



T.C.

HİTİT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI

İSTİHDAM YARATMAYAN BÜYÜME: TÜRKİYE
ÖRNEĞİ

Yüksek Lisans Tezi

Fatma ŞAHİN

Çorum 2019

İSTİHDAM YARATMAYAN BÜYÜME: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

Fatma ŞAHİN

**Sosyal Bilimler Enstitüsü
İktisat Anabilim Dalı**

Yüksek Lisans Tezi

TEZ DANIŞMANI

Doç. Dr. Süleyman AÇIKALIN

ÇORUM - 2019

KABUL VE ONAY

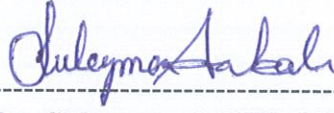
Fatma ŞAHİN tarafından hazırlanan “İstihdam Yaratmayan Büyüme: Türkiye Örneği” başlıklı bu çalışma, 19/06/2019 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak yüksek lisans/ doktora/ sanatta yeterlilik tezi olarak kabul edilmiştir.

İmza



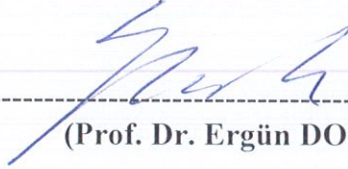
(Prof. Dr. Taha Bahadır SARAÇ) (Başkan)

İmza



(Doç. Dr. Süleyman AÇIKALIN) (Danışman)

İmza



(Prof. Dr. Ergün DOĞAN)

İmza

(Unvan, Adı ve Soyadı)

İmza

(Unvan, Adı ve Soyadı)

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylıyorum.

İmza

Prof. Dr. Mehmet EVKURAN
Enstitü Müdürü

T.C.
HİTİT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını beyan ederim. (19/06/2019)

Fatma ŞAHİN



ÖZET

ŞAHİN, Fatma. *İstihdam Yaratmayan Büyüme: Türkiye Örneği*, (Yüksek Lisans Tezi), Çorum, 2019.

Bu çalışmanın amacı; 2000’li yıllarda Türkiye ekonomisinin sergilemiş olduğu ekonomik büyüme ile birlikte gerçekleşen işsizlik oranındaki artışın incelenmesidir. Dünya ve Türkiye ekonomisinde gerçekleşen ekonomik büyüme, işsizlik ve istihdam oranları grafik ve tablolar yardımıyla analitik olarak değerlendirildi.

Çalışmada Türkiye ekonomisinde istihdam yaratmayan büyümenin varlığı 2006:Q1-2018:Q4 dönemleri için RGSYİH ve işsizlik oranları kullanılarak analiz edildi. Çalışmanın birinci bölümünde ekonomik büyüme, istihdam, istihdam türleri, işsizlik ve işsizlik çeşitleri incelendi. İkinci bölümünde büyüme modelleri, istidam teorileri ve Okun Yasası anlatıldı. Daha sonra Türkiye’de ve dünya ekonomisinde gerçekleşen ekonomik büyüme ve işsizlik oranları grafik ve tablolar yardımıyla açıklandı. Ayrıca konuyla ilgili geçmişte yapılan ampirik çalışmalara da yer verildi. Üçüncü bölüme uygulamada kullanılan serilerin birim kökleri incelenerek başlandı. Durağanlığın incelenmesi amacıyla ADF ve PP testleri yapıldı. Testlerin sonucunda serilerin birinci dereceden durağan I(1) olduğu görüldü. Daha sonra Johansen Yöntemi kullanılarak eşbütünleşme analizi yapıldı ve serilerin eşbütünleşik olduğu tespit edildi. Bu seriler arasında uzun dönemli denge ilişkisi olduğunu gösterdi. Son olarak Etki Tepki ve Varyans Ayırıştırması Analizleri yapıldı. Etki tepki analizi sonucunda; işsizliğin işsizliğe tepkisi azalan oranlarda pozitifdir. LR GDP’nin işsizliğe etkisi ise, 9.döneme kadar negatif sonra ise sıfır düzeyine gelerek pozitif olmaktadır. İşsizliğin LR GDP’ye etkisinde, ilk 2 dönem negatif etki artarken daha sonra git gide azalmaktadır ve 10 dönem boyunca etkisi negatiftir. LR GDP’nin LR GDP’ye etkisi 10 dönem boyunca pozitifdir. Varyans Ayırıştırması sonucunda; işsizlikteki bir değişim büyük oranlar en fazla kendisine gelen şoklardan kaynaklanmaktadır. LRGSYİH ise, değişimde ilk dönem işsizliğin etkisi yüzde 18 iken gecikmeli olarak bu etki 3. döneme kadar artmakta ve yüzde 30’a kadar yükselmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ekonomik Büyüme, İşsizlik, Okun Yasası, Johansen Eşbütünleşme Testi.

ABSTRACT

ŞAHİN, Fatma. *Jobless Growth: The Case of Turkey*, (Master Thesis), Çorum, 2019.

The aim of this study is to examine the occurrence of economic growth and increase in the unemployment rate in Turkish economy during 2000s. Growth, employment and unemployment in Turkish economy and also in the World economy were evaluated analytically with the help of graphs and tables.

The presence of jobless growth in Turkish economy for the period of 2006:Q1 to 2018:Q4 were analyzed using GDP and unemployment rates with the help of the cointegration analysis. In the first part of the study, economic growth, employment and employment types, unemployment and unemployment types were studied. In the second part, growth models, employment theories and Okun Law were presented. Later, economic growth and unemployment rates in Turkey and in the world economy have been presented with the help of graphs and tables. Empirical studies conducted earlier on the topic were also included. The third chapter was started by examining the unit roots of the series used in our application for the Turkish economy. ADF and PP tests were performed to investigate whether the series were stationary or not. Tests showed us that the series were stationary at the first differences $I(1)$. Then, the cointegration analysis was performed using Johansen Methods and it was determined that the series were cointegrated. It showed a long-term equilibrium relationship between these series. Finally, Effect Response and Variance Decomposition Analyzes were performed. As a result of Effect Response Analysis; the response of unemployment to unemployment is positive in decreasing proportions. In the effect of unemployment on LRGDP, the negative effects of the first 2 periods increase and then decrease gradually and the effect is negative for 10 periods. The effect of LRGDP on LRGDP is positive for 10 periods. As a result of Variance Decomposition; a change in unemployment is due to the shocks that come to it at the highest rates. LRGSYİH, on the other hand, while the effect of unemployment in the first period of change is 18 percent, this effect increase up to the third period and increases up to 30 percent.

Key Words: Economic Growth, Unemployment, Okun's Law, Johansen Cointegration Test.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	i
ABSTRACT	ii
ŞEKİLLER LİSTESİ	vii
TABLolar LİSTESİ	viii
KISALTMALAR	ix
ÖN SÖZ	x
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

EKONOMİK BÜYÜME, İSTİHDAM VE İŞSİZLİK KAVRAMLARI

1.1. EKONOMİK BÜYÜME	3
1.1.1. Ekonomik Büyüme Kavramı.....	3
1.1.2. Ekonomik Büyümenin Ölçülmesi.....	5
1.1.3. Ekonomik Büyümenin Kaynakları.....	6
1.2. İSTİHDAM	8
1.2.1. İstihdam Kavramı.....	8
1.2.2. İstihdam Türleri.....	9
1.2.2.1. Tam İstihdam.....	10
1.2.2.2. Eksik İstihdam.....	10
1.2.2.3. Aşırı İstihdam.....	11
1.3. İŞSİZLİK	12
1.3.1. İşsizlik Kavramı.....	12
1.3.2. İşsizlik Türleri.....	12
1.3.2.1. Açık İşsizlik.....	13
1.3.2.1.1. Arızî İşsizlik.....	13
1.3.2.1.2. Mevsimsel İşsizlik.....	14

1.3.2.1.3. Konjonktürel İşsizlik.....	15
1.3.2.1.4. Teknolojik İşsizlik.....	15
1.3.2.1.5. Yapısal İşsizlik.....	16
1.3.2.2. Gizli İşsizlik.....	17
1.3.2.3. Sürekli Durgunluk İşsizliği.....	19

İKİNCİ BÖLÜM

EKONOMİK BÜYÜME MODELLERİ, OKUN YASASI VE TÜRKİYE’DE EKONOMİK BÜYÜME VE İSTİHDAMIN GENEL GÖRÜNÜMÜ

2.1. EKONOMİK BÜYÜME MODELLERİ.....	20
2.1.1. Geleneksel Büyüme Modelleri.....	20
2.1.1.1. Klasik Büyüme Modeli.....	20
2.1.1.1.1. Adam Smith’in Görüşü.....	22
2.1.1.1.2. Thomas R. Malthus’un Görüşü.....	23
2.1.1.1.3. David Ricardo’nun Görüşü.....	25
2.1.1.2. Schumpeter’in Büyüme Konusundaki Görüşleri.....	26
2.1.1.3. Keynes’in Büyüme Konusundaki Görüşleri.....	28
2.1.2. Çağdaş Büyüme Modelleri.....	31
2.1.2.1. Harrod-Domar Büyüme Modeli.....	31
2.1.2.1.1. Harrod Modeli.....	33
2.1.2.1.2. Domar Modeli.....	37
2.1.2.2. Neo-Klasik Büyüme Modeli.....	40
2.1.2.3. İçsel Büyüme Modeli.....	44
2.1.2.3.1. İçsel Büyümenin Belirleyicileri.....	44
2.1.2.3.2. İçsel Büyüme Modelinin Sınıflandırılması.....	45
2.1.2.3.2.1. AK Modeli.....	46
2.1.2.3.2.2. Bilgi Üretimi ve Taşmalar.....	47
2.1.2.3.2.3. Beşeri Sermaye Modeli.....	49
2.1.2.3.2.4. Ar-Ge Modeli.....	51
2.1.2.3.2.5. Kamu Politikası Modeli.....	51

2.2. İSTİHDAM TEORİLERİ.....	52
2.2.1. Klasik İstihdam Teorisi.....	53
2.2.1.1. Mahreçler Yasası.....	54
2.2.1.2. Faiz Teorisi.....	55
2.2.1.3. Ücret Teorisi.....	56
2.2.2. Modern İstihdam Teorisi.....	57
2.3. OKUN YASASI VE EKONOMİK BÜYÜME – İSTİHDAM İLİŞKİSİ.....	58
2.4. TÜRKİYE’DE EKONOMİK BÜYÜME-İSTİHDAM İLİŞKİSİ.....	64
2.5. EKONOMİK BÜYÜME VE İSTİHDAM ÜZERİNE YAPILMIŞ OLAN AMPİRİK ÇALIŞMALAR.....	69

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
EKONOMİK BÜYÜME-İŞSİZLİK ÜZERİNE BİR UYGULAMA:
TÜRKİYE ÖRNEĞİ

3.1. YÖNTEM.....	74
3.1.1. Durağanlık Kavramı.....	74
3.1.1.1. Birim Kök Testleri.....	74
3.1.1.2. ADF Testi.....	75
3.1.1.3. Phillips Perron Testi.....	76
3.1.2. Eşbütünleşme Analizi.....	77
3.1.2.1. Johansen Yöntemi.....	78
3.1.3. Var Modeli.....	80
3.1.4. Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM).....	81
3.1.4.1. Etki Tepki Analizi.....	82
3.1.4.2. Varyans Ayrıştırması.....	83
3.2. UYGULAMA.....	84
3.2.1. Veri Seti.....	85
3.2.2. Birim Kök Analizi.....	85
3.2.3. Eşbütünleşme Analizi.....	87
3.2.3.1. Johansen Eşbütünleşme Testi.....	87
3.2.4. Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM).....	93

3.2.4.1. Etki Tepki Analizi.....	94
3.2.4.2. Varyans Ayrıştırması.....	94
SONUÇ.....	95
KAYNAKÇA.....	99
EKLER.....	107



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekiller	Sayfa
Şekil 1.1. İktisadi Büyüme Sürecinin Üretim İmkânları Eğrisi İle Açıklanması.....	4
Şekil 2.1. Keynesyen Modelde Kısa Dönem Büyüme ve Denge.....	31
Şekil 2.2. Büyüme Hızları.....	35
Şekil 2.3. Domar'da Dengeli Büyüme.....	39
Şekil 2.4. İçsel Büyümenin Belirleyicileri.....	45
Şekil 2.5. İçsel Büyüme Modelleri ve Varsayımları.....	46
Şekil 2.6. Tasarruf-Yatırım Eşitliği	55
Şekil 2.7. Emek Piyasası Dengesi.....	57
Şekil 2.8. Dünyada GSYİH'deki Yıllık Artış Oranı ve İşsizlik Oranı (%)	63
Şekil 2.9. Türkiye'de İstihdamın Sektörel Dağılımı (%).....	65
Şekil 2.10. 2006-2018 Büyüme ve İşsizlik Oranları (%).....	68
Şekil 2.11. Türkiye'de İşgücüne Katılım, İstihdam ve İşsizlik Oranı (%)	68
Şekil 2.12. Türkiye'de İşgücünün ve İstihdamın Çalışma Çağındaki Nüfus İçindeki Yeri.....	69
Şekil 3.1. Kullanılan Serilerin Düzey Değerlerinde Görünümü.....	85
Şekil 3.2. Kullanılan Serilerin Birinci Farklarda Görünümü.....	87
Şekil 3.3. Etki Tepki Analizi Grafikleri.....	94

TABLULAR LİSTESİ

Tablolar	Sayfa
Tablo 2.1. İşgücü Piyasası Göstergeleri, Dünya ve Bölgeler (1997-2007).....	60
Tablo 2.2. GSYİH'de Sektörlerin Payı (%).....	65
Tablo 2.3. Üretim Faktörlerinin Artışları (%).....	66
Tablo 2.4. Üretim Faktörlerinin Büyümeye Katkıları.....	66
Tablo 2.5. Literatür Özeti.....	72
Tablo 3.1. ADF ve Birim Kök Testi Sonuçları (Düzyey Değerleri).....	85
Tablo 3.2. PP ve Birim Kök Testi Sonuçları (Düzyey Değerleri).....	86
Tablo 3.3. ADF ve Birim Kök Testi Sonuçları (Birinci Farklar).....	86
Tablo 3.4. PP ve Birim Kök Testi Sonuçları (Birinci Farklar).....	86
Tablo 3.5. Var Gecikme Seçim Kriterleri.....	87
Tablo 3.6. Var Sonuçları.....	88
Tablo 3.7. Regresyon Modeli.....	89
Tablo 3.8. Var İstikrar Testi.....	90
Tablo 3.9. LM Testi Sonuçları.....	90
Tablo 3.10. Değişen Varyans Testi.....	91
Tablo 3.11. Normallik Testi.....	92
Tablo 3.12. Johansen Eşbütünleşme Testi.....	92
Tablo 3.13. Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) Testi Sonuçları.....	93
Tablo 3.14. DLUNEMP'nin Varyans Ayrıştırması.....	95
Tablo 3.15. DLRGSYİH'nın Varyans Ayrıştırması.....	95

KISALTMALAR

AB	:Avrupa Birliği
ABD	:Amerika Birleşik Devletleri
ADF	:Augmented Dickey Fuller (Genişletilmiş Dickey Fuller)
BDT	:Bağımsız Devletler Topluluğu
FRED	:Federal Reserve Economic Data
GSMH	:Gayri Safi Milli Hâsıla
GSYİH	:Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla
ILO	:International Labour Organization
IMF	:International Monetary Fund
KBDG	:Kişi Başına Düşen Gelir
MWALD	:Modified Wald Tests
OECD	:Organisation for Economic Co-operation and Development (Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü)
PP	:Philips ve Peron
RGSMH	:Reel Gayri Safi Milli Hâsıla
RGSYİH	:Reel Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla
TCMB	:Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası
TL	:Türk Lirası
TÜİK	:Türkiye İstatistik Kurumu
VAR	:Vector Auto Regression (Vektör Otoregresyon)
VECM	:Vektör Hata Düzeltme Modeli
ZA	:Zivot ve Andrews (1992)

ÖN SÖZ

Ekonomik büyüme ülkeler için makroekonomik göstergelerden biridir. Üretilen mal ve hizmet miktarındaki artış ülkenin ekonomik büyümesi üzerinde olumlu yönde etki etmesi toplumunda refah seviyesini paralel olarak arttırmaktadır. İşsizlik ise hem gelişmekte hem de gelişmiş ülkeler arasında en önemli makroekonomik bir sorundur. Dolayısıyla ülkelerin artan işsizlik oranlarındaki artışın altında yatan nedenlerinin bilinmesi ve buna göre iyi bir politika üretilmesi gerekmektedir. Okun yasasına (1962) göre ekonomik büyümede meydana gelen bir artış işsizlik oranları üzerinde azalışa neden olmaktadır. Ancak son yıllarda yapılan çalışmalarda ortaya çıkan ekonomik büyümede meydana gelen bir artışın işsizlik oranları üzerinde istenilen seviyelere düştüğü gözlemlenmemiştir. Bu durum teori ile örtüşmediği için literatürde istihdam yaratmayan büyüme kavramının ortaya çıkmasına neden olmuştur.

Yüksek lisans tez çalışmamın hazırlanma sürecinde tecrübelerini, bilgilerini, desteğini esirgemeyen saygıdeğer ve çok kıymetli danışman hocam Doç. Dr. Süleyman AÇIKALIN'a teşekkürlerimi bir borç bilirim. Tez çalışmam süresince desteklerini ve yardımlarını esirgemeyen değerli arkadaşlarım Ela Nur ÇELİK ve Keziban ÜKE'ye ve her zaman yanımda olan sevgili aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Saygılarımla
Fatma ŞAHİN

GİRİŞ

Ekonomik büyüme oranlarındaki artış bir ülkenin ekonomisi için çok önemlidir. Ekonomik büyüme, bir ülkede toplam üretilen mal ve hizmet miktarındaki artış demektir. Bu anlamda ülke ekonomilerinin nominal değil de reel anlamda büyümeleri önemlidir. Bu yüzden işsizlik ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi belirtmek gerekmektedir. Ekonomik büyümede meydana bir artışın istihdam oranlarını arttıracığı söylenebilir. Bunun altında yatan neden ise üretilen her mal ve hizmetin daha fazla işgücüne ihtiyaç duyulması gerektiğidir. Ekonomik büyüme ve işsizlik arasında ilk sistemli çalışma olan 1962 yılında Arthur Okun tarafından ele alınan Okun Yasası iktisat literatüründe yerini almıştır. Okun Yasasına göre ekonomik büyüme artınca işsizlik azalacaktır. Fakat son yıllarda dünya ekonomilerinin ve Türkiye ekonomisinin ekonomik büyüme ve işsizlik oranlarına bakıldığında teori ile örtüşmediği görülmüştür. Yani ülkeler ekonomik anlamda büyümelerine rağmen işsizlik oranları istenilen düzeye düşmemektedir. Bu durum iktisatçıların üzerinde durduğu önemli bir konu haline gelmiş ve istihdam yaratamayan büyüme olgusunun ortaya çıkmasına neden olmuştur.

Çalışmanın amacı; Türkiye ekonomisinde görülen yüksek büyüme oranlarına rağmen bu durumun istihdamın arttırılmasına ve işsizliğin azaltılmasına etkisinin olup olmadığıdır. Konu ile ilgili çalışmanın hipotezi; 2000’li yıllarda ortaya çıkan süreçte iktisadi büyümenin ülkedeki işsizliğin azalmasına etkisinin olmadığı ve bu sürecin “istihdam yaratmayan büyüme” olduğudur. Genel anlamda Türkiye ekonomisi hakkında bilgi vermekle birlikte, çalışmada 2006-2018 arası dönem incelenmiştir.

Çalışma üç ana bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde ilk olarak ekonomik büyüme kavramı üzerinde duruldu. Daha sonrasında ekonomik büyümenin ölçülmesi, kaynaklarına yer verildi. Ardından istihdam kavramının tanımı, türleri yer alırken bu bölümün sonunda işsizlik kavramının tanımı ve türleri anlatıldı.

Çalışmanın ikinci bölümünde, klasik büyüme modellerinde Adam Smith’in, Thomas R. Malthus’un ve David Ricardo’nun görüşlerine yer verildi. Ardından Schumpeter ve Keynes’in büyüme modellerindeki görüşleri yer alırken, çağdaş büyüme modellerinde Harrod ve Domar’ın görüşleri bahsedildi. Daha sonra neo-klasik büyüme modeline yer verilirken, içsel büyümenin belirleyicileri, sınıflandırılması, içsel büyüme modelleri içerisinde Paul Romer’in, Robert Lucas’ın, Robert Barro ve Rebelo’nun

görüşleri yer almaktadır. Ardından istihdam teorileri anlatılarak sonrasında Okun Yasası kapsamında ekonomik büyüme ve istihdam ilişkisi anlatılmış ve “matematiksel” ve “teorik” olarak açıklandı. Bu bölümün sonunda ise Türkiye’de ve dünya ekonomisinde gerçekleşen ekonomik büyüme ve işsizlik oranları grafik ve tablolar yardımıyla açıklandı ayrıca konuyla ilgili geçmişte yapılan ampirik çalışmalara yer verildi.

Üçüncü bölüm ise uygulama aşamasıdır. 2006Q1-2018Q4 dönemi arası çeyrek Türkiye işsizlik ve RGSYİH verileri ile Zaman Serisi Analizi yöntemleri test edildi. Bunun için ADF ve PP birim kök testleri uygulandı. Ardından Johansen Testi yapılarak iki serinin eşbütünleşik olduğu yani aralarında uzun dönemde ilişki olduğu saptandı.



BİRİNCİ BÖLÜM

EKONOMİK BÜYÜME, İSTİHDAM VE İŞSİZLİK KAVRAMLARI

1.1. EKONOMİK BÜYÜME

1.1.1. Ekonomik Büyüme Kavramı

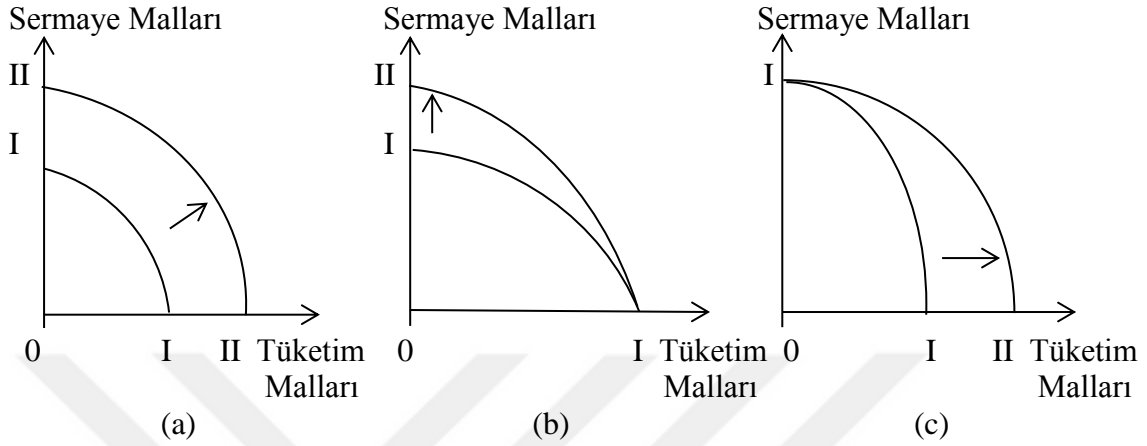
Ekonomik büyüme, genel anlamda bir ülkede üretilen mal ve hizmet miktarının zaman içinde artması olarak tanımlanabilir. Ekonomik büyüme Reel Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (RGSYİH)'nın ya da Reel Gayri Safi Milli Hasıla (RGSMH)'nin zaman içinde sürekli artması anlamına gelir (Ünsal, 2009, s. 14-15). Gayri Safi Milli Hasıla (GSMH), bir yılda bir ülke vatandaşları ya da o ülke vatandaşlarının sahip olduğu firmalar tarafından gerek yurtiçinde gerek yurtdışındaki ülkelerde üretilen tüm nihai mal ve hizmetlerin piyasa değeridir (Ünsal, 2004, s. 76). Gayri Safi Yurtiçi Hasıla ise (GSYİH), belirli bir yılda bir ülkenin sınırları içerisinde üretilen tüm nihai mal ve hizmetlerin piyasa değeridir (Ünsal, 2004, s. 59).

Ekonomik büyüme bir ülkede iki şekilde oluşur. Birincisi, iktisadi kaynakların tam istihdam koşulları altında daha verimli kullanılması; ikincisi, kullanılan iktisadi kaynaklara tam istihdam koşullarında yenilerinin eklenmesiyle gerçekleşir. Bu anlamda, ekonomik büyüme ülkenin ekonomisinin üretim potansiyeli ve verimliliği ile yakından ilişkilidir. Büyüme modellerinin ilgi alanını, daha çok tam istihdam koşullarında ortaya çıkan büyüme oranı oluşturmaktadır (Taban, 2014, s. 3). Bu yüzden ekonomik büyüme nicelikten çok nitelik bakımından ortaya çıkan değişikliği ölçmektedir. Öte taraftan ekonomik büyüme, üretim faktörlerinin en az bir tanesinin artması sonucu meydana gelen üretim artışı olarak da ifade edilebilmektedir.

Bir ülkenin büyümesi üretim ölçeğinin ya da potansiyelinin genişlemesi veya üretim faktörlerinin daha üretken halde kullanılması sayesinde gerçekleşebileceğinden, ekonomik büyüme sorunu uzun vade sorunu olarak kabul edilir. Bu sebeple ekonomik büyüme makroekonomik anlamda arz yönlü olarak belirlenir.

Bir ülkede yaşayan insanların yaşam standartlarının devamlı olarak artması ekonomik büyüme ile gerçekleşmektedir. Bu nedenle, gelişmiş ya da gelişmekte olan ülkelerin temel makroekonomik hedeflerinin başında hızlı bir ekonomik büyümenin

gerçekleştirilmesi yatmaktadır (Alancioğlu ve Utlu, 2012, s. 191). Ekonomik büyümenin, reel kişi başı gelirden de bir artışı beraberinde getirdiğini varsayarsak, büyüme refah artışı olarak da kendini gösterecektir.



Şekil 1.1. İktisadi Büyüme Sürecinin Üretim İmkânları Eğrisi İle Açıklanması

Kaynak: (Yılmaz ve Akıncı, 2012, s. 4)

Ekonomik büyümenin nasıl gerçekleştiğini üretim imkânları eğrisiyle de açıklayabiliriz. *Üretim İmkânları Eğrisi*, bir ekonomideki mevcut üretim faktörleri ve teknoloji sabitken üretim faktörlerinin tam ve etkin kullanılmasıyla meydana gelen alternatif maksimum mal ve hizmet bileşimlerini gösteren noktaların geometrik yeridir. Üretim imkânları eğrisi grafik (a)'da, kaynakların tam kullanıldığı varsayımına dayanılarak üretim faktörlerinin nicelik ve niteliklerinde sağlanan iyileşmelerle birlikte toplam üretimde bir artış ortaya çıktığı görülmektedir. Bu bağlamda, üretim imkânları eğrisinin bir bütün olarak sağa doğru kayması bu durumu temsil etmektedir. Ancak, grafik (a)'da olduğu gibi üretim imkânları eğrisinin her iki eksendeki ucunun dışarıya doğru kayması şart değildir. Grafik (b)'de ülkede meydana gelen teknolojik bir gelişmenin yalnızca sermaye malları üretimi ile alakalı olma durumu gösterilmiştir. Yine buna benzer olarak, grafik (b) ülkede yalnızca sermaye malları üreten kesimde kullanılan kaynak artmasının etkisini göstermektedir. Grafik (c)'de ise ülkede meydana gelen teknolojik bir gelişmenin yalnızca tüketim malları üretimine yönelik olduğu ve ülkede sadece tüketim malları üreten kesimde kullanılan kaynak artışının etkisi gösterilmiştir. Eğer ülkede büyüme daha fazla sermaye malları üretimi şeklinde gerçekleşirse üretim imkânları eğrisi grafik (b)'deki gibi sermaye malları ekseninde dışa

ya da daha fazla tüketim malları üretimi şeklinde olursa üretim imkânları eğrisi grafik (c)'deki gibi tüketim malları ekseninde dışa doğru kayacaktır.

Şekil 1.1'de görüldüğü gibi, ülkenin sahip olduğu iktisadi kaynaklar, sermaye ve emek gibi üretim faktörlerinin miktarının artması, verimlilik ve teknolojik gelişmede yükselme olması üretim imkânları eğrisini sağa doğru kaydırmakta ve böylece ekonomik büyüme gerçekleşmektedir (Üzümcü, 2012, s. 4).

1.1.2. Ekonomik Büyümenin Ölçülmesi

Reel GSYİH'deki artışa iktisadi büyüme oranı denir. Reel GSYİH, belli bir dönemde bir ülkede üretilen nihai mal ve hizmetlerin baz alınan bir yılın fiyatları üzerinden hesaplanır. Dolayısıyla reel GSYİH, enflasyon nedeniyle oluşan fiyat artışlarından arındırılmış bir değeri ifade etmektedir. “Brüt büyüme oranı” ise reel GSYİH'de meydana gelen artışın baz alınan yıla bölünüp 100 ile çarpılması sonucu elde edilir ve şu şekilde hesaplanmaktadır (Kaynak, 2005, s. 38):

$$g_t = \frac{RGSYİH_t - RGSYİH_{t-1}}{RGSYİH_{t-1}} * 100 \quad (1.1)$$

Formülde t, büyüme hızı hesaplanacak dönemi; g_t , t dönemindeki büyüme oranı; $RGSYİH_t$, t dönemindeki reel GSYİH değerini ve $RGSYİH_{t-1}$ ise t-1 dönemindeki reel GSYİH değerini ifade etmektedir.

Brüt büyüme oranı, fiyat artış ve azalmalarını dikkate almasına rağmen nüfus artışını dikkate almamaktadır. Yani, toplumun refah artışı hakkında bilgi vermez. Ülkede reel GSYİH meydana gelen artışı bulmak için milli gelirdeki artışı bulmanın yanında, nüfus artışı da hesaba katılmalıdır. Öyleyse brüt büyüme oranından net büyüme oranına geçilmelidir (Unay, 2000, s. 476). Net büyüme oranı, nüfusun brüt büyüme oranından çıkarılması sonucu elde edilir. Nüfusun büyüme oranı aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır (Yılmaz ve Akıncı 2012, s. 11):

$$n_t = \frac{N_t - N_{t-1}}{N_{t-1}} * 100 \quad (1.2)$$

Formülde n_t , t dönemindeki nüfus büyüme oranını; N_t , t yılına ait nüfusu ve N_{t-1} , t-1 yılına ait nüfusu göstermektedir. Net büyüme oranının (g^*) formülü şu şekilde ifade edilebilmektedir:

$$g^* = \frac{RGSYİH_t - RGSYİH_{t-1}}{RGSYİH_{t-1}} * 100 - \frac{N_t - N_{t-1}}{N_{t-1}} * 100 \quad (1.3)$$

Brüt büyüme oranı nüfusun büyüme oranından küçükse refah azalışı; brüt büyüme oranı nüfusun büyüme oranına eşitse mevcut durumun devamı; brüt büyüme oranı nüfusun büyüme oranından büyükse refah artışı durumları ortaya çıkmaktadır. Büyüme oranı yıllık artışların yanı sıra uzun dönem ile de ölçülebilmektedir. Uzun dönemli büyüme oranı şu şekilde gösterilebilir:

$$g = \left[\frac{\text{Dönem Sonundaki Reel GSYİH}}{\text{Dönem Başındaki Reel GSYİH}} \right]^{1/n} - 1 \quad (1.4)$$

Formülde yer alan n, yıl sayısını ifade etmektedir.

Uzun dönemli makroekonomik performansın değerlendirilmesinde kullanılan ölçütlerden biri de kişi başına düşen gelirdeki artıştır. Kişi başına düşen gelir (KBDG) şu şekilde hesaplanabilir:

$$\text{KBDG}_t = \frac{\text{GSYİH}_t}{\text{Nüfust}} \quad (1.5)$$

1.1.3. Ekonomik Büyümenin Kaynakları

Üretim miktarını arttıran, üretime katılan faktörlerde meydana gelen artışlar oldukça ekonomik büyüme de paralel olarak o ölçüde hızlanmaktadır. İşgücü, sermaye, doğal kaynaklardaki artışlar, teknolojik gelişmeler bir ekonominin uzun dönemde ekonomik büyümesini gerçekleştiren temel faktörlerdir. Teknolojik gelişmelerin ve üretime katılan faktör miktarı artışlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini üretim fonksiyonu şeklinde göstermek mümkündür (Taban, 2008, s. 17):

$$\Delta Y = F(\Delta L, \Delta K, \Delta N, \Delta T) \quad (1.6)$$

Burada Δ değişimleri (artışları), Y reel GSYİH'yi, L emeği, K sermayeyi, N doğal kaynakları ve T teknolojiyi ifade etmektedir.

Kaynakların birincisi olan emek, bedensel ve fiziksel olan insan gücünün üretim sürecinde kullanılmasını temsil etmektedir. Emek vasıflı ve vasıfsız olmak üzere ikiye ayrılır. Formel - informal bir öğrenim süreci sonunda özel bir bilgi ve beceri birikimine sahip olan emeğe vasıflı emek denir. Vasıflı bir işçinin sahip olduğu özel bilgi ve beceriye beşeri sermaye adı verilir. Vasıflı emeğe, bir fabrikada çalışan motor ustasının emeği ya da mühendisin emeği, vasıfsız emeğe; bir yol yapımında taş kıran işçinin ya da temizlik işçisinin emeği örnek olarak gösterilebilir. Emeğin üretim süreci sonunda elde ettiği gelire ise ücret adı verilir (Ünsal, 2004, s. 7).

Kaynakların ikincisi olan fiziksel sermaye, insanlar tarafından üretilen ve üretim aşamasında kullanılan uzun ömürlü malları temsil eder. Finansal alanda sermaye kavramı mali varlıklar bazında, para, tahvil, hisse senedi gibi parasal büyüklüğü temsil eder. İktisadi analizde, günlük kullanımda sermaye diye nitelendirilen para, tahvil, hisse senedi gibi mali varlıklar “finansal sermaye” olarak nitelendirilir. Makine, teçhizat gibi üretim sürecinde uzun süre kullanılan mallara ise “sabit sermaye” malları denir. Değişken sermaye, üretim sürecinde bir kez kullanılmakla yok olan sermaye kavramını kapsadığı ara mallara denilmektedir. Sermaye emeğin verimliliğini arttıran bir kaynaktır ve üretim sürecinde elde ettiği gelire faiz adı verilir.

Kaynakların üçüncüsü olan doğal kaynaklar, doğanın insana üretim için kendisine sunduğu ya da doğada hazır olarak bulunan tüm yararlı unsurlardır. Bu yararlı unsurlardan en önemlisi topraktır ve bu yüzden doğal kaynaklara kısaca toprak adı verilir (Dinler, 2010, s. 16). İnsan gereksinmelerinin gidermeye yarayan mal ve hizmet üretiminde emeğin üzerinde uygulandığı yer, toprak, madenler, petrol, orman, akarsular, denizler, güneş enerjisi vb. doğal kaynakları oluşturmaktadır.

Kaynakların dördüncüsü olan teknoloji, bir mal veya hizmet üretimi için gerekli bilgi, organizasyon ve üretim teknikleri bütünüdür. Teknolojik gelişme ise mevcut ürün üretiminde yeni teknikler geliştirilmesi, yeni ürünler üretilmesi ve yönetim tekniklerinde gelişmelerin ortaya çıkması şeklinde tanımlanabilir (Üzümcü, 2012, s. 12). Teknolojik gelişmenin ortaya çıkmasında teknik bilgi, keşif, buluş, yenilik, deneyim, öğrenme ve araştırma ve geliştirme (Ar-Ge) faaliyetleri bulunmaktadır. Teknolojik gelişme bütün bu süreçlerin üretimde kullanılmaya başlanmasıyla oluşmaktadır.

Teknolojik gelişmeler, uzun dönemde ekonomik büyümenin en önemli belirleyicileri arasındadır. Teknolojinin gelişimi ile verimlilik arasında doğrudan bir ilişki vardır. Ekonomik yaklaşımlarda, istihdam verimliliğe bağlı olarak artmaktadır. Verimlilik artışlarının ise, çoğunlukla teknolojik değişimlerden ortaya çıktığı kabul edilmektedir.

Teknolojik gelişme, aynı zamanda üretimde kullanılan araç ve gereçleri kapsayan bilgide, hem de örgütsel yapıda yenilikleri kapsar ve üretim faktörlerinin verimliliğini artırır. Aynı girdi miktarıyla önceki ürettiği mal ve hizmetten daha fazla üretmesi veya aynı çıktının öncekinden daha az miktarda bir girdiyle yapılması teknolojik ilerleme ile mümkün olmaktadır. Böylece ülke mevcut aynı kaynaklarla daha

çok mal ve hizmet üretebilmektedir (Tomanbay ve Gümüş, 2004, s. 408; Ertek, 2009, s. 541). İktisat kuramında teknolojik gelişmenin içselleştirilmesine yönelik çabaların çıkış noktası *Schumpeter*'dir. Buluş ve yeniliklerin büyüme ve kalkınma sürecindeki etkileri *Schumpeter*'le birlikte büyüme ve kalkınma kuramları içinde çok önemli bir yere sahip hale gelmiştir. *Marx* ve *Schumpeter*, yenilik ve teknolojik gelişmenin kapitalist sistemdeki önemini vurgulayan öncüler olmuşlardır.

1980'li yıllara kadar olan dönemde neo-klasik büyüme kuramı etkili olmuştur. Modelde teknolojik gelişmeler ve nüfus artış hızı ekonomik büyümeyi etkileyen dışsal bir değişken olarak ele alınmıştır. Sonraki yıllarda, *Romer* ve *Lucas*'ın öncülüğünde içsel büyüme modelleri geliştirilmiştir. Bu modellerde teknoloji içsel bir değişken olarak ele alınmıştır.

Emek, sermaye, doğal kaynaklar ve girişimci ekonomik büyümeyi doğrudan etkileyen birincil kaynaklardır. Bunlardan altyapıyı fiziksel sermaye içinde, eğitim düzeyini beşeri sermaye olarak sermaye genel tanımının içinde değerlendirmek de mümkündür.

