ilişkinin yönünün Granger nedensellik testi ve Son Tahmin Hata Kriteri (Final Prediction Error) ile belirlemeye çalışmıştır. Birim kök analizi Dickey ve Fuller (1979) tarafından geliştirilen ADF testiyle gerçekleştirilmiştir. Çalışmada kullanılan veriler 1978-2004 dönemine ait olup yıllıktır. Yılmaz (2005) elde ettiği sonuçlara göre nedensellik ilişkisinin yönünün sadece işsizlik oranından büyüme oranına doğru olduğu, büyüme oranından işsizlik oranına doğru bir nedensellik ilişkisinin olmadığı desteklenmektedir.

Kızılgöl (2006), Türkiye ekonomisinde büyüme oranı ve işsizlik oranı arasında uzun dönemli bir ilişki olup olmadığını ortaya koymaya çalışmıştır. Bu



amaçla, 1988:Q2-2006:Q1 dönemini kapsayan altı aylık veriler kullanılmıştır. Büyüme ve işsizlik arasındaki eş bütünleşme ilişkisinin tahmin edilmesinde ko-entegrasyon yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada Hsiao'nun Granger nedensellik testi ve VECM (Vektör Hata Düzeltme Modeli) yardımıyla yapılan Granger nedensellik testleri kullanılmıştır. 2000 yılına kadar olan işsizlik oranı verileri TÜİK'den alınmıştır. Büyüme oranı ve 2000 yılından sonraki işsizlik oranı verileri ise TCMB veri dağıtım sisteminden temin edilmiştir. Kızılgöl (2006) Türkiye ekonomisinde büyüme oranı ve işsizlik oranı arasında tek bir uzun dönem veya denge ilişkisi olduğunu bulmuştur. Ancak nedensellik testlerinin sonuçlarına göre, sadece işsizlik oranından büyüme oranına doğru bir nedensellik ilişkisi tespit etmiştir. Kızılgöl'ün(2006) elde ettiği bu sonuç Yılmaz (2005)' in bulgularını desteklemektedir.

Yüceol (2006) 1950-2004 dönemi Türkiye ekonomisinde büyüme ve işsizlik oranı arasındaki ilişkiyi ele almıştır. Çalışmada kullanılan veriler DİE'den alınmış olup yıllıktır. Büyüme ve işsizlik arasındaki ilişkinin yönü ve büyüklüğünü araştırmak üzere Johansen ko-entegrasyon testi ve standart bir VECM modeli uygulanmıştır. Değişkenlerin durağanlık düzeyleri ADF birim kök testi kullanılarak test edilmiştir. ADF test sonucuna göre, reel GSYH ve işsizlik sabit terim trend varyansı altında düzey olarak birim kök içermektedir. Dolayısıyla her iki değişkenin de durağan olmadıkları sonucuna ulaşılmıştır. VAR sistemi çerçevesinde yapılan Johansen ko-entegrasyon test sonuçları 1950-2004 dönemi için, uzun dönemde iki değişkenin birlikte hareket etmediğini ve bu anlamda bir nedensellik ilişkisi olmadığı ancak belirli bir gecikme sonrasında uzun dönemde büyümenin işsizlik üzerinde artan oranda bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Yüceol (2006) 'un elde ettiği bu sonuca göre, Türkiye ekonomisinde büyüme ve işsizlik dinamiklerinin güçlendirilmesi için sanayileşme ve işgücü piyasası politikalarının yeniden yapılandırılması gibi dönüşümlerin gerekli olduğunu desteklemektedir.

Saraç ve Atabey (2008) 1951-2006 döneminde Türkiye'de ekonomik büyüme ile işsizlik arasındaki ilişkiyi ele almıştır. Çalışmada OLS ve VAR yöntemleri kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan veriler TÜİK'den alınmış olup yıllıktır. OLS yönteminin sonuçları ekonomik büyümenin işsizliği olumsuz yönde

etkilediğini göstermiştir. VAR yöntemi sonuçlarına göre ekonomik büyüme ile işsizlik arasında bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Bu nedensellik ilişkisi ekonomik büyümeden işsizliğe doğrudur. Saraç vd. (2008) elde ettiği sonuca göre, büyümenin işsizliği etkilediği ancak yeterli olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Türkiye’de işsizliği azaltmak için ücretin maliyeti düşürülmeli ve özel sektör işgücü taleplerine cevap vermelidir.

Uysal ve Alptekin (2009) 1980-2007 döneminde Türkiye’de ekonomik büyüme ve işsizlik oranı arasındaki teorik ilişkiyi VAR modeli yardımıyla test etmişlerdir. Çalışmada kullanılan veriler işsizlik ve ekonomik büyümedir. Veriler TÜİK’den alınmış olup yıllıktır. Serilerin birim kök analizi Dickey-Fuller (1979) tarafından geliştirilen ADF testiyle gerçekleştirilmiştir. İşsizlik ve büyüme oranları arasında bir ilişkinin var olup olmadığını belirleyebilmek için Granger nedensellik testi kullanılmıştır. Çalışmada elde edilen araştırma bulgularına göre, büyüme oranı ile işsizlik oranı arasında işsizlikten büyümeye doğru bir Granger nedensellik ilişkisi söz konusudur. Uysal vd. (2009), iktisadi büyümenin yüksek veya düşük oranda gerçekleşmesi işsizliğin oluşmasında bir katkısının olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Uysal vd. (2009) ‘ın elde ettiği bu sonuç Saraç vd. (2008) ‘ın bulgularını desteklemektedir.

Ceylan ve Şahin (2010), Türkiye ekonomisi için Okun ilişkisinin simetrik olup olmadığını 1950-2007 dönemine ait yıllık zaman seri verilerini kullanarak araştırmıştır. Asimetrik ilişkiyi test etmek amacıyla TAR ve M-TAR modellerini içeren ko-entegrasyon analizi kullanılmıştır. Büyüme göstergesi olarak reel GSYH değerleri kullanılmıştır. Veriler TÜİK’den alınmıştır. Çalışmada birim kök analizi Dickey ve Fuller (1979) tarafından geliştirilen ADF testiyle gerçekleştirilmiştir. Ceylan vd. (2010) elde edilen sonuçlara göre, reel çıktının genişleme döneminde işsizliği azaltma etkisi ile daralma döneminde işsizliği artırma etkisinin aynı olmadığı ve iktisat politikası uygulamalarının bu sonucu dikkate almaları gerektiği yönünde değerlendirmeler yapmıştır.

Barışık, Çevik ve Kırcı Çevik (2010) 1988-2009 dönemine ait Türkiye ekonomisinde ekonomik büyüme ve işsizlik oranı arasındaki ilişki Okun Kanunu çerçevesinde ele alınmıştır. Kullanılan yöntem Markov rejim değişim modelidir. Çalışmada kullanılan veriler işsizlik oranı ve GSYH serilerinden yararlanılmıştır.

GSYH serisi 2005 fiyatları ile reel hale getirilerek kullanılmıştır. İşsizlik oranı değişkeni TCMB Veri Dağıtım Sistemi'nden temin edilmiştir. Kullanılan veriler çeyrek yıllıktır. Analizde kullanılan değişkenler zaman serisi olduklarından serilere Dickey ve Fuller (1979) tarafından geliştirilen ADF, Phillips ve Perron (1982) tarafından geliştirilen PP ve Kwiatkowski, Phillips, Schmidt ve Shin (1992) tarafından geliştirilen KPSS birim kök testleri kullanılmıştır. Çalışmada ilk önce, işsizlik oranı serisi için doğrusallık testi yapılmış ve elde edilen test sonuçlarına göre işsizlik oranı serisinin doğrusal olmadığı belirlenmiştir. Okun kanununun da asimetrik ilişkinin varlığı, Okun katsayısının ekonominin genişleme ve daralma döneminde anlamlı derecede farklılaşıp farklılaşmadığını araştırmışlardır. Elde edilen Okun katsayılarının ekonominin genişleme ve daralma dönemlerinde birbirinden farklı olması Okun kanununda asimetrik ilişkinin var olduğunu göstermiştir. Barışık vd. (2010), elde ettiği bu sonuca göre Türkiye ekonomisinde istihdam yaratmayan büyüme kavramının geçerli olduğunu göstermiştir.

Takım (2010) 1975-2008 döneminde Türkiye'de GSYH ile işsizlik arasındaki ilişkiyi ele almıştır. GSYH ile işsizlik arasındaki ilişkiyi tespit etmek amacıyla Granger nedensellik analizi ile test edilmiştir. Çalışmanın birim kök analizi ADF testi ile incelenmiştir. Kullanılan veriler, TÜİK ve TCMB Veri Dağıtım sisteminden alınmış olup yıllıktır. Çalışmada, hem işsizlik GSYH'nin Granger nedeni; hem de GSYH Granger nedeni olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Takım (2010)' ın elde ettiği sonuçlara göre, Granger çift yönlü olup her iki değişkende birbirini etkilediği sonucuna varmıştır.

Kanca (2012) Türkiye ekonomisinde iktisadi büyüme ve işsizlik oranı arasındaki ilişki 1970-2010 dönemi için ampirik olarak ortaya konulmuştur. Çalışmada kullanılan veriler işsizlik oranı ve iktisadi büyümedir. Veriler TÜİK'den alınmış olup yıllıktır. İşsizlik oranı ve iktisadi büyüme arasındaki ilişkinin yönünü test etmek amacıyla Granger nedensellik testi ve ko-entegrasyon testi kullanılmıştır. Çalışmada birim kök analizi Dickey ve Fuller (1979) tarafından geliştirilen ADF testiyle gerçekleştirilmiştir. Kanca (2010) elde ettiği sonuçlara göre, Türkiye ekonomisinde büyüme oranı ile işsizlik oranı arasında karşılıklı bir nedensellik ilişkisinin bulunmadığı sonucuna varmıştır. Nedensellik

ilişkisinin sadece büyüme oranından işsizlik oranına doğru bulunmakta, işsizlik oranından büyüme oranına doğru bir nedensellik ilişkisi bulunmadığını ispatlamıştır. Bu sonuç Yılmaz (2005) bulgularını desteklemektedir.

Alancioğlu ve Utku (2012) Türkiye’de 1980-2010 dönemi için ADF birim kök analizi yardımıyla ekonomik büyüme ve işsizlik arasındaki ilişkiyi ele almışlardır. Birim kök analizi sonuçlarına göre de değişkenler Johansen eş bütünleşme testi ile analiz edilmiştir. Veriler TÜİK ve Dünya Bankası Kalkınma Göstergeleri’nden alınmış olup yıllıktır. Yapılan eş- bütünleşme analizi sonucuna göre büyüme ve enflasyon ile işsizlik oranı arasında negatif anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Alancioğlu vd. (2012) işsizlik oranı ile ekonomik büyüme arasında ters yönlü ilişkinin Türkiye açısından uzun dönemde geçerli olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Murat ve Eser (2013) Türkiye’de ekonomik büyüme ile istihdam ilişkisi ele alınmakta ve istihdam yaratmayan büyüme olgusu Türkiye açısından incelenmiştir. Çalışmada TÜİK tarafından açıklanan 1970-2011 dönemine ait GSYH ve istihdam verileri kullanılmıştır. Kullanılan veriler yıllıktır. Çalışmada istihdam esneklikleri ve eşikleri vasıtasıyla değerlendirilmiştir. Murat vd. (2013) elde ettikleri sonucuna göre; 1993, 2000, 2002, 2003, 2004 yılları istihdamsız büyüme yılları olarak tespit edilmekte ve bunun en önemli nedeninin de işgücü verimliliğindeki artış olduğu ortaya koyulmaktadır.

Sürmeli (2013) Türkiye ekonomisinde büyüme oranları ile işsizlik oranları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışma iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda 2005-2012 yılları arasında aylık veriler kullanılarak büyüme oranlarının işsizlik oranlarının değişimine etki edip etmediğini araştırılmıştır. Çalışmanın ikinci kısmında ise 1982-2005 yılları arası yıllık veri kullanılarak büyüme oranlarının gelir dağılımı eşitsizliğini ne yönde etkilediğini incelemiştir. Çalışmanın ilk kısmında Vektör Hata Düzeltme modeli ile Granger nedensellik testi ile test edilmiştir. İkinci kısmında ise grafiksel gösterimle sonuçlar değerlendirilmiştir. Büyüme rakamlarını temsilen sanayi üretim endeksi ve işsizlik oranlarını temsilen de 25-29 yaş arası işsizlik oranları kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, sanayi üretim endeksinden işsizlik oranlarına doğru bir nedensellik mevcut değilken, işsizlik oranlarından sanayi üretim endeksine doğru tek yönlü bir

nedensellik olduğu bulunmuştur. Sürmeli (2013), büyüme oranlarının işsizliği değil de işsizliğin büyüme oranlarının etkilediği görülmüştür.

Altuntepe ve Güner (2013) 1988-2011 yılları arası Türkiye’de istihdam ve büyüme ilişkisini araştırmışlardır. Çalışmada kullanılan veriler yıllık olup, veriler DPT, Hazine Müsteşarlığı ve TÜİK ‘den alınmıştır. Analizde serilerin durağanlıkları test edilmiştir. Oto korelasyon için Breusch-Godfrey, White ve Jargue-Bera testleri uygulanmıştır. Çalışma iki modelden oluşmaktadır. Birinci modelde istihdam-büyüme arasındaki ilişki ele alınmıştır. Bu amacı gerçekleştirmek için hazırlanan modelde toplam istihdam, tarımdaki büyüme hızı, sanayideki büyüme hızı ve hizmetler sektöründeki büyüme hızı modele dâhil edilmiştir. İkinci modelde ise büyüme-istihdam ilişkisi ele alınmıştır. Bu modelde ise toplam büyüme, toplam istihdam, hizmetler sektörü istihdamı ve tarım sektörü istihdamı modele dâhil edilmiştir. Modellerde kullanılan yöntem ise En Küçük Kareler yöntemidir. Elde edilen sonuçlara göre oto korelasyonun bulunmadığını göstermiştir. Altuntepe ve Güner (2013) birinci modelde toplam istihdam ile hizmetler sektörü büyüme hızı arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. İkinci modelde ise toplam istihdam ile toplam büyüme arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

Doğan, Erdal ve Karakaş (2014) Türkiye ekonomisi için işsizlik oranı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi 1988-2012 dönemine ait yıllık zaman serisi verileri kullanarak araştırmışlardır. Söz konusu ilişkiyi test etmek için Johansen ko-entegrasyon testi ve Granger nedensellik testleri kullanılmıştır. Birim kök analizi ADF testiyle gerçekleştirilmiştir. Çalışmada kullanılan veriler Dünya Bankası ve TÜİK’den alınmıştır. Doğan vd. (2014) elde ettikleri sonuçlara göre, işsizlik ile büyüme arasında mevsimsel bir negatif ilişki tespit edilmiş ve niceliksel bir ilişki gözlemlenmiştir.

Şentürk ve Akbaş (2014) Türkiye’de 2005:Q1-2012:Q7 döneminde ekonomik büyüme işsizlik oranı ve enflasyon oranı arasında karşılıklı ilişkinin varlığını incelemiştir. Çalışmada öncelikle serilerin durağanlıkları PP ve KPSS birim kök testleri ile sınanmıştır. Seriler arasındaki nedensellik ilişkisinin tespiti için Toda-Yamamoto (1995) ve Bootstrap nedensellik testleri uygulanmıştır. Çalışmada kullanılan veriler, işsizlik oranı, sanayi üretim endeksi ve tüketici fiyat

endeksidir. Bu veriler TCMB'den alınmış olup aylık verilerdir. Birim kök testleri sonuçlarına göre, sanayi üretim endeksi durağan, işsizlik ve enflasyon oranı ise birim köklü çıkmıştır. Şentürk vd. (2014), sanayi üretim endeksi ile işsizlik oranı ve enflasyon oranı arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur.

Çondur ve Bölükbaş (2014), Türkiye'de işsizlik ve büyüme ilişkisini küreselleşme sürecinin etkilerini dikkate alarak incelemişlerdir. Bu amaçla, 2001:Q1-2010:Q4 dönemini kapsayan üçer aylık veriler kullanılmıştır. Çalışmada, GSYH ve ÜFE dikkate alınarak bu değişkenlerle genç işsizlik arasındaki ilişki Granger nedensellik testi ile incelenmiştir. Veriler TÜİK ve TCMB 'den alınmıştır. Değişkenlerin durağanlık düzeyleri Dickey-Fuller (1979) testi kullanılarak test edilmiştir. Yapılan analiz sonucuna göre genç işsizlikten GSYH'ye ve ÜFE'den genç işsizliğe doğru bir nedensellik ilişkisi saptanmıştır. Çondur ve Bölükbaş(2014) Türkiye'de GSYH'de ve ÜFE'de meydana gelen değişimlerin doğrudan ve dolaylı olarak genç işsizliği etkilediğini söylemişlerdir.

Eser (2014), Türkiye ekonomisinde 1970-2010 dönemi için ekonomik büyüme ve işsizlik oranı arasındaki negatif yönlü ilişkinin geçerli olup olmadığını ortaya koymaya amaçlamıştır. Bu amaçla çalışmada öncelikle ekonomik büyüme ve işsizlik arasındaki uzun dönemli ilişki Johansen Juselius testiyle araştırılmıştır. Sonrasında ise hata düzeltme modeli ile değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi incelenmiştir. Kullanılan test ise Dickey-Fuller tarafından geliştirilen ADF ve Phillips-Perron tarafından geliştirilen PP birim kök testi kullanılmıştır. Çalışmada 1987 yılı fiyatlarıyla reel GSYH ve işsizlik oranı serileri kullanılmıştır. Seriler yıllık olup TCMB ve TÜİK'den elde edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre ekonomik büyüme ve işsizlik oranı arasında uzun dönemde negatif yönlü bir ilişkinin varlığını ortaya koymuştur. İşsizlik oranındaki değişimden ekonomik büyümeye doğru nedensellik ilişkisi saptanmıştır. Eser (2014), ekonomik büyümeyi artırmak için işsizliği azaltıcı politikaların geliştirilmesi gerektiğini ifade etmiştir.

Erceylan ve Akpiliç (2015), Türkiye için işsizliği değiştirmeyen büyüme oranı, Okun kanunu ve istihdamın büyüme esnekliği kullanılarak test etmişlerdir. Çalışmada TÜİK tarafından açıklanan 2005Ç1-2014Ç3 dönemine ait reel GSYH, işsizlik oranı ve istihdam verileri kullanılmıştır. Çalışmada fark modeli ve

dinamik model kullanılmıştır. Verimlilik göstergesi işgücü verimliliği, verimlilik değişkeni ise GSYH istihdam olarak tanımlanmıştır. GSYH büyümesi ile işsizlik oranı arasında negatif yönlü bir korelasyon bulunmuştur. Özellikle 2011 yılı ve sonrası dönemde büyüme oranı yavaşlarken işsizlik oranı yıllık farkının artması dikkat çekmiştir. Erceylan vd. (2015) elde edilen sonuçlara göre verimlilik artışlarının hesaplamaya dâhil edildiği Okun Kanunu'nun dinamik versiyonunda Türkiye ekonomisi için işsizliği değiştirmeyen büyüme oranının yaklaşık yüzde 3,7 seviyesinde olduğunu tahmin etmişlerdir. Denklemlerde kullanılan verimlilik göstergelerinin anlamlı bulunması ve model sonuçlarını iyileştirmesi, verimliliğin geçmiş dönemde büyüme ve işsizliği etkileyen önemli bir etken olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Turan (2015) Türkiye ekonomisindeki uzun dönemli büyüme ve işsizlik ilişkisini eş bütünleşme testi olan ARDL sınır testi yöntemiyle test etmiştir. Bu amaçla 1962-2014 dönemi reel GSYH ve işsiz sayılarına ilişkin zaman serileri kullanılmıştır. Seriler üçer aylık veriler olup OECD istatistiklerine dayalı Thomson Reuters veri setinden elde edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, Türkiye'de uzun dönemli büyüme ve işsizlik ilişkisinin varlığını desteklemiştir. Turan(2015) uzun dönemli yüksek işsizliğin nedenlerini büyük ölçüde işgücü piyasasının yapısı, kurumsallaşma düzeyi gibi kendine özgü nitelikler taşıyan işgücü piyasasının iç dinamiklerinde aranması gerektiği sonucuna ulaşmıştır.

Demirbaş ve Kaya (2015) Türkiye'de 1980-2006 döneminde Okun Kanunu'nun varsayıldığı haliyle işsizlik ile GSYH arasındaki ilişkiyi ele almışlardır. Çalışmada istihdam ve reel GSYH verileri kullanılmıştır. Çalışmada ele alınan değişkenler arasındaki ilişkiyi test etmek için ko-entegrasyon testi kullanılmıştır. Demirbaş ve Kaya (2015), kısa dönemde işsizlik oranı ile büyüme oranı arasında genişleme dönemleri arasında negatif bir ilişki gözlemlenmiştir. Uzun dönemde ise değişkenler arasında eş bütünleşme olduğu test edilmiştir.

Göçer (2015) 2001-2015 döneminde Türkiye'de işsizlik oranı ile büyüme arasındaki ilişkinin seyri ve Okun Kanunu'na uyup uymadığını incelemişlerdir. Çalışmada Granger nedensellik testi uygulanmıştır. Birim kök analizi Dickey-Fuller tarafından geliştirilen ADF testidir. Çalışmada kullanılan büyüme verileri TCMB veri dağıtım sitesinden, işsizlik verileri de TÜİK'den alınmış olup aylıktır.

Yapılan Granger nedensellik testi sonucunda, ekonomik büyümenin işsizliği etkilediği, fakat işsizliğin ekonomik büyümenin Granger nedeni olduğu tespit edilmiştir. Göçer (2015) elde ettiği sonuçlara göre, Okun Kanunu'nun Türkiye açısından geçerli olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Arı (2016), Türkiye'de ekonomik büyüme oranı ve işsizlik oranı arasındaki ilişkiyi 1980-2014 dönemi için ortaya koymuştur. Bu bağlamda Bayer ve Hack(2012) tarafından geliştirilen eş bütünleşme testine başvurmuştur. Ek olarak, büyüme oranı ve işsizlik oranı arasındaki nedensellik ilişkisinin varlığı Hacker ve Hatemi-J (2006) testi ile sınanmıştır. Veriler, Dünya Bankası'ndan alınmış olup yıllıktır. Büyümenin göstergesi olarak GSYH değerleri ve işsizlik oranı kullanılmıştır. Arı (2016), büyüme oranı ve işsizlik oranı arasında uzun dönemde bir eş bütünleşme ilişkisinin ve nedenselliğin olmadığını göstermiştir. Bu bulgular, Türkiye'de istihdam yaratmayan bir büyümenin söz konusu olduğunu destekler niteliktedir. Arı'nın (2016), elde ettiği bu sonuç Barışık'ın vd. (2010) bulgularını desteklemektedir.

Akay, Aklan ve Çınar (2016) 1969-2014 döneminde Türkiye'de işsizlik oranı ve çıktı düzeyi arasındaki ilişkiyi Okun kanunu çerçevesinde ele almıştır. Söz konusu ilişkinin araştırılmasında Markov Rejim Değişim Modeli'nden yararlanılmıştır. Birim kök testleri Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips-Perron (PP, 1989) ile test edilmiştir. Çalışmada kullanılan veriler, TÜİK'den alınmış olup yıllıktır. Ampirik sonuçlar, ilgili dönemde Türkiye'de işsizlik oranı ile çıktı düzeyi arasında kısa ve uzun dönemli bir ilişkinin olduğunu destekler niteliktedir. Akay vd. (2016) elde ettiği sonuçlara göre, ekonomik büyüme ile işsizlik oranları arasındaki ilişki, ekonomik daralma döneminde genişleme dönemine göre, daha güçlüdür. Bu sonuç Ceylan'ın vd. (2010) bulgularını desteklemektedir.

Yıldız, Akdoğan ve Taşdemir (2017) 2005:Q1-2015:Q4 döneminde Türkiye'de işsizlik oranı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Okun kanunu çerçevesinde ele almışlardır. Çalışmanın ilk aşamasında serilerin durağanlıkları ADF birim kök testi sınanmıştır. Sonrasında ise oluşturulan regresyon modeli EKK yöntemi ile test edilmiştir. Çalışmada kullanılan veriler TÜİK'den alınmış olup aylıktır. Analiz bulgularına göre, serilerin durağan olduğu saptanmıştır. Okun Kanunu'nun incelenen dönemde geçerli olduğunu tespit etmişlerdir. Yıldız vd.



(2017) elde ettiği sonuçlara göre, ekonomik büyümenin az da olsa istihdam yaratıp işsizliği azalttığı sonucuna ulaşmıştır.

Mucuk, Edirneligil ve Gerçeker (2017) 2012-2014 döneminde Türkiye’de işsizlik oranı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Söz konusu ilişkiyi test etmek için Johansen ko-entegrasyon testi ve Vektör Hata Düzeltme modeli kullanılmıştır. Birim kök testi Dickey-Fuller tarafından geliştirilen ADF testiyle gerçekleştirilmiştir. Çalışmada kullanılan veriler TCMB ve TÜİK’den alınmış olup aylıktır. Ampirik sonuçlar ilgili dönemde, yüksek ekonomik büyümeye rağmen işsizliğin hala %10’un üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Mucuk vd. (2017), ekonomik büyümenin yeterince istihdam yaratmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Yalçınkaya, Daştan ve Karabulut (2018) Türkiye ekonomisinde ekonomik büyüme ve işsizlik arasındaki ilişkiyi, Okun yasasının fark, aralık ve dinamik modelleri üzerinden 2001:Q1-2017:Q4 dönemi için incelemişlerdir. Çalışmada kullanılan veriler TÜİK, IMF-MFS veri tabanından alınmıştır. Yalçınkaya vd.(2018) elde ettiği sonuçlara göre, Türkiye ekonomisinde reel ekonomik büyüme hızlarıyla işsizlik arasındaki karşı yönlü devrevi ilişkilerin inceleme dönemi itibariyle Okun yasasının fark, dinamik ve aralık modelleri kapsamında farklı derecelerde olmakla birlikte geçerli olduğunu ortaya koymuşlardır. Bu sonuçlar Göçer (2015)’ in çalışmalarını desteklemektedir.

Tablo 1. Ekonomik Büyüme ve İşsizlik ile İlgili Ampirik Çalışmalar

Yazar	Dönem	Ülkeler	Yöntem	Sonuç
Okun	1947-1960	A.B.D.	Fark, Dinamik ve Aralık	Ters yönlü ilişki
Friedman ve Watcher	1954-1970	A.B.D.	Cochrane- Orcutt	Negatif ilişki
Moosa	1960-1995	G-7 ülkeleri	Yapısal zaman serisi	A.B.D. ve Kanada’da istihdam büyümeden daha çok etkilenmiştir.
Walterskirschen	1988-1998	AB üyesi ülkeler	Cross- Country	Negatif ilişki

Tablo 1 (Devam) Ekonomik Büyüme ve İşsizlik ile İlgili Ampirik Çalışmalar

Muscatelli ve Tirelli	1955-1990	OECD ülkeleri	VAR modeli	Negatif ilişki
Sögner	1977-1995	Avusturya	Markov-Chain ve Monte Carlo	İstikrarlı bir ilişki
Adanu	1981-2001	Kanada	Hodrick-Prescott ve trendden ayırma	Katsayı -1,58 ve -1,32
Christopoulos Zagler	1971-1993 1968-2000	Yunanistan Fransa, Almanya, İtalya, Birleşik Krallık	Panel veri Vektör hata düzeltme	Uzun dönemli ilişki Pozitif ilişki
Villaverde ve Maza	1980-2004	İspanya	Trendden ayırma	Okun kanunu geçerli
Sodipe ve Ogunrinola	1981-2006	Nijerya	Hodrick-Prescott	Negatif ilişki
Elshamy	1970-2010	Mısır	Çıktı ve ECM	İstatistiksel olarak önemli
Sadiku, İbraimi ve Sadiku L.	2000-2011	Makedonya FYR	Granger nedensellik testi ve Var modeli	Negatif ilişki
Işık, Kılınç ve Kılınç Ş.	1990-2014	OECD	Dinamik panel veri	İki yönlü bir ilişki
Yılmaz	1978-2004	Türkiye	Granger nedensellik testi ve Son tahmin hata kriteri	Tek yönlü nedensellik
Kızılgöl	1988-2006	Türkiye	Ko-entegrasyon	Uzun dönemli ilişki
Yüceol	1950-2004	Türkiye	VEC modeli	Uzun dönemli ilişki
Saraç ve Atabey	1951-2006	Türkiye	OLS ve VAR	Nedensellik ilişkisi
Uysal ve Alptekin	1980-2007	Türkiye	VAR modeli	Nedensellik ilişkisi

Tablo 1 (Devam) Ekonomik Büyüme ve İşsizlik ile İlgili Ampirik Çalışmalar

Ceylan ve Şahin	1950-2007	Türkiye	TAR ve M-TAR modelleri	Genişleme ve daralma dönemlerinde etkiler farklı
Barışık, Çevik, Kırıcı Çevik	1988-2009	Türkiye	Markov rejim değişim modeli	İstihdam yaratmayan büyüme
Takım	1975-2008	Türkiye	Granger nedensellik testi	İki yönlü bir ilişki
Kanca	1970-2010	Türkiye	Granger nedensellik testi ve ko-entegrasyon	Tek yönlü bir nedensellik
Alancıoğlu ve Utku	1980-2010	Türkiye	Eş bütünleşme testi	Ters yönlü ilişki
Murat ve Eser	1970-2011	Türkiye	-	İstihdamsız Büyüme
Sürmeli	1982-2005	Türkiye	Vektör hata düzeltme modeli	Tek yönlü bir nedensellik
Altuntepe ve Güner	1988-2011	Türkiye	EKK yöntemi	Pozitif bir ilişki
Doğan, Erdal ve Karakaş	1988-2012	Türkiye	Ko-entegrasyon	Negatif ilişki
Şentürk ve Akbaş	2005-2012	Türkiye	Toda-Yamamoto ve Bootstrap	Çift yönlü nedensellik
Çondur ve Bölükbaş	2001-2010	Türkiye	Granger nedensellik testi	Tek yönlü nedensellik
Eser	1970-2010	Türkiye	Hata düzeltme modeli	Tek yönlü nedensellik

Tablo 1 (Devam) Ekonomik Büyüme ve İşsizlik ile İlgili Ampirik Çalışmalar

Erceylan ve Akpiliç	2005-2014	Türkiye	Fark modeli ve dinamik model	Negatif ilişki
Turan	1962-2014	Türkiye	ARDL sınır testi yöntemi	Uzun dönemli ilişki
Demirbaş ve Kaya	1980-2006	Türkiye	Ko-entegrasyon	Negatif bir ilişki
Göçer	2001-2015	Türkiye	Granger nedensellik testi	Okun kanunu geçerli
Arı	1980-2014	Türkiye	Hacker ve Hatemi-J	İstihdam yaratmayan bir büyüme
Akay, Aklan ve Çınar	1969-2014	Türkiye	Markov rejim değişim modeli	Kısa ve uzun dönemli ilişki
Yıldız, Akdoğan ve Taşdemir	2005-2015	Türkiye	EKK yöntemi	Okun kanunu geçerli
Mucuk, Edirneligil ve Gerçeker	2012-2014	Türkiye	Ko-entegrasyon testi ve Vektör hata düzeltme modeli	Ekonomik büyümenin yeterince istihdam yaratmaması
Yalçinkaya, Daştan ve Karabulut	2001-2017	Türkiye	Fark, aralık ve dinamik model	İki yönlü ilişki

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### 3.YÖNTEM VE VERİ SETİ

#### 3.1.Ekonometrik Yöntem

Bu bölümde Türkiye'nin enflasyon hedeflemesi döneminde işsizlik oranı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin Okun Kanunu çerçevesinde incelenmesi için uygulanan yöntem ve veri seti tanıtılmıştır. Bölümde öncelikle işsizlik oranı, GSYH ve çıktı açığı değişkenlerinin durağan olup olmadıklarını incelemek için kullanılan Genişletilmiş Dickey & Fuller (1981, ADF) ve Phillips & Perron (1988, PP) birim kök testleri tanıtılmıştır. Ardından Pesaran, Shin & Smith (2001) tarafından geliştirilen ARDL (Autoregressive Distributed Lag Model–Oto-regresif Gecikmesi Dağıtılmış Model) sınır testi yaklaşımı ele alınmış, ko-entegrasyon ilişkisinin, ARDL uzun dönem ve kısa dönem ilişkilerin incelemesine yönelik ARDL modelleri açıklanmıştır. ARDL yaklaşımı açıklandıktan sonra tahmin edilen modellerde katsayıların istikrarlı olup olmadığını inceleyen Cusum ve CusumQ testleri verilmiştir. Yönteme ilişkin açıklamadan sonra çalışma verileri sunulmuştur. Burada çıktı açığının elde edilmesinde kullanılan Hodrick-Prescott filtresi tanıtılmış ve çıktı açığı değişkeninin nasıl hesaplandığı ifade edilmiştir.