Üretim faktörlerinin sayıca artması ve teknolojik gelişmeye ek olarak bir ülkede altyapı yatırımları geliştirilmiş, ülkenin bölgelerine eşit şekilde yayılmış ve yatırımlar için uygun ortam oluşturulmuş ise bu durum ülke ekonomisinin daha kolay ve daha hızlı büyümesine güzel bir zemin hazırlayacaktır. (Acar, 2008, s. 50). Aynı şekilde, eğitim düzeyinin artması ve yayılması, teknolojinin artması ve uzmanlaşma gibi faktörlerde ekonomik büyümeyi doğrudan olumlu şekilde arttıracığı bir gerçektir. Keza, girişimcinin niteliği ve işgücünün kalitesi de ekonomik büyümeye etkisini göz ardı etmek mümkün değildir. Bunların yanı sıra, çalışma koşullarını cazip kılan motive eden koşulların gerçekleşmesi halkın yenilikleri benimseme kapasitesi gibi faktörler de ekonomik büyüme üzerinde olumlu etki yaratmaktadır.

1.2. İSTİHDAM

1.2.1. İstihdam Kavramı

İstihdam kavramını dar ve geniş anlamda tanımlanabilir. Geniş anlamda istihdam kavramı, bir ekonomideki bütün üretim faktörlerinin (emek, sermaye, toprak, girişimci) mal ve hizmet üretmek amacıyla üretim sürecinde kullanılmasını kapsarken; dar anlamda istihdam kavramı, üretim faktörlerinin içerisinde sadece emek faktörünün

mal ve hizmet üretmek amacıyla üretim sürecinde kullanılması anlamını taşıyabilmektedir (Karaçor ve Saraç, 2011, s. 184). Dar anlamda istihdam ile geniş anlamda istihdam arasında yakın bir ilişki vardır. Dar anlamda istihdam gerçekleştiğinde yani emeğin tam istihdamı sağlandığında diğer üretim faktörleri de artan oranda üretim sürecine katılıyor olmaktadır. Emek faktörü diğer üretim faktörlerinin tamamlayıcısı durumundadır. Diğer üretim faktörlerinin (toprak ve sermaye) üretim sürecine katılması emek faktörünün de üretime katılmasıyla mümkün olmaktadır.

İstihdam kavramı aynı zamanda üretim fonksiyonu olarak ortaya çıkan bir olgudur. Mal ve hizmet üretimi emek faktörünün toplam talebi sonucu gerçekleşir. Yurt içi mal ve hizmet talebi bu nedenle istihdamı belirleyen temel faktördür diyebiliriz. Bu faktörler dışında istihdamı ihracat ve ithalat da etkiler. Bu şekilde yurt içi talebe ithalat ve ihracat farkının da dâhil edilmesiyle GSYİH ortaya çıkar. GSYİH arttığı zaman istihdam da artar. Yalnız istihdamı belirleyen faktör sadece GSYİH değildir. Üretim sürecinde kullanılan teknoloji, iş gücü maliyetleri ve kapasite kullanım oranları gibi faktörlerde istihdamı etkiler (Akyıldız, 2006, s. 63).

İstihdam hem ekonominin geneli hem de işgücü piyasası için önemli bir kavramdır. Üretim sürecinin bir sonucu olarak ortaya çıkan istihdam bu süreç içerisinde, insanların ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla üretim faktörlerini bir araya getirerek mal ve hizmet üretmeye çalışan girişimci, emek faktöründen yararlanarak bu doğrultuda emeğe yaratılan değerden bir pay vermektedir.

Piyasa ekonomisi içinde gelişme gösteren istihdam kavramı, üretim, gelir ve sosyal statü açılarından incelenmiş ve bu ölçütler kullanılarak kimlerin istihdam edileceği sorunu belirlenmiştir. Bir kişi gelir açısından istihdam ediliyor olarak görünürken üretim açısından işsiz olabilecektir. Üretim ve gelir statüsünün dışında kişinin işsiz olup olmadığına kendisini inandırması hakkındaki görüşü, istihdam kavramının sosyal boyutunu oluşturmaktadır. Bu sebeple istihdam kavramı, uluslararası olduğu kadar bir ulusun bölgelerarası ekonomik ve sosyal farklılıkları da dikkate alınarak incelenmelidir.

1.2.2. İstihdam Türleri

Bir ülkedeki çalışma miktarını istihdam göstermektedir. İstihdam seviyesi istihdam edilenlerin işgücüne oranı ile bulunur. Bir ülkenin istihdam seviyesini, nüfus,

teknoloji, iş yaşamı, çalışma mevzuatı vb. sosyal alışkanlıkların yanında parasal etkenleri de içine alan faiz, enflasyon, yatırım gibi değişiklikler belirlemektedir. Bu nedenle istihdamın yarattığı etkileri ülkeler kontrol altında tutmaya çalışarak işgücünün tamamını istihdam edebilmeyi amaçlamaktadır. Bu amaçla, iktisadi açıdan istihdam; tam istihdam, eksik istihdam ve aşırı istihdam olmak üzere üç şekilde incelenebilir (Gül vd., 2009, s. 9).

1.2.2.1. Tam İstihdam

Tam istihdam cari ücret düzeyinde çalışmak isteyen herkesin iş bulabildiği istihdam düzeyi şeklinde tanımlanabilir. Ancak bu tanım iktisadi açıdan tam doğru değildir. Çünkü bir ülkede herhangi bir nedenden ötürü işlerinden ayrılmış, başka iş arayan veya ilk defa çalışmak isteyip iş arayan pek çok insan friksiyonel işsizliğe dâhil olur. Yani friksiyonel işsizlikteki insanlarda iş ister ama bulamazlarsa bile tam istihdam sayılır.

Tam istihdam, ne reel GSYİH bakımından ne de istihdam hacmi bakımından sabit bir düzey olarak değil geriye doğru genişleyen bir sınır olarak düşünülmelidir (Aren, 2005, s. 6). Bir taraftan ülkenin nüfusu arttığı için iş bulmak isteyenlerin sayısı artacak, diğer yandan ülkenin sermaye stoku artacak, yeni teknolojiler gelişecek, bunun sonucunda da ülkenin üretim kapasitesi artacaktır. Tam istihdamı bir ekonomide mevcut olan üretim faktörlerinin tam olarak kullanılması ve beraberinde toplam işgücünün hepsinin istihdam edilmesi gibi bir durum olarak düşünmek hatalıdır.

Bundan sonra karşımıza çıkacak ilk sorun bu üretim faktörlerinden her biri en fazla verimli olabileceği ya da en fazla katkıyı sağladığı yer de mi çalışmakta mıdır? Bunu izleyen ikinci önemli sorun da gelirin üretime katılanlar arasında adil bir şekilde dağıtılıp dağıtılmadığıdır.

1.2.2.2. Eksik İstihdam

TÜİK'e göre eksik istihdam iki farklı grupta ölçülmekte ve bu iki farklı grubun toplamı olarak ifade edilmektedir.

Zamana bağlı eksik istihdam, referans döneminde istihdamda olan, esas işinde ve diğer işinde/işlerinde toplam olarak 40 saatten az çalışmış olup, daha fazla bir süre çalışmak istediğini belirten ve mümkünse daha fazla çalışmaya başlayabilecek olan kişilerdir.

Yetersiz istihdam, referans döneminde istihdamda olan, son 4 hafta içinde mevcut işini değiştirmek için ya da ikinci bir iş aramış olan ve bu şekil bir iş bulduğu takdirde 2 hafta içinde işe başlayabilecek durumda olan kişilerdir (TÜİK, 2016).

Başka bir ifadeyle, eksik istihdam bir ekonomide tüm üretim faktörlerinin aynı zaman dilimi içerisinde kullanılmadığı bir durumdur. Daha dar anlamda ifade etmek gerekirse, üretim faktörleri içerisinde yer alan emek faktörünün bir ekonomide belli bir zaman diliminde üretim sürecine katılmaması durumudur (Bekiroğlu, 2010, s. 11).

1.2.2.3. Aşırı İstihdam

İktisatçılar tam istihdamın yanı sıra “aşırı istihdam” ya da “aşırı tam istihdam” kavramları üzerinde de durmuşlardır. Sidney Weintraub’a göre aşırı istihdam “istenilen düzeyden daha fazla kişinin istihdam ediliyor olması halidir ve savaş durumlarında zorunlu olarak çalıştırmanın uygulanması ya da mecburiyet hallerinde oluşur”. Kenneth E. Boulding ise aşırı istihdam yerine “hiper istihdam” terimini kullanmakta ve bu hiper istihdamın “işgücü kıtlığı çekilen yerlerde tam istihdamdan hiper istihdama geçildiği ve açık işyerleri sayısının işçi sayısından daha fazla olduğu” durumlarda görüldüğünü söylemektedir. Bu gibi durumlarda mal ve hizmetlere olan talep arzdan fazla olmakta ve ücret ve fiyat artışları produktivitenin üstünde gerçekleşmektedir (Serter, 1993, s. 36).

Aşırı istihdam, var olan üretim faktörlerinin hepsinin çalıştığı bir ekonomide üretilen mal ve hizmet miktarının toplam talebi karşılayamaması durumudur. Bu durum sonucunda istihdam hacmi arttırılamadığı için toplam reel hasılanın da kısa dönemde arttırılması imkânsızdır olmaktadır. Üretim faktörleri maksimum düzeyde kullanılması sonucu üretim belli bir süre artacaktır. Yalnız bu durum sürekli olamayacağı için üretim seviyesi kısa bir süre sonra eski düzeyinin de altında gerçekleşecektir (Güner, 2010, s. 8). Başka bir ifade ile aşırı istihdam, üretim faktörleri içerisinde yer alan emek faktörünün bir ekonomide veya bir bölgede belirli bir sürede üretim sürecinde tam kapasitesi ile çalışması halinde, miktar olarak daha çok emek gücüne ihtiyaç duyulan ekonomik durumdur.

1.3. İŞSİZLİK

1.3.1. İşsizlik Kavramı

İşgücünün isteyerek gerçekleşmeyen, birkaç gün, hafta veya aylar boyunca istenilmeden iradi dışı çeşitli nedenlerden dolayı işsiz kalma durumudur (Uyar Bozdağlıoğlu, 2008, s. 46). Tanımlardan da anlaşılacağı gibi burada önemli olan konu kişinin çalışma isteği ve gücüdür. Eğer kişi, çalışmasına engel olan bir durumu sakatlığı ya da yaşlılık gibi nedenleri varsa ve bu yüzden çalışmıyorsa ya da çalışmasına engel bir durumu olmamasına rağmen çalışmak istemiyorsa bu kişiye işsiz denilemez. Aynı zamanda bir kimse piyasadaki ücretin üzerinde ücret talep ettiği için iş bulamıyorsa bu kişiye de işsiz denilemez. Çünkü bu kimse çalışma isteği ve gücüne sahip olduğu halde iş bulamamaktadır. İşsizliği aşağıdaki gibi göstermek mümkündür:

$$\text{İşsizlik Oranı} = \frac{\text{işsiz sayısı}}{\text{işgücü}} * 100 \quad (1.7)$$

Türkiye İstatistik Kurumu'na göre işsiz, referans döneminde istihdam halinde bulunmayan (kâr karşılığı, yevmiyeli, ücretli veya ücretsiz olarak bir işte çalışmamış ve böyle bir işle bağlantısı da olmayan) kişilerden iş aramak için son 4 hafta içinde iş arama kanallarından en az birini kullanmış ve 2 hafta içinde iş başı yapabilecek durumda olan 15 ve üzeri yaştaki tüm kişiler işsiz nüfusa dahildirler. 2014 yılından önce iş arama kriterinde referans dönemi “son 4 hafta” değil “son 3 ay” olarak kullanılmaktaydı. Ayrıca, 3 ay içinde çalışabilecek iş bulmuş veya kendi işini kurmuş fakat işe başlamak ya da iş başı yapmak için birtakım eksikliklerini tamamlamak için bekleyen kişiler de işsiz nüfusuna dâhildirler (TÜİK, 2016).

1.3.2. İşsizlik Türleri

İşsizlik bireyler ve kitleler üzerinde ağırlığını hissettiren bir olgudur. Ancak işsizliğin her zaman aynı sebeplerden ötürü ortaya çıkması ve sonuçlarının benzer bir şekilde gerçekleşmesi beklenmemelidir. Bu sebeple işsizlik konusunda bir sınıflama yapma gereğine bu noktada ihtiyaç duyulmuştur. Çünkü işsizliğin ortaya çıkma nedenleri aynı zamanda çözüm yollarını da farklı bir şekilde ortaya koymaktadır. Bu işsizlikle ilgili sınıflamalar işsizlik tanımlarında farklılıkları da belirlemektedir. Örneğin, gizli işsizlik ile açık işsizlik tanımlamalarının farklı olması, mevsimsel işsizlik ya da teknolojik işsizlik gibi işsizlik türlerinde görülmemektedir. Aynı zamanda az

gelişmiş ülkelerde daha çok rastlanan gizli işsizlik, dönemsel işsizlik gibi işsizlik türleri gelişmiş ülkelerde konjonktürel veya arızî işsizliğe dönüşmektedir. İşsizlik tanımının farklılıklarının olmasının yanı sıra bazı ortak özelliklerde içermektedir. En genel ifade ile işsizlik, kişinin cari ücret düzeyinde iş aradığı halde iş bulamaması durumudur (Lordoğlu, 1986, s. 84-85). Bu tanım aynı zamanda açık işsizliği de ifade etmektedir. Fakat açık işsizlik kavramının da kendi içinde farklı alt başlıklardan oluşması işsizlik konusunda başka kavramlara da değinilmesini gerekli kılmıştır.

Bu açıklamalardan yola çıkılarak işsizliği; açık işsizlik, gizli işsizlik ve sürekli durgunluk işsizliği olmak üzere üç şekilde incelemek mümkündür. Ancak açık işsizlik kavramı kendi içinde farklı alt başlıklara ayrıldığı için; arızî işsizlik, mevsimsel işsizlik, konjonktürel işsizlik, teknolojik işsizlik ve yapısal işsizlik kavramları adı altında incelenecektir.

1.3.2.1. Açık İşsizlik

Açık işsizlik, bir ülkede bulunan vatandaşların mevcut ücreti kabul etmesine rağmen çalışma isteğinde olması halinde iş bulamaması durumudur (Güney, 2009, s. 137). İş aradıkları halde bulamayan emek birimlerinin bir kısmı, ekonomide boş ve atıl bir şekilde bulunuyor. Bu açıdan açık işsizliği bu anlam ile tek bir grupta birleştirmek yeterli değildir. Normal şartlar altında işgücünün yer ve meslek değiştirmesinden yola çıkılarak arızî işsizliğin yanı sıra, yapısal, mevsimsel, teknolojik ve konjonktürel işsizlik türleri nüfus artışı, teknik ilerleme, teçhizat ve kapasiteyle beraber ekonominin bir ya da daha fazla kesiminde bünye ve çatı değişmesinden doğan çeşitli işsizlik türleriyle karşılaşılır (Ülgener, 1980, s. 114). Bu tanımlardan yola çıkarak açık işsizliği; arızî işsizlik, mevsimsel işsizlik, konjonktürel işsizlik, teknolojik işsizlik ve yapısal işsizlik olmak üzere beş şekilde inceleyebiliriz.

1.3.2.1.1. Arızî İşsizlik

Ülkenin tam istihdam dengesinde bulunduğu durumlarda emek talebi emek arzı arasında genel bir denge olduğu zaman bile insanların bölge, işyeri ve şehir değiştirmelerinden dolayı yeni işgücü arzı sonucu ortaya çıkan işsizlik durumudur.

Ekonomide mevcut işini beğenmedikleri için başka bir işe yönelmek isteyenler, yeni mezunlar, emek piyasasına ilk defa girenler ve bu durumların bir hayli zaman alması sonucu ortaya çıkan işsizlik arızî işsizlik olarak kabul edilir. Aynı zamanda

ekonomisi iyi durumda olan ülkelerde bile sıfırlanması mümkün olmayan bir işsizlik türüdür. Bu nedenle genel olarak herhangi bir ülkenin ekonomisinin arızî işsizlik oranı yüzde 2-3 olduğu kabul edilmektedir (Güney, 2009, s. 139-140).

Arızî işsizliğin nedenleri (Aydın, 2012, s. 123):

- Çalışabilir nüfusa genç nüfusların katılmaya başlaması ve işgücünün kabiliyetlerine ve olanaklarına göre daha iyi koşullar altında iş arıyor olmaları,
- Özelleştirmeler, şehir, bölge ve kurum değiştirme eylemleri,
- Pasif tedbirlerden biri olan işsizlik ödeneklerinin miktar ve süresindeki fazlalık,
- Kurs, staj vb. faaliyetlerde bulunan işgücünün varlığı,
- Emeklilerden oluşan işgücünün yerine yenilerinin bulunmasındaki zaman kaybı şeklinde sıralanabilir.

1.3.2.1.2. Mevsimsel İşsizlik

Mevsimsel işsizlik, bazı mevsimlerde görülen hava şartlarından dolayı, mamüllerin talebinde veya arzında büyük ölçüde azalma olması sebebiyle üretimde meydana gelen değişiklikler sonucu ortaya çıkan işsizlik türüdür. Örneğin; inşaat, tarım, turizm, kireç, taş, toprak ile ilgili sektörlerde doğal koşullar nedeniyle mamül arzında azalmalar görülmektedir. Türkiye’de mevsimsel işsizliğin en yüksek olduğu dönem Ocak-Şubat ayları arasındadır. Temmuz-Ağustos ayları arası ise en düşük olduğu dönemdir (Yavuz, 2012, s. 45-46). Mevsimsel işsizliğin en yaygın olduğu kesim tarım sektörüdür. Bazı mevsimlerde gerçekleşen doğal koşullar sebebiyle üretimin azalmasına bağlı olarak görülür.

Az gelişmiş ülkelerde görülen bu işsizlik türünün başlıca nedeni, belli zamanlarda tarımsal faaliyetlerin sınırlanmış olmasından kaynaklanmaktadır. Etkin nüfusun çoğunluğunun tarım kesiminin de çalışmakta olması mevsimsel işsizliğin yükünü arttırmaktadır. Az gelişmiş ülkeler, tarımın çeşitli kesimlerinde etkin nüfusa yılın belli zamanlarında tarımsal faaliyetlerle çalışma olanakları tanımaktadır. Bu durum sonucunda da gerekli önlemler alınmadığı zaman tarımsal nüfus yılın yarısını boş geçirmek zorunda kalmaktadır (Talas, 1972, s. 136). Bu sebeple, tarımsal mevsimsel işsizliğe karşı alınacak tedbirler olarak; istihdamı arttıracak ve tarımda verimliliği sağlayacak toprak reformuna ve kooperatifleşmeye gidilse dahi yeterli olmayacaktır. Bu tedbirlerden farklı olarak, tarımsal üretimde makineleşmeye de gidilmesi gerekmektedir. Fakat makineleşme tarım kesimindeki mevsimsel işgücü fazlalığına

paralel olarak gerçekleştirilmelidir. Çünkü tarımsal üretim verimini kaybettiği aylarda ortaya makineleşme ölçüsünde işsizlik sorunu ortaya çıkmayacak tarımsal verimin artmasını bekleyen tarım işçisi değil makine olacaktır.

1.3.2.1.3. Konjonktürel İşsizlik

Ekonomik dalgalanmalar sonucu ortaya çıkan işsizlik türüne konjonktürel işsizlik denilmektedir. Ekonomi yetersiz talep durumu ile karşı karşıya kaldığında üretimde daralma veya durgunluk olduğu zaman birçok kişi mevcut işini kaybeder ve ekonomi tekrar eski haline dönene kadar yani büyüme aşamasına gelene kadar bu kimseler işsiz kalırlar. Yapısal ve friksiyonel işsizlik türleri ekonomide her zaman vardır. Ancak konjonktürel işsizlik ekonominin canlanıp genişlemesiyle yok edilebilir. Bu yüzden makroekonomik analizlerin üzerinde durduğu asıl işsizlik türü konjonktürel işsizliktir (Ertek, 2013, s. 328). Ekonominin durgunluk döneminden çıkıp ekonomik faaliyet hacmi genişleme yoluna girdiğinde konjonktürel işsizlikte azalmalar görülür. Bu nedenle konjonktürel işsizliği önlemek için, talebi teşvik etmek başka bir ifade ile talep hacmini arttırmak gerekmektedir (Aren, 1980, s. 86).

İşverenler, konjonktürel dalgalanmalardan en çok ve çabuk etkilenen kişilerdir. Bu etki sonucunda işveren iş piyasasında emek gücü talep etmez. Bunun yanı sıra, iş kadrolarını azaltarak, istihdam hacmini daraltma yoluna gider (Dirimtekin, 1965, s. 15). Bu durum en çok genç işgücünde etkisini daha yoğun hissettirmektedir. Bu işsizlik türü kriz dönemlerin de daha çok görülmektedir. İşverenlerin işe en son girenleri işten çıkarmasından yola çıkılarak genç işsizlerin çalışmalarına son verilmesinin bir sonucu olarak karşımıza çıkmaktadır. Çünkü işten çıkarılma olayında önceliğin gençlerde olması kıdem sürelerinin düşüklüğü ve gençlere yapılan yatırım azlığından kaynaklanmaktadır. (Günaydın ve Çetin, 2015, s. 19).

1.3.2.1.4. Teknolojik İşsizlik

Üretim faktörlerinden en önemlilerini oluşturan emek ve sermaye arasında ikame ilişkisi vardır. Teknolojinin gelişmesiyle beraber emeğin yerini makinenin alması ve daha verimli yöntemlerin ortaya konulmasıyla tarımsal işgücünde işsizlik ortaya çıkmaktadır. Teknolojik işsizlik olarak karşımıza çıkan bu işsizlik türü, emeğin yerine makinenin ikame edilmesi ya da verimli yöntemlerin uygulanmasından kaynaklanan bir işsizliktir. Tarım sektöründe kullanılan her bir makinenin daha az sürede beş-on kişinin

yapacağı işi yapabilmesi ve bunun sonucunda istihdam dışına itilen insan sayısını arttırmaktadır. Bu işsizlik türünün hacmi, bir yandan makinenin işgücüne ikamesi diğer yandan işçilerin ortaya çıkan yeni yöntemler hakkında bilgili olmalarına bağlıdır (Unay, 2001, s. 349; Taşçı, 2009, s. 185). Teknolojik gelişmelerin hızlı bir şekilde üretim sürecine girmesi üretimde otomasyon dönemini başlatmasına neden olmuştur. Bunun sonucunda istihdam düzeyinde düşme görülerek emek faktörünün kullanımı azalmıştır. Bu işsizlik türü günümüzde yaşanan işsizlik sorununun önemli bir kısmını açıklamaktadır (Orhan ve Savuk, 2014, s. 16).

Teknolojik işsizliğin sadece makineleşmeden kaynaklandığını söylemek doğru değildir. Ekonomide teknolojik değişimlerin olması, işgücü talebinin yapısında da değişikliklere neden olur. Oluşan bu değişime işgücü arzı hemen uyum gösteremez. Dolayısıyla, işsiz sayısı ile mevcut iş sayısı dengede olsa bile geçici olarak işsizlik görülebilir. Bu duruma da teknolojik işsizlik adı verilmektedir. Teknolojik gelişme hızının yüksek olduğu dönemlerde bu işsizlik türü daha fazla görülmektedir. Örneğin; çelik, tekstil, otomobil gibi sektörler gerilerken, bilgisayar, genetik gibi dallar ilerlemekte dolayısıyla birinci grup sektörde çalışanlardan bazıları işlerinden çıkarılırken, ikinci grup sektörlerde ise yeni iş alanlarına ihtiyaç duyulmaktadır (Can, 2014, s. 6). Yeni işgücünün talep yapısının gereklerine göre işgücünün eğitilmesi teknolojik işsizliğin giderilmesinde önemli bir adım olarak görülmelidir.

Yeni teknolojilerin kullanılmasıyla bazı meslekler önemini yitirmektedir. Bu mesleklerin yerini, gelişen teknolojiye dayalı yeni çalışma biçimleri almaktadır. Ortaya çıkan bu değişim işgücünde de önemli niteliksel değişimler meydana getirmektedir. Bu değişime ayak uydurulamaması uzun süreli yapısal işsizliği ortaya çıkarmaktadır. Teknolojinin gelişmesiyle yaşanan işsizlik artık teknolojik işsizlikten yapısal işsizliğe dönüşmüştür.

1.3.2.1.5. Yapısal İşsizlik

Yapısal işsizliğin en önem kazandığı ekonomiler az gelişmiş ülkelerdir. Az gelişmiş ülkelerde sermaye yetersizliğinden dolayı ortaya çıkan bir işsizlik mevcuttur. Sermaye ile emek arzı ve diğer üretim faktörleri arasındaki uyumsuzluk durumu yapısal bir özelliğin sonucudur. Bu sebeple yapısal işsizlik sürekli bir nitelik taşımaktadır. Sermaye faktörünün artması başka bir ifadeyle yatırımların sürekli artması uzun dönemde yapısal işsizliği ortadan kaldıracaktır (Unay, 2001, s. 348). Bir ekonomide

yapısal değişmeler sürecinde, ülkenin genelinde tüm sektörlerde ya da belirli sektör veya bölgelerde, işgücü kategorilerinde gerileme yaşanırken, diğerleri gelişmektedir. Bunun sonucunda da genişleyen endüstrilerde işgücü talebi fazlası, daralan endüstrilerde ise işgücü arzı fazlası meydana gelmektedir. Bununla beraber, işgücü ücret farklılığı sebebiyle daralan endüstrilerden genişleyen endüstrilere doğru kayacak iki endüstri arasındaki uyumun gerçekleşmesi zaman alacağı gibi tam da gerçekleşmeyebilecektir. İşgücünün hareketliliği bir takım unsurlar tarafından kısıtlanabilir. Bu işsizlik türüne yapısal işsizlik denilmektedir. Teknik ilerlemeler de, işgücünün verimliliğini yükselterek yani mal piyasalarındaki arz ve talep dengesini değiştirerek yapısal işsizliğe katkıda bulunabilir (Oktay, 1998, s. 189).

Bazen üretim süreci, üretim faktörlerinin birleşim oranlarının, emek faktörünün aleyhine olmasını kaçınılmaz kılmaktadır. Böyle bir durumda, emek arzı sabitken emek talebinin düşmesi sonucu belli düzeyde işsizlik meydana gelecektir. Ekonomide bu durum yapısal işsizliğin olduğunu göstermektedir (Şimşek vd. 2004, s. 20). Emek talebinin yapısındaki değişmenin hızında artış meydana gelmesi ve işgücünün bu değişmelere uyum gösterme hızı düşmesi yapısal işsizliği arttırmaktadır.

Bir ekonomide arızı işsizler ve yapısal işsizler toplamının işgücüne oranına doğal işsizlik oranı denir. Doğal işsizlik oranı ortadan kaldırılması mümkün olmayan minimum işsizlik oranıdır. Dolayısıyla doğal işsizlik oranı ile işsizlik oranı eşit iken işgücünün tam istihdamın sağlanacağı düşünülürse; doğal işsizlik oranı tam istihdam işsizlik oranı olarak da tanımlanabilir. Doğal işsizlik oranı, enflasyonu hızlandırmayan bir işsizlik oranı olarak da nitelendirilebilir. Çünkü iş bulan kişilerin sayısı işten ayrılan kişilerin sayısına eşitlenmektedir.

1.3.2.2. Gizli İşsizlik

Bir işyerinde çalışan kişilerden bazılarının işe gelip bazılarının işe gelmemesi durumunda, üretim mal miktarında değişiklik olmaması, o işyerinde gizli işsizliğin olduğunu gösterir. Başka bir anlamda ifade edildiğinde gizli işsizliği, marjinal verimliliği sıfır olan çalışanlar oluşturur diyebiliriz. Bu işsizlik türünde piyasada görünürde iş arayan kişiler olmamasına rağmen, işsizlik saklı bir nitelik taşımaktadır (Parasız, 2015, s. 209).

Gizli işsizlikte aslında işsizlik durumu söz konusu değildir. Kişinin belirli ücret geliri ve görünürde de işi vardır. Fakat üretime hiçbir katkısı yoktur. En çok tarım

sektöründe görülen bu işsizlik türü başka sektörlerde de görülmektedir. Ülkemizde kamu kurumlarındaki bazı memurlar ücret aldığı halde çalışıyor gibi görünüp işe gitmemeleri örnek olarak gösterebilir.

Gizli işsizlik ile ilgili tanımlar tam bir kesinlik taşımamaktadır. Bu yüzden şimdiye kadar ortaya atılan görüşler arasında bulunan ortak özelliklere değinecek olduğumuzda (Başterzi, 1996, s. 51):

- İşgücünün diğer üretim faktörlerine oranla çok büyük olması gizli işsizlikte, bir kısım işgücü, negatif, sıfır ya da sıfıra yakın bir verimlilik düzeyinde çalışmaktadır. Bu sebeple, işgücünün faaliyetten çekilmesi üretimde herhangi bir azalma meydana getirmeyecektir.
- İşgücünün marjinal verimliliğinin sıfır olması, diğer üretim faktörlerinin sabit olması şartıyla geçerlidir. Bu durumda sermaye artışı ya da teknolojilerin devreye girmesi gibi diğer üretim faktörlerinde değişiklik olmaması gerekmektedir. Bu şartlar altında eğer üretimde herhangi bir azalma olmuyorsa gizli işsizlik var demektir. Ancak, buradaki kural diğer üretim faktörlerinin sabit olması şartına bağlıdır.

Bu işsizlik türünde genellikle piyasada iş arayanlar olmamasına rağmen işsizlik gizli bir nitelik taşımaktadır. Çünkü ücretlerin ve verimliliğin düşük olduğu ekonomilerde, gizli işsizlik varsa bir kişinin çalışması gereken yerlerde iki ya da daha fazla kişiye iş verilmiştir. Gizli işsizlik, gelişmiş ve az gelişmiş ülkelerde farklı nedenlere dayanmaktadır. Gelişmiş ülkelerde gizli işsizliğin nedeni, talep yetersizliğinden kaynaklanmaktadır ve bu durum geçicidir. Az gelişmiş ülkelerde gizli işsizliğin nedeni ise, sermaye yetersizliğidir ve gelişmiş ülkelerdekinin aksine işsizlik sürekli ve yapısal bir özelliğe sahiptir. Sanayileşmiş ülkelerde görülen talep daralması, kişilerin yeni bir iş bulma çabası içine girmelerine ve işsiz kalmalarına neden olmaktadır. Bu şekilde bulunan işlerde genellikle işin ücreti ve verimliliği az olmaktadır. Bu sebeple, insanların mevcut işini değiştirmek için çalışma koşulları daha iyi olan işlere yönelmeleri gönüllü olmakta ve işsizlikten kaynaklanan bir nedene bağlı olmamaktadır. Bu açıklamadan yola çıkılarak gizli işsizliğin istenilerek yapılan bir iş değiştirme olmadığı sonucuna varılabilir.

1.3.2.3. Sürekli Durgunluk İşsizliği

Sürekli durgunluk kavramı, iktisatçılar tarafından 1929 buhranından sonra ortaya atılmıştır. Bunun nedeni, kapitalist sistemin özel teşebbüs esasına dayanan iktisadi bünyenin yıpranması ve bu yıpranmadan ortaya çıkan hastalığın süregelen bir durum alacağı kanaati olmuştur. Ancak, son 20-30 yıl içinde devletlerin bu konuda önleyici tedbirler alması, yeni iş sahalarının açılması ve beraberinde batı ekonomilerinin refah devresine ulaşmaları, ekonominin tam istihdam koşullarında olması için gayretlerin sarf edilmesi ve teknolojik gelişmelerin artması sürekli durgunluk konusunun önemini kaybettirmiştir. Dünyanın iki blok halinde ayrılması, iktisadi kaynaklar bakımından zengin olan gelişmiş ülkelerinin kalkınması için bir neden oluşturmuştur. Böylece iktisadi gelişmelerin sürekli olacağı kanaati kuvvetlenmiştir. Ne var ki, bu gelişmelere rağmen ortaya çıkan işsizlik türleri bir şekilde devam etmektedir (Zaim, 1992, s. 150-151).

Sürekli durgunluk, gelişmiş ülkelerin bir takım sebeplerden ötürü durgunlaşma ve gerileme sürecine girmesi sonucunda büyük kitleleri gelirsiz ve işsiz bırakması durumunu idealize eder. Gelişmiş ülkeler mevcut kaynaklarının kullanımının sonuna yaklaştıkça (tam istihdam hali) sürekli durgunluk hali ile karşılaşabilmektedirler (Demirci vd. 2001, s. 307). Bu noktada, iş gücü arzının daralmaya başlamasıyla üretilen mal ve hizmet miktarlarının fiyatının yükselmesi sonucu, üretim hızının yavaşlaması işsiz sayısında artış yaşanmasına neden olabilmektedir.

Gelişmiş ülkelerin ekonomik yapılarındaki durgunluktan kaynaklanan bu işsizliğin en önemli nedenleri, belirli ekonomik dönemlerden sonra topluma dinamizm kazandıran ekonomik hedefler tarafından amaçsızlık ve nüfus artışının çok yavaş olması sonucu kaynaklanan genç nüfus oranının azalmasının neden olduğu cesur girişimcilik eksikliğidir. Böylece sürekli durgunluk işsizliği, iş bulma zorluğu ile kitlesel işsizlik sonucu ortaya çıkan rekabet, gelir azlığı ya da yokluğu nedenleri ile büyük kentlerde oluşan yığılmaları ve sosyal patlamaları da beraberinde getirmektedir.

İKİNCİ BÖLÜM

EKONOMİK BÜYÜME MODELLERİ, OKUN YASASI VE TÜRKİYE'DE EKONOMİK BÜYÜME VE İSTİHDAMIN GENEL GÖRÜNÜMÜ

2.1. EKONOMİK BÜYÜME MODELLERİ

Bir ülkenin refah seviyesindeki artış ekonomik büyüme olarak temsil edildiğinden iktisat düşünürlerinin her zaman ilgisini çekmiştir. Bu sebeple bu konuda birçok görüşler ortaya atılmıştır ve günümüzde bu konu ile ilgili birçok model bulunmaktadır (Gökçe, 2007, s. 4). Bu modellerin amacı ülkeler arası büyüme oranlarını, kişi başına gelir farklılıklarının nedenlerini, bir ülkenin büyüme oranlarının belirleyici faktörlerini açıklamaktır.

Çalışma da bu başlık altında geleneksel büyüme modelleri ve çağdaş büyüme modelleri ayrımı yapılarak ekonomik büyüme modellerine ana hatlarıyla yer verilecektir.

2.1.1. Geleneksel Büyüme Modelleri

2.1.1.1. Klasik Büyüme Modeli

Klasik büyüme modeli, Adam Smith (1723-1790), Thomas R. Malthus (1766-1834) ve David Ricardo (1772-1823) gibi klasik iktisatçıların fikirlerinin adeta ortak bir ürünüdür. 18. ve 19. yüzyıllara damgasını vuran klasik iktisadi düşünce Adam Smith tarafından kurulmuş ve David Ricardo tarafından geliştirilmiştir. Modelin kurulmasında en çok emeği geçen Ricardo olmasından dolayı bazen bu modele Ricardo modeli de denilmektedir (Özsağır, 2008, s. 335).

Ekonomik büyüme kavramına tarihsel açıdan bakıldığında, bu kavramın ilk kez klasik iktisatçılar tarafından incelendiğini söyleyebiliriz. Smith'in, ekonomik büyümeyi tanımlarken kullandığı faktörler; sermaye birikimi, iş bölümü ve uzmanlaşma,

görünmez el prensibi¹ ve nüfus artışı gibi kavramlardır. Ricardo, ekonomik büyümeyi yatırım ve tasarruf ilişkisi ile açıklamıştır. Tasarrufların artması sonucunda yatırımların artacağını bunun sonucunda da büyümenin gerçekleşeceğini söylemiştir. T. Malthus ise teorisinde azalan verimler kanununu dikkate alarak, teknolojinin etkisini azımsamış ve üretim artışının yatırımların artması sonucu gerçekleşmeyeceğini savunmuştur (Timur ve Doğan, 2015, s. 234-235).

İktisatçılar ekonomik büyümenin kaynaklarını ve ekonomik büyümenin sürecini anlamak için Adam Smith'ten günümüze değin hala teorik ve deneysel çalışmalar yapmaktadırlar. Adam Smith, D. Ricardo ve T. Malthus gibi klasik iktisatçılar ekonomik büyümeyi kapitalizmin sınıfsal yapısına dayanan ideoloji varsayımları çerçevesinde açıklarlar. Bu sınıfsal yapı; işçiler, kapitalistler ve arazi sahiplerinden oluşmaktadır (Filiz, 2010, s. 9). Klasik iktisatçılar, bu sınıfların iktisadi süreçteki rollerine göre şekillenen bir ekonomik büyüme modelinden söz ederler. Aynı zamanda üretim fonksiyonunun temel üretim faktörleri olarak işgücü, sermaye ve ekilebilir arazi varsayımından hareketle ekonomik büyümeyi açıklarlar. Klasik iktisatçılar arz üzerinde fazla yoğunlaşmışlardır. Bu nedenle en önemli noksanları talep üzerinde fazla durmamalarıdır.

Klasik büyüme teorisini kısaca özetlemek gerekirse; ekonomik büyüme sermaye birikimine yani yatırımlara bağlıdır. Ekonomik büyüme ayrıca sadece kısa dönemde ortaya çıkmaktadır. Ekonominin uzun dönemde durgunluk safhasına gelmesi kaçınılmazdır; çünkü kâr hadlerinde düşme olması net yatırımları durdurmaktadır. Bu sebeple büyümenin uzun dönemli analiziyle ilgilenmemişlerdir (Şentürk, 2007, s. 61). Klasik büyüme modeli gelişmiş ülkelerin ekonomik büyümesine yeterli olmadığı gibi az gelişmiş ülkelerinde ekonomik büyümesine yardımcı olamamıştır. Bu yüzden bu model sadece ilk sistemli büyüme teorisi olmasından dolayı önem arz etmektedir (Özsağır, 2008, s. 335-336).

Çalışmanın bu alt bölümünde klasik büyüme modelinin en önemli kurucuları olan Adam Smith, David Ricardo ve Thomas Malthus'un ekonomik büyüme konusundaki görüşleri ayrıntılı bir şekilde özetlenecektir.