#### 3.1.1.Durağanlık ve Birim Kök Testleri

Durağanlık zaman serilerinin sabit ortalamalı, sabit varyanslı ve serinin iki değeri arasındaki kovaryansın zaman aralığına bağlı olmasını ifade etmektedir. Bu çalışmada, değişkenlere ait serilerin durağanlık özelliklerini inceleme amacıyla literatürde yaygın şekilde uygulanan ADF ve PP birim kök testleri kullanılmıştır. ADF testine ait modellerde hata terimleri arasında otokorelasyon sorununa karşın bağımlı değişken gecikmeleri yer almaktadır. PP testinde ise parametrik olmayan yöntemler kullanılmaktadır. Her iki testte serinin durağan olduğunu ifade eden alternatif hipoteze karşın serinin birim kök içerdiğini ifade eden sıfır hipotezi test edilmektedir.

Zaman serisi verileri kullanılan çalışmalarda, serilerin durağan olmaları önemlidir. Zaman serileri analizinde, durağan olmayan serilerle çalışıldığında oluşturulacak regresyonun sonuçları gerçekçi olmayabilmektedir. Durağan olmayan serilerin kullanılması regresyona tabi tutulan değişkenler arasında sahte ilişkiye neden olabilir. Bu durumda elde edilen sonuçlar iktisadi bir anlam taşımayacaktır. Bu nedenle zaman serilerinin doğru sonuçlar üretmesi için yapılacak ilk aşama, serilerin durağanlık düzeylerinin incelenmesidir.

Değişken düzey değerinde durağan ise bu durum  $I(0)$  şeklinde gösterilmektedir. Serinin düzey değerinde durağan olmadığı tespit edilmemiş ise, birinci derece farkı alınarak durağanlaştırılabilir. Birinci farkında durağan olan seriler  $I(1)$  şeklinde gösterilir. Eğer seri birinci farkı aldığı da durağan bulunmamışsa, serinin ikinci derece farkı alınır ve bu durumda durağan bulunması  $I(2)$  şeklinde ifade edilir. İlgili seri durağan olabilmesi için, d. kez farkı alınması gerekiyorsa d kez farkı alınır ve  $I(d)$  olarak gösterilir.

Bu çalışmada uygulanan ADF ve PP birim kök testlerine ait hipotez ve karar mekanizması ise aşağıdaki gibidir:

$H_0$  :Seri birim kök taşımaktadır, durağan değildir.

$H_1$  :Seri birim kök taşımamaktadır, durağandır.

$H_0$  hipotezi kabul edilmesi durumunda ilgili serinin birim kök içerdiği yani durağan olmadığı sonucuna varılır.  $H_0$  hipotezi reddedildiğinde ise  $H_1$  hipotezi kabul edilir ve serinin durağan olduğuna karar verilir.

Yukarıda da ifade edildiği gibi bu çalışmada, LU, LY ve LYGAP değişkenlerinin durağanlık özelliklerinin incelenmesi amacıyla ADF ve PP birim kök testleri kullanılarak birim kök analizi yapılmıştır.

### **3.1.2.Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) Testi**

Dickey-Fuller (1979) testinde otokorelasyon sorunu ile karşılaşıldığından bu sorunu ortadan kaldırmak için otokorelasyonu gidermeye yetecek kadar bağımlı değişkenin gecikmeli değeri Dickey-Fuller denklemine ilave edilmektedir. Bu ilaveden sonra, Dickey-Fuller regresyon denklemi ADF denklemine dönüştürülmüştür. Bu çalışmada uygulanan sabitli ve sabitli trendli ADF regresyon denklemleri aşağıda verildiği gibidir (Enders, 2004: 222):

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 Y_{t-1} + \sum_{i=1}^n \delta_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (12)$$

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 Y_{t-1} + \sum_{i=1}^n \delta_i \Delta Y_{t-i} + \gamma_1 trend + \varepsilon_t \quad (13)$$

Yukarıdaki denklemlerde  $Y$  durağanlık testinin uygulandığı değişkeni;  $\beta_0$  sabit terimi,  $\beta_1$ ,  $\delta$  ve  $\gamma_1$  ilgili değişkenlerin katsayılarını;  $\Delta$  fark operatörünü,  $\Sigma$  toplam işaretindeki  $n$  gecikme uzunluğunu ve  $\varepsilon_t$  ise hata terimini gösterir. Birinci denklem sabitli (intercept) modeli, ikinci denklem sabitli trendli (trend) modeli ifade etmektedir. Bu çalışmada  $n$  optimal gecikme uzunluğunun belirlenmesinde Schwarz gecikme bilgi kriteri dikkate alınmıştır. Teste ilişkin hipotez testleri ise aşağıdaki gibidir:

$$H_0: \beta_1 = 0$$

$$H_1: \beta_1 < 0$$

Burada ADF test istatistiği MacKinnon kritik değerleriyle karşılaştırılarak; sıfır (boş) hipotezi ( $H_0: \beta_1 = 0$ ), alternatif hipoteze ( $H_1: \beta_1 < 0$ ) karşı test edilmektedir. Sıfır hipotezi serinin durağan olmama durumunu, yani birim köke sahip olduğunu, alternatif hipotez ise serinin durağan olduğunu göstermektedir.

Eğer hesaplanan  $t$  istatistiği MacKinnon (1991) tablo değerinden küçükse  $H_0: \beta_1 = 0$  hipotezi reddedilmemekte ilgili seri birim kök taşıdığına karar verilmektedir. Aksine hesaplanan  $t$  istatistiği MacKinnon (1991) tablo değerinden büyükse  $H_0: \beta_1 = 0$  reddedilmekte ve  $H_1: \beta_1 < 0$  hipotezi kabul edilmekte ve ilgili seri birim kök taşımadığına karar verilmektedir.

### 3.1.3. Phillips-Perron (PP) Testi

Zaman serilerinin birim kök içerip içermediğinin sınanmasında kullanılan bir başka test yöntemi ise, PP birim kök testidir. PP testinde Dickey-Fuller (1979) testinin hata terimlerine ilişkin olan varsayımı genişletilmiştir. ADF testi hata terimlerinin bağımsız ve sabit varyanslı olduğunu kabul etmektedir. PP birim kök testi, ADF birim kök testinin hata terimleri ile ilgili bu varsayımını genişletmiş ve hata terimlerinin zayıf bağımsız ve heterojen olmasına imkân tanımıştır.

Phillips ve Perron (1988) hata terimlerinin otokorelasyonlu olması halinde Dickey-Fuller test yönteminin hatalı sonuçlar verebileceğini iddia etmektedir.

Hatalı terimleri otokorelasyonlu ise, DF test istatistiklerine bir düzeltme faktörü ekleyerek yeni bir yöntem önermektedir. Ayrıca, önerilen test istatistiklerinin kritik değerleri, DF test istatistiklerinin kritik değerleri ile aynıdır. Onun için, birim kök testleri yapılırken test istatistiklerinin değerleri farklı olmasına rağmen aynı kritik değerler kullanılır (Akdi, 2012: 280). Bu ise serbestlik derecesinin düşmesine ve sapmaya yol açabilir. PP testi serbestlik derecesi kaybını önleyen ve daha güçlü bir testtir. Bu yüzden, PP testi hataları minimize etmek için ADF testinin yanı sıra bu çalışmada uygulanmıştır.

Parametrik olmayan düzeltmelerin olduğu PP regresyon denklemleri sabitli ve sabitli trendli modeller için aşağıdaki gibi ifade edilebilir (Çağlayan ve Saçaklı, 2006: 124):

$$\Delta Y_t = \alpha Y_{t-1} + x_t' \delta + \varepsilon_t \quad (14)$$

Burada  $\alpha = \rho - 1$ ,  $x_t'$  ise sabit veya sabit ve trendi gösteren deterministik bileşendir. PP testinde test istatistiğinin hesaplanması için parametrik olmayan düzeltme yapılmaktadır. Bundan dolayı otokorelasyon sorununun varlığı test istatistiğinin asimptotik dağılımını etkilememektedir. Belirtilen düzeltme sıfır frekansında  $\varepsilon_t$  hata terimlerinin spektrum tahminine dayanır ve tutarlı tahminler elde edilmesini sağlamaktadır. PP test istatistiği aşağıdaki gibi hesaplanır:

$$\hat{t}_\alpha = t_\alpha \left( \frac{\gamma_0}{f_0} \right)^{-\frac{1}{2}} - \frac{T(f_0 - \gamma_0)(s_e(\hat{a}))}{\alpha f_0^{-1/2} s} \quad (15)$$

Burada  $s_e(\hat{a})$  ilgili katsayının standart hatasını,  $s$  denklemin standart hatasını,  $T$  gözlem sayısını,  $\gamma_0$  hata varyansının tutarlı tahminini ve  $f_0$  ise sıfır frekansta artık spektrumunun tahmincisini ifade etmektedir.

PP testinde hipotez testleri ise aşağıdaki gibidir:

$$H_0: \alpha = 0$$

$$H_1: \alpha < 0$$

PP test istatistiği için asimptotik değerler ise ADF testi ile aynıdır. Bu nedenle MacKinnon (1991) tablo değeri ile ADF testinde olduğu gibi karşılaştırma yapılarak karar verilir.



### 3.2.ARD L Sınır Testi Yaklaşımı

Bilindiği gibi Engle & Granger (1987) ve Johansen & Juselius (1990) ko-entegrasyon testleri aralarında ilişkinin incelendiği değişkenlere ait serilerin birinci farklarında ve aynı düzeyde durağan olmalarını gerektirmektedir. Bu durumda belirtilen testler ve değişkenlerin seviye değerlerine ait seriler kullanılarak ko-entegrasyon ilişkisi incelenebilmektedir. Bunlardan farklı olarak Pesaran, Shin & Smith (2001) tarafından geliştirilen ARDL sınır testi yaklaşımı ise seviyesinde ve farkında durağan olan değişkenler arasında ko-entegrasyon ilişkisinin incelenmesine olanak tanımaktadır. ARDL sınır testi yaklaşımının en önemli avantajı aralarında ilişki incelenen değişkenlerin  $I(0)$  veya  $I(1)$  olduğuna bakılmaksızın uygulanabilmesidir (Pesaran vd, 2001: 289-290). Bu nedenle testte değişkenlerin bütünleşme derecelerini belirlemeye gerek duyulmamaktadır. Fakat değişkenlerin ikinci farklarında durağan olma  $I(2)$  gibi bir durumla karşılaşmamak için ARDL sınır testinden önce birim kök testlerine başvurmak gerekmektedir. ARDL sınır testinin bir avantajı da kısıtsız hata düzeltme modeli kullanıldığında Engle-Grange yöntemine testine göre daha iyi istatistiksel özelliklere sahip olmasıdır (Narayan ve Narayan, 2005: 429). ARDL yaklaşımı değişkenler arasında ko-entegrasyon ilişkisinin incelenmesine, uzun döneme ilişkin katsayıların tahmin edilmesine ve kısa dönem dinamiklere ilişkin sonuçlar elde edilmesine olanak tanımaktadır.

ARDL sınır testi yaklaşımı, temelde iki aşamadan oluşmaktadır. Bunlardan birincisinde analize dâhil edilen değişkenler arasında uzun dönem ilişkisinin olup olmadığı test edilmektedir. Değişkenler arasında ko-entegrasyon ilişkisinin bulunması durumunda ikinci aşamada uzun denklemler tahmin edilmekte ve ilgili esneklik katsayıları bulunmaktadır. Ardından ise kısa dönem katsayılar tahmin edilebilmektedir (Narayan ve Smyth, 2006: 103).

Logaritmik işsizlik oranı (LU)değişkeni ile logaritmik GSYH (LY)değişkeni ve ayrıca LU ile logaritmik çıktı açığı (LYGAP)değişkeni arasındaki ilişkinin Okun Kanunu çerçevesinde incelenmesi amacıyla çalışmada ARDL sınır testi yaklaşımı kullanılmıştır. Bunun için öncelikle LU değişkeninin fark serisi olan DLU değişkeni için aşağıda ifade edilen kısıtlanmamış hata

düzeltilme modelleri tahmin edilmiştir. LY ile LU ve LYGAP ile LU değişkenleri arasında ko-entegrasyon ilişkisinin incelenmesi bu modellere dayanmaktadır:

$$DLY_t = + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} DLY_{t-i} + \sum_{i=0}^n \beta_{2i} DLU_{t-i} + \gamma_1 LY_{t-1} + \gamma_2 LU_{t-1} + e_t \quad (16)$$

$$DLYGAP_t = + \sum_{i=1}^m \beta_{3i} DLYGAP_{t-i} + \sum_{i=0}^n \beta_{4i} DLU_{t-i} + \gamma_3 LYGAP_{t-1} + \gamma_4 LU_{t-1} + u_t \quad (17)$$

Yukarıda ifade edilen iki modelde de görüldüğü gibi kısıtlanmamış ARDL modeli hem fark değişkenlerine hem de değişkenlerin seviye değerlerine ait gecikmeli değerleri içermektedir. Ko-entegrasyon ilişkisinin incelenmesi ise yukarıdaki denklemlerde yer alan  $\gamma$  katsayılarına ilişkin  $F$  testi yardımıyla yapılmaktadır. Örneğin Denklem 16'da  $\gamma_1$  ve  $\gamma_2$ 'ye ilişkin  $F$  testi LY ve LU değişkenleri arasında ko-entegrasyon ilişkisinin olup olmadığına ilişkin bilgi sunmaktadır. Burada örneğin ilk model için temel hipotez  $H_0: \gamma_1 = \gamma_2 = 0$  şeklindedir.  $F$  testi istatistiği ARDL modelindeki değişkenlerin durağanlık düzeylerine, açıklayıcı değişken sayısına ve modelin sabit ya da trend içerip içermediğine göre farklılık göstermektedir. (Narayan ve Narayan, 2005: 431). Eğer hesaplanan  $F$  istatistik değeri, üst kritik değerden büyük ise değişkenler arasında uzun dönem ilişkisinin olmadığını ifade eden temel hipotez reddedilmektedir. Hesaplanan  $F$  istatistik değeri, alt kritik değerden küçük ise sıfır hipotezi reddedilememektedir. Eğer hesaplanan  $F$  istatistik değeri, alt ve üst kritik değerler arasında olur ise karar alınamamaktadır. Bu durumda değişkenlerin durağanlık düzeylerini dikkate alan diğer ko-entegrasyon testleri uygulanır. Teste ilişkin kritik değerler ise Pesaran vd. (2001) çalışmasında mevcuttur. Denklem 16 ve Denklem 17'de DLYGAP ve DLU değişkenlerine ilişkin optimal gecikme sayıları ise gecikme bilgi kriterlerine göre belirlenebilmektedir. Burada Schwarz gecikme bilgi kriteri dikkate alınmıştır.

Bunun ardından genişletilmiş ARDL modelleri tahmin edilmektedir. Genişletilmiş ARDL modeli bağımlı değişkenin gecikmeli değerleri ile diğer değişkenin cari ve gecikmeli değerlerine dayanmaktadır. LY ile LU ve ayrıca

LYGAP ile LU değişkenleri için genişletilmiş ARDL modelleri aşağıda ifade edilmiştir(Narayan ve Narayan, 2005: 431):

$$LY_t = \alpha_1 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} LY_{t-i} + \sum_{i=0}^n \beta_{2i} LU_{t-i} + e_t \quad (18)$$

$$LYGAP_t = \alpha_2 + \sum_{i=1}^m \beta_{3i} LYGAP_{t-i} + \sum_{i=0}^n \beta_{4i} LU_{t-i} + u_t \quad (19)$$

Genişletilmiş ARDL modellerinden hareketle değişkenlere ait uzun dönem katsayılar tahmin edilmektedir. Tahmin edilen bu katsayılar LU değişkeninin ve LYGAP ve LY üzerindeki uzun dönem etkisine ilişkin bilgi sağlayacaktır.

ARDL modellerinin tahmini ve uzun dönem katsayılarının belirlenmesinden sonra kısa dönem dinamiklerin tespiti için ARDL yaklaşımına dayanan hata düzeltme modeli tahmin edilebilir. Hata düzeltme modeli değişkenlerin fark serileri için tahmin edilmekte ve kısa döneme ilişkin bilgi sunmaktadır. DLY ve DLU ve ayrıca DLYGAP ve DLU için ARDL hata düzeltme modelleri aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$DLY_t = \alpha_1 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} DLY_{t-i} + \sum_{i=0}^n \beta_{2i} DLU_{t-i} + \gamma_1 ECT1_{t-1} + e_t \quad (20)$$

$$DLYGAP_t = \alpha_2 + \sum_{i=1}^m \beta_{3i} DLYGAP_{t-i} + \sum_{i=0}^n \beta_{4i} DLU_{t-i} + \gamma_2 ECT2_{t-1} + u_t \quad (21)$$

Bu iki denklemde yer alan  $ECT1_{t-1}$  ve  $ECT2_{t-1}$  değişkenleri uzun dönem modellere ait hata terimlerinin bir dönem gecikmesidir. Bu değişkenlere ait  $\gamma_1$  ve  $\gamma_2$  katsayıları uzun dönem ilişkide ortaya çıkan sapmaların ayarlanma hızını göstermektedir.

### 3.3.Cusum ve CusumQ Testleri

Brown, Durbin ve Evans (1975) tarafından geliştirilen Cusum ve CusumQ testleri tahmin edilen modele ait parametrelerin istikrarlı olup olmadığına incelemek için kullanılmaktadır. Bu testler tahmin edilen modelin hata terimlerinin ve hata terimleri karelerinin birikimli toplamlarına dayanmaktadır. Bu birikimli toplamalar %5'lik kritik değerlerle birlikte incelenmektedir. Birikimli

değerlerin kritik değerler arasında yer alması modele ait katsayıların istikrarlı olduğuna işaret etmektedir. Bu değerlerin kritik değerler üzerine çıkması ise modele ait katsayıların istikrarlı olmadığını gösterir. Cusum testi istatistiği aşağıdaki gibi hesaplanır:

$$W_t = \sum_{r=k+1}^t \frac{w_r}{s} \quad (22)$$

Burada  $w$  birikimli hata terimlerini,  $s$  ise hata terimlerinin standart sapmasını ifade etmektedir.

Birikimli hata terimlerinin karelerine dayanan CusumQ test istatistiği ise aşağıdaki gibi hesaplanır:

$$S_t = \frac{\sum_{r=k+1}^t w_r^2}{\sum_{r=k+1}^T w_r^2} \quad (23)$$

### 3.4. Veri Seti

Bu çalışmada kullanılan veriler TCMB'den alınmış olup Türkiye'nin enflasyon hedeflemesi rejimi uyguladığı 2002 yılı sonrası yani 2002Q1–2018Q2 dönemini kapsayan üçer aylık verilerdir. Çalışmada Okun Kanunu çerçevesinde yapılan incelemede reel GSYH ile işsizlik oranı ve ayrıca çıktı açığı ile işsizlik oranı arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Çıktı açığı reel GSYH değişkeni kullanılarak elde edilmiştir. Diğer iki değişken ise analizlerde logaritmik değerleri kullanılmakla birlikte doğrudan TCMB'den alınmış olan mevsim ve takvim etkilerinden arındırılmış işsizlik oranı ile 2009 fiyatları üretim yöntemi ile GSYH değerleridir.

Çıktı açığının hesaplanmasında ise iktisadi değişkenlerin uzun dönem trend değerlerinin elde edilmesinde yaygın şekilde kullanılan Hodrick ve Prescott (1997, HP) filtresi kullanılmıştır. HP filtresi aracılığıyla reel GSYH değişkeni trendden arındırılmış ve çıktı açığı değişkeni elde edilmiştir. HP filtresi aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$\sum_{t=1}^T (y_t - s_t)^2 + \lambda \sum_{t=2}^{T-1} ((s_{t+1} - s_t) - (s_t - s_{t-1}))^2 \quad (24)$$

Bu filtrede  $y$ 'nin  $s$  etrafındaki varyansını minimize eden  $y$ 'nin düzgünleştirilmiş (smoothed)  $s$  serisi hesaplamaktadır.  $\lambda$  ise düzeltme (penalty) parametresidir ve serinin düzgünlüğünü (smoothness) kontrol eder.  $\lambda$ 'nın sıfıra eşit olması durumunda HP trendi  $y$  serisinin kendisine ve  $\lambda$ 'nin sonsuza eşit olması ise HP trendinin doğrusal trende eşit olması ile sonuçlanır. Aylık serilerde bu parametre genellikle 1600 olarak alınmaktadır.

Analizlerde tüm değişkenlere ait logaritmik seri kullanılmıştır. Reel GSYH değişkeni için HP filtresi ile trend değeri hesaplanarak fark alındığında çıktı açığına ulaşılmaktadır fakat bu açığa ilişkin bazı değerlerin negatif olması logaritmik serinin kullanılmasını engellemektedir. Bu nedene çıktı açığı değişkeni logaritmik değişkeni (LYGAP) aşağıdaki gibi oluşturulmuştur:

$$LYGAP = LY - L(HPtrend) \quad (25)$$

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### 4.TÜRKİYE İÇİN İŞSİZLİK ORANI VE BÜYÜME İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ

#### 4.1.Değişkenlere Ait Temel Tanımlayıcı İstatistikler

Okun Kanununun incelenmesi amacıyla bu çalışmada kullanılan değişkenlerin logaritmik düzeylerine ait temel tanımlayıcı istatistikler Tablo 2’de verilmiştir. LU, LY ve LYGAP değişkenleri daha önce de ifade edildiği gibi sırasıyla işsizlik oranının doğal logaritması, GSYH serisinin doğal logaritması ve çıktı açığının doğal logaritmasıdır.

Tablo 2. Değişkenlere Ait Temel İstatistikler

	LU	LY	LYGAP
Ortalama	2.3569	26.3726	-0.0007
Medyan	2.3341	26.3243	0.0004
Maksimum	2.7118	26.8118	0.0927
Minimum	2.1966	25.8868	-0.09118
Standart Sapma	0.1019	0.2589	0.0310
Çarpıklık	1.4246	-0.0006	-0.4135
Basıklık	5.3923	1.9560	4.4044
Jarque-Bera	38.0623	2.9972	7.3047
Olasılık	0.0000	0.2234	0.0259
Gözlem	66	66	66

Tablo 2’de görüleceği üzere; 66 gözlemlili LU değişkeninin ortalaması 2,3569’dur. Orta değeri ise 2,3340’tır. Bu değişkenin en yüksek değeri 2,7118’dir. Bu değere 2009 yılının ikinci çeyreğinde ulaşılmıştır. En düşük değeri ise 2,1966’dır. Bu değere de 2011 yılının dördüncü çeyreğinde ulaşılmıştır. Her bir gözlemin standart sapması 0,1018’dir. LU serisinin basıklık değeri 5,3922 bu

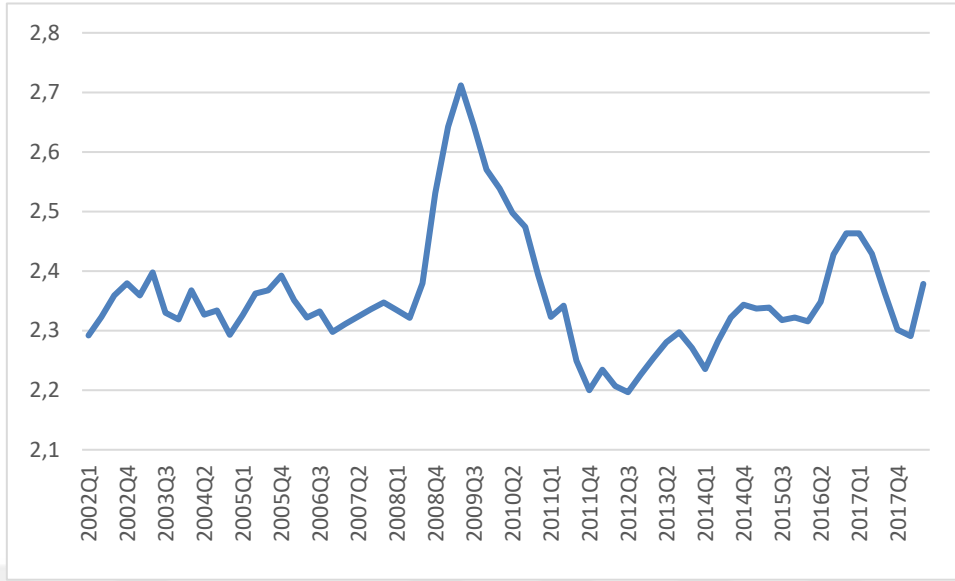
değer üçten büyük olduğu için seri normale göre sivridir. Serinin çarpıklık değeri ise 1,4246'dır. Çarpıklık değeri sıfırdan büyük olduğu için sağa çarpıktır.

LY değişkeninin ortalaması 26,3726'dır. Serinin orta değeri ise 26,3243'tür. Seride en yüksek değer 26,8118 ve bu değere 2018 yılının ikinci çeyreğinde ulaşılmıştır. En düşük değer ise 25,8868'dir. Bu değere ise 2002 yılının ikinci çeyreğinde ulaşılmıştır. Her bir serinin standart sapması 0,2589'dur. LY serisinin basıklık değeri 1,9560'dır. Basıklık değeri üçten küçük olduğu için eğri normale göre basıktır. Çarpıklık değeri ise -0,0006'dır. Çarpıklık değeri sıfırdan küçük olduğu için sağa çarpıktır.

LYGAP değişkeninin ortalaması ise -0,0007'dir. Seride en yüksek değer 0,0927 ve bu değere 2008 yılının ikinci çeyreğinde ulaşılmıştır. En düşük değer ise -0,0912'dir. Bu değere ise 2009 yılının birinci çeyreğinde ulaşılmıştır. Her bir serinin standart sapması 0,0310'dur LYGAP serisinin basıklık değeri 4,4044'tür. Basıklık değeri üçten büyük olduğu için eğri normale göre sivridir. Çarpıklık değeri ise -0,4135'dir. Çarpıklık değeri sıfırdan küçük olduğu için seri sola çarpıktır.

#### **4.2.Değişkenlerin Zaman Yolu Grafikleri**

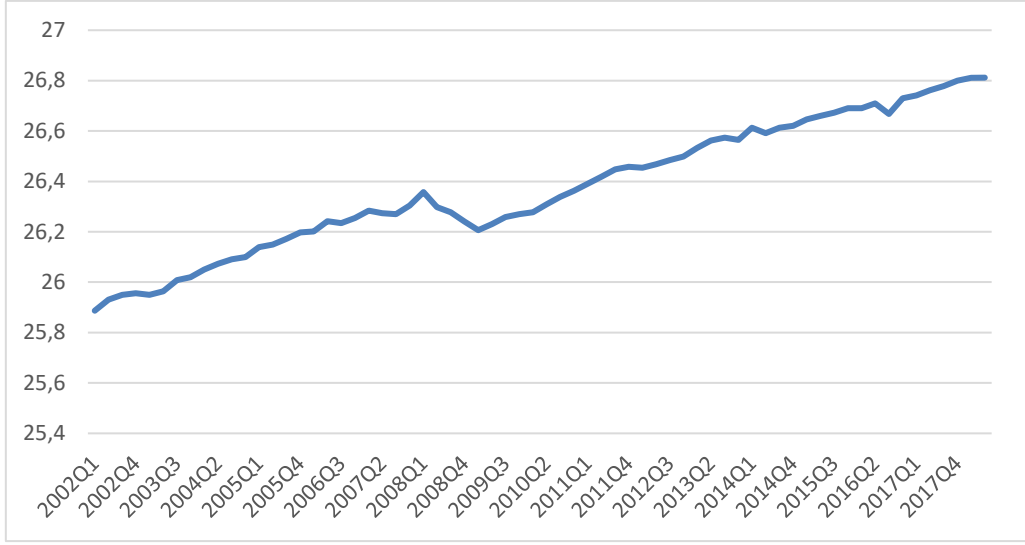
LU, LY ve LYGAP değişkenlerine ait zaman yolu grafikleri aşağıda sunulmuştur. Bu grafikler değişkenlerin araştırma döneminde gösterdikleri eğilimler hakkında daha açıklayıcı bilgi sağlayacaktır.