¹ Görünmez el prensibi kavramından ilk defa Adam Smith "Milletlerin Zenginliği" adlı eserinde bahsetmiştir. Smith'e göre, "**kişisel yarar**" maksimumplaştırılırken, devletin piyasaya hiçbir müdahalede bulunmaması halinde "**toplum yararı (sosyal yarar)**" da en üst seviyeye erişmesi görünmez el prensibi sayesinde gerçekleşecektir. Bu şekilde, kendi yararını maksimize etmeye yönelen özel girişimin, sonuçta toplum yararını da üst seviyeye çıkarmasının bir "**görünmez el**" tarafından yönlendirildiği öne sürülür (Dinler, 2013, s. 38).

2.1.1.1.1. Adam Smith'in Görüşü

Adam Smith'in "Milletlerin Zenginliği" adlı eserini iktisadın bir bilim dalı olma sürecinde ilk adım olarak kabul etmek mümkündür.

Smith, "Milletlerin Zenginliği" adlı eserini beş kitaba ayırmıştır. İlk üç kitabında "iktisat ilkeleri" konularında yoğunlaşmıştır. Serbest piyasa ekonomisinin olduğu bir ekonomide Doğa Yasası çerçevesinde işçilerin üretimin gücündeki artışın sebeplerini ve ortaya çıkan ürünün katılanlar arasındaki dağılımını tartışmıştır. Daha sonra sermaye ve tasarruf birikimi ve artan sermaye stokunun kullanımını bu çerçevede incelemiştir. Üçüncü kitabında farklı milletler arasındaki zenginlik artışının neden farklılaştığı üzerine yoğunlaşırken bu konuyu zenginlik artışını ortaya çıkaran olguları incelerken ele almıştır. Son iki kitabında ise politik iktisat konularından bahsetmiştir. Bu konuları "politik iktisat sistemleri" ve "hükümdarın ya da topluluğun (commonwealth) geliri" başlıkları altında ele alarak incelemiştir (Smith, 2015, s. xvi-xvii).

Smith, iktisadi büyümenin temel faktörünün sermaye birikimi ve iş bölümü olduğunu ileri sürmektedir. Özellikle toplu iğne atölyesi örneğini² iş bölümünün üretimi arttırmasına yönelik olduğunu göstermekte ve aşağıda belirtilen 3 nedenle iş bölümünün artacağını savunmaktadır (Üzümcü, 2012, s. 96):

- İşbölümü sayesinde her işçinin sadece tek bir iş üzerinde yoğunlaşması ve her işçinin yaptığı iş sonucu yeteneğinin artmasıdır.
- İşbölümünün işçinin bir işten diğerine geçerken oluşan zaman kaybından tasarruf edilmesidir.
- İşbölümü sayesinde işçilerin kullandıkları aletleri ve makineleri geliştirerek verimliliği arttırmasıdır.

Smith'in modelinde önemseydiği iş bölümünün getirdiği uzmanlaşma ve doğal mübadele eğilimi emek faktörünün veriminin artmasını sağlıyordu. Dış ticaret yoluyla pazarların büyümesi, tasarruf ve sermaye birikimi emeğin veriminin artışında diğer etkenlerdi. Bu süreç refahın artmasını sağlarken, aynı zamanda bireyler arasında dayanışma gerçekleşecek ve piyasa ekonomisinin girift dokusu oluşacaktı. Smith, devletin piyasaya müdahale etmesini ekonominin büyümesine en büyük engel olarak

² Bir kişi on aşaması olan bir iğneden günde sadece on tane yapabilmektedir. Ancak bu on aşamalı olan iğnenin her aşamasını tek bir kişi yapsa yani atölyede on kişi çalıştırılsa günde toplam üretilen iğne sayısı 4800'e çıkıyor; fakat her işçi her bir aşamayı yapmış olsaydı günde 100 iğne üretilirdi. Sonuç olarak, iş bölümü iğne üretimini 48 kat arttırmıştır (Doğan, 2014, s. 366).

gördü. Smith'e göre devletin görevi; ulusal savunma, adalet ve hukuk düzeni, alt yapı yatırımlarının ve bazı kamu kurumlarının sürdürülmesinden ibaretti. Bu sınırlar dışında devletin yapacağı müdahaleler, doğa yasalarına göre işleyen piyasayı, ekonominin büyümesini sağlayan doğal özgürlüğü engelleyecek ve bu durumu hızlandırmak yerine yavaşlatacaktı (Smith, 2015, s. xxii-xxiii). Smith'in bu modelinde, birilerinin zenginleşirken diğerlerinin yoksullaşması, krizler, işsizlik ve Ricardo'da olduğu gibi büyüme gücünün tükenmesi gibi olaylara yer yoktur. Çözümlemesi, yaşadığı toplumda görülen fikir hareketlerinin yarattığı iyimserliğin bir aynasıdır.

Smith'in büyüme modeline göre, ilk başlarda ekonomide çok sayıda kaynak ve düşük sermaye stoku mevcuttur bu da beraberinde yüksek kâr oranı getirmektedir. Sonra sermaye stokundaki artışın gerçekleşmesiyle iş gücü talebinde artış meydana gelir. Bunun ardından iş gücü talebindeki artış da ücret artışlarını doğurur. Dolayısıyla nüfusun artması ve sermaye stokunun artmasıyla büyüme gerçekleşecektir. Smith, ancak bu büyümenin belli bir noktaya kadar gerçekleşeceğini, bu noktadan sonra azalan kâr oranları nedeniyle ekonominin durgunluğa gireceğini savunmaktadır (Gökçe, 2007, s. 7-8). Çünkü Smith'e göre sermaye azalan verimler yasasına bağlı olarak işler. Ekonomi nihai zenginliğe ulaştınca sermaye birikimi yavaşlar, kâr hadleri azalır, ücretler düşer ve ekonomi durgunluk dönemine geçer.

2.1.1.1.2. Thomas R. Malthus'un Görüşü

Ekonomik büyüme konusuna katkısı olan diğer bir klasik iktisatçı Thomas R. Malthus'dur. 1798 yılında yayınladığı "*An Essay on the Principle of Population (Nüfus Prensibi Üzerine Bir Deneme)*" adlı eserinde sürekli devam eden nüfus artışının ileride gıda arzında yetersizliğe yol açacağı ve bunun sonucunda da toplumun refahını tehdit eden bir durumla karşılaşılacağını belirtmiştir. Malthus'un nüfus teorisine göre, gıda maddeleri aritmetik bir şekilde dünyadaki nüfus artışı ise geometrik bir şekilde artmaktadır. Bu sebeple nüfus, geçimlik gıda maddelerini aşma eğilimi içinde olacaktır. Böylece, ücretler belirli bir dönem sonunda *doğal ücret*³ düzeyine inecektir. Yani nüfusun artmasıyla ücretler düşecektir. Malthus'a göre düşük ücretler doğal bir düzenin kendiliğinden gelişimi sonucunda gerçekleşmektedir. Şayet nüfus artışı bu asgari geçim düzeyini aşacak olursa ki öyledir, o zaman toplum fakirlik, sefalet ve yokluk ile

³Hiçbir müdahalenin olmadığı bir durumda, emek piyasasında kendiliğinden belirleneceği varsayımına dayanılarak, işçiye ailesiyle beraber fizyolojik geçinme imkânı sağlayan ücrettir (Taban, 2009, s. 17).

karşılaşacaktır. Malthus'un teorisine göre, nüfusun artmasını engelleyen savaş, sefalet gibi pozitif faktörler vardır. Fakat bu faktörlerin nüfusun artmasını engellemekte yetersiz olacağını ve ücretlerin asgari geçim seviyesine düşmesine engel olamayacağını savunmaktadır. Bunun için evliliğin geciktirilmesi, doğum kontrol hapları ve cinsel perhiz gibi ahlaki unsurlarla nüfus kontrol altına alınmalı ve ücretlerin, kritik eşik altına düşmesi önlenmelidir (Taban, 2009, s. 16-17).

Malthus, sermaye birikiminin emekten tasarruf sağlayan icatların üretim düzeyini ve toprağın verimini arttıracığını savunmuştur. Böylece bu faktörlerin üretim maliyetlerini düşürerek aynı emek miktarı ile daha fazla üretim artışı gerçekleşeceğini ifade etmiştir. Sermaye birikiminin ekonomik büyüme sürecinde önemli olduğunu ve buna bağlı olarak zenginliği arttıran unsurların neler olduğunu araştırmıştır. Sermaye birikiminde ortaya çıkan artışın, daha çok mal üretmesine olanak sağlayan nitelikli işgücü sayısında artış olacağını belirtmiştir. Bu süreci sağlayan sermaye birikiminin, üretilen her ilave mal için tüketicilerin bulunmasıyla gerçekleşeceğini ifade etmiştir (Yılmaz ve Akıncı, 2012, s. 43-44). Ancak Malthus bu süreçte ihtiyaç duyulan bu tüketicilerin bulunamayacağını böylece de sermaye birikiminin istenilen düzeyde arttırılamayacağını söylemiştir. Ekonomik büyüme sürecine sermaye birikiminin katkıda bulunabilmesi için yeterli efektif talebin oluşmasının gerekli olduğunu belirterek efektif talepteki artışın üretimdeki artış kadar önemli olduğunu ifade etmiştir.

Malthus'un büyüme modeli sağlık, gelir dağılımı ve teknolojik ilerlemeler konusunda farklı sonuçlara dayanmaktadır. Malthus'a göre, ilk olarak sağlık alanındaki gelişmelerin ölüm oranlarının azalmasına yol açması kişi başına düşen çıktıyı azaltacaktır. Bu durum, daha fazla insanın daha da fakirleşmesine yol açmaktan başka bir işe yaramayacaktır. Bir ülkede sağlık hizmetlerinin gelişiminin arttırılması ya da yaygınlaşan hastalıkları tedavi eden ilaçların üretimine öncelik verilmesinin bir anlamı olmayacaktır. Malthus'un ikinci politika önermesi gelir dağılımı ile ilgilidir. Hükümetin gelir dağılımındaki adaletsizliği azaltmak için toprak sahiplerinden işçilere kaynak aktarması, yine daha fazla insanın daha da fakirleşmesine yol açmaktan başka bir işe yaramayacaktır. Çünkü fakir işçilere gelir transfer edilmesi işçilerin daha iyi beslenmesine ve sağlık hizmetlerinden daha fazla faydalanmasına yol açacaktır. Bu durum sonucunda daha fazla insanın daha büyük bir çıktı üzerinden daha küçük kişi başına çıktı elde etmesiyle karşılaşılacaktır. Böylece Malthus'a göre, hükümetin gelir dağılımdaki adaletsizliği önlemek amacıyla uyguladığı politikaların hiçbir anlamı

olmayacaktır. Malthus'un modelinin üçüncü ve son olan politikası ise teknolojik ilerlemeye yöneliktir. Teknolojik ilerlemenin kişi başına çıktı düzeyi üzerinde hiçbir etkisi yoktur. Zira teknolojik gelişme sonucu, uzun dönemde nüfus artışına paralel bir şekilde üretim artışının da aynı oranda artması, kişi başına çıktı miktarında bir değişiklik yaratmayacaktır (Taban, 2014, s. 60-63).

2.1.1.1.3. David Ricardo'nun Görüşü

David Ricardo'nun klasik büyüme modelinin kurulmasında en önemli katkıyı yapmasından dolayı bu model Ricardo'nun Büyüme Modeli olarak da bilinir (Yılmaz, 2005, s. 65). Ricardo'nun temel eseri olarak nitelendirilebileceğimiz yapıt 1817 yılında yayınladığı "*On The Principles of Political Economy and Taxation*" (*Politik İktisadın ve Vergilendirmenin İlkeleri*) adlı kitabıdır. Bu eserinde Ricardo yaşadığı dönemin şartları çerçevesinde şekillendirdiği ekonomik çözümleri dikkate almıştır. O dönemde ekonomide temel sektörün tarım olması ve sanayinin yeni gelişmeye başlaması, teorisini tarımsal üretim ve paylaşım üzerine kurmasına sebep olmuştur (Çelen ve Zülfüoğlu, 2012, s. 299). Ricardo doğrudan doğruya büyüme konusuyla ilgilenmemiştir. Modelinde daha çok uzun dönemde üretim faktörleri paylarının ne olacağını yani gelir bölüşümünü incelemiştir. Diğer bir ifadeyle, modelinde bölüşüm ve büyüme konuları iç içe girmiş durumdadır.

Ricardo bölüşüm sorununa en çok önem veren düşünürdür. Temel amacı bölüşümün faktörlerini incelemek ve ücret, rant ve kârın gelecekte izleyecekleri seyri araştırmaktır. Ricardo'nun bölüşüm kuramı üç varsayıma dayanmaktadır. Birincisi, ekonomide azalan verimler yasasının geçerli olmasıdır. Çünkü tarım arazisinin ne niteliğinde bir türdeşlik vardır ne de sınırsız miktardadır. İkincisi, Malthus'un nüfus kuramını kabul etmektedir. Yani eğer ücretler asgari geçim düzeyinin altına düşerse nüfusunda düşeceğini eğer ücretler bu düzeyin üstüne çıkarsa nüfusunda hızla artacağını iddia etmiştir. Son olarak ise, sermaye birikiminin kârı kamçılaman bir etmen niteliği taşıdığını savunmaktadır. Çünkü sermaye birikimi ekonominin gelişmesi için anahtar bir rol oynamaktadır (Öztürk, 2010, s. 63). Ricardo'nun bölüşüm teorisi tarımdaki azalan verime bağlı olmakla, modelde azalan verim, daha az verimli toprakların ekilmesi bunun sonucunda da istihdam düzeyinin artmasına yol açmaktadır. Böylece de işgücü verimliliğinde azalma görülmektedir. Ricardo'da azalan verimin nedeni bununla sınırlı değildir; belirli bir toprak parçası üzerinde daha fazla işgücünün kullanılması da

verimin azalmasına yol açmaktadır. Gelir paylarında ne yönde değişiklik olacağı, verimin azalma hızına bağlıdır. Azalan verim devam ettiği sürece, birikimin belli bir düzeyinden sonra kârların payı düşecek ve rantın payında ise artış meydana gelecektir (Akyüz, 1980, s. 22-23). Bu durum yatırımları durdurarak, sistemin durgunluğa girmesine zemin hazırlayacaktır. Ricardo'ya göre, ekonomide teknik ilerlemede ve sabit sermaye de artış olması, ekonominin durgunluk dönemine girmesini sadece geciktirecek, fakat durgunluğa girmesine tamamen engel olamayacaktır. Zamanla teknik ilerleme, üretim fonksiyonunun yukarı doğru kaymasına neden olacak, ancak; sermaye de azalan verimler kanunu ve teknik ilerlemenin yavaşlaması, ekonomiyi mutlaka durgunluk seviyesine getirecekti.

Ricardo'nun temel ekonomi politikası, serbest ticaret ve uluslararası uzmanlaşma düşüncesine dayanmaktaydı. Ricardo, her ülkenin kendine özgü faktör donanımı, yerel kaynakları, coğrafi ve kültürel özelliklerinden kaynaklanan fırsatları olduğunu söylemiştir. Ülkelerin uluslararası ticarete açılarak elde edeceği uzmanlaşmayla birlikte ekonomilerinin gelişmesini hızlandıracağını ileri sürmüştür. Böylece uluslararası ticaret sayesinde ülkelerin ekonomik kapasitelerinde artış olacak ve sistem bir bütün olarak en üst düzeye erişecektir (Yılmaz ve Akıncı, 2012, s. 51). Ricardo'nun uluslararası ticaret teorisine sunduğu en önemli katkılarından bir tanesi "Karşılaştırmalı Üstünlükler Teorisi" dir. Ricardo bu teori ile birlikte, iki ülkenin birbirleriyle ticarete bulunmasıyla kazançlı çıkabileceğini ve kapalı ekonomi durumuna göre refah artışının gerçekleşeceğini ifade etmiştir. Teoriye göre, uluslar karşılaştırmalı maliyet avantajlarının olduğu malları ihraç edeceklerdir (Formaini, 2004, s. 3).

Klasik büyüme modeli yukarıda adı geçen iktisatçıların katkılarıyla oluşmuş olmasına rağmen modelin işleyişi açısından David Ricardo ve Adam Smith'in yaklaşımları arasında farklılıklar vardır. Örneğin Ricardo emek ve sermaye için azalan verim yasasının geçerliliğini savunurken, Smith emek için artan, sermaye için azalan verim yasasının geçerli olduğunu savunmuştur. Bu fark nedeniyle ekonominin durgunluk safhasına geçişinde farklılıklar görülmüştür. Ama temel olarak her iki iktisatçının teorisinde de Malthus'un nüfus kuramı önemli bir yer edinmiştir.

2.1.1.2. Schumpeter'in Büyüme Konusundaki Görüşleri

Schumpeter'in büyüme konusunda geliştirdiği analizin temelini *yenilikler* ve *girişimciler* kavramları oluşturmaktadır. Schumpeter'e göre, ekonomik sistem devamlı

bir gelişme halinde bulunur. Teknik yenilikler, uzun dönemde ekonomik sistemin gelişmesinde ve bir denge durumundan diğer denge durumuna geçilmesinde etkin bir rol oynar. Teknik yenilikler birkaç yıl sürecek canlanma yaratarak son bulurlar. Ardından bunalım ve duraklama dönemleri gelir. Bu sebeple, eski dengeyi bozarak yerine yenisini kurmada yenilikler temel faktördür (Taban, 2014, s. 78). Schumpeter'e göre kapitalizmi ayakta tutan ve devamlı bir değişim içinde olmasını sağlayan yeniliklerdir. Kapitalizm, yenilikler üzerinden eski malların ve endüstrilerin yıkılıp yerine yenilerinin kurulduğu bir süreç içinde sürekli değişir. Bu durum Schumpeter tarafından kısaca *yaratıcı yıkım* (creative destruction) olarak ifade edilir. Schumpeter ekonominin dinamizmini yaratıcı yıkımların sağladığını savunmakla kâr konusunu da bir açıklama getirmektedir. Sürekli gelişme ve büyüme süreci içinde yeni icatlar ve yenilikler eski olan birçok şeyi ortadan kaldırırken, toplumu da dönüştürmektedir. Bunun karşılığı da kârdır. Böylece kâr oranları düşmesi sonucu toplum durağanlaşacak ve sonunda kapitalist sistem çökecektir.

Schumpeter'e göre yeni üretim kaynaklarının bulunması, yeni pazarların kurulması, çalışmanın taylorizasyonu⁴, yeni iş yönetim organizasyonlarının kullanılması, kısaca şeylerin farklı olarak oluşturulmasında malların üretiminde teknolojik gelişme ön plana çıkar ve bu ilerleme yenilik kavramını ortaya koyar (Taban, 2014, s. 79).

Schumpeter, teorisindeki kilit kavramlardan biri olan yenilik kavramına değişik bir işlev ve anlam yüklemektedir. Üretim fonksiyonu, üretim sürecinde kullanılan faktör miktarlarının değişmesi sonucu üretim miktarında da değişiklik olması olarak tanımlanmaktadır. Schumpeter'e göre, eğer oluşan değişiklik faktör miktarında değil de, fonksiyonun biçimi değiştirilirse, ürün kalitesinde ya da miktarında bir değişiklik olmaması yahut miktar ve kalitesinde artış olması durumunda, faktör fiyatlarında bir düşüş olması halinde maliyetinde azalma ile karşılaşılması yenilik kavramını getirmektedir (Demir, 1995, s. 162-163). Kısaca yenilik, yeni bir üretim fonksiyonunun ortaya çıkması olarak ifade edilmektedir.

Schumpeter'e göre beş tür yenilik tiplerini şöyle sıralamak mümkündür (Acar, 2008, s. 73-74):

- Piyasaya var olan ürünün bir çeşidi ya da yeni bir ürününün piyasaya sürülmesi,

- Yeni bir hammadde veya yarı mamul maddenin bulunması,
- Sermayeden ve emekten tasarruf sağlayan bir üretim tekniğinin yaratılması,
- Yeni bir pazarın meydana getirilmesi,
- Sanayinin yeniden organizasyonu şeklinde sıralanabilir.

Schumpeter büyümeyi anlatırken önem verdiği diğer kavram ise *girişimciler* kavramıdır. Kapitalist sistemin devamlı değişikliğini sağlayan ve yenilikleri uygulayan ve sistemi dinamikleştiren kişileri girişimciler olarak ifade etmektedir (Taban, 2014, s. 81). Yenilik ise yeni firmaların ve yeni girişimlerin ortaya çıkmasını gerektirir. Girişimci, Schumpeter'e göre toplumsal yapının içindedir. Bu toplumsal yapı kişilerin yeni liderlik yeteneklerine göre seçilir. Girişimcinin artan liderliği ise kapitalizmin yenilik kapasitesini oluşturur. Girişimci ekonomik gelişmedeki yenilikleri hayata geçirirken liderlik etme özelliğine sahip olmasının yanında radikal davranır (Dolanay, 2009, s. 177).

Schumpeter'in büyüme konusundaki analizi, teknolojik gelişme ile girişimcinin farklı unsurlar olmadığını ve girişimcinin teknolojik gelişmeyi ortaya çıkardığını içerir. Bu ise teknolojik gelişmenin girişimciler tarafından gerçekleştirildiğinin ve büyümenin motoru olan teknolojik gelişmenin dışsal değil içsel bir değişkeni olduğu anlamına gelmektedir. Günümüzde birçok iktisatçı, teknolojik yeniliklerin öneminin anlaşılmasında Schumpeter'in başrolde olduğuna inanmaktadır. Schumpeter, teknolojik gelişmeyi açıklayabilen bir model ortaya çıkaramamış, ekonomik büyümede rol oynayan teknolojiyi model dâhilinde açıklayamamıştır. Ancak Schumpeter'in bakış açısı ekonomik büyüme teorisi ile ilgili son zamanlarda yapılan bazı çalışmalara katkı sağlamıştır. Teknolojinin bir içsel değişken olarak model ya da modeller tarafından kullanılması, 1980 yılların ikinci yarısından sonra oluşturulan içsel büyüme modelleri ile gerçekleşmiştir.

2.1.1.3. Keynes'in Büyüme Konusundaki Görüşleri

Keynes 1929 buhranından büyük ölçüde esinlenerek, 1936 yılında sergilenen "İstihdam, Faiz ve Paranın Genel Teorisi" isimli eseri ile klasik düşünceye önemli bir yenilik getirmiştir. Ekonomilerin genellikle eksik istihdam da dengeye geldiğini

⁴ Taylorizasyon, zincirleme çalışma yöntemi olarak da tanımlanmaktadır. İşçilerin zaman kaybı yaşamamasına engel olan yöntemlerin araştırılıp kullanılmasını ifade eder. Geliştirilmiş bir iş bölümüne dayanmaktadır (Taban, 2014, s. 79).

savunmuştur. Keynes'e göre, ekonomilerdeki istihdam ve gelir düzeyi, arza ilişkin faktörler değil, talebi oluşturan faktörler belirlemektedir. Milli geliri belirleyen unsur efektif taleptir. Efektif talebin ana unsurunu tüketim ve yatırım harcamaları oluşturmaktadır. Ancak bu iki harcama kalemini etkileyen unsurlar farklıdır. Tüketim talebinin gerisinde, tüketim eğilimi ve milli gelir yatarken, yatırım talebinin gerisinde, faiz oranı ve sermayenin marjinal verimliliği vardır. Bu farklılıklar ekonominin neden sürekli tam istihdam da olamayacağına sebep olurlar. Tüketim talebinin az çok kararlı olduğu varsayımından hareketle, yatırım talebi ekonomik istikrarın ana değişkenini oluşturur. Bu durum çoğu zaman istikrarsızlık unsurudur ve ekonominin eksik istihdam düzeyinde kalmasına sebep olur. Keynes tarafından bu noktanın incelenmesi, kendisinden sonra büyüme konusu üzerinde araştırmalara temel olmuştur.

Keynes ekonominin durgunluk halinden kurtulabilmesini toplam talebin genişlemesine bağlamıştır. Genişleyen toplam talep, ekonomideki stokları eritecek, eriyen stoklar yeni yatırımları teşvik edecektir. Yeni yatırımların yapılması ekonomi de reel büyümenin gerçekleşmesini sağlayacaktır. Böylece ekonomi eksik istihdam dengesinden tam istihdam dengesine doğru gidecektir (Yılmaz, 2012, s. 88).

Keynes'in modelinde yatırımlar, üretim faaliyetlerinden kaynaklanmakta olup sermaye stokuna yapılan ilavelerden oluşmaktadır. Tüketim ise, tüketicilere satılan malların değeridir. Bu şekilde yatırım ve tüketim birlikte düşünüldüğü zaman harcamalar oluşmaktadır. Gelir, girişimcilerin elde ettiği kâr ve üretim faktörlerine yapılan ödemelerin toplamıdır. Dolayısıyla gelir, çıktının değerini ifade etmekte olup, tüketim ve yatırımın toplamına eşittir. Tasarruflar ise, tüketmek amacıyla gelirin harcanmayan kısmını oluşturur.

Keynes'in yatırımlar ve tasarruflar arasında kurduğu ilişki şöyledir (Yılmaz ve Akıncı, 2012, s. 59-60):

$$\text{Gelir} = \text{Çıktının Değeri} = \text{Tüketim} + \text{Yatırım}$$

$$\text{Tasarruf} = \text{Gelir} - \text{Tüketim}$$

$$\text{Tasarruf} = \text{Yatırım}$$

şeklinde gösterilebilir.

Keynesyen teoride ekonomik büyüme için uyarılmış yatırımlar kadar otonom yatırımlar önem arz etmektedir. Otonom yatırımlarda meydana gelen bir artış ekonomi de bir çarpan etkisi yaratarak hem toplam talebi hem de uyarılmış yatırımların artmasını sağlayacaktır. Bu artış büyümenin gerçekleşmesini sağlayacaktır. Ancak bu çarpan

etkisi her zaman genişleme yönünde etkili değil bazı durumlarda ekonominin daralmasına yol açmaktadır. Böylece Keynesyen teoride çarpanı, otonom yatırımlarda bir değişikliğin olması durumunda, reel milli gelirden oluşan artışlar ya da azalışlar şeklinde tanımlayabiliriz.

Keynesyen teorideki çarpanın katsayısının (k) işleyişi şu şekilde gösterilebilir (Yılmaz, 2012, s. 88):

$$Y = I + C \quad (2.1)$$

$$\Delta Y = \Delta I + \Delta C \quad (\text{Gelir, yatırım ve tüketimdeki değişimler}) \quad (2.2)$$

($\Delta C = c \cdot \Delta Y$ ise reel GSYİH ile marjinal tüketim eğilimi tarafından belirlenmektedir)

$$\Delta Y = \Delta I + c \cdot \Delta Y \quad (2.3)$$

$$\Delta I = \Delta Y - c \cdot \Delta Y \quad (2.4)$$

$$\Delta I = \Delta Y \cdot (1 - c) \quad (2.5)$$

$$\Delta Y = (1 / (1 - c)) \cdot \Delta I \quad (k = (1 / (1 - c))) \quad (2.6)$$

$$\Delta Y = k \cdot \Delta I \quad (2.7)$$

$$k = \Delta Y / \Delta I \quad (2.8)$$

Aynı zamanda marjinal tasarruf eğilimi (s) ile marjinal tüketim eğiliminin (c) toplamı daima birdir;

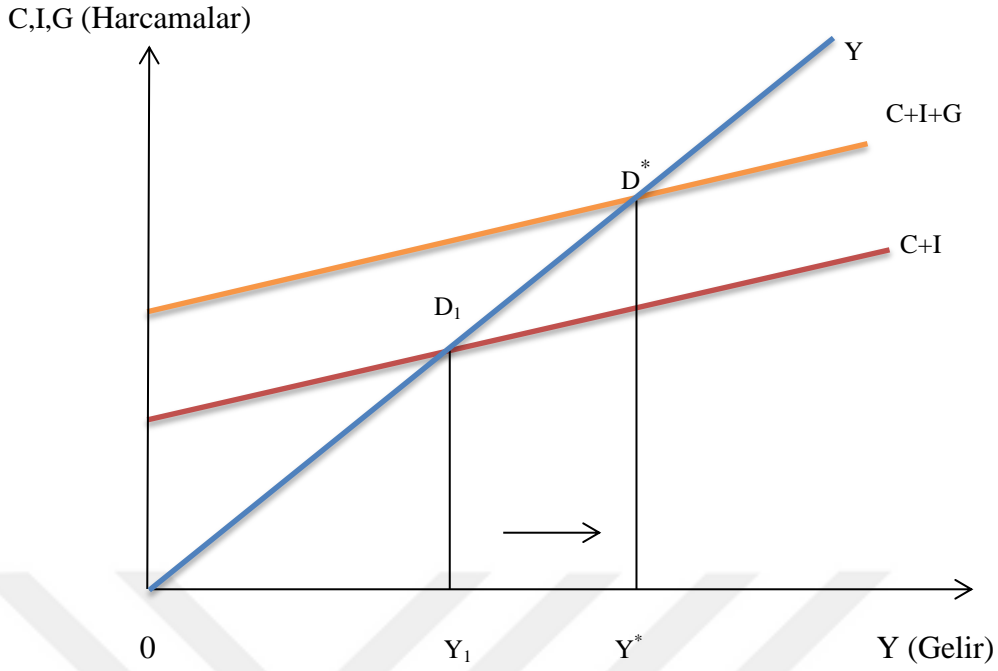
$$\Delta C / \Delta Y = c \quad (2.9)$$

$$\Delta S / \Delta Y = s \quad (2.10)$$

$$c + s = 1 \quad (2.11)$$

$$s = 1 - c \Rightarrow \Delta Y = 1 / s \cdot \Delta I \quad (2.12)$$

Sonuç olarak, çarpan mekanizmasının etkin bir şekilde işlemesiyle yapılan yatırımlar çarpan katsayısına bağlı olmakla beraber kendisinden daha büyük bir oranda gelire yol açmaktadır. Keynesyen analize göre, büyümenin gerçekleşmesinin ana koşulu, mevcut tasarruf seviyesine denk bir yatırım harcamasının gerçekleşmesidir. Bu dengeyi korumak ve tam istihdam gelir seviyesine gelebilmek ex-ante (dönem başı) tasarruf-yatırım eşitliğine bağlıdır. Keynesyen analizdeki tam istihdam denge durumu aşağıdaki şekil yardımıyla açıklanabilir.



Şekil 2.1. Keynesyen Modelde Kısa Dönem Büyüme ve Denge

Şekil 2.1’de C tüketimi, I yatırımı, G kamu harcamalarını ve Y milli geliri ifade etmektedir. Ekonomi başlangıçta D_1 noktasında eksik istihdam da dengededir. Denge D^* noktasına gelene kadar arz sonsuz esnektir ve efektif talep ile uyum içerisindedir. ($ED=Y=C+I$) Böylece efektif talepte görülen bir artış arzı da arttırmaktadır. Eğer sermayenin marjinal etkinliği faiz oranından küçük olursa otonom yatırımlar gerçekleşmeyecektir. Bunun sonucunda da kamusal müdahalelerden beklenen durum gerçekleşecek ve milli gelir tam istihdam seviyesine (Y^*) gelecektir.

Keynes’in teorisinde nitelikli emeğe ve teknolojik yeniliklere önem verilmemiştir. Çünkü amaç uzun dönemde büyümeyi incelemek değil, kısa dönemde veri girdilerle eksik istihdam dengesinden tam istihdam dengesine nasıl geldiği araştırmaktır. Keynes’in teorisinde büyüme halinde olan bir ekonominin sorunları böylece ikinci planda kalmaktadır. Bu sebeple, Keynes’in büyüme hakkındaki fikirleri statiktir (Taban, 2014, s. 90).

2.1.2. Çağdaş Büyüme Modelleri

2.1.2.1. Harrod-Domar Büyüme Modeli

Harrod-Domar Modeli Roy F. Harrod (1939) ve Evsey D. Domar (1946) tarafından geliştirilen iki farklı çalışmadan oluşmaktadır. Yapılan bu çalışmanın

aralarında çok az farklılık olduğu için model Harrod-Domar Modeli olarak anılmaktadır.

Harrod-Domar Modeli Keynesyen anlamda yatırımların talep ve kapasite yaratma yöntemlerinin beraber ele alınmasından ortaya çıkmıştır (Şiriner ve Doğru, 2005, s. 164). Keynes'in 1936 yılında yazdığı "İstihdam, Faiz ve Paranın Genel Teorisi" adlı eserinde karşılaştırmalı statik bir kısa dönem denge analizi yapması ve yatırımların kapasite arttırıcı etkisini göz ardı etmesi ve hızlandırıcı mekanizması ve uyarılmış yatırımlara gereken önemi vermemesi, Roy F. Harrod tarafından eleştirilmiştir. Bunun üzerine Harrod, 1939 yılında "Dinamik Teori Üzerine Bir Deneme" adlı makalesinde yatırımın toplam talep yanında üretim kapasitesini arttırıcı etkisini hesaba katmıştır (Üzümcü, 2012, s. 133). Böylelikle bu makalesinde büyüekte olan bir ekonomide piyasa mekanizmasının otomatik olarak tam istihdamı sağlamanın geçerli olup olmadığını, başka bir ifadeyle, büyümeyen statik bir ekonomi itibarıyla Keynes'in ileri sürdüğü görüşün büyüyen-dinamik bir ekonomi için geçerli olup olmadığını incelemiştir (Ünsal, 2007, s. 83). Harrod'un modern büyüme analizlerine katkılarını, Amerikalı iktisatçı Evsey D. Domar'ın 1946-1947 yılları arasında elde ettiği benzer katkılar izlemiştir (Taban, 2014, s. 93).

Model toplam talep, istihdam ve üretim arasındaki ilişkileri açıklayarak ekonominin büyüme hızını belirlerken, sermaye-hasıla oranı ve marjinal tasarruf katsayısı gibi iki kavrama dayanmaktadır. Bir ekonomi de büyüme oranı sermaye-hasıla katsayısı ile negatif yönlü, marjinal tasarruf oranı ile pozitif yönlü ilişki içerisinde. Yani, bir ekonomide yatırım miktarı tasarruf hacmi ile aynı olduğunda sermaye-hasıla katsayısı ve marjinal tasarruf eğilimi tarafından belirlenen oranda ekonomide büyüme gerçekleşecektir (Yılmaz, 2005, s. 66).

Temel olarak Harrod-Domar modeli;

$$G = \frac{s}{g} \quad (2.13)$$

olarak gösterilebilir. Bu eşitlikte G, büyüme oranını; s, marjinal tasarruf eğilimini; g, sermaye-hasıla katsayısını ifade etmektedir. Marjinal tasarruf eğilimi, gelirden meydana gelen bir birimlik artışın tasarruflar üzerinde ne kadarlık artış olacağını göstermektedir

ve $s_t = \frac{\Delta St}{\Delta Yt}$ olarak ifade edilir. Bir ekonomide gerçekleştirilecek olan tasarruflar

yatırımlara dönüşeceği varsayımına dayanılarak eşitlik, $s_t = \frac{\Delta St}{\Delta Yt} = \frac{It}{Yt}$ olarak formülize

edilir. Sermaye-hasıla katsayı ise, $g = \frac{K}{Y}$ formülünden oluşturulmaktadır. $G = \frac{s}{g}$ eşitliğine göre, ekonominin büyüme oranı sermaye-hasıla katsayısının düşürülmesi veya marjinal tasarruf oranının artırılması yoluyla yükseltilebilecektir (Yılmaz ve Akıncı, 2012, s. 63).

Harrod-Domar büyüme modelinde sadece tek bir üretim faktörü olarak sermaye yer almaktadır. İşgücünün verimliliği, teknolojik gelişmeler ve yetenekler vb. hususlar modele dâhil edilmemiştir (Taban, 2009, s. 26). Harrod-Domar büyüme modelinin dikkate değer bir karakteristiği de uzun dönem sorunlarını kısa dönem araçlarıyla incelemesidir (Solow, 1956, s. 66).

Bu büyüme modeli batılı ülkeler için kurulmuştur. Modelin asıl amacı; ekonomiyi, işsizlik ve enflasyon ortamına sokmadan gelişmesini sağlamaktır. Ekonominin yeterli bir hızda büyümesi az gelişmiş ülkeler için önem taşımaktadır. Harrod-Domar'ın büyüme hesaplarında ise işin bu yönü üzerinde hiç durulmamıştır.

2.1.2.1.1. Harrod Modeli

Keynes'in yaptığı gibi Harrod'da ekonomide eksik istihdam dengesinde sürekli bir tam istihdam dengesine geçmenin mümkün olup olmadığını araştırmıştır. Bu iki iktisatçı arasındaki fark, Keynes'in makro-statik açıdan ele aldığı sorunun Harrod'un makro-dinamik açıdan incelemesidir.

Modelin varsayımlarını aşağıdaki şekilde sıralamak mümkündür (Taban, 2014, s. 93-94):

- Yatırımlar ve tasarruflar, modelin önemli iki değişkenidir.

Harrod'a göre tasarruflar, milli gelirin basit bir fonksiyonunu oluşturmaktadır:

$$S = s * Y \quad (2.14)$$

Burada S tasarrufu, s marjinal tasarruf eğilimini, Y milli geliri ifade etmektedir. Tasarruflar, planlanan tasarrufları göstermektedir. Harrod'a göre planlanan tasarruf mutlaka gerçekleşecektir. Harrod modelinde üretim planlarının satıştan önce geldiğini ve gerçekleştiğini savunmaktadır. Planlanan tasarruflar (S_p), fiili ya da dönem sonu gerçekleşen (ex-post) tasarruflara (S_f) eşittir:

$$S_f = S_p \quad (2.15)$$

Açıklanması gereken diğer bir kavram da “planlanan yatırım”dır. Planlanan yatırım fiili tasarruf, planlanan tasarruf ve fiili yatırım gibi faktörlerden tamamen

bağımsızdır. Bu nedenle, planlanan yatırım (I_p) her zaman planlanan tasarrufa (S_p) eşit olamaz. Çünkü yatırım yapan kişiler ile tasarrufta bulunan kişiler farklıdır ve bu kişiler farklı güdüler ile hareket etmektedirler (Acar, 2008, s. 84).