Şekil 1. İşsizlik oranı (Logaritmik seri)

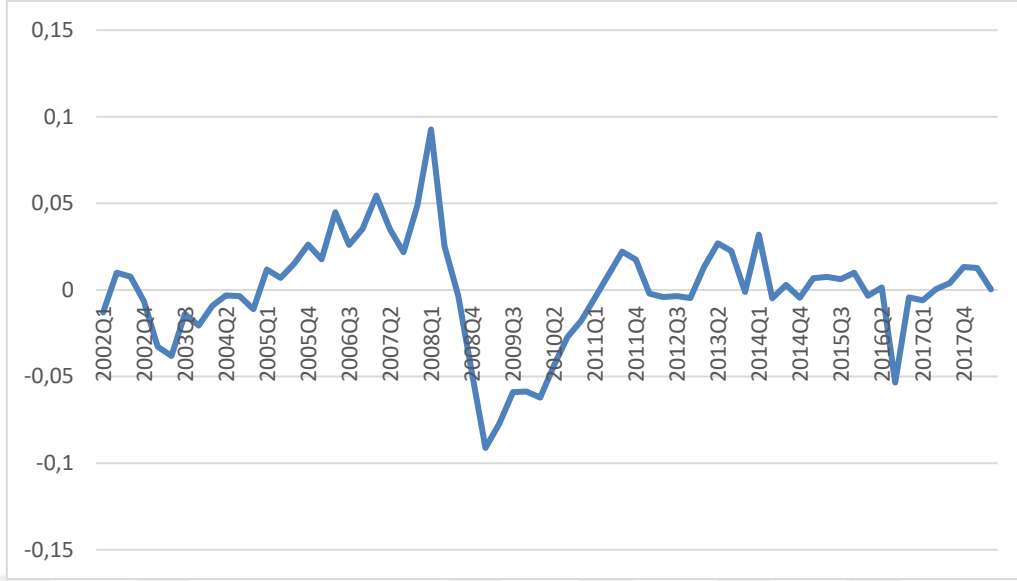
Şekil 1 logaritmik dönüşüme tabi tutulmuş işsizlik oranı serilerini göstermektedir. LU serisi 2002 yılında artan bir eğilim göstermektedir. 2002 yılında değişken değeri yaklaşık olarak 2,33 seviyelerinde gerçekleşmiştir. 2003 yılının birinci çeyreğinde enflasyon hedeflemesinden dolayı LU serisinde azalma olmuştur. İlgili dönemde seri ortalama 2,34 seviyelerinde gerçekleşmiştir. 2004 yılında seride dalgalanmalar olmuştur. LU serisi 2,36-2,29 seviyelerinde gerçekleşmiştir. 2005 yılında seride artış olmuştur. 2005 yılında seri 2,32-2,39 seviyelerinde göstermektedir. LU serisi 2006-2008 yılının ikinci çeyreğinde dalgalanmalar göstermiştir. İlgili dönemde seri 2,35-2,29 seviyelerinde göstermektedir. 2008-2009 döneminde finansal kriz nedeniyle LU değişkeninde ciddi artış olmuştur. 2009 yılının ikinci çeyreğinde seri en yüksek değeri olan 2,71 seviyesinde gerçekleşmiştir. 2009:Q2-2012:Q2 dönemlerinde seride azalış gözlemlenmektedir. 2011 yılının dördüncü çeyreğinde LU değişkeni en düşük değerinde yani 2,20 seviyesinde gerçekleşmiştir. LU serisi 2012:Q2-2018:Q2 döneminde dalgalanmalar gösterse de artan bir eğilim göstermektedir.





Şekil 2. Reel GSYH (logaritmik seri)

Şekil 2 logaritmik dönüşüme tabi tutulmuş GSYH serisini göstermektedir. Görüldüğü gibi LY değişkeni 2002 yılının birinci çeyreğinde en düşük değerinde yani 25,88 düzeyinde gerçekleşmiştir. 2002:Q1-2004:Q1 döneminde LY serisinde artış olmuştur. İlgili dönemde seri ortalama 25,90-26,01 seviyelerinde olduğu gözlemlenmiştir. 2004:Q1-2004:Q4 döneminde ise LY değişkeninde belirgin bir artış olmamıştır. Bu dönemde 26,04'lü seviyesinde kaldığı görülmüştür. LY değişkeni 2005:Q1-2008:Q1 döneminde ise dalgalanmalar gösterse de genel olarak güçlü bir eğilimi göstermiştir. 2008 yılında yaşanan finansal krizden dolayı LY serisinde ciddi bir azalma olduğu görülmüştür. 2009 yılının birinci çeyreğinde bu değişkenin değeri yaklaşık 26,23 düzeyine kadar azalmıştır. 2009:Q1-2018:Q2 dönemlerinde ise LY değişkeni artan bir eğilim göstermiştir. 2018 yılının ikinci çeyreğinde seri en yüksek değerine ulaşmıştır. İlgili dönemde bu değer yaklaşık olarak 26,81'dir.



Şekil 3. Çıktı açığı (Logaritmik seri)

Şekil 3 çalışmada kullanılan bir diğer değişken olan logaritmik dönüşüme tabi tutulmuş çıktı açığı serisini göstermektedir. Daha önce de ifade edildiği gibi LYGAP değişkeni Hodrick-Prescott filtresi kullanılarak oluşturulmuştur. Şekilden görüldüğü gibi LYGAP değişkeni 2002 yılının ikinci çeyreğinde bir artış göstermiştir. İlgili dönemde seri 0,0099 seviyesinde gerçekleşmiştir. 2002 yılının ikinci çeyreğinden sonra ise seride belirgin bir düşüş yaşanmıştır. İlgili dönemde LYGAP değeri -0,064 seviyelerinde gerçekleşmiştir. 2003:Q2-2004:Q2 döneminde ise değişkene ait değerin arttığı görülmektedir. Bu dönemin sonunda LYGAP değişkeninin değeri -0,0091 olmuştur. 2004:Q2-2008:Q1 döneminde seride önemli dalgalanmalar olmakla birlikte bir artış eğiliminin olduğu ve değişken değerinin pozitif olduğu göstermektedir. 2008 yılının ikinci çeyreğinde LYGAP serisi en yüksek değerine ulaşmıştır. LYGAP değişkeninin bu değeri 0,0927 olmuştur. 2008 yılında yaşanan küresel finansal kriz LYGAP serisinde ciddi bir azalmaya yol açmıştır. 2009 yılının ikinci çeyreğinde seri en düşük düzeyinde olmuştur. Belirtilen bu dönemde LYGAP değişkeninin değeri -0,0911 seviyesinde olmuştur. 2009:Q2-2011:Q3 döneminde LYGAP serisi artan bir eğilim göstermekle birlikte 2011 yılının ilk çeyreğine kadar negatif olmuştur. 2009:Q2-2011:Q3 dönemde LYGAP değişkenine ait değer -0,0585'ten 0,0221'eyükselmiştir. 2011 yılının üçüncü çeyreğinde ise değişkenin aldığı değer

azalmıştır. 2012 yılında ise serisinde fazla bir değişme olmamıştır. Bu yılda değişkenin aldığı değer yaklaşık olarak -0,0040 seviyelerinde gerçekleşmiştir. LYGAP serisi 2013-2018 döneminde de önemli dalgalanmalar göstermiştir. Özellikle 2016 yılının birinci çeyreğinden 2017 yılının birinci çeyreğine kadar negatif değerler almıştır. Araştırmanın son dönemi olan 2018 ikinci çeyreğinde ise LYGAP değişkeninin değeri 0,0003 olmuştur.

### 4.3.Korelasyon Analizi Sonuçları

Aşağıdaki Tablo 3'te LU değişkeni ile LY ve LYGAP değişkenleri arasındaki korelasyon analizi sonuçları verilmiştir. Korelasyon değişkenler arasında kesin bir ilişkiyi ifade etmemekle birlikte değişkenlerin ne derecede birlikte hareket ettiklerine ilişkin bilgi sağlamaktadır.

Tablo 3. LU Değişkeni İle LY ve LYGAP Arasında Korelasyon

	LY	LYGAP
Korelasyon Katsayısı	-0.1587	-0.6883
t istatistiği	-1.2862	-7.5899
Olasılık Değeri	0.2030	0.0000

Tablo 3'de görüleceği üzere 0,2030 olasılıkla LY değişkeni ile LU değişkeni arasındaki korelasyon katsayısı -0,1587 ve t istatistiği -1,2862 olarak bulunmuştur. Korelasyon katsayısı beklenildiği gibi sıfırdan küçük olmakla birlikte çok düşük düzeydedir ve istatistiksel olarak anlamlı değildir. LY ve LU arasında bir ilişki yoktur. LYGAP değişkeni ile LU değişkeni arasındaki korelasyon katsayısı ise -7,5899, t istatistiği -0,6883 ve olasılık değeri 0,0000 bulunmuştur. Bu istatistik sıfırdan küçük ve anlamlı olduğu için LYGAP değişkeni ile LU değişkeni arasında negatif bir korelasyon vardır. Korelasyon katsayısı istatistiksel olarak anlamlıdır ve LYGAP ile LU değişkenleri arasında yüksek ve negatif korelasyon olduğunu göstermektedir.

#### 4.4.Birim Kök Testlerine Ait Sonuçları

Bir önceki bölümde ifade edildiği gibi işsizlik oranı ile üretim arasındaki ilişkinin incelenmesine geçmeden önce analizlerde kullanılan değişkenlerin durağan olup olmadıkları ADF ve PP birim kök testleri yardımıyla incelenmiştir. Durağanlık özelliği daha önce belirtildiği gibi zaman serilerinin sabit ortalama, sabit varyans ve serinin iki değeri arasındaki kovaryansın zaman aralığına bağlı olmasını ifade etmektedir. Denklem 15 ile ifade edilen ADF ve PP modellerine ait sonuçlar Tablo 4’de verilmiştir. Hatırlanacağı gibi her iki testte sıfır hipotezi serinin birim köklü olduğunu yani durağan olmadığını ifade etmektedir. Buna karşın alternatif hipotez ise serinin durağan olduğu anlamına gelmektedir.

Tablo 4. ADF ve PP Birim Kök Test Sonuçları

	ADF		PP	
	Sabit	Trend	Sabit	Trend
LU	-2.9586 (1) [0.0444]	-2.9268 (1) [0.1613]	-2.4226 (3) [0.1396]	-2.4255 (3) [0.3634]
LY	-0.8301 (0) [0.8036]	-2.2916 (0) [0.4323]	-0.8323 (1) [0.8030]	-2.4471 (3) [0.3528]
LYGAP	-2.8896 (0) [0.0520]	-2.8664 (0) [0.1801]	-2.9949 (2) [0.0406]	-2.9734 (2) [0.1476]
DLU	-4.9563 (0) [0.0001]	-4.8869 (0) [0.0010]	-5.0102 (1) [0.0001]	-4.9412 (1) [0.0008]
DLY	-8.2361 (0) [0.0000]	-8.1720 (0) [0.0000]	-8.2306 (2) [0.0000]	-8.1681 (2) [0.0000]
DLYGAP	-8.6959 (0) [0.0000]	-8.6266 (0) [0.0000]	-8.6955 (1) [0.0000]	-8.6264 (1) [0.0000]

Not: Parantez içindeki rakamlar ADF testlerinde Schwarz gecikme bilgi kriterine göre optimal gecikme uzunluklarını, PP testlerinde ise Newey-West’e göre bant genişlikleridir. Köşeli parantez içindeki değerler olasılık değerleridir.

Tabloda ifade edilen ADF test istatistikleri ve olasılık değerlerine göre LU değişkeni sabit içeren modelde  $H_0$  hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde

reddedilmektedir. Aynı değişken için oluşturulan ADF testi trend içeren modelinde ve PP testine ait her iki modelde hesaplanan istatistikler ise anlamlı çıkmamıştır. Tabloda da görüldüğü gibi LY değişkeni için tahmin edilen tüm modellerde birim kök incelemesine ilişki test istatistikleri  $H_0$  hipotezini reddetmek için yeterli olmamışlardır. LYGAP değişkeni için tahmin edilen ADF ve PP testlerine ait istatistikler sabit içeren modellerde sırasıyla %10 ve %5 anlamlılık düzeyinde serinin birim kök içerdiğini ifade eden  $H_0$  hipotezini reddetmektedir.

LU, LY ve LYGAP değişkenlerinin farklarına ait serileri ifade eden DLU, DLY ve DLYGAP değişkenleri için tahmin edilen ADF ve PP birim kök test istatistikleri de Tablo 4’de verilmiştir. Bu değişkenler için sabit terim ve trende ilişkin farklı varsayımlara dayanan tüm ADF, PP modellerine ait tahmin sonuçları her üç değişken için sıfır hipotezini %1 anlamlılık düzeyinde reddetmektedir.

ADF birim kök testine ait sabitli model LU değişkeninin seviyesinde durağan olduğunu desteklemektedir. Her iki birim kök testine ait sonuçlardan LY değişkeninin ise seviyesinde birim kök içerdiği görülmektedir. Sabit içeren ADF ve PP modellerine ait sonuçları LGAP değişkeninin durağan olduğunu zayıf şekilde desteklemektedir. Değişkenlerin birinci fark serileri olan DLU, DLY ve DLYGAP değişkenlerinin ise durağan oldukları bulunmuştur. Bu sonuçlara dayanarak Okun Kanununa yönelik inceleme Peseran vd. (2001) tarafından geliştirilen ve serilerin hangi düzeyde durağan olduğuna bakılmaksızın iki değişken arasında ko-entegre ilişkisinin incelenmesine olanak tanıyan ARDL sınır testi yaklaşımı çerçevesinde yapılmıştır. ADF ve PP birim kök testlerine ait yukarıda ifade edilen serilerin en fazla birinci farklarında durağan olmalarına ilişkin sonuçlar ARDL sınır testi yaklaşımının uygulanmasına olanak tanımaktadır.

#### **4.5.ARDL Yaklaşımı Sonuçları**

Birim kök testlerinin sonuçları doğrultusunda Türkiye ekonomisi için Okun Kanununun incelenmesi ARDL yaklaşımı çerçevesinde yapılmıştır. Burada öncelikle ARDL sınır testi yardımıyla işsizlik oranı ile reel GSYH ve çıktı açığı değişkenleri arasında ko-entegrasyon ilişkisi incelenmiştir. Ardından genişletilmiş ARDL modeli tahmin sonuçları verilmiştir. Daha sonra ise uzun dönem ilişkiyi ifade eden regresyon denkleminde tahminlere yer verilmiştir. Bunun ardından ise kısa dönem ilişkileri ifade eden hata düzeltme modeli tahmin sonuçları

sunulmuştur. Son olarak ARDL modeli katsayılarının istikrarlı olup olmadığını inceleyen Cusum ve CusumQ testi sonuçları grafiklerle ifade edilmiştir.

#### 4.5.1.ARDL Sınır Testi Sonuçları

ARDL sınır testi sonuçları Tablo 5’te verilmiştir. Daha önce de ifade edildiği gibi sınır testi Denklem 16 ve 17’de ifade edilen modellerdeki  $\gamma$  katsayılarına ilişkin F testine dayanmaktadır.

Tablo 5. ARDL Sınır Testi Sonuçları

Model	F-istatistiği	K
LU ve LY	0.4850	1
LU ve LYGAP	7.4625	1
Sınır Kritik Değerler		
Anlamlılık Düzeyi	I0 Sınır	II Sınır
10%	4.04	4.78
5%	4.94	5.73
2,5%	5.77	6.68
1%	6.84	7.84

Tabloda ifade edildiği gibi LU ve LY değişkenleri için tahmin edilen ARDL modelinde  $F$  istatistiği 0,4850 bulunmuştur. Tablonun alt bölümünde verilen test kritik değerlerine göre bu istatistik %10 düzeyinde üst sınır kritik değerden daha küçüktür. Bu durumda LU ve LY değişkenleri arasında ko-entegrasyon ilişkisinin olmadığını ifade eden sıfır hipotezi kabul edilmektedir. LU ve LYGAP için tahmin edilen modelde ise  $F$  istatistiki 7,4625’tir. Bu istatistik ise %2,5 anlamlılık düzeyinde teste ait üst kritik değerden büyük olduğu görülmektedir. Bu bulgu da LU ile LYGAP değişkenleri arasında uzun dönem ilişkisinin olmadığını ifade eden sıfır hipotezini reddetmektedir. Elde edilen bu sonuçlara dayanarak LU ile LY değişkenleri arasında ilişkisinin olmadığı ve ayrıca LU ile LYGAP değişkenlerinin ko-entegre oldukları yani aralarında uzun dönem ilişkisinin olduğuna karar verilmiştir. Bunun ardından aşağıda tahmin edilen genişletilmiş ARDL modellerine ait bulgular verilmiştir.

#### 4.5.2.ARD L Modellerine Ait Tahmin Sonuçları

Denklem 18 ve 19 ile ifade edilen genişletilmiş ARDL modellerine ait tahmin sonuçları Tablo 6 ve 7’de sunulmuştur. Bu modellerde gecikme uzunluklarının belirlenmesi amacıyla Schwarz bilgi kriteri kullanılmış ve 8 maksimum gecikme dikkate alınmıştır. Farklı maksimum gecikme uzunluğunun dikkate alındığı durumlarda da her iki modelde optimal gecikme uzunlukları bağımlı ve bağımsız değişkenleri için 1 olarak bulunmuştur. Bu nedenle hem LY ile LU hem de LYGAP ile LU değişkenleri için ARDL (1,1) modeli tahmin edilmiştir.

LY ve LU değişkenleri için ARDL (1,1) modeli sonuçları Tablo 6’da sunulmuştur. Tablonun üst bölümünde modeldeki değişkenlere ait katsayılar ve alt bölümünde modele ait tanımlayıcı istatistikler verilmiştir.

Tablo 6. ARDL (1,1) Modeline Ait Tahmin Sonuçları (LY, LU)

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-istatistik	Olasılık
LY(-1)	0.9901	0.0103	95.8963	0.0000
LU	-0.1813	0.0572	-3.1693	0.0024
LU(-1)	-0.1715	0.0570	3.0086	0.0038
C	0.2997	0.2896	1.0347	0.3049
R <sup>2</sup>		0.9936		
Düzenlenmiş R <sup>2</sup>		0.9933		
F-istatistiği		3172.36		0.0000
Breusch-Godfrey		2.2998		0.1294
Otokorelasyon LM				
Breusch-Pagan- Godfrey Değişen		1.7411		0.6278
Varyans				
Ramsey Testi		0.9487		0.3340

Tablonun üst kısmında verilen değişkenlere ait katsayılar ve bunlara ilişkin standart hatalar,  $t$  istatistikleri ve olasılık değerleri verilmiştir. Görüldüğü gibi LY(-1) değişkenine ait olan katsayı pozitif 0,9901 ve istatistiksel olarak %1 düzeyinde anlamlıdır. LU değişkenine ait katsayı ise -0,1813'tür. Bu katsayıya ait  $t$  istatistiği ve olasılık değeri katsayının %1 düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir. LU değişkenine ait bir dönem gecikmede istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Bu LU(-1) değişkenine ait katsayı -0,1715ve istatistiksel olarak %1 düzeyinde anlamlıdır.

Tablonun alt kısmında ise modele ilişkin tanımlayıcı istatistikler verilmiştir. Bu istatistiklere göre modelin açıklama gücünün yüksek olduğu, otokorelasyon ve değişen varyans sorunu ile model kurma hatasının %5 düzeyinde olmadığı görülmektedir.

LYGAP ve LU değişkenleri için ARDL (1,1) modeli sonuçları Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7. ARDL (1,1) Modeline Ait Tahmin Sonuçları (LYGAP, LU)

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-istatistik	Olasılık
LYGAP(-1)	0.6108	0.1010	6.0453	0.0000
LU	-0.1902	0.0505	-3.7442	0.0004
LU(-1)	-0.1125	0.0522	2.1534	0.0352
C	0.1833	0.0744	2.4631	0.0166
R <sup>2</sup>		0.6775		
Düzenlenmiş R <sup>2</sup>		0.6616		
F-istatistiği		42.7092		0000
Breusch-Godfrey		0.1723		0.6781
Otokorelasyon LM				
Breusch-Pagan- Godfrey Değişen Varyans		2.2695		0.0886
Ramsey Testi		0.2269		0.6356



Tablodan da görüldüğü üzere LYGAP ve LU için tahmin edilmiş sonuçları ile Tablo 6’da verilen LY ve LU ARDL modeli sonuçları benzerlik göstermektedir. Bu modelde de LYGAP(-1) değişkenine ait katsayı pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu katsayının değeri 0,6108’dir. LU değişkenine ait katsayı ise -0,1902 ve istatistiksel olarak %1 düzeyinde anlamlıdır. LU değişkeninin gecikmesine ait parametre de negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu katsayı -0,1125 ve istatistiksel olarak %1 düzeyinde anlamlı olduğu bulunmuştur.

Tablonun alt kısmında verilen tanımlayıcı istatistikler %5 düzeyinde modelin açıklama gücünün yüksek olduğunu, değişen varyans ve otokorelasyon sorunlarının olmadığını göstermektedir.

#### 4.5.3.ARD L Modellerine Ait Uzun Dönem Sonuçlar

Daha önce ifade edilen sınır testi bulguları LY ile LU değişkenleri arasında ko-entegrasyon ilişkisinin olmadığını ve LYGAP ile LU değişkenleri arasında ko-entegrasyon ilişkisinin olduğunu göstermişti. Burada bu bulgudan hareketle LY ve LYGAP değişkenleri için tahmin edilen ARDL uzun dönem sonuçları sunulmuştur. Bu sonuçlar Tablo 8 ve 9’da verilmiştir.

Tablo 8’de LY ve LU değişkenleri için tahmin edilen ARDL(1,1) modeli uzun dönem katsayıları verilmiştir.

Tablo 8. ARDL Modellerine Ait Uzun Dönem Katsayıları (LY, LU)

Değişken	Katsayı	Standart		
		Hata	t-istatistiği	Olasılık
LU	-0.9880	0.2.6710	-0.3690	0.7127
C	30.1500	6.7818	4.4457	0.0000

Tabloda ifade edilen tahmin sonuçlarına göre LU değişkenine ait katsayı beklenildiği gibi negatif olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bu sonuç ko-entegrasyon testi sonuçlarını desteklemekte ve LU ile LY değişkenleri arasında uzun dönem ilişki olmadığını göstermektedir.

LYGAP ve LU değişkenleri için tahmin edilen ARDL(1,1) modeline ait uzun dönem katsayıları ise Tablo 9’da sunulmuştur.

Tablo 9. ARDL Modellerine Ait Uzun Dönem Katsayıları (LYGAP, LU)

Değişken	Katsayı	Standart		
		Hata	t-istatistiği	Olasılık
LU	-0.1997	0.0586	-3.4057	0.0012
C	0.4710	0.1383	3.4054	0.0012

Tablodan da görüldüğü üzere LU değişkenine ait katsayı beklendiği gibi negatiftir. Katsayı değeri -0,1997’dir. Katsayıya ait  $t$  istatistiği %1 düzeyinde anlamlı çıkmıştır. Bu LYGAP ve LU değişkenleri arasında korelasyon ilişkisini desteklemekle birlikte katsayı değerinin düşük olması bu ilişkinin zayıf olduğuna işaret etmektedir. Bu katsayı işsizlik oranının %1 azalması durumunda çıktı açığıının yaklaşık olarak ancak %0,2 oranında arttığına işaret etmektedir.

#### 4.5.4.ARDH Hata Düzeltme Modeli Sonuçları

ARDL modellerinin tahmini ve uzun dönem katsayılarına yönelik yukarıda ifade edilen incelemeden sonra burada kısa dönem dinamiklerin tespiti için ARDL yaklaşımına dayanan ve Denklem 20 ve 21 ile ifade edilen modellerin bulguları sunulmuştur. LY ile LU değişkenleri için ARDL hata düzeltme modeli sonuçları Tablo 10’da ve LYGAP ile LU değişkenleri için tahmin edilen ARDL hata düzeltme modeli sonuçları Tablo 11’de sunulmuştur. Her iki tabloda  $ECT_{t-1}$  uzun dönem modellere ait hata terimlerinin bir dönem gecikmesidir. Bu değişkene ait katsayı ko-entegrasyon ilişkisinin varlığı durumunda bu ilişkide meydana gelen sapmaların ayarlanma hızını ifade etmektedir.

Tablo 10. ARDL Hata Düzeltme Modeli Sonuçları (LY, LU)

Değişkenler	Katsayı	Standart		
		Hata	t-istatistik	Olasılık
DLU	-0.1813	0.0572	-3.1693	0.0024
ECT(-1)	-0.0099	0.0103	-0.9628	0.3394

LY ve LU için hata düzeltme modeline ait Tablo 10'da verilen sonuçlardan da görüldüğü gibi hata düzeltme parametresi -0,0099 ve istatistiksel olarak %10 düzeyinde anlamsızdır. Bu sonuç ko-entegrasyon ilişkisinin olmadığını desteklemektedir. DLU değişkenine ait katsayı ise -0.1813 ve %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

LYGAP ve LU değişkenleri için ARDL hata düzeltme modeli sonuçları ise Tablo 11'de sunulmuştur.

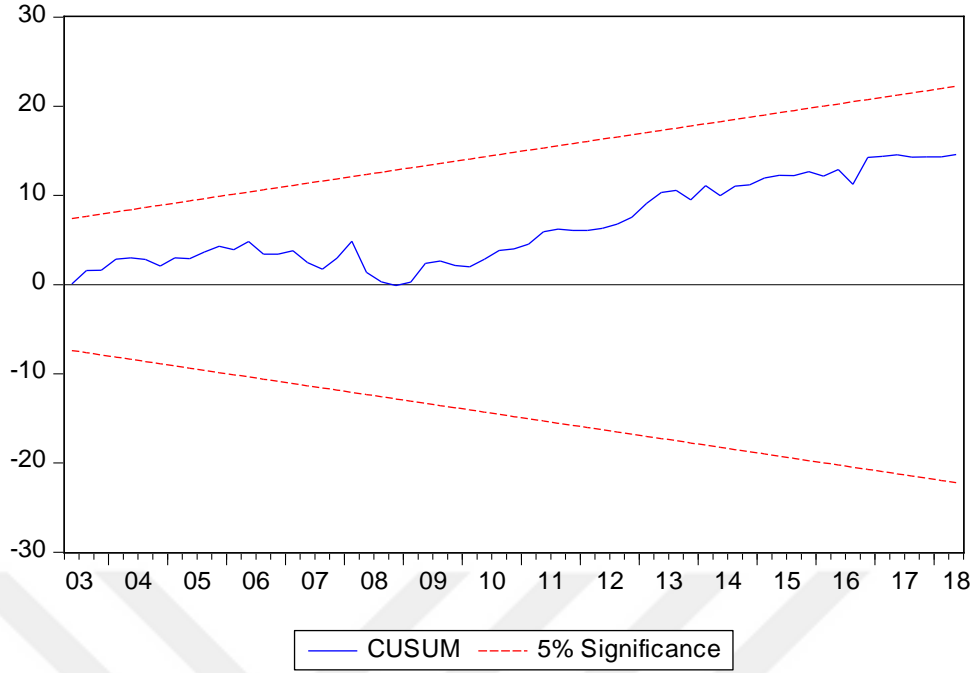
Tablo 11. ARDL Hata Düzeltme Modeli Sonuçları (LYGAP, LU)

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-istatistik	Olasılık
DLU	-0.1902	0.0505	-3.7642	0.0004
ECT(-1)	-0.3892	0.1010	-3.8522	0.0003

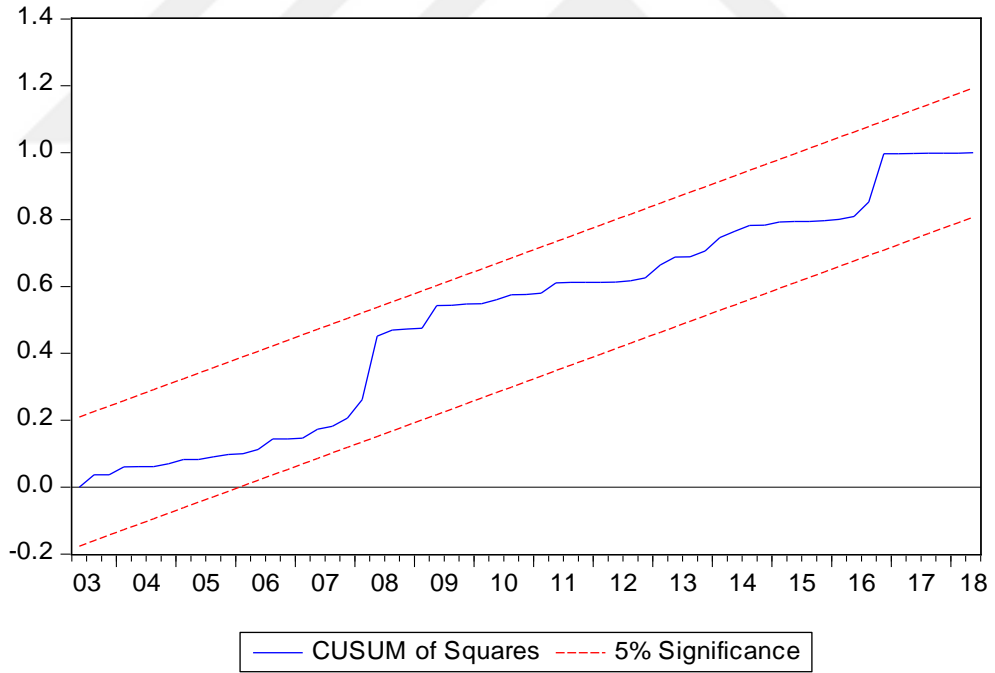
Tablodan görüldüğü üzere hata düzeltme parametresi olan ECT(-1) değişkenine ait katsayı -0,3892 ve istatistiksel olarak %1 düzeyinde anlamlıdır. Katsayı değeri LYGAP ve LU değişkenleri arasında ko-entegrasyon ilişkisinden bir sapma olduğunda bunun yaklaşık olarak %39'sı bir dönem içinde düzeleceğini gösterir. DLU değişkenine ait katsayı ise -0,1902 ve istatistiksel olarak %1 düzeyinde anlamlı çıkmıştır. Bu sonuç işsizlik oranında çıktı açığına doğru kısa dönemde de bir ilişkinin varlığına işaret etmektedir. Fakat bununla birlikte katsayı değerinin düşük olması bu ilişkinin zayıf olduğuna işaret etmektedir.

#### 4.5.5.CusumQ Testi Sonuçları

Yukarıda tahmin edilen katsayılarının istikrarlı olup olmadıkları Cusum ve CusumQ testleri yardımıyla incelenmiştir ve bu bölümde grafikler yardımıyla sunulmuştur. Daha önce de ifade edildiği gibi bu testlerde, ARDL modelinin hata terimleri ve hata terimleri karelerinin birikimli toplamlarının %5 kritik değerler arasında yer alması katsayıların istikrarlı olduğuna işaret etmektedir.