- Planlanan yatırım ve planlanan tasarruf değerlerinin birbirinden farklı olması ekonomide dengesizlik yaratır.

Harrod'a göre, planlanan yatırım ve tasarruf değerlerine göre ekonomide dengesizlikler görülebilmektedir. Eğer dönem başı planlanan yatırımlar (I_p), planlanan tasarruflardan (S_p) daha azsa ($I_p < S_p$), ya da fiili yatırımlar (I_f), planlanan yatırımlardan (I_p) daha büyükse ($I_p < I_f$); stok fazlası yani girişimciler tarafından pek istenmeyen bir üretim durumu yaşanacaktır. Bu durumda ekonomide arz fazlası olacaktır. Talep yetersizliği devam ettiği sürece de artan stok fazlası kullanılacağı için ekonomide durgunluk ve atıl kapasite durumu yaşanacaktır. Ters bir durumda ise yine dengesizlik meydana gelecektir. Bu kez planlanan yatırımlar (I_p), planlanan tasarruflardan (S_p) büyükse ($I_p > S_p$), ya da fiili yatırımlar (I_f), planlanan yatırımlardan (I_p), daha küçük değer almışsa ($I_p > I_f$) ekonomide bu durumda bir yatırım eksikliği meydana gelecektir (Berber, 2006, s. 126). Toplam talep yeterince karşılanamadığı için bu seferde bir talep fazlası meydana gelecek ve stoklarda azalmanın yanı sıra enflasyonist bir baskı ortaya çıkacaktır.

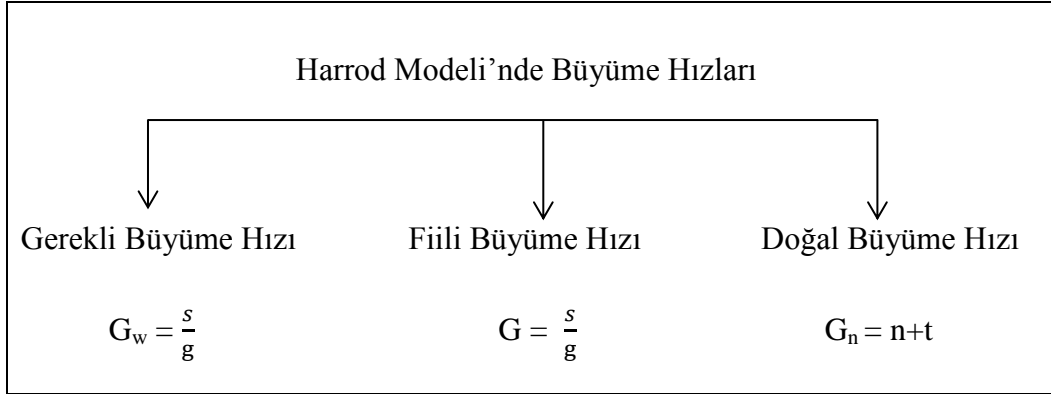
- Hızlandırıcı katsayısı modelde sabittir.

Harrod, belli bir miktarda üretim artışının olabilmesi için planlanan yatırım düzeyinin sabit bir hızlandırıcı katsayısı olarak da ifade edilebilen sermaye-çıktı oranı (g) tarafından tanımlandığını açıklamaktadır. Hızlandırıcı katsayısı, bir birim gelir ya da üretim artışı sağlamak amacıyla gerekli olan sermaye artışıdır. Hızlandırıcı katsayısı (g), planlanan yatırım (I_p) olmak üzere şu şekilde gösterilebilir (Hiç, 1994, s. 84):

$$I_p = g(Y_t - Y_{t-1}) \quad (2.16)$$

Burada planlanan yatırım kararları, gelirin mutlak düzeyine değil gelirdeki artışa bağlıdır. Planlanan yatırımları etkileyen hızlandırıcı katsayısı, mutlak gelir seviyesi hangi değerde olursa olsun sabit olduğu varsayılmıştır. Bu katsayı aslında, farklı gelir seviyelerinde farklı değerler alabilir. Özellikle, düşük gelir seviyelerinde ekonomide atıl kapasitenin olacağı düşünüldüğünde, hızlandırıcı katsayısı düşük, yüksek gelir seviyelerinde ise bu katsayı yüksek olabilir. Böylelikle Harrod modelinde hızlandırıcı katsayısı basitlik sağlaması gerekçesiyle sabit varsayılmıştır.

Harrod modelinde birbirinden farklı üç büyüme hızı kavramı kullanmıştır. Bu kavramlar, Şekil 2.2’de gösterilmiştir:



Şekil 2.2. Büyüme Hızları

Kaynak: (Şen, 2007, s. 26)

Gerekli Büyüme Hızı, Harrod-Domar modelinde yatırım-tasarruf eşitliğinin sermayenin tam kullanımıyla birlikte meydana gelmesini sağlayan çıktı büyüme hızı olarak tanımlanmaktadır (Taban, 2009, s. 24). Başka bir ifadeyle, planlanan yatırımı planlanan tasarrufa eşit kılan ve ekonomide istenilmeyen bir stok fazlası ya da eksikliğiyle karşılaşılmasına fırsat vermeyen bir büyüme oranıdır (Acar, 2008, s. 85).

Gerekli büyüme hızının (G_w) formülü ise şu şekildedir:

$$S_p = I_p \quad (2.17)$$

$$s * Y_t = g(Y_t - Y_{t-1}) \quad (2.18)$$

$$G_w = \frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_t} = \frac{s}{g} \quad (2.19)$$

Formülde, s marjinal tasarruf eğilimi ve g sermaye-çıktı katsayısını ya da hızlandırıcı katsayısını ifade etmektedir. Hızlandırıcı katsayısı, gerekli büyüme hızını oluşturmak için ihtiyaç duyulan sermaye miktarına işaret eder. Burada ihtiyaç duyulan sermaye ile üretim artışını (ΔY) gerçekleştirmekte kullanılacak olan ek sermaye (ΔK), yani yeni yatırım kastedilmektedir (Taban, 2014, s. 95). Gerekli büyüme hızı (G_w), gerekenden çok ya da az üretmemiş oldukları konusunda müteşebbislerin alacakları kararda tatmin eden ve aynı büyüme hızının devamını sağlayacak bir davranışın oluşmasını sağlayan bir büyüme haddinin gerçekleşmesini sağlamaktadır (Kazgan, 1997, s. 230-231).

Fiili Büyüme Hızı, geçmiş dönem ile bu dönem arasında toplam üretimde meydana gelen üretim artışı yüzdesini ifade etmektedir. Başka bir ifadeyle, fiili büyüme

hızı ekonomide fiilen gerçekleşen büyüme hızıdır (Şen, 2007, s. 26). Ekonomide dönem sonunda gerçekleşen tasarruflar, *fiili büyüme hızı* (G) ile sermaye-çıktı katsayısı veya hızlandırıcı katsayısının (g) çarpımına eşittir ve şu şekilde formülize edilmektedir:

$$G = \frac{S}{g} \quad (2.20)$$

Buradaki formülde g , dönem sonunda meydana gelen sermaye ihtiyacını ifade etmektedir. Yani, dönem sonu sermaye stokundaki fiili artışın (ΔK), üretimdeki fiili artışa (ΔY) oranıdır diyebiliriz. Fiili büyüme hızında kullanılan hızlandırıcı katsayısı, gerekli büyüme hızını hesaplamada kullanılan hızlandırıcı katsayısı arasında anlam bakımından farklılıklar vardır (Taban, 2014, s. 96).

Doğal Büyüme Hızı, uzun dönemde sürdürülebilir bir büyüme hızıdır. Bu büyüme hızı emek tasarruf edici teknolojik gelişme hızı ve emeğin büyüme hızı tarafından oluşturulur. Yani, emeğin tam istihdamını sağlayan bir büyüme hızının belirlenmesi temel hedeftir (Şen, 2007, s. 26). Doğal büyüme hızı, sermaye, işgücü, doğal kaynaklar, üretim teçhizatı, teknolojik seviye ve teknik bilgi gibi unsurların ulaşabileceği ölçüdeki büyüme hızıdır (Acar, 2008, s. 87). Nüfus ve teknolojik gelişme bu unsurlar arasında daha çok ön plana çıkmaktadır. Artan emeğin tamamını sağlayacak doğal büyüme hızı, işgücü verimliliğindeki artış ve nüfus artışının toplamına eşit olmaktadır. Burada işgücü verimliliğinde oluşan artışı sağlayan faktör ise teknolojik gelişmelerdir. Bu şekilde doğal büyüme hızı (G_n), nüfus artışı (n) ve teknolojik gelişmelerin (t) toplamı olarak gösterilebilir (Taban, 2014, s. 99):

$$G_n = n+t \quad (2.21)$$

Harrod modelinde ekonomide gerekli büyüme hızının ile fiili büyüme hızına eşit olması dengeli büyümenin temel şartı olup, aşağıdaki gibi formüle edilmektedir (Şen, 2007, s. 27):

$$G_w = G \quad (2.22)$$

Eğer, $G > G_w$ ise, yani ekonomide fiili büyüme hızı gerekli büyüme hızını aşarsa yeni sermaye malları üretim sürecine girecek ve ekonomi genişlemeye başlayacaktır. $G < G_w$ olduğunda ise, dönem sonu itibariyle üretim fazlası gerçekleşecek ve girişimciler yeni yatırımlar yapmaya ihtiyaç duymayacaktır. Yani ekonomi daralmaya yoluna girecektir (Acar, 2008, s. 86). O halde, eğer üretimde tam istihdam ve bu durumun sürekli olması isteniyorsa, büyüme hızını o şekilde ayarlamak gerekir ki,

ekonominin tam istihdam seviyesinde halkın tasarruf edeceği miktara her dönem aynı büyüklükte bir yatırım gerçekleştirilmiş olsun. Böylece $G_w = G$ dengesi sağlanmış olur.

2.1.2.1.2. Domar Modeli

Domar'da Harrod gibi büyüyen bir ekonominin denge şartlarını araştırmıştır. Domar modelinin temel amacı tam istihdamda dengeli bir büyüme oluşturmaktır. Ancak Domar Harrod'dan farklı olarak sistemin denge şartını, yatırımların iki türlü etkisini birbirine eşit olmasına bağlamıştır. Bu etkiler:

- 1) Yatırımlar aynı zamanda üretim kapasitesini genişletir; Kapasite Arttırıcı Etki
- 2) Yatırımlar gelir yaratır; Gelir Arttırıcı Etki

O halde, büyüyen bir ekonomide kapasite artışı ile gelir artışı aynı düzeyde olduğu sürece işsizliğin ve enflasyonun olmadığı bir dengeli büyüme meydana gelecektir. Aksi bir durumda ise, işsizlik ve enflasyon kaçınılmazdır. Eğer yatırımların sağladığı gelir artışı kapasite artışından büyük olursa enflasyon, tersi bir durumda yatırımların sağladığı gelir artışı kapasite artışından küçük olursa bu kez de işsizlik durumu ile karşılaşılacaktır (Acar, 2008, s. 89-90). Domar'ın modelindeki ana sorun “büyüyen bir ekonomide yatırımların neden olduğu kapasite ve gelir artış oranları hangi düzeyde olmalı ki ekonomi enflasyon ve işsizlik durumu ile karşı karşıya kalmasin” şekline dönüşmektedir.

Domar modelinde büyümenin analiz araçları olarak üç kavramdan yararlanmıştır. Bunlar:

- *Tasarruf eğilimi katsayısı*; modelde α^5 ile ifade edilmektedir. Modelde ortalama tasarruf eğilimi ve marjinal tasarruf eğiliminin birbirine eşit olduğunu ve zamanla sabit olduğunu kabul etmiş, bu sabit oranı da tasarruf eğilimi olarak tanımlamıştır.
- *Sermaye- üretim katsayısı*; (K/Y), bir birim üretim gerçekleştirmek için ne kadar sermaye kullanılması gerektiğini ifade etmektedir.
- *Sermaye verimliliği katsayısı*; bir birim sermaye artışının hasılda meydana getirdiği artışı ($\Delta Y/\Delta K$) göstermektedir.

⁵ Domar'a göre, tasarruflar milli gelirin bir fonksiyonu olarak ve $S=\alpha Y$ şeklinde gösterilmiştir. Fonksiyonda bağımsız tasarrufların bulunmadığı ve dolayısıyla gelirden bağımsız tüketim harcamalarının olmadığı varsayıldığı için, marjinal tasarruf eğilimi α olarak gösterilmiştir (Üzümcü, 2012, s. 148).

Ortalama sermaye verimliliği (Y/K) ile ifade edilirken, sermayenin marjinal verimliliği katsayısı ($\Delta Y/\Delta K$) ile gösterilmiştir. Domar modelinde bu iki katsayının eşit olduğunu kabul etmiştir. Domar, sermayenin marjinal verimliliği katsayısını kısaca σ terimiyle sembolize etmekte ve *sermayenin potansiyel sosyal ortalama üretkenliği* olarak tanımlamaktadır (Üzümcü, 2012, s. 148).

Yani, $Y/K = \Delta Y/\Delta K = \sigma$. Diğer taraftan, herhangi bir dönemde yapılan net yatırım (I), sermaye stokundaki değişmeye (ΔK) eşittir. Yani, $I = \Delta K$ 'dır. $\Delta Y/\Delta K = \sigma$ ifadesinde ΔK yerine I konulduğunda $\Delta Y/I = \sigma$ olur. Buradan, $\Delta Y = I * \sigma$ sonucuna ulaşılır. Üretim kapasitesindeki artış;

$$\Delta Y_q = I * \sigma \quad (2.23)$$

olarak ifade edilir. Ekonominin artan üretim kapasitesinin gerçek-fiili üretim artışına dönüşebilmesi için öncelikle harcamaların (talebin), ardından buna bağlı bir şekilde üretimin artması gerekir. Toplam talepteki artışı belirleyen faktör ise, yatırımların gelir arttırıcı etkisidir. Domar modelinde yatırımların talepte ya da gelirda meydana getireceği artış;

$$\Delta Y_d = \frac{1}{\alpha} * \Delta I \quad (2.24)$$

şeklinde gösterilir. Formülde, ΔY_d gelirdeki değişikliği, ΔI net yatırım harcamalarındaki değişikliği ve α marjinal tasarruf eğilimini ifade etmektedir. Keynesyen yatırım çarpanı, $1/\alpha$ 'dır. *Yatırım çarpanı*, yatırımlardaki bir birimlik artışın talepte ya da gelir düzeyinde çarpan katsayısı kadar artışın olacağını göstermektedir (Taban, 2014, s. 102-103).

Domar'a göre dengeli büyüme oranı, yatırımın gelir artışı etkisiyle oluşan gelir artışı (ΔY_d) ile yatırımın kapasite yaratıcı etkisinden ortaya çıkan üretim gücü artışının (ΔY_q) birbirine eşit olduğu orandır.

$$\Delta Y_q = \Delta Y_d \quad (2.25)$$

Yatırımların kapasite ($\Delta Y_q = I * \sigma$) ve gelir arttırıcı etkilerinin ($\Delta Y_d = \frac{1}{\alpha} * \Delta I$) eşitlikleri yerlerine konulduğunda;

$$I * \sigma = \frac{1}{\alpha} * \Delta I \quad (2.26)$$

eşitliğini elde ederiz. Bu eşitliğin her iki tarafını α ile çarparak I terimine böldüğümüzde aşağıdaki yeni eşitliğe ulaşırız;

$$\frac{\Delta I}{I} = \alpha * \sigma \quad (2.27)$$

Son eşitliğe göre, büyüyen ekonomide kapasite artışının aynı oranda talep artışı ile uyum içerisinde olabilmesi için, büyümenin lokomotifini yatırımların yıldan yıla “sermayenin sosyal ortalama verimliliği” ile “marjinal tasarruf eğilimi” çarpımı kadar artırılmalıdır. Ayrıca, Domar modelinde ortalama ve marjinal tasarruf eğilimleri ile ortalama ve marjinal sermaye verimliliği katsayılarının birbirine eşit ve sabit olduğu varsayımından hareketle buradan dengeli bir büyümenin sadece yatırımların değil gelirinde aynı oranda, yani $\alpha * \sigma$ kadar artış olması gerektiğini söylemiştir (Üzümcü, 2012, s. 154-155).

Bu amaçla $S = I$ ve $S = \alpha * Y$ olduğundan, $I = \alpha * Y$ yazılabilir. Bu ifade, $\Delta Y_q = I * \sigma$ eşitliğinde yerine konulup genelleştirilerek yazıldığında;

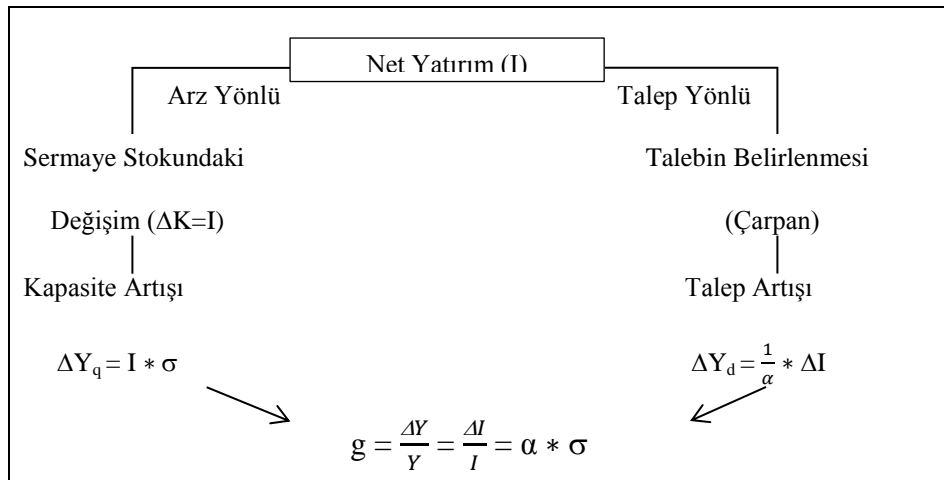
$\Delta Y = \alpha * Y * \sigma$ olur. Buradan, $\Delta Y/Y = \alpha * \sigma$ sonucuna ulaşılmaktadır.

Genelleştirilmiş büyüme oranı;

$$g = \frac{\Delta Y}{Y} = \frac{\Delta I}{I} = \alpha * \sigma \quad (2.28)$$

olarak elde edilir. $g = \Delta Y/Y$ ifadesi aynı zamanda büyüme hızını ifade etmektedir (Taban, 2014, s. 104-105). Sonuç olarak, bir ekonomide tam istihdam düzeyinde dengeli bir büyümenin devam edebilmesi için her yıl “ $\sigma * \alpha$ ” oranında büyümenin gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

Bu çerçevede açıklanabilecek Domar modelinde dengeli büyüme süreci Şekil 2.3’de gösterilmektedir:



Şekil 2.3. Domar’da Dengeli Büyüme

Kaynak: (Berber, 2006, s. 118)

2.1.2.2. Neo-Klasik Büyüme Modeli

Neo-klasik büyüme modeli klasik iktisattan esinlenerek ortaya çıkmıştır. Bu model ekonomide tam istihdam ve tam rekabetin varlığını kabul eder ve faktör paylarının marjinal katkıya göre oluşturulduğu varsayımına dayanmaktadır (Unay, 2000, s. 495). Neo-klasik büyüme modellerinin en önemlisi Solow Büyüme Modeli olmaktadır. Solow bu büyüme modeli ile 1987 yılında Nobel ödülünü kazanmıştır. Solow modelinde arz yönlü bir büyüme geliştirmiştir. Daha sonraları Solow'un büyüme modeline, pek çok neo-klasik iktisatçılar tarafından eklemeler yapılmıştır: Tobin ve Johnson modele para teorisini eklemiş, Meada ve Uzawa tek mal üretilmesi varsayımını kabul etmeyerek modelin iki sektörlü analizini gerçekleştirmişler, Hahn ve Matthews ise teknolojik gelişme varsayımını modele dâhil etmişlerdir (Yıldırım, 2011, s. 42).

Solow modelinde, sürdürülebilir ekonomik büyüme süreci içinde temel itici güçlerin teknolojik gelişme ve fiziki sermaye birikimi olduğunu varsayar. Bu modelin en önemli varsayımlarından biri, teknolojik gelişmelerin dışsal olduğudur. Bu bağlamda, modelde teknolojik değişimlerin belirleyicileri belirlenmez. Teknoloji dışsal olarak gelişir ve dünyadaki bütün ülkeler tarafından açık ve serbest bir şekilde elde edilerek kullanılabilir (Yılmaz ve Akıncı, 2012, s. 71). Bunların yanı sıra modeldeki diğer varsayımlar sıralanırsa (Berber, 2011, s. 114-115):

- Ekonomide tek mal üretilip tüketilir ve tek bir sektör mevcuttur. Bu mal ülkenin GSYİH'sini oluşturur.
- Dışa kapalı bir ekonomidir yani dış ticaret yoktur.
- Üretim fonksiyonu ölçeğe göre sabit getiri⁶ özelliğine sahiptir.
- Sermaye ve emek için azalan verimler kanunu geçerlidir.
- Ekonomi tam istihdamdadır ve tam rekabet piyasasının varlığını kabul eder.
- Üretim faktörlerinin fiyatlandırılması marjinal maliyete göre fiyatlandırılmaktadır. Bundan dolayı faktör piyasaları kusursuz biçimde işlemektedir.
- Yakınsama hipotezi⁷ söz konusudur.

⁶ Ölçeğe göre sabit getiri, üretim faktörlerinden işgücü ve sermaye kaç kat arttırılırsa, üretiminde aynı oranda genişleyeceğini ifade etmektedir.

⁷ Yakınsama hipotezi, ülke ekonomilerinin boyutlarının birbirlerine doğru yaklaşacağını ifade etmektedir.

- Yatırım ve tasarruf yapanlar kişiler aynıdır. Tasarruflar Solow'a göre yatırımlar ile aynı anlama gelmektedir.

Neo-klasik büyüme teorisinde dengeli büyüme süreci; sermaye birikimi, nüfus artışı ve teknolojik değişimin birbirleriyle etkileşimi ortaya konularak açıklanmıştır. Nüfusun artış oranı ve işgücünün artış oranı, büyümeyi etkiler; ancak büyüme oranı, nüfusun ya da işgücünün artış oranını etkilemez. Teknolojik gelişme, büyüme oranını etkilerken; büyüme oranı teknolojik gelişmeyi etkilemez. Yani nüfus artışıyla büyüme ve teknolojik gelişme arasında tek yönlü bir nedensellik ilişkisi vardır. Bu sebeple teknolojik gelişme ve nüfus artışı modelin dışsal değişkenidir.

Solow modeli, biri üretim fonksiyonu diğeri sermaye birikimi eşitliği olan iki denklemden meydana gelmektedir.

Neo-klasik üretim fonksiyonu, *Cobb-Douglas üretim fonksiyonu* yardımıyla ifade edilebilir (Taban, 2014, s. 110):

$$Y = F(K,L) = K^\alpha L^{1-\alpha} \quad (2.29)$$

Bu fonksiyonda (Y) çıktı düzeyini, (K) fiziksel sermayeyi ve (L) işgücü miktarını göstermektedir. Ayrıca $1 > \alpha > 0$ 'dır. Bu girdiler herhangi bir t zamanında, çıktıyı (Y) üretmek için bir araya gelirler.

Eşitliğin her iki tarafını L 'ye böldüğümüzde üretim fonksiyonunu işgücü başına çıktı ($y=Y/L$) ve işgücü başına sermaye ($k=K/L$) olarak yeniden yazabiliriz (Şentürk, 2007, s. 72).

$$\frac{Y}{L} = \frac{K^\alpha L^{1-\alpha}}{L} \Rightarrow \frac{Y}{L} = \left(\frac{K}{L}\right)^\alpha \Rightarrow y = k^\alpha \quad (2.30)$$

Bu modelde mal arzı ve mal talebi sermaye birikimi üzerinden ilişkilendirilir. Böylece sermaye stokunda meydana gelen değişme (ΔK), yatırım (I) ile sermaye stoku arasındaki farka eşittir. Amortismanın sermaye stokunun sabit bir oranı (dK) olarak kabul edildiğinde (Taban, 2014, s. 113-114):

$$\Delta K = I - dK \quad d > 0 \quad (2.31)$$

olacaktır. Tasarruf gelirin sabit bir oranıdır. Bu bağlamda $I = S = sY$ olduğundan,

$$\Delta K = sY - dK \quad 0 < s < 1 \quad (2.32)$$

olur. Bu denklem, modelin ikinci denklemdir. İşgücü başına sermayenin büyüme hızı (k), sermayenin büyüme hızı ile işgücü büyüme hızı (n) arasındaki farka eşittir: $k=K/L$ olduğu için, k 'nın büyüme hızını veren denklem şu şekilde ifade edilir:

$$\log k = \log K - \log L \quad (2.33)$$

$$\frac{\Delta k}{k} = \frac{\Delta K}{K} - \frac{\Delta L}{L} = \frac{\Delta K}{K} - n \quad (2.34)$$

Bu denklemde ΔK yerine modelin ikinci denklemini ($\Delta K = sY - dK$) koyduğumuzda:

$$\frac{\Delta k}{k} = \frac{sY}{K} - d - n \quad (2.35)$$

buluruz. Y/K 'nin pay ve paydasını L 'ye böldüğümüzde, işgücü başına değerleri elde etmiş oluruz:

$$\frac{\Delta k}{k} = \frac{sY/L}{K/L} - (d+n) = \frac{sy}{k} - (d+n) \quad (2.36)$$

Son denklemin her iki tarafını k ile çarptığımızda, işgücü başına sermaye birikimi Δk denklemi elde edilmiş olur:

$$\Delta k = sy - (d+n)k \quad (2.37)$$

Denklem (2.37)'e göre, işgücü başına sermayedeki değişme (Δk), birinci terim olan işgücü başına tasarruf (sy) ile ikinci terim olan $(d+n)k$ 'nin arasındaki farka eşittir. Modelde tasarruflar yatırıma eşit olması nedeniyle sy terimi aynı zamanda işgücü başına yatırım olarak da yorumlanabilir. Denkleme göre aşınma ve nüfus artışı $[(d+n)k]$ sermaye birikiminde azaltma yaratırken, işgücü başına yatırım (sy) ise k 'yi arttırmaktadır. Modele göre, işgücü n oranında büyümektedir. İşgücü başına tasarruf miktarı, işgücü başına sermaye (k) miktarı ile birlikte işgücüne yeni katılımları donatmak için kullanılmakta bu da nk kadar tasarruf miktarına eşit olmakta ve sermaye d oranında aşınmaktadır. İşgücü başına çıktı ve işgücü başına sermaye kavramlarıyla Solow modelinin iki ana denklemi şu şekildedir:

$$y = k^\alpha \quad (2.38)$$

$$k = sy - (d+n)k \quad (2.39)$$

Modelde ekonomi, uzun dönemde sermayenin azalan getirisi sonucu durağan durumu yakınsar. Yatırım oranındaki ya da tasarruf oranındaki veya nüfus artış hızındaki bir artış büyüme hızını sadece geçici olarak değiştirecektir. Yani bu artış uzun dönemde etkisiz kalacaktır. İşgücü başına sermayenin durağan durum miktarı $k = 0$ olarak belirlenmektedir. Yukarıdaki eşitlikler işgücü başına sermaye ve çıktının durağan durumlarını belirlemek için $k=0$ koşulunu kullanmayı sağlamaktadır. İlk eşitlikteki ($y=k^\alpha$) ifadesini ikinci eşitliğindeki ($k = sy - (d+n)k$) y yerine yazarsak:

$$k = sk^\alpha - (d+n)k \quad (2.40)$$

durağan durum denkleminde ulaşılmış oluruz (Şentürk, 2007, s. 73).

Solow, fiziki sermaye birikiminin tek başına ekonominin uzun dönemli büyüme sürecini açıklamayacağını belirtmiştir. Bu bağlamda, ekonomik büyüme sürecini açıklayacak tek faktör teknolojik gelişmedir (Yılmaz ve Akıncı, 2012, s. 72). Teknolojik gelişme, aynı emek ve sermaye miktarı ile daha fazla üretimin gerçekleştirilmesine olanak sağlamaktadır. Bu bağlamda neo-klasik üretim fonksiyonu teknoloji değişkeni (A)'nın eklenmesiyle genişletilerek yazılabilir:

$$Y = (K, AL) = K^\alpha (AL)^{(1-\alpha)} \quad (0 < \alpha < 1) \quad (2.41)$$

$$y = k^\alpha A^{1-\alpha} \quad (2.42)$$

Modelde teknolojik gelişme dışsal kabul edildiği için teknolojik ilerlemenin (A) anlamlı durumuna bakılarak sabit bir oranda büyüdüğü (g) kabul edilmektedir. Solow'un tezinde dengeli büyüme sürecine göre, işgücü başına sermaye ve çıktı teknolojik gelişme hızında büyümektedirler. Yani;

$$g_y = g_k = g \quad (2.43)$$

şeklinde gösterilir. Kısaca, teknolojinin dâhil edilmesiyle birlikte durağan durum;

$$\tilde{k} \equiv \frac{K}{AL} \text{ ise,} \quad (2.44)$$

$$\tilde{y} = \tilde{k}^\alpha \quad (2.45)$$

üretim fonksiyonunu;

$$\tilde{k} = s\tilde{y} - (n + g + d)\tilde{k} \quad (2.46)$$

ise sermaye birikimi denklemini göstermektedir (Şentürk, 2007, s. 74-75).

Sonuç olarak Neo-klasik büyüme modeli, bütün ülkelerde teknoloji düzeylerinin aynı oranda olduğunu ve sabit kaldığı varsayımı altında, gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomilerin uzun dönem reel büyüme oranlarının aynı uzun dönem değerine yakınlaşacağını ileri sürmektedir. Yakınsama hipotezinde zengin ülkelerden sermayenin getirisinin yüksek olduğu fakir ülkelere doğru bir sermaye akışının olduğu varsayılmaktadır. Modele göre, sermayenin işgücünden daha fazla bir artışın görüldüğü bir ekonomide teknoloji dışsal ve değişmezken, faiz hadlerinin düşeceği ve böylece fakir ülkelerin zengin ülkelere daha hızlı bir şekilde büyüüp zengin ülkeleri yakalayacağı ima edilmektedir.

2.1.2.3. İçsel Büyüme Modeli

Neo-klasik büyüme modeli iktisadi büyümenin nasıl oluştuğunu yeteri derecede açıklayamamıştır. Bu sebeple modelin öngörülerinin pratik somut gerçeklerle birebir örtüşmemesi, içsel büyüme modellerinin ortaya çıkmasında temel faktör olmuştur. Bu konudaki yeni araştırmalar 1980’li yılların sonlarına doğru Amerikalı iktisatçı Paul M. Romer ve yeni klasik okulun kurucusu Robert E. Lucas tarafından ele alınmıştır.

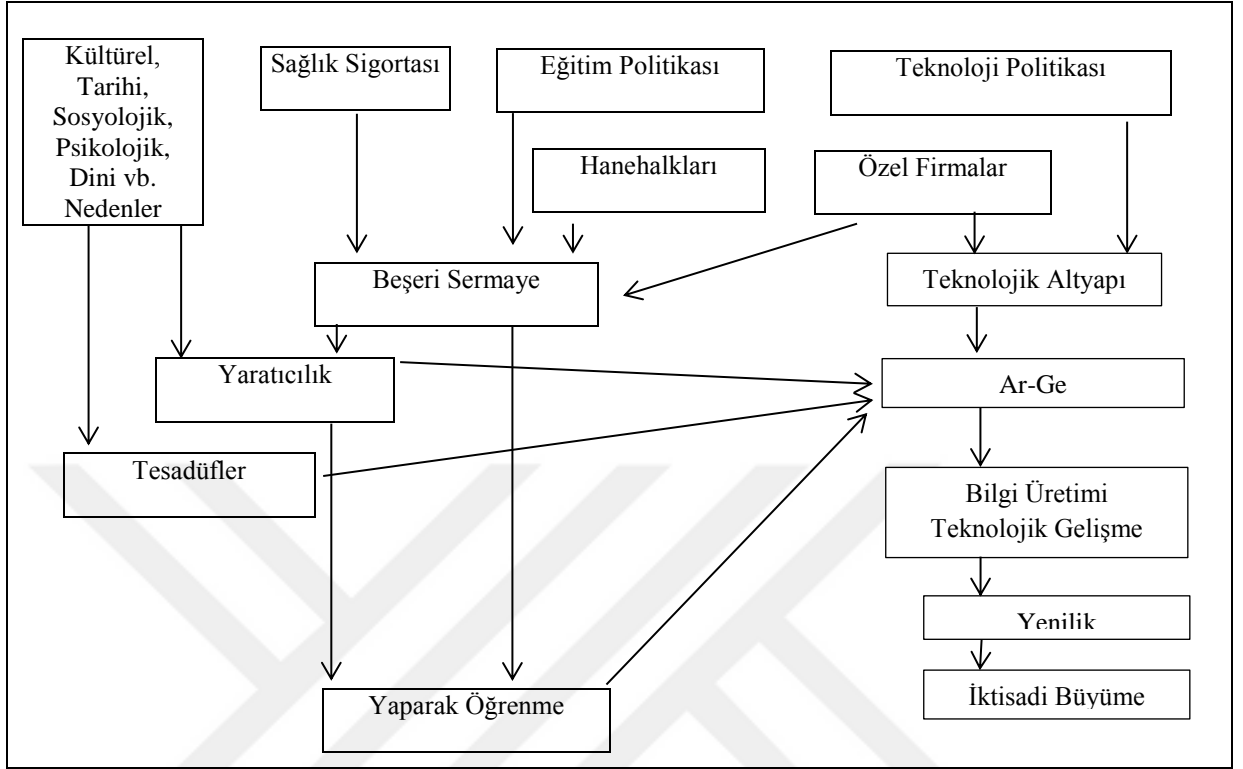
İçsel büyüme modelinin temel özellikleri şu şekilde ifade edilebilir (Yılmaz ve Akıncı, 2012, s. 77-78):

- ✓ Sermaye birikimi, fiziki sermayenin yanı sıra beşeri sermaye, sosyal sermaye ve kamusal altyapı şeklinde ayrılmaktadır.
- ✓ Üretim sürecinde kullanılan sermaye ve emek artan getiriler sağlamaktadır.
- ✓ Hane halklarının davranışları sonucunda tasarruflar meydana gelir ve kendisine aynı miktarda bir yatırım ortaya çıkarır. Gerçekleştirilecek olan yatırımlar da sermaye birikimine katkı sağlamaktadır.
- ✓ Sermaye birikimi ile beraber ortaya çıkacak olan yeni yatırımların amacı kâr maksimizasyonunu sağlamaktır. Yatırım miktarının etkileyen temel faktör ise sermayenin fiyatı, yani faizdir. Bu bağlamda faiz, yatırım düzeyini ve tasarruf hacmini etkileyecektir.

2.1.2.3.1. İçsel Büyümenin Belirleyicileri

Bilgi birikimi, beşeri sermaye, Ar-Ge faaliyetleri ve teknolojik gelişme gibi faktörler ekonomik gelişme üzerinde geçmişten günümüze kadar etkili olmuşlardır. Artık az gelişmişliğin nedenini reel ve finansal sermaye yetersizliğine bağlayan yaklaşımların günümüz dünyasında geçerliliği kalmamıştır. Bu bağlamda, az gelişmişliğin nedeni, mevcut teknolojiyi kullanamama, yeni bilgilere erişememe, yeterli beşeri sermayeye sahip olamama gibi unsurlara dayandırılmaktadır. Bu sebeple, 1980’li yıllarda sağlık, eğitim, Ar-Ge, devletin yeni işlevleri, teknolojik yenilikler, gelir dağılımı vb. faktörlerin üretim üzerindeki etkilerinin anlamaya çalışılması, büyüme ve büyümenin belirleyicilerinin farklı bir yoldan tekrardan araştırılmasını gerektirmiştir. Bu değişkenler ise içsel büyüme modelleri adı altında karşımıza çıkmaktadır. Böylece içsel büyüme modellerinin temel belirleyicilerini eğitim politikası, teknoloji politikası, sağlık politikası oluşturmakta ayrıca doğrudan olmamakla birlikte ülkelerin dinsel,

kültürel ve bölgesel faktörleri de içsel büyüme modellerinin temel unsurları arasında olmaktadır (Berber, 2006, s. 172-175).



Şekil 2.4. İçsel Büyümenin Belirleyicileri

Kaynak: (Kibritçioğlu, 1998, s. 217)

Bu unsurların işleyişi ise şu şekildedir: teknolojik alt yapı yatırımları, sağlık ve eğitime yapılan harcamalar, beşeri sermayeyi oluşturmakta ve bu da beraberinde Ar-Ge faaliyetlerini meydana getirmektedir. Diğer taraftan, ülkelerin sahip olduğu özellikler (bulunduğu bölge, ait olduğu din, kültürel yapı) tesadüfler ve yaratıcılık aracılığıyla Ar-Ge faaliyetlerini oluşturmaktadır. Bu faaliyetler sonucunda yeni mamuller ortaya çıkmakta ve daha etkin üretim yöntemleri oluşturulmaktadır. Bunun sonucunda da, *Schumpeter* anlamında yeniliklerle birlikte iktisadi büyüme meydana gelmektedir.

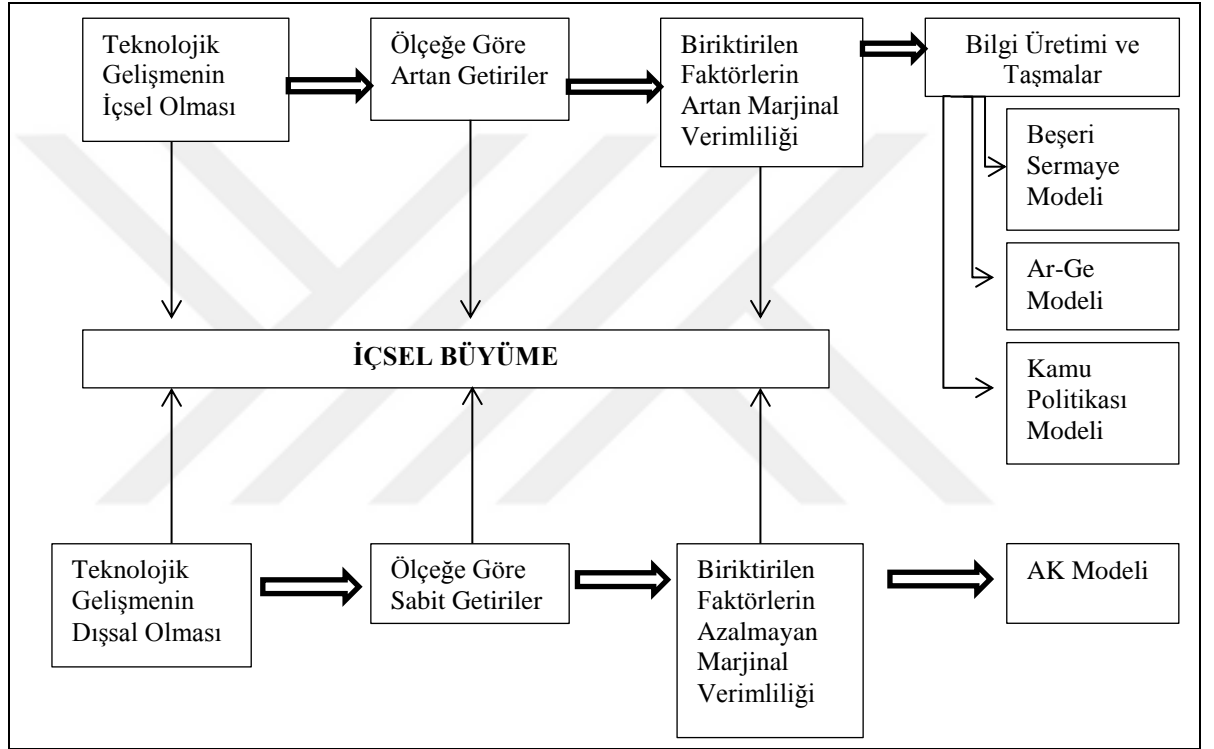
2.1.2.3.2. İçsel Büyüme Modelinin Sınıflandırılması

Büyüme modellerinde bütün ekonomilerin tek bir değişkene ya da modele bağlı olarak açıklanması mümkün değildir. Bu sebeple, büyümenin motoru ya da sürükleyicisi olarak çeşitli yazarlar farklı konularda araştırmalar yapmışlardır (Berber, 2006, s. 176).

İçsel büyüme modelleri beş ayrı tür olarak incelenebilir. Bunlar;

- 1) AK Modeli
- 2) Bilgi Üretimi ve Taşmalar
- 3) Beşeri Sermaye Modeli
- 4) Ar-Ge Modeli
- 5) Kamu Politikası Modeli

İktisadi büyümenin kendi kendini besleyebilmesine olanak sağlayan, başka bir ifadeyle iktisadi büyümenin içselliğini sağlayan modeller, varsayımları ile beraber Şekil 2.5’de gösterilmiştir (Taban, 2009, s. 42).



Şekil 2.5. İçsel Büyüme Modelleri ve Varsayımları

Kaynak: (Taban, 2009, s. 42)

2.1.2.3.2.1. AK Modeli

AK modeli sermaye stoku artarken sermayenin marjinal getirisinin azalmayacağı varsayımı üzerine kurulmuştur. Ayrıca, teknolojinin sabit ve dışsal olduğu durumda bile uzun dönemde kişi başına büyümenin sürdürülebileceğini açıklar. Sergio Rebelo (1991) tarafından geliştirilen model, Romer (1981) ve Lucas (1988) tarafından da benimsenmiştir.

Bu model ekonominin çıktısı (Y) ve sermaye faktörü (K) arasında doğrusal bir ilişki olduğunu varsayar. AK modelinin genel bir özelliği de K ile ifade edilen sermaye faktörünün geniş kapsamlı olarak gösterilmesidir. Başka bir ifadeyle, sermaye içerisinde

beşeri sermaye faktörünün yer almasıdır (Ay ve Yardımcı, 2008, s. 43). AK modeli üretim fonksiyonu aşağıda gibi ifade edilir:

$$Y = AK \quad (2.47)$$

Bu model, ölçüğe göre sabit getiri varsayımına dayanarak aşağıdaki üretim fonksiyonundan türetilmektedir:

$$Y = F(K, L) = AK^\alpha(HL)^{1-\alpha} \quad (2.48)$$

Modelde A dışsal bir sabiti, H ise fiziki sermayenin yanında işgücünün sahip olduğu bilgi, tecrübe ve becerileri kapsayan beşeri sermayeyi ifade etmektedir. Modelde işçilerin daha fazla sermaye ile çalışmalarının bilgi ve becerilerinde artış yarattığı ve dolayısıyla da beşeri sermayenin işçi başına sermaye ile aynı yönde değiştiği kabul edilir ve $H = (K/L)$ olarak ifade edilir. H, üretim fonksiyonunda yerine konulursa $Y = AK^\alpha(K)^{1-\alpha}$ elde edilir. Ölçüğe göre sabit getiri varsayımı çevresinde α ve $(1-\alpha)$ esneklik değerlerinin toplamı 1'e eşit olması sonucunda $Y = AK$ üretim fonksiyonu elde edilir (Taban, 2009, s. 43). Azalan verimlerin olmadığı bu modele göre yüksek sermaye stokuna sahip olan ülkeler, yatırımlarını arttırması sonucu büyümelerini hızlandırabileceklerdir (Berber vd., 2001, s. 62).

AK modelinde büyüme, teknolojik gelişmeden bağımsızdır. Büyüme süreci nüfus artışı, tasarruf ve aşınma oranı gibi unsurlar ile açıklanmakta, önceki büyüme modellerinden farklı olarak, nüfus artış hızı ve tasarruf oranındaki değişimler AK türü içsel büyüme modelinde büyüme etkisine yol açabilmektedir. Önceki büyüme modellerinin aksine, kişi başına gelirin büyüme oranı, kişi başına gelir düzeyinden bağımsız olduğundan yakınsama süreci meydana gelmemektedir.

Rebelo (1991), Jones ve Manueli (1990) büyüme sürecinin içselleştirilmesi için teknolojik gelişmenin içselleşmesine gerek olmadığını savunmaktadırlar. Buna ek olarak, Neo-klasiklerin varsaydığı ölçüğe göre sabit getiri ve teknolojik gelişmenin sabit olduğu varsayımının saklı tutulmak kaydıyla, sadece toplam sermayenin marjinal verimliliğinin azalmadığının varsayılmasıyla bile içsel bir büyüme sürecinin meydana gelebileceğini savunmaktadırlar (Berber, 2001, s. 157).

2.1.2.3.2.2. Bilgi Üretimi ve Taşmalar

İlk içsel büyüme modelini kuran Romer esasında (1986) ilk kez Arrow (1962) tarafından ele alınan “yaparak öğrenme” kavramını kullanmaktadır. Arrow bazı sektörlerde zaman geçtikçe maliyetlerin düştüğünü, üretimin hızlandığını ve kalitenin

arttığını anlayarak bu süreçlerin ortaya çıkmasına da “yaparak öğrenme” adını vermiştir. Bir şirket üretim yaptıkça zamanla yaptığı işi daha iyi bir şekilde öğrenmekte, yeni ürünleri daha düşük maliyetle ve yüksek kaliteyle ortaya çıkarmaktadır (Yülek, 1997, s. 7). Böylece firma malın üretimini bir kez öğrendikten sonra, artık yeni bir malın üretiminde yaparak öğrenme süreci başlayacaktır. Aslında Arrow, eğitim ve araştırma merkezleri gibi kurumların kurularak öğrenme süreçlerinin hızlanacağını da ileri sürmektedir (Arrow, 1962, s. 172).

Bu durumun ekonomi genelinde üretim düzeyi ile ilişkilendirilmesiyle, ülkedeki toplam üretim seviyesinin bir şirketin verimliliği ile de orantılı olduğu söylenebilir. Romer bu fikirden yola çıkarak, bir yan ürün olarak teknik bilginin üretim ve yatırım süreci içerisinde üretildiği, bu bilginin yeni üretimde bir nevi bedava ürün olarak kullanıldığı ve böylece yeni üretimin daha yüksek kalite ve düşük maliyetle yapıldığını varsaymaktadır. Ayrıca Romer, üretilen bilginin “taşmalar sonucu” diğer firmalara da ulaştığını ileri sürmektedir.

Romer, ülkenin nüfusuyla büyüme oranının doğru orantılı olduğunu ve bunun sebebinin taşan bilginin nüfusu fazla olan ülkelerde daha fazla birim ya da insan tarafından kullanıldığını varsaymaktadır. Ayrıca yan ürün olan bilgi bir kamu malı olarak düşünüldüğünde, yapılacak olan bazı yatırımlar bir taraftan bilgiyi geliştirenlere yararlı olurken, diğer taraftan bu yeni bilgi ülkedeki toplam bilgi stokunda artış olmasını sağlayacaktır. Böylece üretilen bilgiden diğer firmalarda yararlanarak verimliliklerini arttıracak ve bu gelişmelerden ekonominin geneli olumlu etkilenecektir (Kar ve Taban, 2003, s. 150).

Romer modelinde üretim fonksiyonu firmaların işgücünü attıran türdedir. Buna göre temsili bir i firmasının üretim fonksiyonu şu şekildedir:

$$Y_i = F(K_i, T_i L_i) \quad (2.49)$$

Diğer yönden bilginin yayılması ve yaparak öğrenme kavramı birlikte düşünüldüğünde temsili i firmasının bilgi-teknoloji düzeyinin, tüm firmaların sermaye stokları ve ekonomi çapındaki sermaye stoklarının toplamıyla (K) aynı yönde değiştiği varsayılır:

$$T_i = K^\lambda \quad (\lambda > 0) \quad (2.50)$$

(2.50) nolu denklemde gösterilen λ terimi firmanın bilgi düzeyinin yaparak öğrenmeye olan esnekliğini ifade etmekte olup, sermaye stokunda (K) yüzde birlik artışın bilgi düzeyini yüzde kaç arttıracığını temsil eder.

(2.50) nolu denklem (2.49) nolu denklemin yerine konulduğunda, temsili i firmasının üretim fonksiyonunu (Taban, 2009, s. 52-53):

$$Y_i = F(K_i, K^\lambda L_i) \quad (2.51)$$

(2.49) nolu bireysel üretim fonksiyonu ile (2.50) nolu üretim fonksiyonu arasındaki fark, ikincisinin bilginin yayılma ve yaparak öğrenme argümanlarını kapsamıdır. Her iki fonksiyonda, diğer değişkenler veri iken, (K) değişkeninin artmasıyla sermayenin marjinal ürünüde azalma meydana gelir. Bu benzerliğe karşılık (2.51) nolu bireysel üretim fonksiyonunda tüm firmalar sermaye girdisi miktarını arttırsalr ve beraberinde tüm ekonomi bağlamında sermaye (K) artarsa, bilginin yayılma ve yaparak öğrenme süreçleri üzerinden tüm firmaların verimliliğinde artış olacaktır.

2.1.2.3.2.3. Beşeri Sermaye Modeli

1980'li yıllardan itibaren, bilgi ve teknoloji yoğun üretimin ön plana çıkması, beşeri sermayenin büyüme öneminde dikkate değer artışlar olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda, neo-klasik yaklaşımlara dayalı uygulamalı yaklaşımların beşeri sermayeyi sadece üretim faktörü olarak ele alan varsayımları zamanla ekonomik büyümeyi açıklama da yetersiz olması eleştirileri daha da arttırarak, iktisatçıların beşeri sermayeyi içsel büyüme modelleri kapsamında ele almalarına sebep olmuştur (Çakmak ve Gümüş, 2005, s. 63).

Lucas (1988) yayımladığı makalesinde, içsel büyüme ile dışsallıkları bütünleştiren bir modelden yola çıkarak, beşeri sermaye ve yatırımın iktisadi büyümeyle olan ilişkisini araştırmıştır. Modelde, beşeri sermayeyi, emek ve fiziksel sermaye gibi, diğer girdilerin verimliliklerini arttıran ek bir üretim faktörü olarak kullanmıştır. Böylece, daha kaliteli işgücü, makinaları ve iş aletlerini daha verimli bir şekilde kullanmaktadır. Beşeri sermaye, modelde yatırım yapma güdüsü ve bu sebeple iktisadi büyümenin sürükleyici gücü konumundadır. Uzun dönemde büyümeyi sağlayan temel faktör beşeri sermaye sektöründeki etkinlik olmaktadır (Kaynak, 2011, s. 217).

Lucas Neo-klasik modele oldukça yakın bir model kurmuştur. Bir ekonomideki çıktı düzeyinin (Y), fiziki sermaye ve etkin emek (N^e) tarafından belirlendiğini varsaymıştır. Yani, üretim fonksiyonu;

$$Y = F(K, N^e) \quad (2.52)$$

olarak ifade edilir. Lucas'a göre, bir ekonomide ortalama yetenek (h) düzeyinde N kadar işçi varsa ve her bir işçi (u) kadar zamanını cari üretim için harcarsa, ülkedeki etkin emek arzı şu şekilde;

$$N^e = uhN \quad (2.53)$$

olmaktadır. Üretim fonksiyonu, etkin emeğe göre yeniden düzenlendiğinde;

$$Y = F(K, uhN) \quad (2.54)$$

biçiminde ifade edilir. 2.48'deki üretim fonksiyonuna göre, işgücü arzı, çalışılan zaman (u), çıktı ile işçilerin yetenek düzeyi (h) ve sermaye arasında pozitif yönlü bir ilişki mevcuttur. Lucas'a göre, beşeri sermaye birikimi daha çok okullaşma oranı ile ilişkili olmasının yanı sıra çalışma süresinin dışında kalan süre ile de ($1-u$) ilişkilidir. Bu durumda, emeğin kullanabileceği boş zaman arttıkça yetenek ve bilgi birikimi de artacaktır. Bu durumda beşeri sermaye birikimi;

$$h(t) = h(t)\delta[1-u(t)] \quad (2.55)$$

olarak gösterilir. 2.49'daki eşitliğe göre, $u(t)=1$ olması durumunda, mevcut iş gücü zamanının hepsini üretim yapabilmek için kullanacak böylece yeteneklerini geliştirmek artı bir zamanı olmayacak ve beşeri sermaye birikimi sıfır ($h(t)=0$) olacaktır. $u(t)=0$ olması durumunda ise, mevcut iş gücü zamanının hepsini yeteneklerini geliştirmek için harcayacak ve beşeri sermaye birikimi maksimum düzeyde olacaktır ama üretim olmayacaktır (Yılmaz ve Akıncı, 2012, s. 81-82).

Beşeri sermaye birikimi modelde sosyal bir aktivite olarak kabul edilmiş ancak fiziksel sermayenin doğal bir parçası olarak görülmemiştir. Beşeri sermaye birikimi yaparak öğrenme, fiziki sermaye ve hizmet içi eğitim gibi çalışma içi unsurlarla ilgilidir. Yapararak öğrenme modelinde, üretimde geçen zaman $u(t)$ arttıkça beşeri sermaye birikimi artarken Lucas'ın modelinde çalışma dışı zaman $1-u(t)$ arttıkça beşeri sermaye birikimden artış görülmektedir. Çalışma dışı öğrenme ile yaparak öğrenme arasındaki bu çelişkiden ve $1-u(t)+u(t)=1$ olmasına dayanılarak, beşeri sermaye birikimi denklemi;

$$h(t) = \delta h(t) \quad (2.56)$$

olarak gösterilir. Bu bağlamda, beşeri sermaye birikimi denklemi yine kendisi olmaktadır. Bu durum Arrow (1994)'un, "yeni bilgi, tek girdisi önceki bilgi olan üretilmiş bir maldır" sözüyle paralel olmaktadır (Demir, 2002, s. 4).

2.1.2.3.2.4. Ar-Ge Modeli

Romer (1986) içsel büyüme teorilerinin başlangıcı sayılan “Artan Getiriler ve Uzun Dönem Büyüme” adlı çalışmasında Arrow’un yaparak öğrenme fikrinden yola çıkarak Ar-Ge’ye dayalı büyüme modellerinin temelini oluşturmuştur. Teknolojik gelişme bu modellerde, yeni yaratıcı fikirlerin meydana getirdiği sosyal kazançların bir kısmını kar biçiminde kullanmaya çalışan bireylerin, yeni bilgiler arama çabalarının bir sonucu olarak kullanılmıştır. Literatürde Ar-Ge’ye dayalı içsel büyüme modelleri, *yenilik temelli modeller* veya *Schumpeterian modeller* olarak ifade edilmektedir. Bu modellerin ortak özelliği, teknolojik gelişmenin farklı bir sektör tarafından, doğrudan bu tür faaliyetlere yapılacak olan yatırımlarla sağlanabileceği düşüncesiyle hareket edilmesi ve rekabetçi olmayan piyasa koşullarını esas almasıdır (Taban, 2010, s. 64).

Romer’e göre modelde ekonomik büyümenin kaynağı araştırma geliştirme faaliyetlerinden oluşmaktadır. Bu faaliyetlerin ekonomik büyüme açısından iki sonucu vardır. Birincisi, tüm üreticiler tarafından elde edilen yeni bilgiler bedelsiz kullanılabilir. Bu bağlamda, bu durumun ortaya çıkardığı dışsallıklar verimlilik artışı sağlayacaktır. İkincisi, yeni buluşların ortaya çıkmasıyla yatırım mallarının türleri artacak ve üretimde verimlilik artışı olarak ortaya çıkacaktır.

2.1.2.3.2.5. Kamu Politikası Modeli

1990’lı yılların başından itibaren kamu sektörünün iktisadi büyüme sürecindeki etkileri tartışılmaya başlamıştır. Bu konudaki öncü model, Barro’nun 1990 yılındaki *Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth (Basit Bir İçsel Büyüme Modelinde Kamu Harcaması)* adlı çalışmasıdır. Barro bu çalışmasında, içsel büyüme modeline verimli kamu harcamalarını dâhil etmekte ve verimli alanlara yapılan kamu harcamalarının ekonomik büyümeyi arttırabileceğini savunmaktadır. Genellikle kamu harcamaları, alt yapı yatırımlarının yapılması, tamamlayıcı mal ve hizmetlerinin üretilmesi, mülkiyet haklarının korunması, yasal çerçevenin oluşturulması ve sözleşmelerin güçlendirilmesi olarak ele alınır (Taban, 2014, s. 161).

Barro modelinde kamu harcamalarını üretim faktörü olarak dâhil etmekte, emek faktörü ihmal edildiği zaman üretim sermaye faktörüne ve kamu harcamasına bağlı olarak gerçekleşmektedir. Kamuda basit olarak tek giderin kamu mallarının arz maliyeti

ve tek gelirin gelir vergisi ve bütçenin denk olduğu durum ele alınmaktadır. Bu bağlamda, Barro modelinin üretim fonksiyonu şu şekildedir:

$$y = Ak^{1-\alpha} g^{\alpha} \quad (2.57)$$

Bu denklemde, y çıktının, k sermayenin ve g kamu harcamalarının kişi başına düzeyini ifade etmektedir (Demir ve Üzümcü, 2003, s. 28).

Modelde, kamu harcamaları (G) ile gösterilmekte, tamamlayıcı mal ve hizmetler, altyapı yatırımlarının yapılması, sözleşmelerin güçlenmesi ve yasal çerçevenin oluşturulması yoluyla bir dışsal üretim faktörü olarak ele alınır. Cari harcamaları oransal gelir vergilerin karşılmasıyla, kamu bütçesi dengede olur. Modelin çözümü, rekabetçi dengenin bir kez daha optimal-altı (sub-optimal) olduğunu ifade eder (Pio ve Özkaplan, 1993, s. 122). Çünkü çözüm düşük oranlı tasarrufları kapsamaktadır.

2.2. İSTİHDAM TEORİLERİ

İktisat ilminin gelişim süreci 17. yüzyılın ilk yarısında ortaya çıkmaya başlamıştır. Önceki dönemlerde daha çok ticaret, üretim, vergiler ve para gibi temel iktisadi konularla ilgilenilirken, Merkantilist dönemde ilk defa istihdamla ilgili düşünceler ele alınmıştır. Merkantilistlere göre istihdam ve gelir artışı harcama unsurlarının arttırılmasına bağlıdır. Fیزیokrasi anlayışı Merkantilizmden sonra ortaya çıkmıştır. Doğal düzenin mevcut olduğunu savunan Fیزیokratlar, Klasik iktisat düşüncesinin oluşmasında büyük rol oynamışlardır. Klasik iktisatçılar istihdam meselesi ile uğraşmamışlar ve istihdam konusuna yeterli ilgiyi göstermemişlerdir. Bu iktisatçılar daima tam istihdamı sağlayan doğal bir mekanizmanın bulunduğunu savunmuşlardır. Bu bağlamda, klasikler araştırmalarını, tam istihdam düzeyindeki milli gelirin oluşumu ve bunun tercih tarzına yöneltmişlerdir. Klasik iktisatçıların, ekonominin tam istihdam seviyesine kendiliğinden dengeye geldiğini ve tüm fiyatların esnek olduğu yönündeki varsayımları, istihdam konusunda ilgisiz olmalarının nedenlerini göstermektedir (Gül vd., 2009, s. 27-28).

Ekonominin sürekli tam istihdam dengesinde olacağını savunan Neo-klasik ve Klasik teorilerin geçerli oldukları dönemde meydana gelen ekonomik krizler, denge durumundan *geçici sapmalar* olarak görülüyordu. Bu krizlerin zamanla kronik hal alması ve özellikle 1929 yılında gerçekleşen Büyük Ekonomik Krizin gelişmiş ekonomilerin üzerinde yarattığı tahribatlar, Klasik ve Neo-klasik teorilerin ortaya

çıkardığı görüşlerin yetersiz kaldığı konusundaki eleştirileri doğrulamaktadır (Demir, 1996, s. 20).

İstihdam konusu bu gelişmelerden sonra önem kazanmaya başlamış ve 1936 yılında Keynes'in "İstihdam, Faiz ve Paranın Genel Teorisi" adlı eserinin yayımlanmasıyla istihdamın önemi daha da artmıştır. İstihdama ilişkin teoriler günümüze kadar geçen süreçte Klasik Teori ve Keynes Teorisi sentezi şeklinde süregelmiştir.

Çalışmada önce klasik iktisatçıların görüşlerine yer verilecek, daha sonra J. M. Keynes'in görüşlerini içeren modern istihdam teorisinden bahsedilecektir. Modern istihdam teorisi çerçevesinde milli gelir dengesinin nasıl ve hangi düzeyde olacağı konusu açıklanacaktır.

2.2.1. Klasik İstihdam Teorisi

Klasik iktisat teorisi, fiyat düzeyi, ulusal çıktı düzeyi, gelir, istihdam, tüketim, tasarruf ve yatırım gibi temel makroekonomik değişkenleri ele alan ilk sistematik girişimdir. Bu teorinin başlıca temsilcileri arasında Adam Smith, Jean Baptiste Say, David Ricardo, John Stuard Mill, Robert Malthus gelmektedir.

Klasik iktisatçıları, ekonominin hiçbir müdahale olmadan kendiliğinden işleyen otomatik bir mekanizma sayesinde tam istihdam dengesine geleceğini iddia etmektedirler. Ancak ekonomide bazı aksaklıklarla karşılaşılabilceğini ve kısa süreli bunalımların ortaya çıkacağını reddetmiyorlardı. Fakat bu aksaklıkların geçici olduğunu ve dışarıdan hiçbir müdahaleye gerek duymadan, ekonominin kendiliğinden tam istihdam dengesine geleceğini savunmaktadırlar. Klasik iktisatçıları, mahreçler yasası, faiz teorisi, ücret teorisi adı altında bu üç teori ile *nasıl oluyor da ekonomi daima ve kendiliğinden tam istihdamda dengeye geliyor* sorusuna cevap vermeye ve bu görüşlerini kanıtlamaya çalışmışlardır (Pekin, 2008, s. 113-114). Bu bağlamda, mahreçler yasası, faiz teorisi ile birlikte mal piyasasında tam istihdam dengesinin nasıl oluştuğunu, ücret teorisi ise emek piyasasında dengenin nasıl oluştuğunu açıklamaktadır. Klasik iktisatçıları tam istihdamın dengede olduğunu şu şekilde ifade etmektedirler. Emek arzı emek talebinden fazla olduğu durumlarda, ücretlerde bir düşme meydana gelecektir. Emek arzının emek talebinden fazla olmasının nedeni ise işçiler arasındaki rekabet olarak görmektedirler. İş bulamayan işsizler daha düşük bir ücretle çalışmayı kabul ederler. Bu bağlamda ücret haddinin düşmesi düşük ücretle

çalışmak istemeyenlerin piyasadaki çekilmesine bir taraftan dan da işçi talebinin artmasına neden olacaktır. Bu şekilde emek arzı ve emek talebi dengeye gelecektir.

Keynes'e dayalı modern istihdam teorisi ise, ekonominin daima ve kendiliğinden tam istihdam da dengeye geleceği sentezini reddederek ekonominin eksik istihdam da dengeye gelebileceğini ileri sürmüştür. Keynes klasik istihdam teorisinin aksine ekonominin kendisi gibi işgücü piyasasının da kendiliğinden dengeye gelmediğini ve devletin müdahaleci yönde bir iktisat politikası uygulaması gerektiğini savunmuştur. Keynes ekonominin milli gelir düzeyinde dengeye geleceğini ve bunu belirleyen etkenlerin neler olduğu konusunu incelemiştir.

2.2.1.1. Mahreçler Yasası

Mahreçler Yasası, iktisat literatüründe "Say Kanunu" olarak da bilinmekle birlikte bu kuram Fransız iktisatçılarından Jean Baptist Say (1767-1832) tarafından geliştirilmiştir. Bu yasaya göre, esas olan, mallarla malların mübadele edilmesidir. Para sadece araç olarak kullanılmaktadır (Aren, 1975, s. 30). Bir mal üretildiği zaman sadece arz yapılmış olmaz aynı zamanda piyasa da bu mal miktarı kadar talep de yaratılmış olmaktadır. Böylece piyasa ya mal arz etmek isteyen herkes, başka mallar da almak için uğraşacak ve bu şekilde piyasadaki arz ve talep eşit durumda olacaktır. Başka bir ifadeyle, her arz kendi talebini yaratacaktır.

Her arz kendi talebini yaratacağına göre, ekonomide toplam arz toplam talebe eşit olacak ve elde hiçbir satılmayan mal kalamayacaktır. Böylece hiçbir üretim faktörü boşa kalmayacak, işsizlik yaşanmayacak ve ekonomi tam istihdam dengesinde olacaktır. Çünkü herkes üretimini, ihtiyacı olan mallardan daha fazla elde edebilmek için üretimini arttıracak bu nedenle de üretim faktörleri talep edecektir. Mahreçler yasası genel bir talep yetersizliğini ve bu nedenle genel bir işsizliğin ortaya çıkabileceğini kabul etmemektedirler. Ancak ekonominin tümünün değil de sadece bazı kesimleri için talep yetersizliği olabileceğini ve bu nedenle işsizlik halinin meydana gelebileceğini savunmaktadırlar (Pekin, 2008, s. 115).

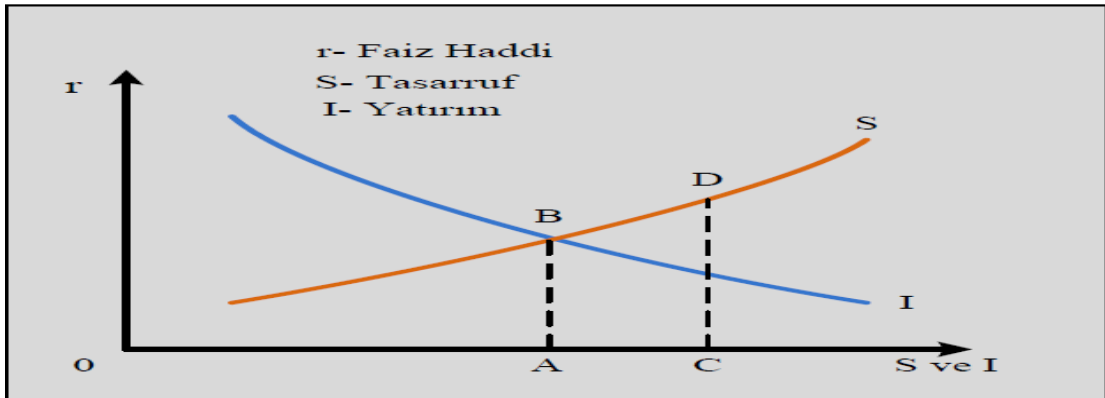
Mahreçler Yasası şu yönleri ile eleştirilmektedir: İlk eleştiri; bu yasa kazanılan gelirlerin hemen ve tamamen harcanacakları varsayımıyla hareket etmektedir. Fakat elde edilen bu gelirler tasarruf edilir yani hemen hepsi harcanmaz. Böylece tüm insanların bu şekilde hareket ettikleri düşünüldüğünde, yapılacak bir genelleme kanunu geçerliliğini yitirmektedir. Bu durumun nedeni herkesin piyasa da satmak istediği

maldan daha az mal satın almak istemeleridir. Yani her mal, kendi değerine eşit olmamakla beraber daha az talep yaratmaktadır. Diğer bir eleştiri ise, mahreçler yasasında para kullanmadan, malın mal ile değişiminin geçerli olduğu tüm ekonomi için, bir arz fazlalığının ya da talep yetersizliğinin olmamasıdır. Fakat klasik iktisatçıların mahreçler yasası ile ele aldıkları ekonomiler, değişimlerde, paranın kullanıldığı ekonomiler olmaktadır.

Klasik iktisatçılar mahreçler yasasına yapılan bu eleştirilere faiz teorisi ile cevap vermişlerdir.

2.2.1.2. Faiz Teorisi

Klasik teoride faizi, Say Kanunu'nun geçersiz olduğu durumlarda, bu tasarrufların yatırıma dönüştürmek için tekrar ekonomiye kazandırılmasında yardımcı olan bir değişken olarak ifade ederler. Klasik iktisatçılar faizi, tasarrufun bir mükâfatı şeklinde ele alırlar. Faizi bugünkü tüketimden vazgeçmenin, yani tasarrufta bulunmanın bir bedeli olarak değerlendirmişlerdir. Bireyler elde ettikleri gelirlerini bugünkü ve gelecekteki tüketimleri arasında faydalarını en üst düzeye getirecek şekilde dağıtmaktadırlar. Pozitif bir faiz oranı bireylere gelecekte bugünkünden daha fazla tüketim yapma imkânı verecektir. Bu durumda bireyler faizlerin yükselmesi, bireylerin gelirlerini daha fazla tasarruf etmesine yol açacaktır. Bu bağlamda, tasarruf faiz oranının bir fonksiyonu olmaktadır (Öztürk ve Durgut, 2011, s. 121).



Şekil 2.6. Tasarruf-Yatırım Eşitliği

Kaynak: (Bütev, 2012, s. 28)

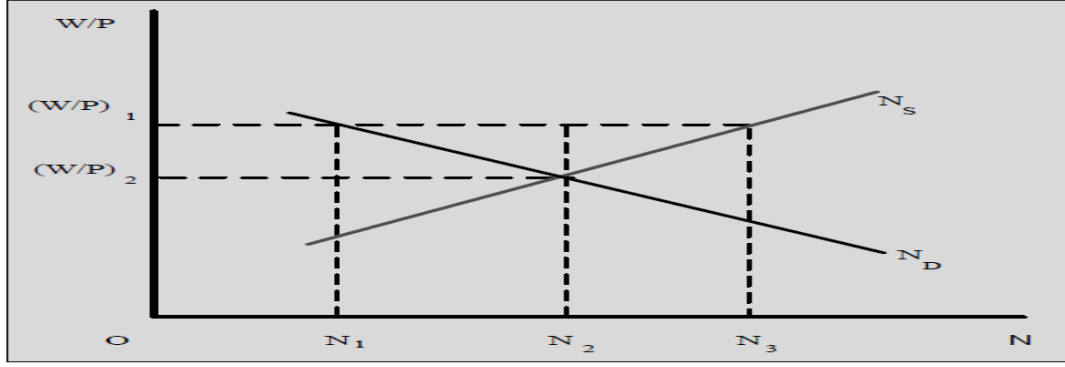
Şekil 2.6'da x- eksenini yatırım ve tasarrufları (S ve I), y-eksenini ise faiz oranını (r) ifade etmektedir. Faiz oranı ile tasarruflar arasında doğru yönlü bir ilişki olması durumunda tasarruf eğrisi pozitif eğimli, yatırımlarla faiz oranı arasında ters yönlü bir

ilişki olması durumunda ise tasarruf eğrisi negatif eğime sahiptir. Tasarruf eğrisi ile yatırım eğrisinin kesiştiği B noktasında faiz oranı dengededir. Yatırım ve tasarruf miktarı OA, faiz oranı AB kadardır. Eğer tasarruf miktarının OC kadar olduğu bir durumda tasarruflar yatırımlardan AC kadar fazla olacak ve AC kadar miktar tasarrufun sahiplerine faiz geliri yaratmayacaktır. Klasik faiz teorisine göre, fazla tasarruflar tasarruf miktarı ile yatırım miktarı aynı oluncaya kadar tüketim için kullanılacaktır. Aynı biçimde, faiz oranı AB iken tasarruf miktarının belli bir süre OA'dan küçük olması mümkün değildir. Çünkü yatırımlar tasarruflardan daha fazla olacak ve bireyler kazançlarını ellerinden kaçırmamak için tasarruflarını yatırımlarına eşit olacağı OA oranına kadar arttırmak isteyeceklerdir. Bu bağlamda, denge faiz oranı yatırımları tasarruflara eşitleyen faiz oranıdır.

2.2.1.3. Ücret Teorisi

Klasik ücret teorisi üç önermeden oluşmaktadır. Birincisi, azalan marjinal verimlilik ilkesidir. İkincisi, emeğin reel ücretinin emeğin marjinal verimliliğine eşit olma eğilimidir. Üçüncüsü ise, işveren ile işçi arasında yapılan ücret pazarlığının, aynı zamanda reel ücretleri de belirleyeceği varsayımdır (Gül vd., 2009, s. 37). Klasiklere göre ücret işverenler açısından işin marjinal verimine işçiler açısından ise işin marjinal zahmetine eşittir. İşin marjinal verimliliği istihdam seviyesine doğru yaklaştıkça, azalan verimler kanunu sebebiyle azalır. Bunun aksine işin marjinal zahmeti de istihdam seviyesi yükseldikçe artar. Klasik iktisatçılara göre ücret, işin marjinal verimi ile işin marjinal zahmetinin eşit olduğu noktada oluşmaktadır. Bu noktada, tam istihdam seviyesini karşılamaktadır. Klasik iktisatçılara göre, eğer ekonomide bir işsizlik durumu mevcutsa bunun nedeni, işçilerin marjinal verimliliğine eşit bir ücreti kabul etmemeleridir.

İstihdamdaki bir artış ücretlerin, emeğin verimliliğine eşit olması ile gerçekleşecektir. Emek arz ve talebinin kesiştiği yer istihdam düzeyini ve ücret miktarını belirlemektedir. Teori gereği emek arz ve emek talebinin kesiştiği yerde ekonomi zaten tam istihdam dengesindedir.



Şekil 2.7. Emek Piyasası Dengesi

Kaynak: (Bütev, 2012, s. 29)

Toplam emek talep eğrisi, alternatif reel ücret düzeylerinde istihdam emek miktarını ifade eden eğridir. Bu bağlamda, reel ücret ne kadar yüksek olursa talep edilen emek miktarı da o kadar az olacaktır. Buna göre emek talebi reel ücretin azalan bir fonksiyonudur. Toplam arz eğrisi ise, reel ücretin artan bir fonksiyonu olmaktadır (Bütev, 2012, s. 30). Şekil 2.7’de, nominal ücreti W , fiyatlar genel düzeyini P , reel ücret düzeyini W/P , emek talep eğrisini N_d , emek arz eğrisini ise N_s ile gösterilmektedir. Emek talep ve emek arz eğrilerinin kesiştiği nokta, reel ücreti, istihdam düzeyini ve toplam üretim düzeyini belirlemektedir. $(W/P)_2$ reel ücret düzeyinde emek talebi ve arzı arasında denge sağlanmıştır. Bu seviyede, işveren işçiye N_2 kadar iş verirken işçiler N_2 kadar emek arz etmektedirler.

2.2.2. Modern İstihdam Teorisi

Keynes 1936 yılında yayınladığı “*İstihdam, Faiz ve Paranın Genel Teorisi*” adlı kitabında klasik teoriyi eleştirmiş ve yeni bir teori geliştirmiştir (Pekin, 2008, s. 125). Keynes, ekonomideki tam istidam dengesinin kararsız bir denge olduğunu varsaymaktadır. Bu kararsız denge durumunda; herhangi bir dışsal arz ya da talep şoku, ekonomiyi tam istihdam denge düzeyinden eksik istidam düzeyine getirdiğinde, ekonominin kendiliğinden işleyen otomatik bir mekanizma sayesinde tekrardan tam istihdam seviyesine gelmesini sağlayan bir mekanizma yoktur. Bu yüzden bu noktada piyasa mekanizmasına güvenilmez. Ekonomi tam istihdam seviyesinden uzaklaştığında eksik istihdam dengesinde çakılıp kalır (Bocutoğlu, 2008, s. 53-54). Keynes ekonominin tam istihdam dengesine ulaşabilmesi için devletin ekonomiye müdahale etmesi gerektiğini ileri sürmektedir. Keynes’e göre temelde talep yetersizliğinden kaynaklanan eksik istihdam dengesinin tam istihdam dengesine gelebilmesi için devlet

para ve maliye politikaları ile ekonomiye müdahalede bulunmalıdır. Keynes'in bu yaklaşımı nedeniyle Keynesyen analiz talep yönlü bir analiz olarak kabul görür.