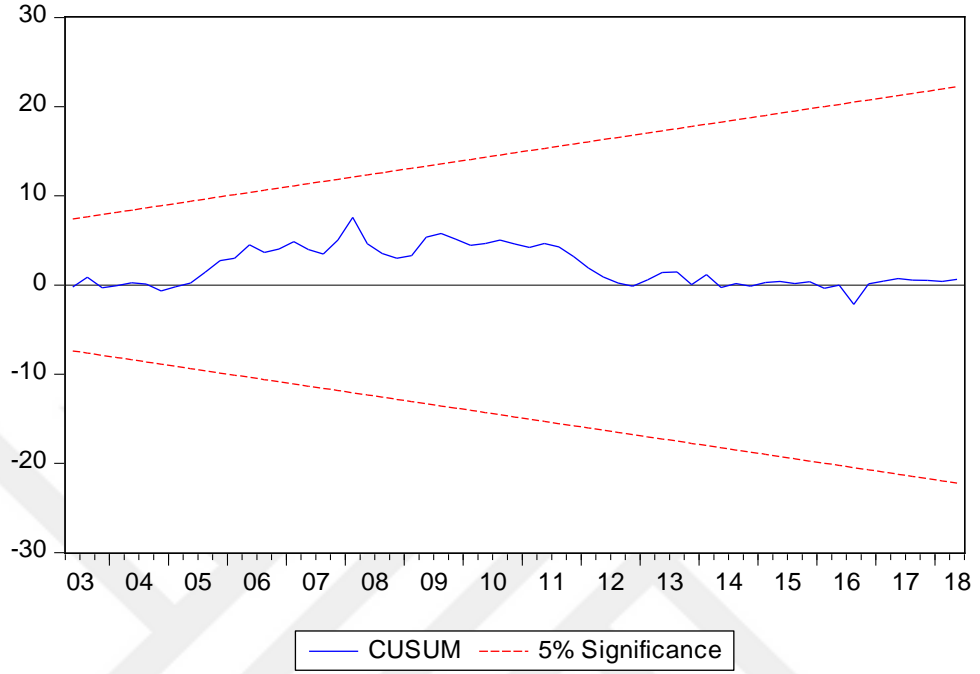
Şekil 4.Cusum testi (LY, LU)



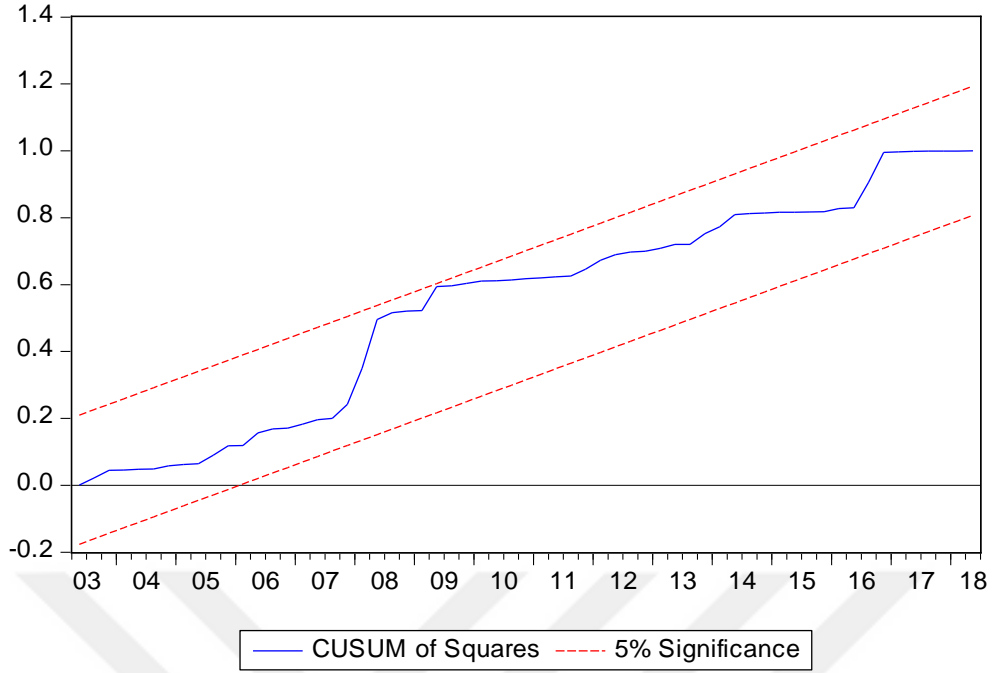
Şekil 5.CusumQ testi (LY, LU)

LY ve LU değişkenleri için ARDL modeline ilişkin Cusum ve CusumQ testleri Şekil 4 ve 5 ile ifade edilmiştir. Her iki grafikten de görüldüğü gibi Cusum

ve CusumQ testi sonuçları belirtilen değerlerin kritik değerler içinde yer almaktadır.



Şekil 6.Cusum testi (LYGAP, LU)



Şekil 7.CusumQ testi (LYGAP, LU)

Cusum ve CusumQ testlerine ait Şekil 6 ve 7 ile ifade edilen sonuçlar LYGAP değişkeni için tahmin edilen ARDL modelinin istikrarlı olduğunu destekleyici niteliktedir

## SONUÇ

İşsizlik Türkiye ekonomisinin en önemli sorunlardan biridir. İşsizlik oranı verilerine baktığımızda 2002 yılında yaşanan ekonomik krizden dolayı işsizlik oranında artış yaşanmıştır. İlgili dönemde işsizlik oranı %10,3 seviyesindedir. 2002 yılından itibaren Türkiye’de enflasyon hedeflemesi para politikası rejimi uygulanmıştır. Bu dönemde işsizlik oranında artış yaşandığı görülmüştür. 2006 yılında gerekli önkoşulların sağlandığı düşüncesiyle TCMB açık enflasyon hedeflemesine geçmiştir. 2006 yılında işsizlik oranında az da olsa bir azalma olmuştur. Belirtilen yılda işsizlik oranı %10,2 seviyesinde gerçekleşmiştir. 2008 yılında ABD’de konut piyasasından ortaya çıkan finansal kriz dünyadaki tüm ülkeleri çeşitli derecelerde etkilemiştir. Bu kriz Türkiye ekonomisini de olumsuz şekilde etkilemiştir. İşsizlik oranı artmıştır. 2009 yılında işsizlik oranı en yüksek seviyesine ulaşmıştır. Bu yılda işsizlik oranı %14,0 seviyesinde olmuştur. 2009 yılından sonra krizin etkileri azalmaya başlayınca işsizlik oranı da azalmıştır. Son dönemlerde işsizlik oranı yaklaşık olarak %10,9 seviyelerindedir.

Bütün ülkeler için olduğu gibi ekonomik büyüme de, Türkiye için en önemli hedeflerden biridir. Ekonomik büyüme oranını yakın geçmişte değişimine baktığımızda örtük enflasyon hedeflemesi uygulanmaya koyulduğu dönemde büyüme oranının %6,2 seviyesinde olduğu görülmektedir. 2004 yılında ise ekonomik büyüme oranının %9,4 seviyesinde olduğu görülmektedir. Açık enflasyon hedeflemesinin uygulanmaya başladığı 2006 yılında büyüme oranı %6,9 seviyesinde gerçekleşmiştir. 2008 yılında küresel finansal kriz nedeniyle büyüme oranı önemli derecede azalmıştır. 2008 yılının dördüncü çeyreği ve yıl toplamında ekonomik büyüme oranı yaklaşık olarak %0,7 seviyesinde kalmıştır. 2009 yılında ise ekonomideki toplam daralma ise %4,7 oranında olmuştur. 2009 yılından sonra büyüme oranındaki artış olduğu görülmüştür. 2016 yılında darbe girişiminden dolayı büyüme oranında azalma olmuştur. 2017 yılında ise ekonomik büyüme oranı %7,4 seviyesindedir. 2018 yılının ikinci çeyreğinde bu oran %5,2 seviyesinde gerçekleşmiştir.

İşsizlik oranı ve ekonomik büyüme arasındaki ters yönlü ilişki, uzun yıllardır iktisat literatüründe önemli tartışmalardan birisini oluşturmaktadır. İşsizlik oranı ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ilk defa Arthur M. Okun'un 1962 yılında yayımlanan makalesiyle ortaya atılmıştır. İktisat literatürüne Okun Kanunu şeklinde giren bu yaklaşım, reel çıktının artış oranı ile işsizlik oranı arasında negatif bir ilişkinin varlığı üzerinde durmaktadır. Okun Kanunu kısaca, yüksek büyüme oranlarının işsizlik oranını azalttığı, düşük ya da negatif büyüme oranlarının ise işsizlik oranını arttırdığı tezine dayanmaktadır (Ceylan ve Şahin, 2010:158).

Günümüzde ekonomik büyüme ve işsizlik oranı arasındaki ilişkiye baktığımızda büyümede artışlar olsa da işsizlik oranında bazı yıllarda azalış olmamış, tam tersine artış olmuştur.

Bu çalışmada 2002:Q1-2018:Q2 dönemi için üçer aylık veriler kullanılarak işsizlik oranı ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki Türkiye'nin enflasyon hedeflemesi uyguladığı dönem için Okun Kanunu çerçevesinde incelenmiştir. Çalışmada işsizlik oranı, reel GSYH ve çıktı açığı değişkenleri kullanılmıştır. Çıktı açığı reel GSYH değişkeni ve Hodrick-Prescott filtresi kullanılarak elde edilmiştir. Analizlerde tüm değişkenlerin logaritmik değerleri kullanılmıştır. Veriler TCMB'den alınmış olan mevsim ve takvim etkilerinden arındırılmış işsizlik oranı ile 2009 fiyatları üretim yöntemi ile GSYH değeri kullanılmıştır. Değişkenlerin araştırma dönemine ait seyirlerine göre, işsizlik oranı serisi en yüksek değerine 2009 yılının ikinci çeyreğinde ulaşılmıştır. Bu değişkenin en düşük değeri ise 2011 yılının dördüncü çeyreğine aittir. Reel GSYH serisi en yüksek ve en düşük değerleri ise araştırma döneminin başlangıç ve sonunda olmuştur. Çıktı açığı değişkenine ait en yüksek değer ise 2008 yılının ikinci çeyreğindedir. Bu değişkenin en düşük değeri ise 2009 yılının birinci çeyreğinde olmuştur. İşsizlik oranı değişkeni ile reel GSYH ve çıktı açığı değişkenleri arasındaki korelasyon analizi sonuçlarına göre, işsizlik oranı değişkeni ile çıktı açığı değişkeni arasında negatif bir korelasyon vardır. Korelasyon katsayısı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ve işsizlik oranı ile çıktı açığı değişkenleri arasında yüksek ve negatif korelasyon olduğunu göstermektedir.



Değişkenlere ait serilerin durağanlık özelliklerini incelemek amacıyla ADF ve PP birim kök testleri uygulanmıştır. Durağanlık sınaması sonucunda işsizlik oranı, reel GSYH ve çıktı açığı serilerinin tamamının birinci farkında durağan oldukları görülmüştür. Düzeylerinde ise işsizlik oranının ve çıktı açığının durağan olduğu yönünde zayıf bulgular elde edilmiştir.

Durağanlık analizi sonuçlarına dayanarak ko-entegrasyon incelemesi seriler hangi düzeyde durağan olduklarına bakılmaksızın iki değişken arasında ko-entegrasyon ilişkisinin incelenmesine olanak tanıyan ARDL sınır testi yaklaşımı çerçevesinde yapılmıştır. Buradan elde edilen sonuçlar işsizlik oranı ile reel GSYH değişkenlerinin ko-entegre olmadıklarını, fakat işsizlik oranı ile çıktı açığı değişkenlerinin ko-entegre olduklarını yani aralarında uzun dönem ilişkinin olduğuna göstermiştir. Bunun ardından genişletilmiş ARDL modeli tahmin edilmiştir.

Çalışmada işsizlik oranından büyüme değişkenlerinden doğru uzun dönem ilişkiyi ifade eden ARDL regresyon denkleminde tahmin sonuçlarına göre işsizlik oranı değişkeninden reel GSYH değişkenine doğru herhangi bir uzun dönem ilişkin olmadığı, işsizlik oranından çıktı açığına doğru zayıf bir ilişkinin olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar ko-entegrasyon analizi sonuçlarını desteklemektedir. Çıktı açığı logaritması için tahmin edilen modelde logaritmik işsizlik oranına ait katsayı -0,1997 olarak bulunmuştur. Bu katsayı işsizlik oranının %1 azalması durumunda çıktı açığının yaklaşık olarak ancak %0,2 oranında arttığına işaret etmektedir.

ARDL modellerinin tahmini ve uzun dönem katsayılarına yönelik incelemelerden sonra kısa dönem dinamiklerin tespiti için ARDL hata düzeltme modelleri tahmin edilmiştir. Reel GSYH ve işsizlik oranı değişkeni için hata düzeltme modeli sonuçlarına göre hata düzeltme parametresi de ko-entegrasyon ilişkisinin olmadığını desteklemiş ve anlamsız çıkmıştır. Çıktı açığı ve işsizlik oranı değişkenleri için tahmin edilen hata düzeltme modeline göre ise hata düzeltme parametresi -0,3892 ve %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Katsayı değeri çıktı açığı ve işsizlik oranı değişkenleri arasında ko-entegrasyon ilişkisini desteklemektedir. Bu modelde işsizlik oranının farkına ait katsayı ise -0.1902 ve istatistiksel olarak %1 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Bu

sonuç işsizlik oranında çıktı açığına doğru kısa dönemde de bir ilişkinin varlığına işaret etmektedir. Fakat bununla birlikte katsayı değerinin düşük olması bu ilişkinin zayıf olduğuna işaret etmektedir.

ARDL modelinde kullanılan katsayıların istikrarlı olup olmadığını tahmin etmek amacıyla Cusum ve CusumQ testleri kullanılmıştır. Test sonuçlarına göre, ARDL modelinin hata terimleri ve hata terimleri karelerinin birikimli toplamlarının %5 kritik değerler arasında yer alması katsayıların istikrarlı olduğuna işaret etmektedir. Bu bulgular ARDL modelinin istikrarlı olduğunu destekleyici niteliktedir.

Tüm bu tahminlerden elde edilen temel sonuçlar değerlendirildiğinde kısa dönemde işsizlik oranı ile reel GSYH ve işsizlik oranı ve çıktı açığı arasında negatif bir ilişki olduğu görülmektedir. Uzun dönemde ise işsizlik oranının sadece çıktı açığını zayıf şekilde etkilediği görülmüştür. Bu sonuca ilişkin literatürde enflasyon hedeflemesinden önceki verileri de kapsayan çalışmalarda benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Yılmaz'ın (2005) 1978-2004 Türkiye ekonomisi için yaptığı çalışmada işsizlik oranından büyümeye doğru nedenselliğin olduğu sonucuna ulaşmıştır. Kızılgöl'ün (2006) 1988:Q2-2006:Q1 dönemini kapsayan veriler kullanarak yaptığı çalışmada, Türkiye ekonomisinde büyüme oranı ve işsizlik oranı arasında tek bir uzun dönem denge ilişkisi olduğunu bulmuştur. Alancioğlu ve Utku'un (2012) Türkiye'de 1980-2010 dönemi için işsizlik oranı ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemek için yaptığı çalışmada, işsizlik oranı ile ekonomik büyüme arasındaki ters yönlü ilişkinin uzun dönemde de geçerli olduğu sonucuna ulaşmıştır. Eser'in (2014) yaptığı çalışmada 1970-2010 dönemi verilerini kullanarak yaptığı çalışmada, ekonomik büyüme işsizlik oranı arasında uzun dönemde negatif yönlü bir ilişkinin varlığını ortaya koymuştur. Görüldüğü gibi bu çalışmalar kısa ve uzun dönemde işsizlik ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin tek yönlü ve negatif olduğu sonucunu desteklemektedir.

Literatürde enflasyon hedeflemesinden önceki verileri kapsayan çalışmalarda farklı sonuçlara ulaşan çalışmalarda mevcuttur. Yüceol'un 2006 yılında yaptığı çalışmada 1950-2004 döneminde Türkiye ekonomisinde büyüme ve işsizlik oranları arasındaki ilişki incelemiştir. Elde ettiği sonuç, uzun dönemde iki değişkenin birlikte hareket etmediğini ve bu anlamda bir nedensellik ilişkisi

olmadığı ancak belirli bir gecikme sonrasında uzun dönemde büyümenin işsizlik üzerinde artan oranda bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Takım'ın 2010 yılında yaptığı çalışmada 1975-2008 döneminde GSYH ile işsizlik arasındaki ilişkide her iki değişkenin birbirini etkilediği sonucuna varmıştır. Genel olarak değerlendirildiğinde elde edilen sonuçlar uzun dönemde işsizlik oranı ile çıktı açığı arasında negatif yönlü bir ilişkinin olduğunu desteklemektedir.