Keynes klasiklerden farklı olarak, tasarrufların gelirin bir fonksiyonu olduğunu ileri sürerek, faiz oranının sermaye talep ve arzına göre değil para arz ve talebine göre belirlendiğini kabul etmektedir. Yine bu teoriye göre, bir ekonomide milli gelirin hangi seviyede olacağını o ülkenin üretim kapasitesi belirlemektedir. İstihdam arttığı zaman üretim kapasitesi daha fazla kullanılmaya başlanacak böylece daha çok mal ve hizmet üretimi gerçekleşecek ve milli gelir artacaktır. İstihdam seviyesini ise piyasadaki işverenlerin beklentileri belirlemektedir. Keynes klasiklerin *Say Kanunu* reddederek, efektif talep teorisini geliştirmiştir. Efektif talep toplam talebin toplam arza eşit olduğu yerdeki talep hacmini ifade etmektedir. Keynes' göre, ekonominin eksik istihdamda ya da tam istihdamda dengeye ulaşabildiği gelir düzeyine denge milli gelir düzeyi ya da denge gelir düzeyi denir. Bu denge düzeyi, tasarrufların yatırıma veya toplam talebin toplam arza eşit olduğu noktada belirlenmektedir (Bütev, 2012, s. 30-31).

Keynes'in ortaya koyduğu teori, iktisat biliminde bir çığır açarak 1970'li yıllara kadar dünya ekonomisinde yaygın olarak kullanılmıştır. 1970'lerdeki petrol fiyatlarından kaynaklanan arz şokları ekonomik dengenin toplam talep tarafından açıklanmasını yapan Keynesçi yaklaşımda bir değişikliğe ihtiyaç duyulmasına yol açmıştır. Ancak 1980'li yıllarda bu teorinin özellikle gelişmiş ekonomilerdeki ekonomik sorunlara çözüm üretememesi sonucunda teori farklı eleştiriler almaya başlamıştır. Ancak Keynes'in görüşleri klasik teorinin zaafalarını ortaya koymakla kalmayarak sonra makroekonomik teorilerin oluşmasına zemin oluşturmuştur. Gelişmiş ekonomilerde büyüme oranlarının düşmesi, petrol krizlerinin etkileri, stagflasyon sürecinin yaşanması gibi etkenler yeni önerilerin ortaya konmasını gerekli kılmıştır.

2.3. OKUN YASASI VE EKONOMİK BÜYÜME – İSTİHDAM İLİŞKİSİ

Amerikan ekonomisine ilişkin işsizlik ve büyüme rakamlarını inceleyen Arthur Okun 1962 yılında yazdığı "Potansiyel GSMH: Ölçümü ve Önemi" başlıklı makalesinde, reel büyüme oranının düşük hatta negatif olduğu yıllarda işsizlik oranının arttığını, reel büyüme oranının yükseldiği yıllarda ise işsizlik oranının azaldığını saptamıştır. Yani, işsizlik ve reel büyüme arasındaki ilişkinin ters yönlü olduğunu savunmuştur. Arthur Okun'un işsizlik ile reel büyüme oranı arasındaki ilişkiyi, bir

formül ile ortaya koyması, bu savın daha sonra *Okun Yasası* olarak adlandırılmasına neden olmuştur.

Okun (1962) çalışmasında aşağıda değişkenleri kullanmıştır (Göçer, 2015, s. 3):

\bar{Y} : Tam istihdam milli gelir seviyesi

Y: Gerçekleşen milli gelir seviyesi

\bar{u} : Doğal işsizlik oranı

u: Gerçekleşen işsizlik sayısı

c: Mili gelirdeki değişimin işsizliğe karşı duyarlılığı

Okun denklemi geliştirmeye şu şekilde başlamıştır:

$$(\bar{Y}-Y)/\bar{Y} = c(u-\bar{u}) \quad (2.58)$$

$$1-Y/\bar{Y} = c(u-\bar{u}) \quad (2.59)$$

eşitliğin her iki tarafı -1 ile çarpılırsa;

$$-1+Y/\bar{Y} = c(u-\bar{u}) \quad (2.60)$$

eşitliğin her iki tarafının yıllık farkları alınır, denklem;

$$\Delta(Y/\bar{Y}) = (Y+\Delta Y)/(\bar{Y}+\Delta\bar{Y})-Y/\bar{Y} = c(\Delta\bar{u}-\Delta u) \quad (2.61)$$

şeklinde elde edilir. Burada her iki kesir ortak bir payda üzerine yazılırsa;

$$(\bar{Y} \Delta Y - Y \Delta \bar{Y}) / (\bar{Y}(\bar{Y} + \Delta \bar{Y})) = c(\Delta \bar{u} - \Delta u) \quad (2.62)$$

elde edilir. Doğal işsizlik oranındaki değişim ($\Delta\bar{u}$) yaklaşık olarak sıfır kabul edilmektedir. Tam istihdam çıktısındaki büyüme oranının ortalaması ($\Delta\bar{Y}/\bar{Y}$) yaklaşık olarak k kabul edilirse,

$$Y/\bar{Y} \approx k - c\Delta u \quad (2.63)$$

denklemine ulaşılır. (2.63) nolu eşitlik işsizlik ve ekonomik büyüme arasındaki yaklaşık ilişkiyi göstermektedir. GSYİH açığı, potansiyel GSYİH ile reel GSYİH arasındaki farka eşittir. Literatürde Okun katsayısının hesaplamak için iki metot kullanılmıştır.

Birincisi, işsizlik oranının GSYİH açığı (GDP_{gap}) ile ilişkilendirildiği metottur. Bu metot şu şekilde ifade edilmiştir;

$$\Delta u = a + b * (GDP_{gap}) \quad (2.64)$$

İkincisinde ise işsizlik oranı ile büyüme oranı arasındaki ilişkiyi tespit edebilmek için, GSYİH büyüme oranı ve işsizlik oranının birinci farkları kullanılmaktadır. (2.63)'deki denklemde büyüme oranı ile işsizlik yer değiştirirse, denklem aşağıdaki gibi ifade edilir;

$$\Delta u = a - b(\Delta Y/Y) \quad (2.65)$$

(2.64) nolu denklem Okun tarafından tekrar düzenlenerek, potansiyel büyüme oranı yerine ortalama büyüme oranı kullanılmış ve şu şekilde ifade edilmiştir;

$$\Delta u = a + b * (g - g^*) \quad (2.66)$$

Bu eşitlikte g^* ilgili dönemdeki ortalama ekonomik büyüme oranını, $g - g^*$ ise ortalama büyüme oranından sapmayı gösterir. Bu model Okun tarafından tahmin edilerek şu sonuca ulaşılmıştır;

$$\Delta u = -0.5 * (g - 2.25) \quad (2.67)$$

Bu denklemde Δu işsizlik oranındaki değişimi, g cari dönem ekonomik büyüme oranını ve 2.25 ise ABD'nin 1946-1960 yılları arası ekonomik büyüme oranını göstermektedir.

Bunun anlamı reel GSYİH'de trend değerinin üzerinde (2.25) bir yıl boyunca sürdürülen her yüzde 1 puanlık büyüme karşısında işsizlik oranı yüzde 0.5 puan azalmaktadır. Örneğin milli gelirden yüzde 5.25'lik bir artış olduğu yılda, işsizlik oranı yüzde 1.5 oranında azalmaktadır. ($\Delta u = -0.5 * (\% 5.25 - \% 2.25) = \% 3 = \% 1.5$).

Ekonomik büyüme istihdam ve gelir yaratması nedeniyle istenilen bir makroekonomik performans olmakla beraber, günümüzde dünya ekonomisinin lideri olarak görülen ABD dâhil olmak üzere birçok ülkede ekonomik büyümenin meydana gelmesine rağmen gerekli ve yeterli düzeyde istihdam olanakları yaratılamamıştır (Büte, 2012, s. 43-44).

İstihdam yaratmayan büyüme olgusu sadece tek bir ülke ya da bölgeler ile sınırlı değildir. İstihdam yaratmayan büyüme olgusuna ekonomik göstergeler yardımıyla bir açıklama getirmek amacıyla ilk olarak ekonomik büyüme ve işgücü artış oranı arasındaki ilişki sonrasında ise ekonomik büyüme ile işsizlik oranları arasındaki ilişki ele alınacaktır.

Tablo 2.1. İşgücü Piyasası Göstergeleri, Dünya ve Bölgeler (1997-2007)

Bölge	Yıllık İşgücü Artış Oranı (%)	Yıllık GSYİH Artış Oranı (%)
Dünya	1.7	4.2
Gelişmiş Ülkeler ve Avrupa Birliği	0.7	2.6
Merkezi ve Güney Doğu Avrupa (AB olmayan & BDT)	0.6	5.3
Doğu Asya	1.0	8.4
Güney Doğu Asya ve Pasifik	2.5	4.1
Güney Asya	2.4	6.4
Latin Amerika ve Karayipler	2.4	3.3
Ortadoğu	4.9	4.5
Kuzey Afrika	3.3	4.9
Sahra Altı Afrika	3.0	4.1

Kaynak: (ILO, 2008, s. 41)

Tablo 2.1’de yer alan rakamlara göre, dünya genelinde yıllık GSYİH artış oranı yüzde 4.2 iken, işgücündeki yıllık artış oranı ise yüzde 1.7’de kalmıştır. Buradan GSYİH’de meydana gelen artışın işgücündeki artış oranına Okun’un orijinal çalışmasında bulunduğu oran kadar yansımadağı görülmektedir. Gelişmiş Ülkeler ve Avrupa Birliği’ne üye olan ülkelerin oluşturduğu bölgede GSYİH’deki yıllık artış oranı yüzde 2.6 ve işgücündeki yıllık artış oranı yüzde 0.7, Merkezi ve Güney Doğu Avrupa (AB olmayan) ve Bağımsız Devletler Topluluğu (BDT) yıllık GSYİH’deki artış oranı yüzde 5.3 ve işgücündeki yıllık işgücü artış oranı yüzde 0.6 olması GSYİH’de gerçekleşen artışın işgücü artışında gerçekleşmediğini göstermektedir. Bölgeler arasında en olumsuz performansı sergileyen ise Doğu Asya’dır. Yıllık GSYİH’deki artış oranı yüzde 8.4 iken yıllık işgücü artış oranı ise yüzde 1.0 düzeyinde kalmıştır.

Güneydoğu Asya ve Pasifik ülkesi Çin ve Hindistan’da gerçekleşen yüksek büyüme performanslarından yararlanarak 2007 yılında arka arkaya yüzde 6 ve üzerinde bir ekonomik büyümenin sağlandığı dördüncü ülke olmuştur (ILO, 2008, s. 27). Bu bağlamda, gerçekleşen yıllık yüzde 2.5’lik işgücü artış oranı, büyüme oranı ile beraber aynı değerde bir istihdam artışı yaratmamıştır. Son dönemlerde elde edilen büyüme oranlarına bakıldığında Güney Asya için yoksulluğu azalttığı ancak kadın nüfusun işgücüne katılımı az olması sebebiyle istihdamın nüfusa oranı düşük kalmaktadır. Tablo 2.1’de görüldüğü üzere, yıllık GSYİH’de değişim oranı yüzde 6.4 iken, yıllık işgücüne artış oranı yüzde 2.4’te kalmıştır.

Şimdiye kadar incelen bölgeler arasında Latin Amerika ve Karayipler bölgesi daha iyimser bir tavır sergilemiştir. Yıllık GSYİH’de artış oranı yüzde 3.3 iken, yıllık işgücüne artış oranı ise yüzde 2.4 olarak gerçekleşmiştir. Bu durumun arkasında, bu bölgenin son dönemlerde yakalamış olduğu büyüme hızının yanı sıra, iş artış oranları, işgücü artış oranları ve nüfus artışının dengeli bir düzeyde olması yatmaktadır (ILO, 2008, s. 24).

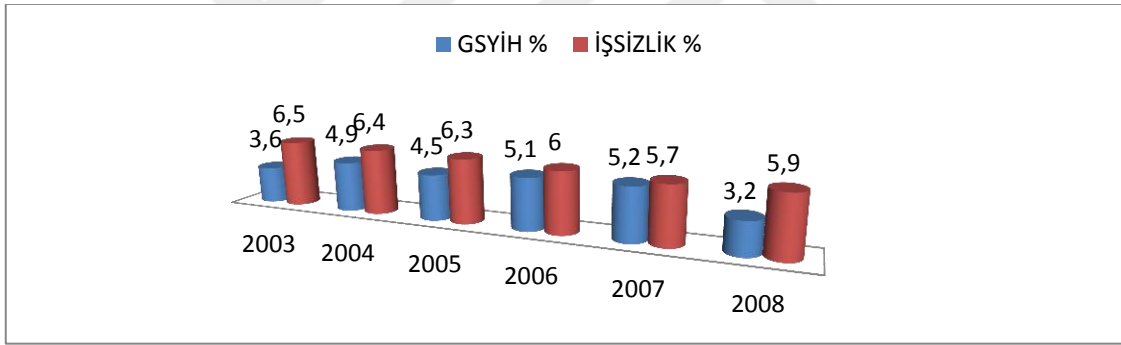
Tablo 2.1’deki rakamlara baktığımızda, Orta Doğu büyüme ve istihdam ilişkisi açısından yıllık GSYİH’de artış oranı yüzde 4.5 iken işgücündeki yıllık artış oranı ise yüzde 4.9 olması diğer bölgelerden farklı bir görüntü sergilemesine sebep olmuştur. 1997-2007 yılları arasında yüzde 4.5 ve 2003-2007 yılları arası yıllık yüzde 6 civarında bir aralıksız bir büyüme trendine sahip olarak 1997-2007 arasında farklı bir işgücü piyasası trendi gerçekleştirmiştir. Toplam işsiz oranı ise 2007 yılından on yıl önceki oranlardan üçte bir daha fazladır. Dikkat çeken bir diğer nokta da, incelenen bölgeler arasında Orta Doğu’nun işgücü verimliliğinin azaldığı tek bölge olmasıdır. Ancak Orta Doğu’nun istihdam artırıcı büyüme yolu izlemesine rağmen istihdamdaki artış, yüksek işgücü artış oranının bir sonucu olan işsizliği önleyemeyecek kadar düşük oranda kalmıştır.

Kuzey Afrika bölgesi 1997-2007 yılları arasında yıllık GSYİH’de artış oranı yüzde 4.9, işgücü artış oranı ise yüzde 3.3 oranında olması bu bölgenin dikkat çekici bir şekilde büyüdüğünü göstermektedir. Özellikle 2006 ve 2007 yıllarında büyüme oranı yüzde 6 oranını aşmıştır. Fakat işgücü piyasalarında aynı şekilde olumlu bir durum görülmemiştir. Dünyada diğer bölgelere nazaran nüfusun istihdama oranı en düşük olan bu bölgede işsizlik halledilmesi gereken bir sorun olmaktadır. 1997-2007 yılları arası dönemde işsizlik oranı ise yüzde 25 oranında artmıştır (ILO, 2008, s. 17). Sahra-Altı Afrika bölgesinde ise verimlilik artışı oranları çok düşük seviyededir. Büyümenin istihdam artışına dönüşmesi ise zaman almaktadır. Tablo 2.1’de görüldüğü üzere, yıllık GSYİH artış oranı yüzde 4.1 iken, yıllık işgücü artış oranı ise yüzde 3.0 olarak kalmıştır.

Dünya ekonomisinin, işgücünün ve GSYİH’nin yıllık büyüme oranları ilişkisi çerçevesinde incelendiğinde GSYİH’de meydana gelen bir artışın aynı oranda işgücünde bir artışa yol açmadığı görülmektedir. Bölgeler arası dünya ekonomisi incelendiğinde yaratılan ekonomik büyümenin, işgücünde meydana gelen artışla paralel bir şekilde gerçekleşmediği, bununla beraber bu duruma işsizlikte kalıcılığın ve işsizlik

oranlarındaki artışında eklendiği görülmektedir. Bu bağlamda, büyüme oranlarının arttığı zaman istihdam oranlarının da artacağı görüşünün her zaman geçerli olamayacağını; büyüme ile işsizlik ilişkisinin büyümenin niteliğine bağlı olarak değişebileceği sonucu ortaya çıkmaktadır. Büyümenin iç pazara mı yoksa dış pazara mı bağlı olduğu, sermayeye dayalı bir büyüme mi yoksa emeğe dayalı bir büyümeyi veya büyümenin hangi sektörlerde görüldüğüne bağlı olarak istihdam büyüme ilişkisi değişmektedir.

AB ve OECD ülkeleri arasında yapılan çalışmalarda, 1970’li yıllardaki kadar güçlü olmasa bile reel büyümenin istihdamı artırıcı etkisinin hala geçerli olduğunu fakat işgücü piyasasındaki yapısal katlılıklar ve verimlilik gibi nedenlerden ötürü bu ilişkinin zayıfladığı görülmektedir. Nitekim son yıllarda ABD’deki yüksek oranda gerçekleşen verimlilik artışından dolayı ekonomik büyümenin istihdam yaratma etkisi sınırlı kalmıştır (Özdemir vd., 2006, s. 112). Bu durum, istihdam yaratmanın tek yolunun büyüme olmadığını göstermektedir.



Şekil 2.8. Dünyada GSYİH’deki Yıllık Artış Oranı ve İşsizlik Oranı (%)

Kaynak: (ILO, 2009, s. 22-23)

Şekil 2.8’de görüldüğü gibi, 2003-2008 yılları arası meydana gelen GSYİH büyüme oranlarında ortaya çıkan değişimler işsizlik oranlarına pek yansımamıştır. 2003 ve 2004 yılları arası görülen GSYİH artış oranı yüzde 3,6’dan yüzde 6,5’e oranına yükselmiş ancak bu gelişme işsizlik oranında yalnız 0,1 puanlık bir düşüşe sebep olmuştur. Aynı durum 2005 ve 2006 yılları arasında da görülmektedir. 2005 yılında GSYİH büyüme oranı yüzde 4,5’ten 2006 yılında yüzde 5,1’e yükselirken işsizlik oranı 0,3 puan azalmıştır.

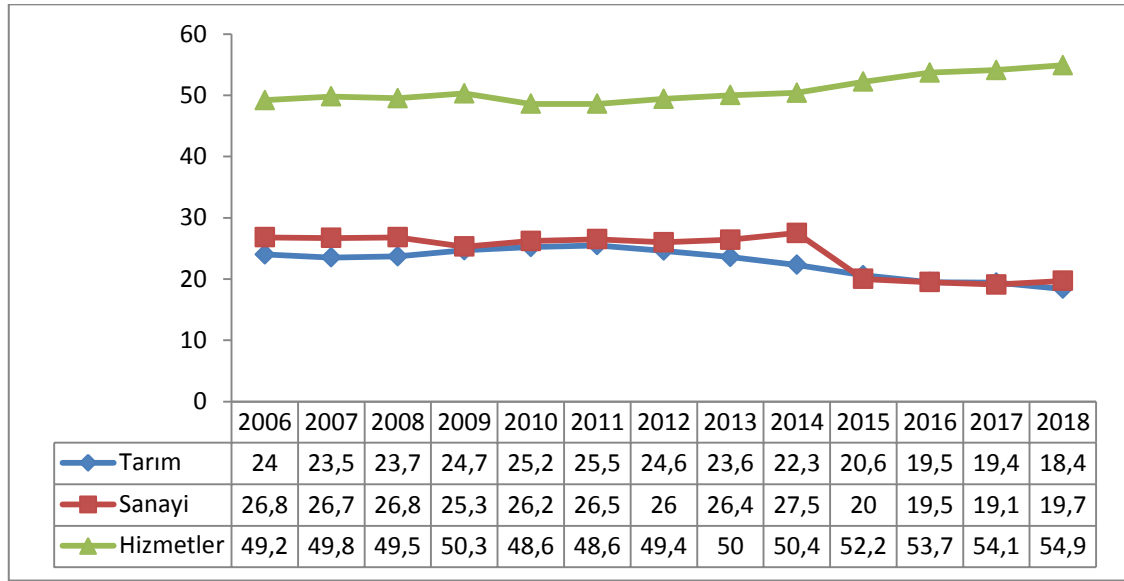
2.4. TÜRKİYE'DE EKONOMİK BÜYÜME-İSTİHDAM İLİŞKİSİ

1980 yılına kadar Türkiye Cumhuriyetinde devletin ekonomik faaliyetlerde yoğun bir şekilde bulunduğunu fakat sonraki süreçlerde yapılan yapısal değişikliklerde devletin bir piyasa aktörü olarak faaliyet alanında bir azaltma yarattığını söylemek mümkündür. Bu bağlamda ithal ikameci sanayi politikalarından vazgeçilerek, mal ve finans serbestliğine izin verilerek ihracata dayalı bir büyüme modeli benimsenmiştir. 1980 yılında alınan bu kararlar sonucunda o güne kadar desteklenen Türk imalat sanayisi dünya piyasalarıyla yüz yüze gelmiş, bu da gerçekleşen yüksek maliyet ve karlılıktan kaynaklanan üretim anlayışının sıkıntıya girmesine sebep olmuştur. Bundan dolayı üreticilerde ilk maliyet kalemi olarak gördükleri işçi maliyetlerini kısma yoluna yönelmişlerdir.

2001 krizinden sonra özellikle IMF ile yapılan stand-by anlaşmaları, dünya genelinde yaşanan likidite bolluğu ve yüksek faiz nedeniyle gelen yabancı sermaye girişleri sonucunda ekonomi ciddi bir finans kaynağına sahip olmuş ve daha sonra toparlanmaya başlamasıyla yüksek büyüme rakamlarına ulaşılmıştır. Rakamları incelediğimizde 2002-2013 yılları arası ekonominin GSYİH'si nominal olarak 350,5 milyar TL'den, 1,561.5 milyar TL'ye çıkarak 4.5 kat bir artış sergilemiştir. 1998 yılının sabit fiyatları ile incelediğimizde de yüzde 66 büyüyerek birçok ülkeye fark atmıştır. Bu döneme ait istihdam rakamlarına baktığımızda 2002 yılında 21,4 milyon olan toplam istihdam sayısı, 2013 yılında 25,8 milyona çıkarak yüzde 20 oranında artmıştır. Ancak bu istihdam rakamları büyüme rakamlarının çok altında kalmaktadır. Bu durumda reel büyümeyle, istihdam artışını kıyasladığımızda büyümedeki her yüzde 3,6'lık artış için, istihdam da yüzde 1'lik bir artış olmaktadır (Timur ve Doğan, 2015, s. 238).

Türkiye'deki istihdam sorunlarına değindiğimizde karşımıza bazı nedenler çıkmaktadır. Bu nedenlerden bazıları; işçilerin çalışma saatlerinin yüksekliği, ekonomideki yapısal sorunlar, imalat sanayisinin yurt dışı kaynak kullanımının fazlalığı, ücretler ve girişimci üzerindeki vergi yükü gibi nedenlerdir. Bunlara ek olarak, teknolojinin kullanımının yaygınlaşmasıyla köyden kente göçün artması sonucu istihdam yapısının bozulduğunu söyleyebiliriz. Çünkü köyden kente göç eden insanlar şehirlerdeki iş yapısına uygun vasıflarla donatılamadığı için iş bulmakta sıkıntı yaşamaktadırlar. Diğer bir argüman ise, istihdamın yaratıldığı ama bu insanların bir

kısımının sosyal güvenliği olmadığı için, istatistikleri yanılttığı yani kayıt dışılığın fazlalığıdır.



Şekil 2.9. Türkiye’de İstihdamın Sektörel Dağılımı (%)

Kaynak: (TÜİK, 2019)

Şekil 2.9’da görüldüğü üzere tarım sektöründe istihdam edilenlerin oranı her geçen yıl azalmaktadır. Ancak sanayi sektörü ve hizmetler sektöründeki oranlara bakıldığında özellikle hizmetler sektöründe ciddi bir şekilde ilerleme görülmektedir. Tarım sektöründe görülen gizli işsizliğin ortaya çıkması da ekonominin istihdam yaratma kapasitesini zorlamıştır.

Tablo 2.2. GSYİH’de Sektörlerin Payı (%)

	GSYİH Sektörlerin Payı (%)			
	1980	1990	2000	2014
Tarım	25,8	17	13,6	8,2
Sanayi	18,6	25	22,5	19,1
Hizmetler	55,6	58	63,8	72,7
Toplam	100	100	100	100

Kaynak: (TÜİK, 2015)

Tablo 2.2 incelendiğinde Türkiye’de sektörel anlamda istikrarlı bir büyüme olduğunu söylemek mümkün görünmemektedir. Tarım sektörünün GSYİH’deki payını incelediğimizde, 1980 yılında yüzde 25,8; 1990 yılında yüzde 17, 2000 yılında ise yüzde 13,6 olarak seyretmiştir. 2014 yılına gelindiğinde ise tarımın GSYİH’deki payı daha da düşerek yüzde 8,2 olarak gerçekleşmiştir. Tarım üretiminde artış olmasına rağmen tarım sektörünün GSYİH’deki payı devamlı düşme eğilimi içerisinde olmuştur.

Bu durumu, diğer sektörlerin tarım sektöründen daha hızlı bir şekilde büyümesiyle açıklamak mümkündür.

Sanayi sektörünün GSYİH'deki payını incelediğimizde 1980 yılında yüzde 18,6 1990 yılında ise yüzde 25'e yükselmiştir. 2000 yılına gelindiğinde ise sanayi sektörünün GSYİH'deki payı 2,5 puan bir düşüş yaşamış ve yüzde 22,5 olarak gerçekleşmiştir. Daha sonraki yıllarda ise sanayi sektörünün GSYİH'deki payı genellikle azalan bir seyir izleyerek 2014 yılında yüzde 19,1 olarak gözlemlenmiştir.

Ülkemizde GSYİH'deki en büyük pay hizmetler sektörüne aittir. Bu durum hizmetler sektörünün istihdam içindeki payını da arttırmaktadır. 2005 yılında hizmetler sektörünün istihdam içindeki payı yüzde 48 iken 2015 yılında yüzde 52,2'e yükselmiştir. 1980 yılında yüzde 55,6 olan hizmetlerin GSYİH'deki payı ise 2014 yılında yüzde 72,7 olarak gerçekleşmiştir.

Ayrıca sürdürülen ekonomi politikaları sebebiyle uygulanan düşük kur politikası sonucunda imalat sanayi, ara mal ihtiyacını yurt dışından karşılamakta ve böylece imalat sanayi yerini montaj sanayi almaktadır. Türkiye öyle bir duruma gelmiştir ki, her 1 dolarlık ihracat için 0,80 cent ithalat yapılması gerekmektedir. Bu bağlamda, kendi ülkemizin istihdamını güçlendirmek yerine, diğer ülkelerin istihdamını beslemekteyiz. Tasarrufların ülkemizdeki büyümeyi destekleyememesi sonucunda girişimciler yeterli oranlarda kaynak bulamamaktadır. Bu sebeple girişimciler kendilerini yurt dışından daha pahalı bir şekilde finanse etme yolunu tercih etmişlerdir. Bu durum ülkenin geleceğini, büyümenin sürdürülebilirliğini riske atmakta ve yatırımcıların risk algısının artması beraberinde istihdam artışını olumsuz etkilemektedir.

1990'larda GSYİH'nin ortalama yüzde 23,5 'ini oluşturan yurtiçi tasarruflar, 2000-2008 yılları arasında ortalama yüzde 17'ye; 2010 yılında ise yüzde 12,7'ye kadar gerilemiştir. Bu durum Türkiye'de son yıllarda görülen hızlı ekonomik artışı destekleyememektedir (Türkiye Ülke Ekonomik Raporu, 2011, s. 1).

1990-2005 yılları arasında üç kez büyüme rakamları yüzde -6'nın altına gerilemiştir. Gerçekleşen bu istikrarsız büyüme rakamları firmaların yatırım kararlarına ihtiyatla yaklaşmalarına sebep olmuştur. Bu bağlamda, kalıcı bir büyüme istihdam artışı gerçekleşmemiştir. İstikrarsız bir şekilde gerçekleşen büyüme rakamları kalıcı bir işgücü istihdamı sağlamamıştır. ILO'nun 2007 yılında yayınladığı Küresel İstihdam Eğilimleri raporunda yalnız Türkiye'de değil dünya genelinde de gerçekleşen büyümenin işsizliği azaltıcı bir yönde etkisinin olmadığı ifade edilmektedir. Rapora

göre, son 10 yılda görülen ekonomik büyüme, artan verimlilik düzeyleri şeklinde etkisini göstermiş ancak istihdamın artmasında sınırlı bir şekilde etkili olmuştur. Dünya’da verimlilik yüzde 26 artarken istihdam kapsamı çerçevesindeki küresel nüfus sayısındaki artış yüzde 16,6 ile sönük kalmıştır. Raporda, işsizlik oranlarının daha da artmaması için iş yaratma kapasitesi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin pekiştirilmesi gereğine değinilmiştir (Eser ve Terzi, 2008, s. 235).

Tablo 2.3. Üretim Faktörlerinin Artışları (%)

Dönem	Hasıla Artışı	Sermaye Stoku Artışı	İstihdam Artışı	Toplam Faktör Verimliliği
1985-2000	4,3	7,5	1,7	0,3
2001-2013	4,1	5,3	1,9	0,7
2015-2017	4,7	5,1	2,2	1,0

Kaynak: (Kalkınma Bakanlığı, 2015, s. 28)

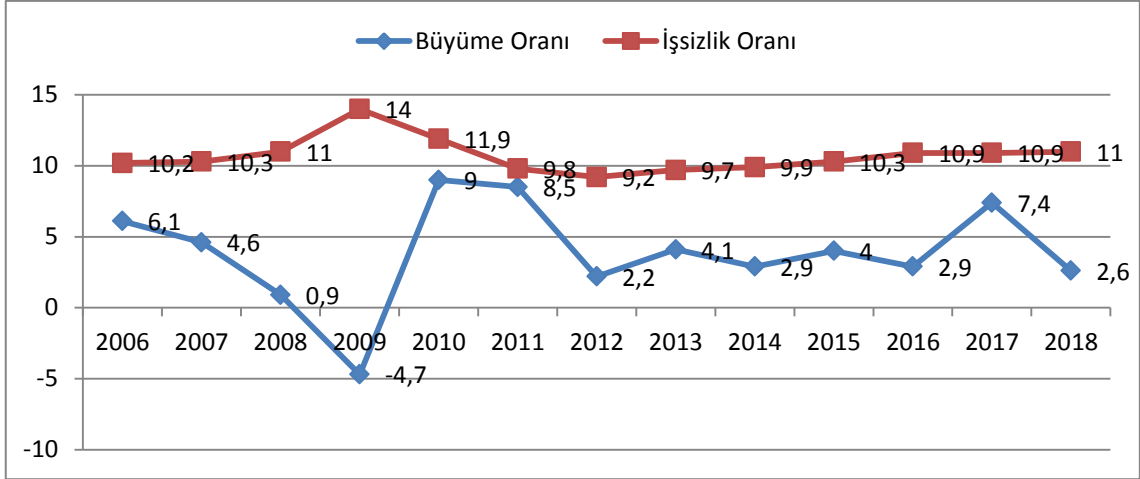
Tablo 2.4. Üretim Faktörlerinin Büyümeye Katkıları

Yıllar	Sermaye Stoku	İstihdam	Toplam Faktör Verimliliği
1985-2000	71	22,8	6,2
2001-2013	55,1	27,6	17,3
2015-2017	50,2	28,1	21,7

Kaynak: (Kalkınma Bakanlığı, 2015, s. 28)

Tablo 2.3’de görüldüğü üzere, özellikle 2001 krizinden sonraki yıllarda istihdam artışında düşme görülürken, toplam faktör verimliliğinde ise önemli derecede artış gerçekleşmiştir. Bunun anlamı, sermaye ve işçi başına alınan çıktı miktarlarının yüksek oranda artmasıdır. Bu durumun gerekçesi olarak artan rekabet ortamında firmaların maliyetlerini kısmak istemeleridir. Çünkü firmaların üstündeki sosyal güvenlik ve ücret yükleri ağır bir maliyete sebep olmaktadır. Firmalar bu yükleri tekrar yüklenmek istemediği için mevcut olan üretim faktörlerinin daha etkin kullanılmasına yönelmektedir ki bu da yeni istihdamın yaratılamaması demektir.

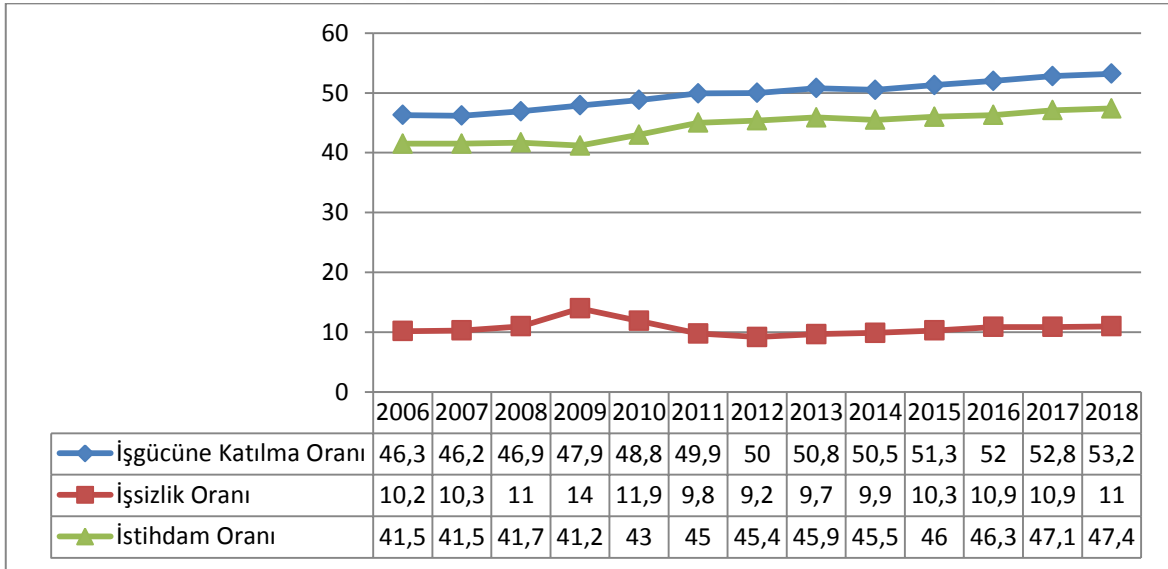
Nitekim Katılım Öncesi Ulusal Ekonomik Reform Programına göre, 2015-2017 yılları arasında, sermaye stokunda yüzde 5,1 istihdam da yüzde 2,2 ve toplam faktör verimliliğinde yüzde 1 oranında artış olacağı öngörülmektedir. Makroekonomik yapı çerçevesinde, sermaye stoku, istihdam ve toplam faktör verimliliğinin büyümeye katkılarının sırasıyla ortalama yüzde 50,2, yüzde 28,1 ve yüzde 21,7 olacağı tahmin edilmektedir (Kalkınma Bakanlığı, 2015, s. 29).



Şekil 2.10. 2006-2018 Büyüme ve İşsizlik Oranları (%)

Kaynak: (TÜİK, 2019)

Ekonomi 2015 yılında potansiyel büyümesi olan yüzde 5 düzeyinin altına düşmüştür. Ekonominin daralma dönemlerinde işsizlik oranlarında artış görünürken, aynı şekilde ekonominin genişleme dönemlerinde de işsizlik oranlarında azalma görülmektedir. Buradan işsizlik ve büyüme oranları arasındaki ilişki birebir aynı olmasa da karşılıklı olarak değişmektedir. Şekil 2.10’da dikkat çeken nokta işsizlik oranlarının ekonominin büyüme trendine olan duyarlılığının düşük olmasıdır.

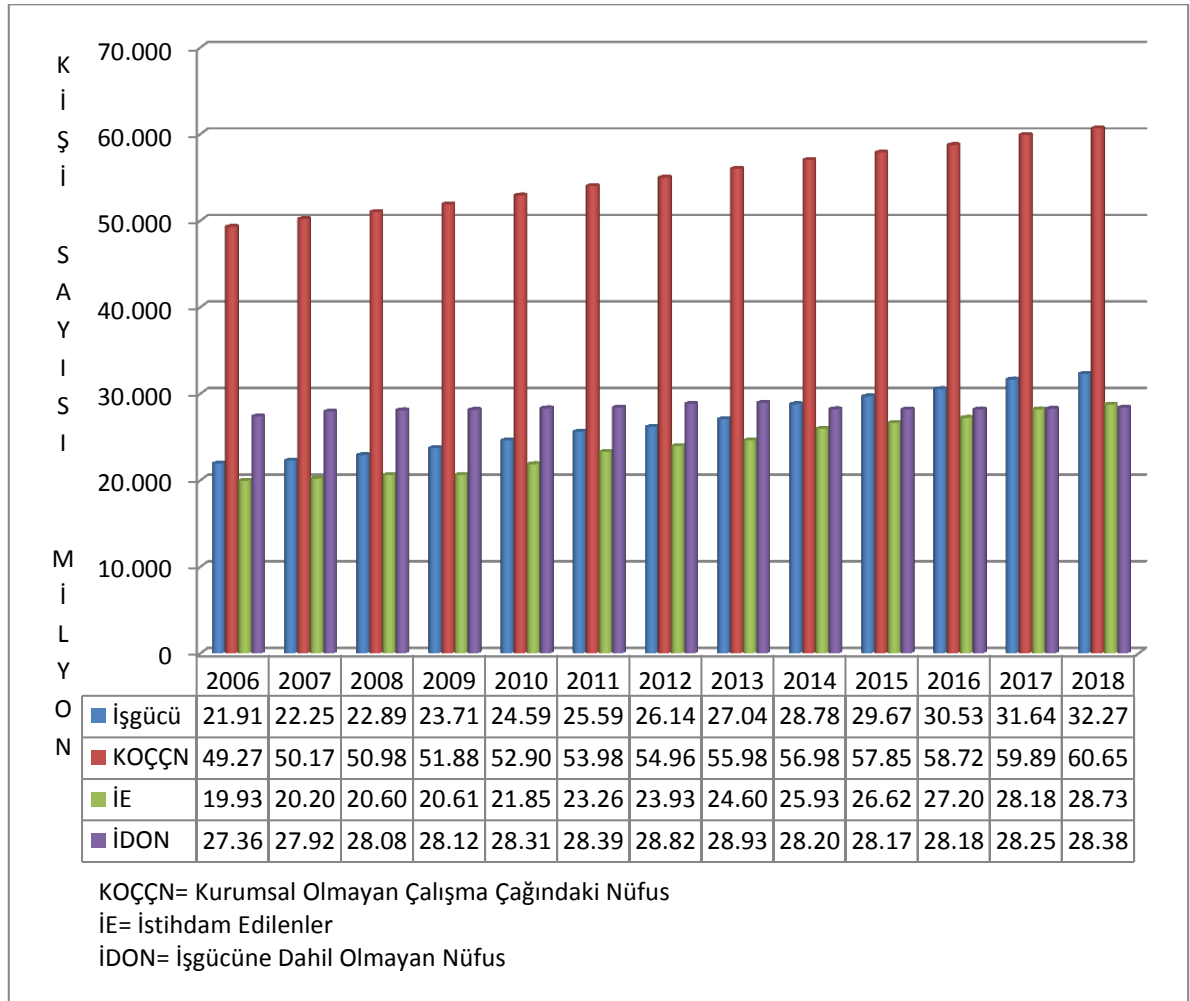


Şekil 2.11. Türkiye’de İşgücüne Katılım, İstihdam ve İşsizlik Oranı (%)

Kaynak: (TÜİK, 2019)

Şekil 2.11’de yer alan grafikte, 2006 yılında yüzde 46,3 olan işgücüne katılma oranı 2012 yılında yüzde 50 oranına yükselmiştir. Bu tarihten sonra ise yüzde 50 ile küçük dalgalanmalar gösteren bu oran 2018 yılında yüzde 53,2 olmuştur. Grafik’ten

anlaşılacağı üzere Türkiye’de işgücüne katılım oranı düşüktür. Fakat buna rağmen istihdam oranı işgücünü istihdam edecek bir düzeyde orana sahip değildir.