## KAYNAKÇA

- Acar, Y. (2002). *(İktisadi büyüme ve büyüme modelleri)* (5.Baskı). Bursa: Vipaş Yayınları.
- Akdi, Y. (2012). *Zaman serileri analizi* (3.Baskı). Ankara: Gazi Kitapevi.
- Akyıldız, H. (2006). *Türkiye’de istihdamın analitik dinamiği*, Ankara: Asil Yayın Dağıtım
- Bocutoğlu, E. (2012). Makro iktisat: *Teoriler ve politikalar* (9. Baskı). Ankara: Murathan Yayınevi.
- Dinler, Z. (2014). *İktisada giriş* (20. basım). Bursa: Ekin basın Yayın Dağıtım.
- Savaş, V. (1997). *Keynesyen iktisat yıkılırken, Makro teoride bunalım*, İstanbul: Beta Yayın Dağıtım.
- Taban, S. (2016). *İktisadi büyüme* (4. Baskı). Bursa: Ekin Yayınevi.
- Ünsal, E. (2014). *Makro iktisada giriş*. (4.baskı). Ankara: İmaj Yayıncılık.
- Abel, A. B., Bernankei S. & Croushore, D., (2007). *Macroeconomics*, 6. baskı, New York: Addison-Wesley.
- Dornbusch, R., Fischer, S. & Startz, R. (2016). *Makro iktisat* (Çev. S. Ak) İstanbul: Literatür.
- Mankiw, N.G. (2010). *Makroekonomi* (Çev. Ö.F. Çolak) Ankara: Efil.
- Mishkin, F.S. (2018). *Makroekonomi politika ve uygulama* (Çev.S. Sezgin. ve M. Şentürk) Ankara: Nobel.
- Alancıoğlu, E. & Utlu, S. (2012). İstihdam ve Ekonomik büyüme: Türkiye örneği. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 396-449.
- Alparlan, M. & Erdönmez, P. A. (2000). Enflasyon hedeflemesi. *Bankacılar dergisi*, 35, 1-32.
- Altuntepe, N. & Güner, T. (2013). Türkiye’de istihdam–büyüme ilişkisinin analizi (1988-2011). 5, 73-84.
- Akay, H., Aklan, N. & Çınar, M. (2016). Türkiye ekonomisinde ekonomik büyüme ve işsizlik. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 14(1).
- Arı, A. (2016). Türkiye’deki ekonomik büyüme ve işsizlik ilişkisinin analizi: Yeni bir eşbütünleşme testi. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 7(2).

Barışık, S., Çevik, E. & Çevik, N. (2010). Türkiye’de Okun yasası, asimetri ilişkisi ve istihdam yaratmayan Büyüme: Markov-Switching yaklaşımı. *Maliye dergisi*, 159, 88-102.

Bayrak, M. & Kanca, O.C. (2013). Türkiye’de Phillips eğrisi üzerine bir uygulama. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3(8), 97-116.

Ceylan S. & Şahin B. (2010). İşsizlik ve ekonomik büyüme ilişkisinde asimetri. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 11(2), 157-165.

Çağlayan, E. & Saçaklı, N. (2006). Satın alma gücü paritesinin geçerliliğinin sıfır frekansta spektrum tahmincisine dayanan birim kök testleri ile incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi İİBF Dergisi*, 20, 121-137.

Çevik, F.S. (2005). Beklentilerin rolü ve Phillips eğrisi. *Mevzuat Dergisi*, 8(95).

Çondur, F. & Bölükbaş, M. (2014). Türkiye’de işgücü piyasası ve genç işsizlik-büyüme ilişkisi üzerine bir inceleme. *Amme İdaresi Dergisi*, 47(2), 77-93.

Demirbaş, E. & Kaya, V. (2015). Genişleme dönemlerinde GSYH büyümesinin işsizlik üzerine etkisi: Okun yasasına dair Türkiye için bir çalışma. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 46.

Demirgil, H. (2010). Okun Yasası’nın Türkiye için geçerliliğine dair ampirik bir çalışma. *Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 2(2), 139-151.

Doğan, H., Erdal, G. & Karakaş, G. (2015). Türkiye’de ekonomik büyüme ile işsizlik oranı arasındaki ilişkinin Ekonometrik olarak değerlendirilmesi (Okun Kanunu örneği). *Bilimde Yeni Sonuçlar Dergisi*, 8, 13-21.

Duruel, M. & Kara, M. (2009). Küresel işsizlik ve istihdamda yeni perspektifler. *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, 1(57), 357-363.

Eser, B. (2014). Ekonomik büyüme ve işsizlik ilişkisi: Türkiye örneği. *Tisk Akademi*, 9(18), 26.47.

Göçer, İ. (2015). Okun Kanunu: Türkiye üzerinden bir uygulama. *Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 1(1).

Kanca, O. (2012). Türkiye’de işsizlik ve iktisadi büyüme arasındaki nedenselliğin ampirik bir analizi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(2), 1-18.

Kızılgöl, Ö. (2006). Türkiye’de büyüme oranı ile işsizlik arasındaki ilişki. *Akademik Fener Dergisi*, 6, 54-69.

Küçükali, A. & Lokmacı, L. (2015). Türkiye’de gizli işsizler ve eksik istihdam edilenler aracılığı ile verilen istihdam hizmetleri: iş ve meslek danışmanları, Erzurum örneği. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(2), 78-74.

Mucuk, M. Edirneligil, A. & Gerçeker, M. (2017). İşsizlik oranı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki: Türkiye örneği. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 5(1).

Murat. S. & Eser. B. Y. (2013). Türkiye’de ekonomik büyüme istihdam ilişkisi: istihdam yaratmayan büyüme olgusunun geçerliliği. *Hak-İş Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 2(3).

Saraç, T. & Atabey. A. (2008)The relationship between economic growth and Unemployment in Turkey: 1951-2006. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 10 (1-2), 99-116.

Sürmeli, O. (2013). İktisadi büyüme, işsizlik ve gelir dağılımı eşitsizliği ilişkisinin nedensellik ilişkisi. 3(14), 251-262.

Şahin, V. (1997). İktisadın tarihi. İstanbul: *Liberal Düşünce Topluluğu*.

Şentürk, M. & Akbaş Y. (2014).İşsizlik-enflasyon ve ekonomik büyüme arasındaki karşılıklı ilişkinin değerlendirilmesi:Türkiye örneği. *Yaşar Üniversitesi Dergisi*, 9(34), 5820-5832.

Takım, A. (2010). Türkiye’de ekonomik büyüme ile işsizlik arasındaki ilişki; Granger nedensellik ilişkisi.

Turan, G. (2015). Türkiye’de büyüme ve işsizlik. *Çimento İşveren Dergisi*, 29, 10-17.

Uçan, O. & Çebe, G.N. (2018). 2008 krizi öncesi ve sonrası Türkiye’de ekonomik büyüme, işsizlik ve enflasyon ilişkisi, *Ömer Halis Demir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(3), 6-17.

Uğurlu, E. & Saraçoğlu, B. (2010). Türkiye’de enflasyon hedeflemesi ve enflasyonun öngörüsü. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(2), 57-72.

Uysal, D.&Alptekin, V. (2009). Türkiye ekonomisinde büyüme-işsizlik ilişkisinin var modeli yardımıyla sınanması. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 25, 69-78.

Yalçinkaya, Ö., Daştan, M. & Karabulut, K. (2018). Okun yasası bağlamında ekonomik büyüme ve işsizlik arasındaki ilişkinin ekonometrik analizi:Türkiye ekonomisinden kanıtlar (2000:Q1- 2017:Q4). *İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1(1).

Yıldız, N., Akduğan, U. & Taşdemir, D. (2017). Relationship of the economic growth and unemployment: an empirical assessment of Okun's law for Turkey. *İktisadi İdari Bilimler Dergisi*, 25.61-72

Yılmaz, Ö. (2005).Türkiye ekonomisinde büyüme ile işsizlik oranları arasındaki nedensellik ilişkisi. *Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, 2, 11-29.

Yüceol, H.M. (2006). Türkiye ekonomisinde büyüme ve işsizlik ilişkisinin dinamikleri. *İktisat, İşletme ve Finans Dergisi*, 21(143), 81-95.

Adanu, K. (2002). A cross-province comparison Okun's coefficient for Kanada, University of Victoria Working Paper.

Brue, S. L. (1994). The evolution of economic thought, New York: The dryden press, harcout brace college Publishers.

Brown, R. L., Durbin, J. & Evans, J. M. (1975). Techniques for testing the constancy of regression relationship over time. *Journal of the Royal Statistical Society*, 37(2) , 149-192.

Christopoulos, K. (2002). The relationship between output and unemployment. Evidence from greek regions, 83(3), 611-620.

Courtney, H. G. (1991). The beveridge curve and Okun's law: a re-estimation of fundamental macroeconomic relationships in the united states (Master's thesis). Massachusetts institute of thechnology (UMI No. 143728).

Dickey, D.A. & Fuller, W.A. (1979). Distribution of the estimates for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*, 74, 251-276.

Doğan, T. T. (2012). Macroeconomic Variables and unemployment: The case of Turkey. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 2(1), 71-78.

Elshamy, H. (2013). The relationship between unemployment and output in egypt. *Procedia-social and behavioral sciences*, 81(28), 22-26.

Enders, W. (2004). Applied econometric time series, 2nd ed, usa: john willey&sons, 222.

Engle, R. F. & Granger, C. W. J. (1987). Cointegration and error correction: representation, estimation and testing. *Econometrica*, 55, 251-276.

Fiedman, B. M. & Wachter, M. L. (1974). Unemployment: Okun's law, labor force, and productivity, the review of economics and statistics, 56(2), 167-176.

Friedman, M. (1977). Inflation and unemployment. *The Journal of Political Economy*, 85(3), 466.

Frisch, H. (1977). Inflation theory 1963-1975: a 'second generation' survey. *Journal of economic literature*, 15(4), 1239-1317.

Hodrick, R. & Prescott, E. (1997). Postwar US business cycles: an empirical investigation. *Journal of money, credit and banking*, 29(1), 1-16.

Işık, H.B., Kılınç, E.C. & Kılınç, N.Ş. (2015). Okun Kanununun geçerliliğinin OECD ülkeleri için test edilmesi, EY International congress on economics II (EYC2015) pp.249.

Johansen, S. & Juselius. K. (1990). Maximum likelihood estimation and inference on cointegration with application to the demand for money. *Oxford bulletin of economics and statistics*, 52, 169-209.

Knotek, E. S. (2007). How useful is Okun's law. *Federal reserve bank of kansas city economic review*, 4th quarter.

Kwiatkowski, D., Phillips, P. C. B., Schmidt, P. & Shin, Y. (1992). Testing the null hypothesis of stationarity against the alternative of a unit root. *Journal of econometrics*, 54, 159-178.

Lipsey, R. G. (1960), *The Theory of Customs unions: A General Survey*, *Economic Journal*, 70, 496-513.

Mihçı, S. & Atılğan, E. (2010). Unemployment and growth: Okun coefficients for Turkish economy. *İktisat İşletme ve Finans*, 25(296), 33-54.

Moosa, I. A. (1997). A cross-country comparison of Okun's coefficient. *Of comparative economics*, 24(3), 335-356.



Muscатели, V. A. & Tirelli, P. (2001). Unemployment and growth: some empirical evidence from structural time series models. *Applied economics*, 33(8), 1083-1088.

Narayan, P. K., & Narayan, S. (2005). Estimating income and price elasticities of imports for Fiji in a cointegration framework. *Economic Modelling*, 22(3), 423-438.

Narayan, P. & Smyth, R. (2006) What determines migration flows from low-income to high-income countries? An empirical investigation of Fiji- U.S. migration 1972-2001. *Contemporary economic policy*, 24(2), 332-342.

Okun, A.M. (1962). Potential gnp: its measurement and significance. *Proceeding of the business and management*, 1 (3), 337-344.

Peseran, H. M., Shin Y. & Smith, J. R. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of applied econometrics*, 16(3), 289-326.

Phillips, A. W. (1958). The relation between unemployment and the rate of change of money wage rates in the United Kingdom, 1851-1957. *Economica*, new series, 25(100), 283-299.

Phillips, P. C. B. & Perron, P. (1988). Testing for unit root in time series regression. *Biometrika*, 75, 335-346.

Sadiku, M., Ibrahim, A. & Sadiku, L. (2015). Econometric estimation of the relationship between unemployment rate and economic growth of FYR of Macedonia, 19, 69-81.

Samuelson, P.A. & Solow, R.M. (1960). Analytical aspects of anti-inflation policy. *American economic review*, 50(2), 177-194.

Sodipe, O.A. & Ogunrinola, O.I. (2011). Employment and economic growth nexus in Nigeria. *International Journal of social science*, 2(11).

Sögner, L. (1999). Okun's law: Does the Austrian unemployment-GDP relationship exhibit structural breaks?. *Working paper series epub*, 26(3), 553-564

Villaverde, J. & Maza, A. (2007). Okun's law in the Spanish regions, *Economics bulletin*, 18(5), 1-11.

Walterskirchen, E. (1999). The relationship between growth, employment and unemployment in the EU, institute of economic research Vienna.

Zagler, M. (2003). A vector error correction model of economic growth and unemployment in major European countries and an analysis of Okun's law. *Applied econometric and international development*, 3-3.

Erceylan, Y. & Akpiliç, F. (2015). *Türkiye'de işsizliği sabit tutan büyüme oranı*. T.C. Hazine Müsteşarlığı Çalışma Raporu.

Kara, H. A. & Orak, M. (2008). *Enflasyon hedeflemesi*. Ekonomik Tartışmalar Konferansı.

TCMB, (1999), *Para politikası metinleri*, 9 Aralık 1999 Tarihli Niyet Mektubu.

TCMB, (2013). *Enflasyon hedefleri nasıl belirlenir?*

<http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Banka+Hakkında/Sıkça+Sorulan+Sorular/Para+Politikası+ve+Enflasyon+Hedeflemesi/#> adresinden 21.11.2018 tarihinde edinilmiştir.

TÜİK, (2006). Hane halkı İşgücü Araştırması Mikro Veri Seti 2006. [www.tuik.gov.tr/MicroVeri/Hia\\_2006/turkce/metaveri/tanim/index.html](http://www.tuik.gov.tr/MicroVeri/Hia_2006/turkce/metaveri/tanim/index.html) adresinden 05.12.2018 tarihinde edinilmiştir.

TÜİK, İşgücü, İstihdam ve İşsizlik İstatistikleri Sorularla Resmi İstatistikler Dizisi-1, TÜİK Matbaası, Yayın No: 3095, Ankara, 2007: 28.

## EK: ÖZGEÇMİŞ

Adı, Soyadı	Yeliz ŞİMŞEK		
Doğum Yeri ve Yılı	RİZE/ 1994		
Medeni Durumu	Bekar		
Bildiği Yabancı Diller ve Düzeyi	İngilizce (Orta)		
Öğrenim Durumu	Başlama - Bitirme Yılı		Kurum Adı
Lisans	2012	2016	Karadeniz Teknik Üniversitesi
Yüksek Lisans	2017	-	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
Doktora	-	-	-
Çalıştığı Kurum (/lar)	Başlama - Ayrılma Yılı		
1. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası	2015-2015	staj	
2.			
3.			
Üye Olduğu Bilimsel ve Mesleki Kuruluşlar			
Katıldığı Proje ve Toplantılar			
Yayınlar			
Aldığı Ödüller			
İletişim (eposta)	yelizsimsek82@gmail.com		