Şekil 2.12. Türkiye’de İşgücünün ve İstihdamın Çalışma Çağındaki Nüfus İçindeki Yeri

Kaynak: (TÜİK, 2019)

Türkiye’de 2006-2018 dönemi arası kurumsal olmayan çalışma çağındaki nüfus giderek artmaktadır. Aynı şekilde işgücü sayısında artış yaşanırken istihdam olanakları yetersiz kalmaktadır. İstihdam olanaklarının yeterli düzeyde olmaması işsizliği yaratmaktadır.

2.5. EKONOMİK BÜYÜME VE İSTİHDAM ÜZERİNE YAPILMIŞ OLAN

AMPİRİK ÇALIŞMALAR

Literatürde istihdam ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi araştıran çok sayıda ulusal ve uluslararası düzeyde çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmaların başlangıcı

Okun (1962) çalışması gösterilebilir. Okun çalışmada 1947-1960 yılları arası çeyrek dönem verileri kullanarak ABD ülkesi için ekonomik işsizlik ve büyüme oranları arasında var olan ters yönlü bir ilişkiyi ampirik olarak ortaya koymuştur. Çalışmada doğal işsizlik oranı olarak kabul edilen yüzde 4 işsizlik oranını aşan her yüzde 1'lik artışın reel GSYİH'yi yüzde 3 oranında azalttığı sonucuna ulaşmıştır.

Harris ve Silverstone (2000) eşbütünleşme analizini kullanarak 1978-1999 yılları arasındaki Yeni Zelanda verileriyle Okun Yasası'nı incelemişlerdir. Çalışmada ilk önce birim kök ve yapısal kırılma analizi yapılmıştır. Kurulan vektör hata düzeltme modeliyle reel GSYİH'nin zayıf dışsal olduğunu sonucuna varılmıştır. Ayrıca reel GSYİH'nin işsizliğin nedeni olduğunu fakat tersi nedenselliğin geçerli olmadığı sonucu saptanmıştır. Araştırmacılar okun katsayısının -0,103 olduğunu bulmuşlardır.

Fouquau (2008) Okun Yasası'nın yapısal asimetrisini ve zaman karasızlığını panel veri analizi ile incelemiştir. Çalışmada 20 OECD (Avusturya, Belçika, Kanada, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Almanya, İrlanda, İzlanda, İtalya, Japonya, Lüksemburg, Hollanda, Norveç, Portekiz, İspanya, İsveç, İsviçre, Birleşik Krallık ve ABD) ülkeleri için 1970-2004 yılları arası üçer aylık veriler kullanılarak incelenmiştir. Çalışmada panel veri tümleşme testi kullanılmıştır ve Okun Yasası'nın doğrusal olmadığının ispatlanması amaçlanmıştır. Mevsimsel işsizlikle hasıla açığı arasında asimetric ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.

Barışık vd. (2010) istihdam yaratmayan büyüme kavramını Okun Yasası çerçevesinde incelemiştir. Çalışmada Markov Rejim Değişim Modeli kullanılmıştır. Yazarlar bu çalışmada 1988-2008 dönemini kapsayan Okun katsayısının ekonominin genişleme ve daralma dönemlerinde birbirinden farklı olduğunu saptamışlardır. Buna ek olarak ekonominin daralma rejimindeyken fiili hasılanın potansiyel hasılanın üzerine çıkması işsizlik oranlarında azalma sağlarken, genişleme rejiminde hasıla ile işsizlik oranı arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Yazarlar bu sonucu, Türkiye ekonomisinde istihdam yaratmayan büyüme kavramının ispatı olarak analiz etmişlerdir.

Akçoraoğlu (2010) Türkiye ekonomisinin istihdam ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini araştırmıştır. Çalışmada ekonominin 1995-2007 yılları arasındaki üçer aylık verilerini analiz etmiştir. Yazar çalışma sonucunda uzun dönemde hızlı ekonomik büyüme dönemlerinin işsizliği azaltmada bir ön koşul olduğu ve işsizliğin çıktı üzerindeki negatif etkisinin oldukça az olduğu sonucuna varmıştır.

Özdemir ve Yıldırım (2013) istihdam ve büyüme arasındaki Granger nedenselliğinin varlığını Özçakarlımlı Dalgacık Yaklaşımı ile incelemiştir. Çalışmada Türkiye ekonomisinin endüstriyel üretim endeksi ve istihdam rakamlarının 2005-2013 dönemini kapsayan üçer aylık verileri kullanılmıştır. Çalışmada büyümeden istihdama tek yönlü ilişki olduğu ve frekans azaldıkça iki yönlü olan nedensellik ilişkisinin varlığı saptanmıştır. Özdemir ve Yıldırım ampirik bulgular sonucunda uzun dönemde bir nedensellik ilişkisinin varlığının ortadan kalktığını yorumlamışlardır.

Doğan vd. (2015) Türkiye'deki işsizlik ve GSYİH arasındaki ilişkiyi VAR modeli, Johansen eşbütünleşme analizi ve Granger nedensellik testleri ile incelemiştir. Çalışmada 1988-2012 yılları arası veriler kullanılmıştır. Sonuç olarak işsizliğin yüksek büyüme oranları ile önlenemeyeceğine ulaşılmıştır.

Timur ve Doğan (2015) Türkiye'de 1980-2014 yılları arası büyüme oranları ile istihdam oranları arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. Çalışmada Granger nedensellik testini uygulamışlardır. Timur ve Doğan her iki değişken arasında nedensellik ilişkisi olmadığını test etmişlerdir. Bu anlamda çalışmada büyüme oranının istihdamı arttırdığı ya da istihdam oranının büyüme oranını arttırdığı sonucuna ulaşamamışlardır.

Göçer (2015) Türkiye'de büyüme oranı ve işsizlik oranı arasındaki ilişkinin seyri ve Okun Yasa'sına uyup uymadığı, küresel ekonomik krizin etkilerini kapsayacak şekilde, 2001:Q2-2015:Q1 dönemini kapsayan verilerle incelemiştir. Ekonomik analizde Granger nedensellik testini kullanmıştır. Yaptığı analiz sonucunda, yüzde 4.3'ü aşan her yüzde 1 puanlık büyümenin, işsizliği yüzde 0.11 puan azalttığını görmüştür. Buna göre Okun Yasa'sının Türkiye ekonomisi açısından geçerli olduğu sonucuna ulaşmıştır. Aynı zamanda ekonomik büyümenin işsizliğin Granger nedeni olduğu tespit etmiştir.

Aksu (2017) Granger nedensellik testi ve Toda-Yamamoto (MWALD) nedensellik testleri ile Türkiye ekonomisindeki istihdam ve verimliliğin ekonomik büyüme (GSMH) arasındaki nedensellik ilişkisini incelemiştir. Çalışmada istihdam yaratmayan büyüme ve istihdam yaratmayan büyüme durumları ele alınmıştır. Yazar çalışmasında 1960-2009 dönemini kapsayan 50 yıllık verileri kullanmıştır. Ampirik sonuçlar, ekonomik büyüme ile verimlilik arasında uzun ve kısa dönem nedensellik ilişkisi yoktur. Ekonomik büyüme ve istihdam arasında kısa dönemde ilişki olmadığını, uzun dönemde istihdamın büyüme üzerinde etkisi olduğunu göstermektedir.

Aşağıdaki tabloda yukarıda verilen literatür taramasına ait bilgiler yer almaktadır.

Tablo 2.5. Literatür Özeti

Yazar ve Yayın Adı	Yayın Yılı	Baz Alınan Yıllar	Kullanılan Yöntem	Sonuç
Harris, R. ve Silverstone B. Asymmetric Adjustment of Unemployment and Output in New Zealand: Rediscovering Okun's Law	2000	1978-1999	Eşbütünleşme Analiziyle incelenmiştir.	Reel GSYİH'nin işsizliğin nedeni olduğu fakat tersi nedenselliğin geçerli olmadığı sonucuna ulaşmıştır.
Fouquau, F. Threshold effects in Okun's law: a panel data analysis	2008	1970-2004	Panel Veri Tümlleşme Testi kullanılmıştır.	Mevsimsel işsizlikle hasıla açığı arasında asimetric ilişki olduğu sonucuna varmıştır.
Barışık, S. Çevik, E.İ ve Çevik, N.K. Türkiye'de Okun Yasası, Asimetrik İlişkisi ve İstihdam Yaratmayan Büyüme: Markov-Switching Yaklaşımı	2010	1988-2008	Markov Rejim Değişim Modeli kullanılmıştır.	Ekonominin daralma rejimindeyken fiili hasılanın potansiyel hasılanın üzerine çıkması işsizlik oranlarında azalma sağlarken, genişleme rejiminde hasıla ile işsizlik oranı arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulamamıştır.
Akçaraoğlu, A. Employment, Economic Growth And Labor Market Performance: The Case Of Turkey	2010	1995-2007	Granger Nedensellik Testi kullanılmıştır.	Uzun dönemde hızlı ekonomik büyüme dönemlerinin işsizliği azaltmada bir ön koşul olduğu ve işsizliğin çıktı üzerindeki negatif etkisinin oldukça az olduğu sonucuna varmıştır.

Tablo 2.5.(Devam) Literatür Özeti

Özdemir, B.K. ve Yıldırım, S. Türkiye’de Ekonomik Büyüme Ve İstihdam Arasındaki Nedensellik İlişkisinin Analizi: Özçıkırmalı Dalgacık Yaklaşımı	2013	2005-2013	Özçıkırmalı Dalgacık Yaklaşımı ile incelenmiştir.	Büyümeden istihdama tek yönlü ilişki olduğu ve frekans azaldıkça iki yönlü olan nedensellik ilişkisinin varlığı saptanmıştır. Uzun dönemde bir nedensellik ilişkisinin varlığının ortadan kalktığını yorumlamışlardır.
Doğan, H.G. Erdal, G. ve Karakaş, G. Evaluation as Econometrics of the Relationship between Unemployment and Economics Growth in Turkey (Okun’s Law Case)	2015	1988-2012	VAR modeli, Jhonsen eşbütünleşme analizi ve Granger nedensellik testleri ile incelenmiştir.	İşsizliğin yüksek büyüme oranları ile önlenemeyeceğine ulaşmışlardır.
Timur, C. ve Doğan, Z. İstihdam Yaratmayan Büyüme: Türkiye Analizi Jobless Growth: Analysis Of Turkey	2015	1980-2014	Granger nedensellik testi uygulanmıştır.	Büyüme oranının istihdamı arttırdığı ya da istihdam oranının büyüme oranını arttırdığı sonucuna ulaşamamışlardır.
Göçer, İ. Okun Yasası: Türkiye Üzerine Bir Uygulama	2015	2001-2015	Granger nedensellik testi kullanılmıştır.	Yüzde 4.3’ü aşan her yüzde 1 puanlık büyümenin, işsizliği yüzde 0.11 puan azalttığını sonucuna ulaşmıştır.
Aksu, L. Türkiye’de İstihdam, Verimlilik Ve İktisadi Büyüme İlişkilerinin Analizi	2017	1960-2009	Granger nedensellik testi ve Toda-Yamamoto (MWALD) nedensellik testleri kullanılmıştır.	Büyüme ve istihdam arasında kısa dönemde ilişki olmadığını, uzun dönemde istihdamın büyüme üzerinde etkisi olduğunu saptamıştır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

EKONOMİK BÜYÜME-İŞSİZLİK ÜZERİNE BİR UYGULAMA: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

3.1. YÖNTEM

3.1.1. Durağanlık Kavramı

Zaman serisinin ortalaması ve varyansı zamandan bağımsız olması serinin durağan olduğunu gösterir. Zaman serisi (stokastik süreç) y_t , $t=1,2,\dots$ ve $t=0,-1,-2,\dots$ için tanımlanmıştır. Aşağıda gösterilen şartların gerçekleşmesi y_t 'nin zayıf durağan (covariance stationary) olduğunu ifade eder.

$$E(y_t) = \mu \quad (3.1)$$

$$E[(y_t - \mu)^2] = \text{var}(y_t) = \sigma^2 \quad (3.2)$$

$$E[(y_t - \mu)(y_{t-\tau} - \mu)] = \text{cov}(y_t, y_{t-\tau}) = \gamma(\tau), \quad \tau = 1,2,\dots \quad (3.3)$$

Eşitlik (3.1) ve (3.2) stokastik sürecin ortalama ve varyansının sabit olduğunu göstermektedir. Eşitlik (3.3)'e göre ise serinin herhangi iki değeri arasındaki kovaryans belli bir zaman noktasına (t) değil, sadece iki değer (τ) arasındaki zaman aralığına bağlıdır. Ortalama, varyans ve kovaryans stokastik sürecin zaman fonksiyonu olup olmadığını göstermektedir. Regresyon modelindeki tahminindeki amaç anlamlı öngörüde bulunmak ise, ancak stokastik sürecin zaman boyunca durağan (sabit) olması ile mümkün olmaktadır (Yavuz, 2004, s. 241).

3.1.1.1. Birim Kök Testleri

Birim kök sınaması (3.4) modeli ele alınarak ifade edilebilir.

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3.4)$$

Buradaki hata terimi beyaz gürültü hata terimini göstermektedir. Denklemdaki Y_{t-1} 'in katsayısı ρ 1'e eşit olması serinin birim kök içerdiğini gösterir. Bu durumda uygulanan bu katsayının 1'e eşitliğini sınavan t testidir.

Kullanılan önsav ve test istatistiği aşağıda gösterilmiştir.

$H_0 = \rho=1$ Seri durağan değildir. Seri birim kök içermektedir.

$H_1 = \rho < 1$ Seri durağandır. Seri birim kök içermemektedir.

Test İstatistiği:

$$t = \frac{\rho - 1}{S_p} \quad (3.5)$$

Bir serinin “t” istatistiğinin hesaplanabilmesi için serinin durağan olması gerekmektedir. H_0 önsavı dolayısıyla standart “t” testi kullanılabilirliğini yitirir. Hesaplanan “t” değeri t dağılımına uymaması ve sapmalı olması durumunda yeni bir tabloya gerek duyulur.

Denklem (3.4)’de Y_{t-1} ’in varlığından kaynaklanan etkinlik kaybından dolayı p aşağı doğru sapmalı olmaktadır. Bu şekil olması standart hatanın büyümesine ve durağanlık konusunda yanlış bir karar verilmesine yol açar (Muratoğlu, 2011, s. 47). Ekonometriciler böyle bir durumla baş edebilmek için birim kök testlerini geliştirmişlerdir. ADF (Genişletilmiş Dickey-Fuller) Testi ve Phillips-Perron Testi gibi bazı testler kullanılarak seriler durağan hale getirilmektedir.

3.1.1.2. ADF Testi

Dickey-Fuller (DF) testlerinde bütün zaman serileri birinci dereceden otoregresif süreçler ile ifade edilmiştir ancak Dickey- Fuller testlerinin daha yüksek süreç otoregresif süreçlerin test edilmesinde kullanılması da mümkün olmaktadır. DF testleri, hata terimlerinde otokorelasyon olması halinde kullanılamamaktadır. Otokorelasyon olması durumunda bunlar arasında “p” mertebeden otoregresif bir ilişki bulunmaktadır. Bu süreç aşağıdaki şekilde formülize edilir:

$$Y_t = \Phi_1 Y_{t-1} + \Phi_2 Y_{t-2} + \Phi_3 Y_{t-3} + \dots + \Phi_p Y_{t-p} + \varepsilon_t \quad (3.6)$$

Burada zaman serisi modeli denklem (3.6) ile kurulması gerekirken, varsayımsal denklem (3.7)’ye benzer bir şekilde kurulmuş ise, yani;

$$Y_t = \Phi_1 Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3.7)$$

Biçiminde formülleştirilmiş birinci dereceden bir otoregresif süreç modeli ise hata terimi “ ε_t ” temiz-dizi olmamakta serisel-korelasyonlu olmaktadır. Denklem (3.7)’deki hataların korelasyonlu olması DF test sürecini geçersiz kılmaktadır. Bunun sebebi denklem (3.6)’daki hata teriminin “ $\varepsilon_t = \Phi_2 Y_{t-2} + \Phi_3 Y_{t-3} + \dots + \Phi_p Y_{t-p} + \mu_t$ ” olarak algılanmasından kaynaklanmaktadır. Bu nedenle kalıntılardaki serisel korelasyonun ortadan kaldırılması gerekmektedir. Böylece modele değişkenin gecikmeli değerleri ya

da “ $\varepsilon_t = \Phi_2 Y_{t-2} + \Phi_3 Y_{t-3} + \dots + \Phi_p Y_{t-p} + \mu_t$ ” olarak aldığı değerleri eklenerek hatalardaki korelasyon ortadan kaldırılır.

Sonuç olarak “ $\varepsilon_t = \Phi_2 Y_{t-2} + \Phi_3 Y_{t-3} + \dots + \Phi_p Y_{t-p} + \mu_t$ ” denklemi, denklem (3.7)’de yerine yazıldığında ortaya çıkan yeni model denklem (3.6)’ya eşit olacaktır. Bu aşamadan sonra DF testi için uygulanan test süreci burada da geçerlidir. Böyle bir durumda uygulanan testler “ADF (Augmented Dickey Fuller) Birim Kök Testleri” olarak adlandırılmaktadır. ADF testinin amacı, bir değişkene ait olan zaman serisinin gecikmeli değerlerinin kullanılmasıyla otokorelasyonun ortadan kaldırılmasıdır (Göktaş, 2005, s. 35).

ADF testinde DF testinde de olduğu gibi ilk önce denklem (3.6)’daki değerlerin birinci farklarının alınması gerekmektedir (Sevüktegin ve Nargeleçenler, 2007, s. 322):

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \delta_1 \Delta Y_{t-1} + \delta_2 \Delta Y_{t-2} + \delta_3 \Delta Y_{t-3} + \dots + \delta_p Y_{t-p} + \varepsilon_t \quad (3.8)$$

Burada δ ’ler denklem (3.6)’daki Φ ’lerin genel fonksiyonunu göstermektedir.

ADF testi için önerilen modeller aşağıda ifade edilmiştir:

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \sum_{j=1}^p \delta_j \Delta Y_{t-j} + \varepsilon_t \quad (3.9)$$

$$\Delta Y_t = \mu + \delta Y_{t-1} + \sum_{j=1}^p \delta_j \Delta Y_{t-j} + \varepsilon_t \quad (3.10)$$

$$\Delta Y_t = \mu + \beta t + \delta Y_{t-1} + \sum_{j=1}^p \delta_j \Delta Y_{t-j} + \varepsilon_t \quad (3.11)$$

Yukarıdaki denklemler, DF denklemlerinde bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin modele dâhil edilmesi ile genişletilmiş halidir. Bu nedenle bu denklemlere DF testlerini uygulamak mümkündür. Bu durumda bahsi geçen testler ADF Birim Kök Testleri olarak adlandırılmaktadır.

3.1.1.3. Phillips Perron Testi

DF Testi, hata terimlerinin istatistiki olarak birbirinden bağımsız ve sabit varyansa sahip oldukları varsayımına dayanmaktadır. Yani hata terimleri arasında otokorelasyon yoktur. Ancak çoğu zaman serisinin heterojen dağılımlı ve zayıf bağımlı hata terimlerine sahip olduğu ortaya çıkmaktadır. Phillips ve Perron bu durumda hata terimlerinde otokorelasyon olabileceği düşüncesi ile bir test geliştirmişlerdir (Bozkurt, 2007, s. 41).

Bu durum aşağıda verilen regresyonlarla açıklanmıştır:

$$Y_t = a_0^* + a_1^* y_{t-1} + \mu_t \quad (3.12)$$

$$Y_t = a_0^* + a_1^* y_{t-1} + a_2^* (t-T/2) + \mu_t \quad (3.13)$$

Yukarıdaki denklemlerde T gözlem sayısını ve μ_t hata terimlerinin dağılımını göstermektedir. Bu hata terimlerinin beklenen ortalaması sifira eşittir. Fakat buradaki hata terimleri arasında homojenlik varsayımının gerekli olmadığı veya içsel bağlantının olmadığı ifade edilmiştir. DF testinin bağımsızlık ve homojenite varsayımları Phillips Perron testinde terk edilerek hata terimlerinin zayıf bağımlılığı ve heterojen dağılımı kabul edilmiştir. Böylece, DF “t” istatistiklerini geliştirmesinde hata terimleri varsayımları konusundaki sınırlamaları Phillips ve Perron’un uygulamadığı görülmektedir.

Phillips Perron Testi, tek değişkenli zaman serileri ile durağan ve trend etkisi içeren zaman serilerinde birim kök için basit bir test yaklaşımını uygulamaktadır. Bu testin veri yaratma sürecinin pozitif (MA) özelliğini sergilemesi durumunda güçlü olduğu ifade edilmektedir. Negatif (MA) varlığında birim kök testlerinin H_0 hipotezini ret etmeye eğilimli olduğu belirtilmiştir. Veri yaratma sürecinin pozitif MA içermesi durumunda Phillips Perron Testi’nin kullanılması; negatif MA içermesi durumunda ADF Testi’nin kullanılması uygun bulunmuştur (Göktaş, 2005, s. 41).

3.1.2. Eşbütünleşme Analizi

Eşbütünleşme analizi 1980’li yıllardan beri zaman serileri alanına girmiş ve birçok çalışmada kullanılmaktadır. İki değişkenden oluşan bir modelde değişkenlerin doğrusal birleşiminin durağan olması durumunda bu serilerin farklarının alınması belirlenme (spesifikasyon) hatasını ortaya çıkarmaktadır. Kullanılan serilerin makroekonomik çalışmalarda büyük bir bölümünün durağanlık içermemesi dikkatleri eşbütünleşme analizine yöneltmiştir. Eşbütünleşme analizi, durağan olmayan zaman serilerinin aynı bütünleme derecesinde doğrusal birleşimlerinin durağan bir süreç oluşturmasıdır. Aynı zamanda değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi ortaya koymaktadır. Bu durum aşağıdaki modelde gösterilmektedir (Bozkurt, 2007, s. 109):

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t \quad (3.14)$$

Yukarıdaki denklemde yer alan X ve Y serileri aynı dereceden bütünlenen serilerdir. Düzey değerleriyle yapılan bir analizde bu iki serinin regresyon belirtileri görülecektir. Farkları alınmasıyla uygulanan bir analizde uzun dönem bilgisi kaybolacaktır. Hata teriminin durağan olması seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğunu gösterir. Bu durumda hata terimi hata düzeltme modelinde yer alarak

dengeleslik hatası olarak adlandırılır. Böylece düzey değerleriyle kurulan ilişki uzun dönem bilgisini oluşturur.

$$u_t = Y_t - \beta_0 + \beta_1 X_t \quad (3.15)$$

$$u_t \sim N(0; \sigma^2) \quad (3.16)$$

Buradan Y serisi I(1), X serisi de I(1) ise eş bütünleşik olduğu sonucuna varılabilir. Genel olarak Y, I(d) ve X'de I(d) ise iki seri eş bütünleşik olabilir. Buradan iki değişkenin düzey değerlerinde regresyonunun anlamlı olduğu görülmektedir (Muratoğlu, 2011, s. 58).

3.1.2.1. Johansen Yöntemi

İkiden fazla değişkenin yer aldığı durumlarda eş bütünleşme ilişkisinde sorunlar ortaya çıkmaktadır. Birincisi, eş bütünleşme parametreleri tahmin etmek için değişkenlerden biri bağımlı değişken seçilecek ve katsayısı bir olacaktır. Eş bütünleşme parametrelerinin basit en küçük kareler tahmini bu seçilen bağımlı değişkene karşı duyarlıdır. İkincisi, eş bütünleşme ilişkisinde ikiden fazla değişken olması durumunda birden daha fazla eşbütünleşme parametre kümesine ulaşılabilecektir (Kennedy, 2006, s. 372).

Johansen yöntemi, DF yönteminin genelleştirilmiş bir halidir. Denklem (3.17)'de ifade edilmiştir (Bozkurt, 2007, s. 116):

$$X_t = \Pi_1 X_{t-1} + \dots + \Pi_k X_{t-k} + e_t, \quad t = 1, 2, \dots, \quad (3.17)$$

Yukarıdaki denklemde X geçmiş değerleriyle ifade edilen değişkenler vektörünü göstermektedir. Modeli hareketli ortalama gösterimiyle denklem (3.18)'deki gibi ifade edilir.

$$A(e) = I - \Pi_1 e - \dots - \Pi_k e_k \quad (3.18)$$

A matrisinin rankı r, eşbütünleşik vektör sayısını ifade etmektedir. Eşitlikteki p boyutlu değişken vektörünü en fazla 1 eksiği kadar r < p olabilir.

$$A(e)|_{e=1} = \Pi = I - \Pi_1 - \dots - \Pi_k, \quad (3.19)$$

$$\Pi = \alpha \beta' \quad (3.20)$$

Denklemde Π katsayılar matrisindeki α ayarlama hızı, β' ise sahip olduğu satır sayısının eşbütünleşen vektör sayısına eşit olduğu, en çok benzerlik tahmini ile elde eden matristir.

Test iki aşamada açıklanabilmektedir.

İlk aşamada, durağanlık dereceleri bulunan serilerden oluşan var modeli yapılır. Serilerin birinci dereceden durağan olması durumunda model aşağıdaki gibi olur (Bozkurt, 2007, s. 117).

$$\Delta X_t = \Gamma_1 \Delta X_{t-1} + \dots + \Gamma_{k-1} \Delta X_{t-k} + \Pi X_{t-k} + e_t \quad (3.21)$$

$$\Gamma_i = -I + \Pi_1 + \dots + \Pi_i, \quad i=1, \dots, k \quad (3.22)$$

(3.22)'deki Π katsayılar matrisini ifade eder. Π katsayılar matrisinin rankı'nın p ye eşit olması katsayılar vektörünün durağan olduğunu gösterir. Rank sıfıra eşitse var modeli oluşturulur. Eğer $r < p$ ise değişkenler arasında r tane eşbütünleşen vektör olduğu sonucuna varılır.

İkinci aşamada önsavlar kurulur. Temel önsav değişkenler arasında en fazla r tane eşbütünleşen vektör olduğunu ifade eder. Eşbütünleşen vektör sayısı değişkenler vektörünün boyutundan bir eksik olması gerekmektedir. Eğer eşit olursa değişkenler durağandır ve bu durumda eş bütünleşme ilişkisinin araştırılmasına gerek duyulmayacaktır.

$H_0: r < r_0$ önsavı, en az r_0 tane birbirinden lineer bağımsız eşbütünleşme ilişkisi vardır. Boş önsavının $H_1: r > r_0$ alternatif önsavına karşı test edilmesi gerekmektedir. Bunun içim olabirlik oran istatistiği, λ_i 'ler Π matrisinin öz değerlerini ve $\hat{\lambda}_i$ ' lar da λ_i ' lerin en çok olabirlik tahmin edicileri aşağıdaki şekilde olmaktadır (Muratoğlu, 2011, s. 61):

$$LR = \left[\frac{\prod_{i=0}^k (1 - \hat{\lambda}_i)}{\prod_{i=0}^{r_0} (1 - \hat{\lambda}_i)} \right]^{n/2} = \left[\prod_{i=r_0+1}^k (1 - \hat{\lambda}_i) \right]^{n/2} \quad (3.23)$$

Karakteristik köklerin sıfıra eşit olup olmadığını diğer bir ifadeyle eşbütünleşme ilişkisinin varlığını tespit etmek için maksimum ve iz istatistiği öne sürülmüştür. Bu istatistiklerin hesaplanması aşağıda denklemde belirtilmiştir:

$$\lambda_{iz}(r) = -T \sum_{i=r+1}^n \ln(1 - \hat{\lambda}_i) \quad (3.24)$$

$$\lambda_{\max}(r, r+1) = -T \ln(1 - \hat{\lambda}_{r+1}) \quad (3.25)$$

Test istatistiği için kritik değerler üretilmiştir. Test istatistiğinin aldığı değerlerin kritik değerlerden büyük olması durumunda $H_0: r \leq r_0$ veya $H_0: r = r_0$ ret edilir. Bu durumda r_0 'dan daha fazla lineer bağımsız eşbütünleşme ilişkisi mevcuttur. H_0 ret edilemezse, r_0 tane eşbütünleşme ilişkisi vardır.

3.1.3. Var Modeli

Vectör otoregresresyon (Vector Auto Regression, VAR) modellerinin amacı değişkenler arasındaki ilişkinin analiz etmektir. Bu model Sims (1980) tarafından geliştirilmiştir. Bu modelde yer alan değişkenlerin hepsi hem kendi hem de diğer değişkenlerin geçmiş değerlerinden etkilenmekte ve değişkenler içsel olarak kabul edilmektedir.

Denklemlerin iki değişkenden meydana geldiği durumda ilk eşitliğin sağ tarafında değişkenlerin geçmiş değerleri yer almaktadır. İkinci eşitlikte sağ tarafta değişkenlerin geçmiş değerlerinin yanında ilk eşitlikteki bağımlı değişkenin cari değerleri yer almaktadır. Aşağıdaki denklemde iki değişkenli birinci mertebeden VAR modeli gösterilmektedir (Bozkurt, 2007, s. 77):

$$y_t = b_{10} - b_{12}z_t + \gamma_{11}y_{t-1} + \gamma_{12}z_{t-1} + \varepsilon_{yt} \quad (3.26)$$

$$z_t = b_{20} - b_{21}y_t + \gamma_{21}y_{t-1} + \gamma_{22}z_{t-1} + \varepsilon_{zt} \quad (3.27)$$

Denklemden y ve z değişkenleri durağandır ve hata terimi beyaz gürültü sürecine sahiptir. Denklemde $-b_{12}z_t$ 'nin y üzerindeki etkisi ile $\gamma_{21}y_{t-1}$ 'nin etkisi eşanlı olarak görülmektedir. VAR modellerinde yer alan değişkenlerin dışsal değişkeni cari değeri içsel değişkenlerin geçmiş değerleriyle açıklanmaktadır.

(3.26) ve (3.27)'deki eşitlikler matris formatında yazılarak standart VAR denklemi oluşturulabilir.

$$y_t + b_{12}z_t = b_{10} + \gamma_{11}y_{t-1} + \gamma_{12}z_{t-1} + \varepsilon_{yt} \quad (3.28)$$

$$b_{21}y_t + z_t = b_{20} + \gamma_{21}y_{t-1} + \gamma_{22}z_{t-1} + \varepsilon_{zt} \quad (3.29)$$

eşitliği matris formatında yazıldığında,

$$\begin{bmatrix} 1 & b_{12} \\ b_{21} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_t \\ z_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b_{10} \\ b_{20} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \gamma_{11} & \gamma_{12} \\ \gamma_{21} & \gamma_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_{t-1} \\ z_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{yt} \\ \varepsilon_{zt} \end{bmatrix} \quad (3.30)$$

elde edilir, daha basit bir şekilde yazılacak olursa,

$$\beta x_t = \Gamma_0 + \Gamma_1 x_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3.31)$$

elde edilir. Eşitlikteki değişkenler ise;

$$\beta = \begin{bmatrix} 1 & b_{12} \\ b_{21} & 1 \end{bmatrix}, x_t = \begin{bmatrix} y_t \\ z_t \end{bmatrix}, \Gamma_0 = \begin{bmatrix} b_{10} \\ b_{20} \end{bmatrix}, \Gamma_1 = \begin{bmatrix} \gamma_{11} & \gamma_{12} \\ \gamma_{21} & \gamma_{22} \end{bmatrix}, \varepsilon_t = \begin{bmatrix} \varepsilon_{yt} \\ \varepsilon_{zt} \end{bmatrix} \quad (3.32)$$

şeklinde değiştirilmiştir.

VAR modeli β^{-1} ile standart formda yazıldığında,

$$x_t = A_0 + A_1 x_{t-1} + e_t, \quad (3.33)$$

eşitliğinde yer alan değişkenler,

$$A_0 = \beta^{-1}\Gamma_0, A_1 = \beta^{-1}\Gamma_1 \text{ ve } e_t = \beta^{-1} e_t \quad (3.34)$$

olmak üzere, e_{1t} ve e_{2t} şoklarının varyans-kovaryans matrisi aşağıda gösterilmiştir:

$$\Sigma = \begin{bmatrix} \text{var } e_{1t} & \text{cov } e_{1t}, e_{2t} \\ \text{cov } e_{1t}, e_{2t} & \text{var } e_{2t} \end{bmatrix} \quad (3.35)$$

Σ 'nin tüm elemanları zamandan bağımsız olduğu için,

$$\Sigma = \begin{bmatrix} \sigma_1^2 & \sigma_{21} \\ \sigma_{21} & \sigma_2^2 \end{bmatrix} \text{ olacaktır.} \quad (3.36)$$

VAR (e_{1t}) = σ_1^2 , $\sigma_{12} = \sigma_{21} = \text{cov}(e_{1t}, e_{2t})$ eşitliği sağlanır. VAR modelinin geri dönüşlü bir yapı içerisinde tahmin edilmesi modelin indirgenmiş şekil parametreleri ile tahmin edilmesidir. (3.36) ve (3.27)'deki eşitliklerdeki iki değişkenli modelin indirgenmiş biçimi ve indirgenmiş biçim katsayıları ile tekrar yazılışı aşağıdaki gibi ifade edilmiştir:

$$y_t + b_{12}z_t = b_{10} + \gamma_{11}y_{t-1} + \gamma_{12}z_{t-1} + \varepsilon_{yt} \quad (3.37)$$

$$b_{21}y_t + z_t = b_{20} + \gamma_{21}y_{t-1} + \gamma_{22}z_{t-1} + \varepsilon_{zt} \quad (3.38)$$

$$y_t = b_{10} + \gamma_{11}y_{t-1} + b_{12}(b_{20} + b_{21}y_t) + \gamma_{12}z_{t-1} + \varepsilon_{yt} \quad (3.39)$$

$$z_t = b_{20} - b_{21}(b_{10} + \gamma_{11}y_{t-1})y_t + \gamma_{21}y_{t-1} + \gamma_{22}z_{t-1} + \varepsilon_{zt} \quad (3.40)$$

eşitlik indirgenmiş biçim katsayıları ile yazıldığında,

$$y_t = a_{10} + a_1y_{t-1} + a_{12}z_{t-1} + e_{1t} \quad (3.41)$$

$$z_t = a_{20} - a_{21}y_{t-1} + a_{22}z_{t-1} + e_{2t} \quad (3.42)$$

eşitlikleri elde edilir. Eşitliklerdeki e_{1t} ve e_{2t} parametreleri bağımlının bir dönem sonraki tahmin hatalarını göstermektedir (Bozkurt, 2007, s. 79-80).

3.1.4. Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM)

Enders (2004), serilerin durağanlık durumlarına baktıktan sonra, düzeyde bulunan seriler için düzey verilerle standart bir VAR analizinin uygulanabileceğini, birinci dereceden durağan olan seriler ve aralarında eşbütünleşme olmaması durumunda serilerin birinci farklarıyla standart VAR analizinin yapılabileceğini savunmuştur.

Granger'in ifade ettiği üzere seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olması seriler arasında tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu göstermektedir. Seriler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olması durumunda, durağan olmayan serilerle yapılan VAR modelinin tahmininin standart hataları sonuçlarının güvenilir olmayacağını bu sebeple nedensellik ilişkisinin hata düzeltme teriminin içerildiği bir modelle daha güvenilir olan sonuçlar vereceğini vurgulamaktadır.

(3.43)'deki denklemde z_t modeldeki değişkenlerin vektörünü, A_i ($n \times n$) boyutlu katsayılar matrisini ve ε ($n \times 1$) boyutlu rasgele hata terimleri vektörünü ifade etmek üzere VAR modelinde aşağıdaki gibi bir süreç elde edilmiştir (Canbazoglu, 2010, s. 64-65):

$$z_t = A_1 z_{t-1} + \dots + A_k z_{t-k} + \varepsilon_t \quad (3.43)$$

Yukarıdaki denklem aynı zamanda Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) olarak da ifade edilebilir. Buna göre I ($n \times n$) boyutlu birim matrisi, Γ z vektörünün birinci farkının gecikmelerini ifade eden değişkenlere ilişkin katsayı matrisi $\Gamma_i = -(I - A_1 - \dots - A_i)$; ($i=1, \dots, k-1$), ve $\pi = -(I - A_1 - \dots - A_k)$ olmak üzere,

$$\Delta z_t = \Gamma_1 \Delta z_{t-1} + \dots + \Gamma_i \Delta z_{t-i+1} + \pi z_{t-k} + \varepsilon_t \quad (3.44)$$

denklemini elde edilir.

Bu şekilde uzun dönem ilişkileri ile bilgileri gösteren π matrisi ve kısa dönemli bilgileri gösteren Γ_i sistemde içerilmektedir. Burada α (düzeltme matrisi) uzun döneme uyarlama hızını göstermek ve β (eşbütünleşme matrisi) uzun dönem parametrelerini içeren ($n \times r$) boyutlu matrislerin eşbütünleşme varlığının hipotezi $\pi = \alpha\beta'$ 'dir. $\beta'z_t$ ile gösterilen doğrusal bileşimler bu hipotezin geçerli olması durumunda durağan olmaktadır. Buna göre (3.44)'deki denklemdeki $\beta'z_{t-k}$ değeri, çok değişkenli sistemdeki ($n-1$) eşbütünleşme ilişkisini ifade etmektedir.

$\Delta z_{t-1} \sim I(0)$, z_t durağan olmayan $I(1)$ değişkenleri vektörü olmak üzere, hata terimlerinin beyaz gürültü olması için πz_{t-k} 'nin $I(0)$ olması gerekmektedir. Tüm seriler $\pi z_{t-k} \sim I(0)$ ve durağan ise, (3.43) denklemi düzey verilerle tahmin edilebilmekte ve regresyon sorunu ortaya çıkmamaktadır. Eğer z_t vektöründe var olan serilerin doğal bileşimi $I(0)$ değilse ve seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi yoksa serilerin farkı alınarak (3.43) denklemi tahmin edilebilmektedir. Johansen'e göre, n değişkenli bir modelde en çok ($n-1$) tane eşbütünleşme vektörü bulunmaktadır. Diğer bir durum ise, seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi ve $\pi z_{t-k} \sim I(0)$ olmasıdır. Böyle bir durumda, $r \leq (n-1)$ eşbütünleşme vektörü bulunmaktadır ve eşbütünleşme vektörü (3.44) denkleminde β vektörünün içerisinde olmak üzere (3.44)'deki denklem tahmin edilebilmektedir.

3.1.4.1. Etki Tepki Analizi

Etki-tepki fonksiyonlarının kullanılması, değişkenlerden birinde aniden ortaya çıkan şok karşısında her bir değişkenin gösterdiği tepkilerin izlenmesine olanak

tanımlanmaktadır. Hareketli ortalama vektörü (VMA) gösterimi, Sims (1980)'in kullandığı yöntemde, şokların VAR sisteminde değişkenler üzerinde ortaya çıkan etkilerinin zaman yolunun çizilmesine olanak sağlamaktadır. Etki-tepki fonksiyonu iki değişkenli VAR matris gösterimi,

$$\begin{bmatrix} y_t \\ z_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{10} \\ a_{20} \end{bmatrix} + \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{pmatrix} \begin{bmatrix} y_{t-1} \\ z_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e_{1t} \\ e_{2t} \end{bmatrix} \quad (3.45)$$

hareketli ortalama sunumu $\{\varepsilon_{yt}\}$ ve $\{\varepsilon_{zt}\}$ serileri açısından,

$$\begin{bmatrix} y_t \\ z_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} y \\ z \end{bmatrix} + \sum_{i=0}^{\infty} \begin{pmatrix} \Phi_{11(i)} & \Phi_{12(i)} \\ \Phi_{21(i)} & \Phi_{22(i)} \end{pmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon_{yt-1} \\ \varepsilon_{zt-1} \end{bmatrix} \quad (3.46)$$

veya daha özet formda,

$$x_t = \mu + \sum_{i=0}^{\infty} \Phi_i \varepsilon_{t-i} \quad (3.47)$$

şeklinde yazılabilir.

Bu hareketli ortalama sunumu y_t ve z_t serileri arasında oluşan karşılıklı etkileşimi inceler. ϕ 'nin katsayıları $\{\varepsilon_{yt}\}$ ve $\{\varepsilon_{zt}\}$ şokları y_t ve z_t serileri tüm zaman yolu etkilerini ortaya çıkarmaktadır. Burada görülen dört eleman $\phi_k(0)$ etki çarpanları ifade eder. Örneğin; $\phi_{12}(0)$ $\{\varepsilon_{zt}\}$, de ortaya çıkan 1 birimlik bir değişimin y_t üzerindeki ani etkisini gösterir. Aynı şekilde $\phi_{11}(1)$, $\phi_{12}(1)$ sırasıyla $\{\varepsilon_{yt-1}\}$ $\{\varepsilon_{zt-1}\}$ 'de görülen 1 birim değişimlerin y_t üzerindeki bir dönemlik etkilerini ifade eder. Dört terimden oluşan bu katsayılar kümesi $\phi_{11}(i)$, $\phi_{12}(i)$, $\phi_{21}(i)$, $\phi_{22}(i)$ etki-tepki fonksiyonları olarak isimlendirilir. Etki-tepki fonksiyonları grafiksel olarak $\{y_t\}$ ve $\{z_t\}$ serilerinin değişik şoklar karşısında gösterdiği tepkilerine göre çizilmektedir (Barışık ve Kesikoğlu, 2006, s. 69-70).

3.1.4.2. Varyans Ayırıştırması

Varyans ayırıştırması değişkenlerin kendilerinde ve diğer değişkenlerde ortaya çıkan şokların nedenini yüzde olarak ifade etmektedir. Kullanılan değişkenlerde görülen bir değişimin yüzde kaçının kendisi tarafından ve yüzde kaçının diğer değişkenler tarafından kaynaklandığını ifade etmektedir. Bir değişkenlerde ortaya çıkan değişimin büyük bir bölümü kendisindeki şoklardan oluşması değişkenin dışsal olarak hareket ettiğini göstermektedir. Varyans ayırıştırması değişkenlere aralarında görülen nedensellik ilişkilerinin dereceleri konusunda da bilgi vermektedir (Enders, 1995, s. 311).

Öngörü Hatası Varyansı Ayırıştırması η_j 'de ortaya çıkan yapısal bir şokla, $y_{i,T+h}$ değişkeninin tahmininde görülen öngörü hatası varyansının ne olduğu sorusunu cevaplamaktadır. n_t ortogonal şoklarını h adım sonraki öngörü hatası vektörünü bilenen bir VAR katsayıları için denklem aşağıdaki gibi yazılır:

$$Y_{T+h} - Y_{T+h/T} = \sum_{s=0}^{h-1} \theta_s \eta_{T+h-s} \quad (3.48)$$

Bunu genel ifadeyi $y_{i,T+h}$ için yazarsak,

$$y_{i,T+h} - y_{i,T+h/T} = \sum_{s=0}^{h-1} \theta_{i1}^s \eta_{1,T+h-s} + \dots + \sum_{s=0}^{h-1} \theta_{in}^s \eta_{n,T+h-s} \quad (3.49)$$

modeli elde edilir. Yapısal hataların ortogonal olduğu varsayımı ile h adım sonraki öngörü hatası varsayımı (3.50)'deki gibi gösterilir.

$$\text{var}(y_{i,T+h} - y_{i,T+h/T}) = \sigma_{n1}^2 \sum_{s=0}^{h-1} (\theta_{i1}^s)^2 + \dots + \sigma_{n1}^2 \sum_{s=0}^{h-1} (\theta_{in}^s)^2 \quad (3.50)$$

$\sigma_{nj}^2 = \text{var}(\eta_{jt})$ olmak üzere η_j 'deki şoka karşılık $\text{var}(y_{i,T+h} - y_{i,T+h/T})$ 'de meydana gelecek değer VA(Varyans Ayırıştırması) olarak ifade edilirse:

$$VA_{i,j}(h) = \frac{\sigma_{nj}^2 \sum_{s=0}^{h-1} (\theta_{ij}^s)^2}{\sigma_{nj}^2 \sum_{s=0}^{h-1} (\theta_{ij}^s)^2 + \dots + \sigma_{nj}^2 \sum_{s=0}^{h-1} (\theta_{ij}^s)^2} \quad i,j=1,\dots,n \quad (3.51)$$

Eğer n değişkenli bir sistem varsa buradan n^2 kadar $VA_{i,j}(h)$ elde edilir. Burada η_i 'lerde görülecek yapısal şoklara bağlı olarak ortaya çıkacak VA'ların recursive nedensel sıralamaları biricik olmamaktadır. Diğer bir ifadeyle, bu değişkenlerin her nedensel sıralamalarına karşılık farklı VA değerleri oluşacaktır (Muratoğlu, 2011, s. 75).

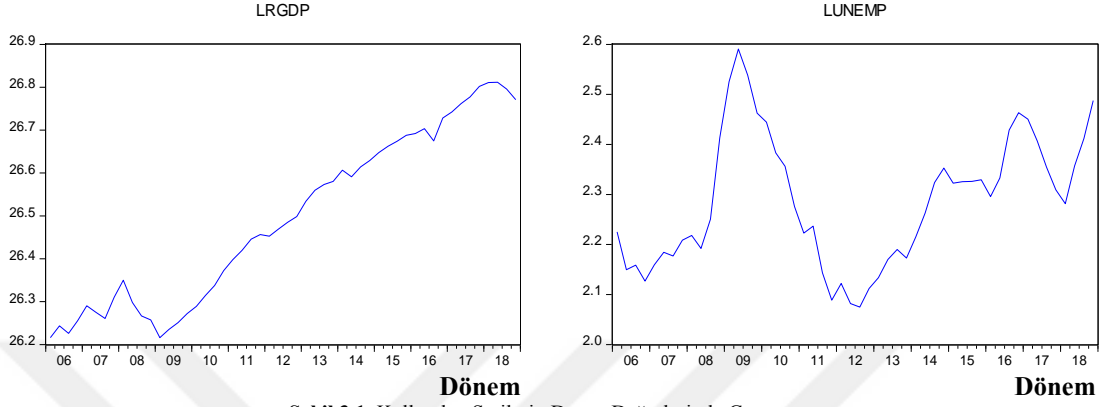
3.2. UYGULAMA

Bu çalışmada Türkiye ekonomisi için 2006:Q1-2018:Q4 çeyrek dönemlik zaman serileri kullanarak ekonomik büyüme ve işsizlik ilişkisi; RGSYİH ve işsizlik serileri kullanarak analiz edilmiştir. Modelde yer alan büyüme değişkeni RGSYİH, işsizlik ise unemp kısaltması ile ifade edilmiştir. Veriler Federal Reserve Economic Data (FRED) elektronik veri dağıtım sitesinden elde edilmiştir.

Uygulamada serilerin durağanlığı ADF (Augmented Dickey Fuller) testi ve Philips Peron testi (PP) ile analiz edildi. Sonra eşbütünleşme ilişkisi Johansen analizi yaklaşımıyla incelendi. Sonunda etki tepki ve varyans ayırıştırması analizleriyle modelle ilgili bulgular elde edilerek sonuçları yorumlandı.

3.2.1. Veri Seti

Serilerin varyansta değişkenliğini azaltmak için logaritmik serilerle çalışılmıştır. Şekil 3.1’de logaritmik serilerin düzey değerlerinde grafikleri görülmektedir.



Şekil 3.1. Kullanılan Serilerin Düzey Değerlerinde Görünümü

3.2.2. Birim Kök Analizi

Zaman serileri içeren çalışmaların serilerinin durağan olup olmadıklarını görebilmek ve hangi düzeyde durağan olduklarını ifade etmek için birçok durağanlık testleri vardır. Çalışmada ADF ve Philips Perron (PP) testleri uygulanmıştır. Testin sonuçları Tablo 3.1 ve Tablo 3.2’de sunulmuştur.

Tablo 3.1. ADF ve Birim Kök Testi Sonuçları (Düzey Değerleri)

Değişkenler	Model	t- istatistiği	p- değeri	%1 kritik	%5 kritik	%10 kritik
LRGSYİH	Sabit	-0.529302	0.8763	-3.571310	-2.922449	-2.599224
	Sabit+Trend	-1.925470	0.6262	-4.156734	-3.504330	-3.181826
	Sabit ve Trend yok	3.517817	0.9998	-2.611094	-1.947381	-1.612725
LUNEMP	Sabit	-2.377588	0.1531	-3.568308	-2.921175	-2.598551
	Sabit+Trend	-2.505373	0.3244	-4.152511	-3.502373	-3.180699
	Sabit ve Trend yok	0.628037	0.8487	-2.612033	-1.947520	-1.947520

Tablo 3.2. PP ve Birim Kök Testi Sonuçları (Düzye Değerleri)

Değişkenler	Model	t- istatistiği	p- değeri	% 1 kritik	% 5 kritik	% 10 kritik
LRGSYİH	Sabit	-0.393975	0.9022	-3.565430	-2.919952	-2.597905
	Sabit+Trend	-2.043915	0.5637	-4.148465	-3.500495	-3.179617
	Sabit ve Trend yok	3.325191	0.9997	-2.611094	-1.947381	-1.612725
LUNEMP	Sabit	-1.704941	0.4228	-3.565430	-2.919952	-2.597905
	Sabit+Trend	-1.928191	0.6253	-4.148465	-3.500495	-3.179617
	Sabit ve Trend yok	0.415202	0.7993	-2.611094	-1.947381	-1.612725

Düzye değerlerinde değişkenlere ait sonuçlara bakıldığında, değişkenlerin düzyede durağan dışı olduğu görülmektedir. Bu sebeple değişkenlerin birinci farkları alınarak durağanlık durumları tekrar ele alınmıştır.

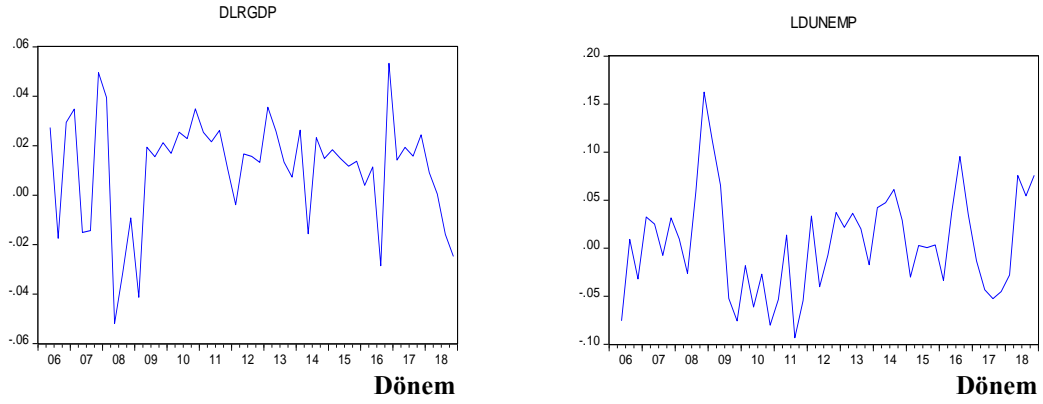
Tablo 3.3. ADF ve Birim Kök Testi Sonuçları (Birinci Farklar)

Değişkenler	Model	t- istatistiği	p- değeri	%1 kritik	%5 kritik	%10 kritik
D(LRGSYİH)	Sabit	-4.576929	0.0005	-3.571310	-2.922449	-2.599224
	Sabit+Trend	-4.464885	0.0043	-4.156734	-3.504330	-3.181826
	Sabit ve Trend yok	-3.555919	0.0007	-2.613010	-1.947665	-1.612573
D(LUNEMP)	Sabit	-4.096547	0.0023	-3.568308	-2.921175	-2.598551
	Sabit+Trend	-4.057134	0.0129	-4.152511	-3.502373	-3.180699
	Sabit ve Trend yok	-4.070894	0.0001	-2.612033	-1.947520	-1.612650

Tablo 3.4. PP ve Birim Kök Testi Sonuçları (Birinci Farklar)

Değişkenler	Model	t- istatistiği	p- değeri	%1 kritik	%5 kritik	%10 kritik
D(LRGSYİH)	Sabit	-6.007484	0.0000	-3.568308	-2.921175	-2.598551
	Sabit+Trend	-5.946227	0.0000	-4.152511	-3.502373	-3.180699
	Sabit ve Trend yok	-5.209958	0.0000	-2.612033	-1.947520	-1.612650
D(LUNEMP)	Sabit	-4.182300	0.0017	-3.568308	-2.921175	-2.598551
	Sabit+Trend	-4.145143	0.0102	-4.152511	-3.502373	-3.180699
	Sabit ve Trend yok	-4.159189	0.0001	-2.612033	-1.947520	-1.612650

Sonuçlar incelendiğinde farkları alınan değişkenlerin birinci farklarda durağan olduğu görülmektedir.



Şekil 3.2. Kullanılan Serilerin Birinci Farklarda Görünümü

3.2.3. Eşbütünleşme Analizi

3.2.3.1. Johansen Eşbütünleşme Testi

Uygulanan birim kök testleri neticesinde aynı mertebeden durağan olduğu sonucuna ulaşılan iki seri arasında eşbütünleşik bir ilişki olup olmadığını ve uzun dönem ilişkisini inceleyebilmek için Johansen Eşbütünleşme Testi uygulanır. İki seri arasındaki uzun dönem ilişkisinin Johansen Eşbütünleşme Testi ile araştırabilmesi için öncelikle uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesi gerekir. Uygun gecikme uzunluğunu bulmak için VAR modeli kurulur.

Tablo 3.5. Var Gecikme Seçim Kriterleri

Gecikme	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	41.52161	NA	0.000661	-1.646734	-1.568767	-1.617270
1	193.6171	285.1791	1.38e-06	-7.817381	-7.583481	-7.728990
2	208.4093	26.50263	8.82e-07	-8.267055	-7.877221	-8.119736
3	216.4495	13.73537*	7.47e-07*	-8.435397*	-7.889630*	-8.229151*
4	218.8558	3.910235	8.02e-07	-8.368993	-7.667293	-8.103819

* seçilen gecikmeyi belirtmektedir. LR: LR test istatistiğini, FPE: Final prediction error, AIC: Akaike bilgi kriteri, SC: Schwarz bilgi kriteri HQ: Hannan-Quinn bilgi kriteri

Optimal gecikme uzunluğunun 3 olduğu tespit edildi.

Tablo. 3.6. Var Sonuçları

	LUNEMP	LRGDP
LUNEMP(-1)	1.152982 (0.14600) [7.89699]	-0.139595 (0.08538) [-1.63491]
LUNEMP(-2)	-0.348784 (0.21617) [-1.61347]	0.161066 (0.12642) [1.27408]
LUNEMP(-3)	0.054178 (0.12796) [0.42340]	-0.015689 (0.07483) [-0.20966]
LRGDP(-1)	-0.895535 (0.27235) [-3.28822]	1.042921 (0.15927) [6.54810]
LRGDP(-2)	0.028409 (0.37998) [0.07477]	-0.236006 (0.22221) [-1.06207]
LRGDP(-3)	0.929634 (0.29978) [3.10105]	0.187440 (0.17531) [1.06917]
C	-1.305321 (0.76653) [-1.70290]	0.149917 (0.44827) [0.33443]
R-squared	0.926951	0.988601
Adj. R-squared	0.916515	0.986972
Sum sq. Resids	0.060746	0.020775
S.E. equation	0.038031	0.022241
F-statistic	88.82549	607.0764
Log likelihood	94.44741	120.7344
Akaike AIC	-3.569282	-4.642222
Schwarz SC	-3.299022	-4.371962
Mean dependent	2.291719	26.50837
S.D. dependent	0.131622	0.194856
Determinant resid covariance (dof adj.)		5.85E-07
Determinant resid covariance		4.30E-07
Log likelihood		220.1139
Akaike information criterion		-8.412811
Schwarz criterion		-7.872291
Number of coefficients		14

Burada 2 tane regresyon denklemi vardır. 1.si ilk sütun da yer alan LUNEMP, 2. si ikinci sütunda yer alan LRGDPdir. Bunlar aynı zamanda bağımlı değişkenleri ifade etmektedir. Sol taraftaki sütunda yer alanlar ise bağımsız değişkenleri ifade etmektedir.

LUNEMP(-1)'in karşısındaki değerler 1.152982 değeri katsayısı, (0.14600) değeri standart hatayı ve [7.89699] değeri t istatistiğini göstermektedir.

LUNEMP(-1) etkisini gösteren beta kat sayısı 1.15 ve t istatistiği değerinin 7 olması anlamlıdır. Bir önceki yılın işsizliği 1 arttığında bu dönemin işsizliği 1.15 birim arttığını göstermektedir.

Tablo 3.7. Regresyon Modeli

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	1.152982	0.146003	7.896988	0.0000
C(2)	-0.348784	0.216169	-1.613475	0.1104
C(3)	0.054178	0.127960	0.423397	0.6731
C(4)	-0.895535	0.272347	-3.288215	0.0015
C(5)	0.028409	0.379976	0.074766	0.9406
C(6)	0.929634	0.299780	3.101052	0.0026
C(7)	-1.305321	0.766530	-1.702896	0.0923
C(8)	-0.139595	0.085384	-1.634913	0.1058
C(9)	0.161066	0.126418	1.274077	0.2061
C(10)	-0.015689	0.074832	-0.209656	0.8344
C(11)	1.042921	0.159271	6.548098	0.0000
C(12)	-0.236006	0.222213	-1.062068	0.2912
C(13)	0.187440	0.175314	1.069168	0.2881
C(14)	0.149917	0.448274	0.334432	0.7389

Determinant residual covariance 4.30E-07

$$\text{Equation: LUNEMP} = C(1)*\text{LUNEMP}(-1) + C(2)*\text{LUNEMP}(-2) + C(3)*\text{LUNEMP}(-3) + C(4)*\text{LRGDP}(-1) + C(5)*\text{LRGDP}(-2) + C(6)*\text{LRGDP}(-3) + C(7)$$

Observations: 49

R-squared	0.926951	Mean dependent var	2.291718
Adjusted R-squared	0.916515	S.D. dependent var	0.131622
S.E. of regression	0.038031	Sum squared resid	0.060746
Durbin-Watson stat	2.034289		

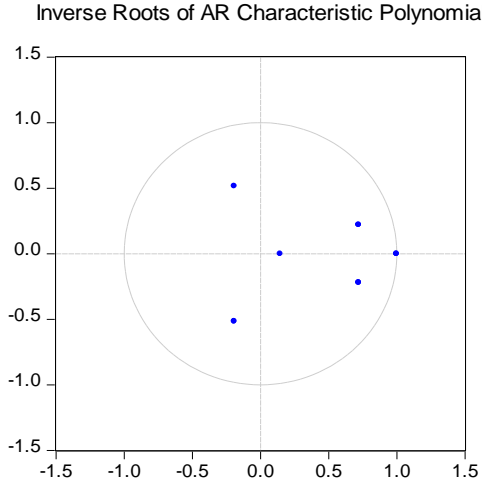
$$\text{Equation: LRGDP} = C(8)*\text{LUNEMP}(-1) + C(9)*\text{LUNEMP}(-2) + C(10)*\text{LUNEMP}(-3) + C(11)*\text{LRGDP}(-1) + C(12)*\text{LRGDP}(-2) + C(13)*\text{LRGDP}(-3) + C(14)$$

Observations: 49

R-squared	0.988601	Mean dependent var	26.50837
Adjusted R-squared	0.986972	S.D. dependent var	0.194856
S.E. of regression	0.022241	Sum squared resid	0.020775
Durbin-Watson stat	1.816519		

Tablo 3.7.'de VAR modelindeki 3 gecikme işsizlik + 3 gecikme GSYİH ve + 1 sabit olmak üzere 2 regresyonlu VAR modelindeki 14 değişkenin t-testini gösterir.

Tablo 3.8. Var İstikrar Testi



Root	Modulus
0.997611	0.997611
0.719606 - 0.219679i	0.752391
0.719606 + 0.219679i	0.752391
-0.192713 - 0.515771i	0.550598
-0.192713 + 0.515771i	0.550598
0.144506	0.144506

No root lies outside the unit circle.
VAR satisfies the stability condition.

VAR modelinin istikrarlı olup olmadığını anlamak için AR (Ağırlıklı Regresyon) karakteristik polinomunun ters köklerine bakılır. Burada AR karakteristik polinomunun ters köklerinin birim çember içerisinde dağıldığı ve modelin istikrarlı olduğu görülmektedir.

Tablo 3.9. LM Testi Sonuçları

Null hypothesis: No serial correlation at lag h

Lag	LRE* stat	Df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	6.238664	4	0.1820	1.602360	(4, 78.0)	0.1821
2	7.306460	4	0.1206	1.889525	(4, 78.0)	0.1206
3	3.756746	4	0.4399	0.949700	(4, 78.0)	0.4400

Null hypothesis: No serial correlation at lags 1 to h

Lag	LRE* stat	Df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	6.238664	4	0.1820	1.602360	(4, 78.0)	0.1821
2	9.456601	8	0.3053	1.208725	(8, 74.0)	0.3059
3	10.93374	12	0.5346	0.915515	(12, 70.0)	0.5363

*Edgeworth expansion corrected likelihood ratio statistic.

Hipotezler:

H_0 = Otokorelasyon yok.

H_1 = Otokorelasyon var.

Modelin otokorelasyon içerip içermediği anlamak için LM testi yapılır. Test sonucunda p değeri > 0.05 olduğu için H_0 ret edilememektedir. Modelin otokorelasyon içermediği saptanmıştır.

Tablo 3.10. Değişen Varyans Testi

Joint test:					
Chi-sq	df	Prob.			
49.11414	36	0.0713			
Individual components:					
Dependent	R-squared	F(12,36)	Prob.	Chi-sq(12)	Prob.
res1*res1	0.283094	1.184651	0.3303	13.87162	0.3090
res2*res2	0.414072	2.120086	0.0408	20.28954	0.0618
res2*res1	0.421883	2.189259	0.0347	20.67226	0.0554

Hipotezler:

H_0 = Hata terimi varyansı sabit.

H_1 = Hata terimi varyansı değişken.

P değeri > 0.05 olduğu için H_0 ret edilememektedir. Model değişen varyans içermemektedir.

Tablo 3.11. Normallik Testi

Component	Skewness	Chi-sq	df	Prob.*
1	-0.457936	1.712596	1	0.1906
2	-0.022304	0.004063	1	0.9492
Joint		1.716659	2	0.4239
Component	Kurtosis	Chi-sq	df	Prob.
1	3.007624	0.000119	1	0.9913
2	3.308229	0.193969	1	0.6596
Joint		0.194088	2	0.9075
Component	Jarque-Bera	df	Prob.	
1	1.712715	2	0.4247	
2	0.198032	2	0.9057	
Joint	1.910747	4	0.7522	

*Approximate p-values do not account for coefficient estimation

Hipotezler:

H_0 = Seri Normal Dağılımdadır.

H_1 = Seri Normal Dağılımda Değildir.

Tablo 3.11.'de Jarque-Bera P değeri > 0.05 olması serilerin normal dağılımda olduğunu göstermektedir.

Tablo 3.12. Johansen Eşbütünleşme Testi

H_0 Önsavı	İz İstatistiği	%5 kritik değer	P değeri
Hiç yok	17.89774	15.49471	0.0213
En çok 1 Tane	0.000827	3.841466	0.9781
H_0 Önsavı	Maksimum Özdeğer İst,	%5 kritik değer	P değeri
Hiç Yok	17.89691	14.26460	0.0128
En çok 1 Tane	0.000827	3.841466	0.9781

Hipotezler:

H_0 = Koentegrasyon yoktur.

H_1 = Koentegrasyon vardır.

Hesaplanan Hiç yok da hem iz istatistiği hem de maksimum özdeğerleri kritik değeri geçtiği için ve p değeri < 0.05 den küçük olduğu için H_0 ret edilmektedir. Ancak En çok 1 tane de H_0 ret edilemedi. Çünkü p değeri > 0.05 büyüktür. Tek bir eşbütünleşme vektörü bulundu. Test sonucunda, iki serinin eşbütünleşik olduğu saptandı. Böylece iki seri arasında uzun dönemli ilişki olduğu tespit edildi.

3.2.4. Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM)

Hata düzeltme modeli değişkenin uzun dönemdeki denge durumundan uzaklaştı ise hangi hızda dengeye geleceğini ifade etmektedir. Bu katsayının anlamlı olması için hem negatif birden küçük hem de test sonucunu geçmesi gerekir. Sadece işsizlik dengeden uzaklaşırsa geri gelmesi durumunda katsayısı -0.142892 ve bu anlamlı çünkü t değeri yüksek yani işsizlik dengeden uzaklaşırsa bir dönem yüzde 14 düzeltme yapmaktadır ve dolayısıyla yaklaşık 7 periyod sonra dengeye gelmektedir. D(LRGDP)'nin katsayısı pozitif olduğu için VECM modeli bu mod için işe yaramaz.

Uzun Dönem İlişki Eşitliği:

$$LUNEMP = SABİT + KATSAYI LRGDP$$

$$LUNEMP = 9,059122 + 0,428125$$

LRGDP yüzde 1 artarsa işsizlik yüzde 0,428 artmaktadır. LRGDP artarken işsizlik oranı da artıyor. Bu durumda istihdamsız büyümeye destek çıkmaktadır.

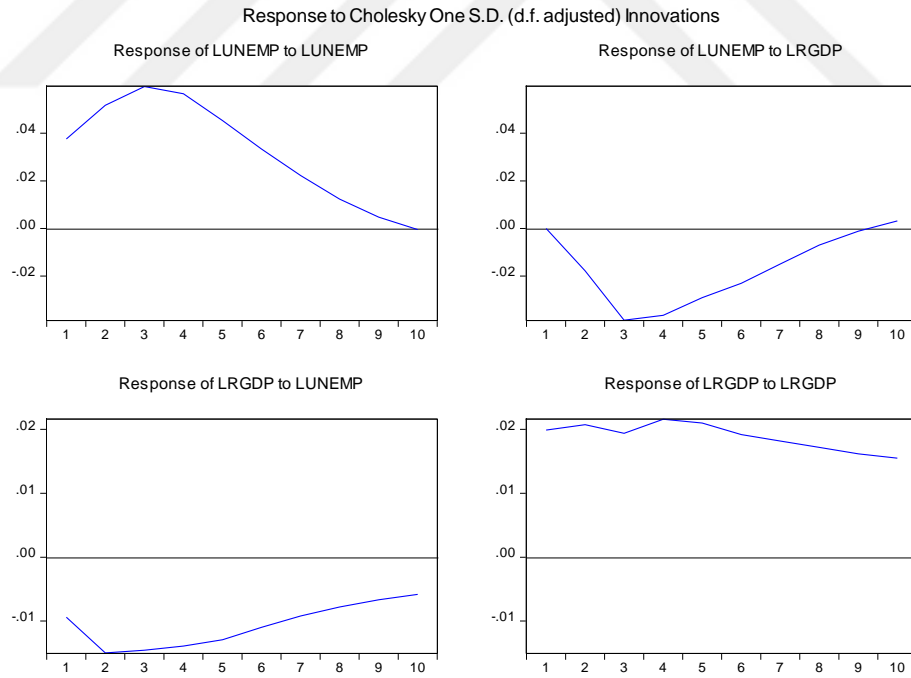
Tablo 3.13. Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) Testi Sonuçları

Cointegrating Eq:	CointEq1	
LUNEMP(-1)	1.000000	
LRGDP(-1)	-0.428125 (0.18809) [-2.27620]	
C	9.059122	
Error Correction:	D(LUNEMP)	D(LRGDP)
CointEq1	-0.142892 (0.04093) [-3.49089]	0.007923 (0.02394) [0.33089]

3.2.4.1. Etki Tepki Analizi

Etki-tepki analizleri serilerin meydana gelebilecek bir şoka zaman içerisindeki tepkilerini anlamak üzere kullanılırlar. Etki-tepki grafiğinde sunulan bilgi iki parçalıdır. Şoku veren değişken ile şoka tepki veren değişken her bir grafikte ayrı ayrı izlenebilmektedir. İlk grafikte işsizlik değişkeninin kendisinde meydana gelen bir şoka zaman içerisinde nasıl tepki verdiği izlenebilirken aynı zamanda ki ikinci grafikte işsizlik değişkeninde meydana gelen bir şokun LRGDP değişkeninde oluşturduğu etkinin zaman içerisindeki seyri izlenebilmektedir. Şekil incelenen iki serinin etki-tepki analizi grafikleri gösterilmektedir. Dikey eksen tepkilerin büyüklüğü yatay eksen de ise dönemler gösterilmektedir.

Şekil 3.3’de yer alan Etki Tepki Analizi sonucunda, işsizliğin işsizliğe tepkisi azalan oranlarda pozitifdir. LRGDP’nin işsizliğe etkisi ise, 9.döneme kadar negatif sonra ise sıfır düzeyine gelerek pozitif olmaktadır. İşsizliğin LRGDP’ye etkisinde, ilk 2 dönem negatif etki artarken daha sonra gitgide azalmaktadır ve 10 dönem boyunca etkisi negatiftir. LRGDP’nin LRGDP’ye etkisi 10 dönem boyunca pozitifdir.



Şekil 3.3. Etki Tepki Analizi Grafikleri

3.2.4.2. Varyans Ayırıştırması

Varyans Ayırıştırma Pindyck ve Rubinfeld (1991)’de bir değişkendeki hata varyanslarının modeldeki değişkenlere yüklenebilecek birleşenlerine ayrıştırılma

oranlarının hesaplanması olarak anlatılmaktadır. Bir değişkende oluşan değişimlerin kendisi ve diğer değişkenler tarafından hangi yüzdelerle açıklandığını ve bunun zaman içerisinde nasıl değiştiğini gösterir.

Tablo 3.14'te Varyans Ayrıştırması sonucunda, işsizliğin gelecek dönemler için öngörü hata varyansı içinde LRGSYİH payı önemsizdir. İşsizlikteki bir değişim büyük oranlar en fazla kendisine gelen şoklardan kaynaklanmaktadır. Tablo 3.15'te ise, LRGSYİH ise, değişimde ilk dönem işsizliğin etkisi yüzde 18 iken gecikmeli olarak bu etki 3. döneme kadar artmakta ve yüzde 30'a kadar yükselmektedir. Daha sonra ise 3. dönemden itibaren azalan oranlarda yüzde 25 seviyesine gelmektedir. Diğer bir ifadeyle, LRGSYİH değişiminin yüzde 25'e yaklaşan kısmı işsizliğe gelen bir şoktan kaynaklanmaktadır.

Tablo 3.14. LUNEMP'nin Varyans Ayrıştırması

Period	S.E.	LUNEMP	LRGDP
1	0.037587	100.0000	0.000000
2	0.066362	92.81221	7.187791
3	0.097176	80.97075	19.02925
4	0.118219	77.64411	22.35589
5	0.129907	76.48355	23.51645
6	0.136086	75.70644	24.29356
7	0.138692	75.45357	24.54643
8	0.139411	75.45582	24.54418
9	0.139496	75.47901	24.52099
10	0.139533	75.43932	24.56068

Tablo 3.15. LRGSYİH'nin Varyans Ayrıştırması

Period	S.E.	LUNEMP	LRGDP
1	0.021988	18.23977	81.76023
2	0.033721	27.50979	72.49021
3	0.041516	30.43506	69.56494
4	0.048803	30.15368	69.84632
5	0.054667	29.61802	70.38198
6	0.058964	28.92941	71.07059
7	0.062381	28.01484	71.98516
8	0.065172	27.09665	72.90335
9	0.067475	26.24995	73.75005
10	0.069476	25.46347	74.53653

SONUÇ

İktisat teorilerine göre ülke ekonomilerinde ekonomik büyümeyle beraber istihdamın artması ve bunun da işsizliği azaltması beklenmektedir. Ancak son dönemlerde bu düşünceye aksi yönlere gelişmiştir. Dünya genelinde 1970 yıllardan sonra Türkiye’de ise 2000’li yıllardan itibaren ekonomik büyüme sonucunda istenen seviyede istihdam görülmemiş ve işsizlik bir sorun olarak devam etmiştir. Ülke ekonomilerinde yaşanan bu süreçler beraberinde “istihdam yaratmayan büyüme” olduğu yönündeki tartışmalara yol açmıştır.

İstihdam yaratmayan büyüme, “Bir ülkenin ekonomisinde görülen yüksek büyüme rakamları oluşsa bile o ekonomi içerisinde işsizliği düşürebilmek için yeterli derecede iş imkânının oluşturulamaması sonucu ortaya çıkan olgu” olarak ifade edilmektedir. Başka bir ifadeyle, bir ekonomide gerçekleşen ekonomik büyümeye rağmen istihdamın aynı oranda artmaması sonucu ortaya çıkan olguya “istihdam yaratamayan büyüme” denilmektedir.

Ekonomik büyümenin istihdam yaratamamasının bazı nedenleri mevcuttur. Bu nedenlerden birini verimlilik artışı oluşturmaktadır. Bir ülkede teknolojik ilerleme yaşanırken bununla beraber beşeri sermayede yeteri kadar donatılmalı ve teknolojik sistem ile de uyumlu olmalıdır. Sanayi sektöründeki verimlilik artışlarına bakıldığında üreticiler aynı girdi oranlarıyla daha fazla üretim yapmayı hedeflemişlerdir. Diğer bir deyişle, işçi başına düşen üretim miktarını arttırmaya yönelik çalışmalar yapmışlardır. Bu durum ekonominin büyümesine olumlu katkı sağlarken istihdam oranlarında yeteri kadar yükselme göstermemiştir.

Ekonomik büyümenin istihdam yaratamamasının başka nedeni ise tarım sektöründe yaşanan çözümlerin hizmet ve sanayi sektöründe işgücüne katılım oranları arasında artışa neden olmasıdır. Yani tarım sektöründeki işgücünün hizmet ve sanayi sektörüne akışı hızlı bir şekilde olmasıdır. Özellikle tarım sektöründeki işçilerin hızlı bir şekilde köyden kente sonucu hizmet sanayi sektörlerinde çalışmak istemeleri ve bu alanlardaki çalışanların gerektirdiği özelliklere yeterli düzeyde sahip olmaması istihdam yaratılamamasının bir başka nedenidir. Bu durum aynı zamanda tarım sektöründeki istihdam oranlarını da azaltmasına yol açmaktadır. Bu durumda büyüme gerçekleşir fakat işsizlik oranlarında da artış meydana gelmektedir.

Türkiye diğer ülkelerle kıyasla karşılaştırmalı olarak üstünlüğe sahip olduğu alanları değerlendirme yolunda bir çizgi izleyebilir. Bu alanlara yatırımların daha fazla yapılması yönünde teşvikleri arttırabilir. Böylece Türkiye avantajlı olduğu sektörlerde dış piyasada rekabet gücünü daha da arttırılabilir. Örneğin sanayi gıda ürünleri, tekstil ürünleri, bitkisel ürünler gibi daha çok ihracatını yaptığımız alanlara ve karşılaştırmalı olarak üstünlüğe sahip olduğumuz alanlara daha fazla yatırım yapabilir. Bu bağlamda sanayiye korumaya yönelik politikalar geliştirilebilir. Bu şekilde çalışan sayısı ve yatırımcı sayısı arttırılabilir.

Ekonomik büyümeyi arttırmaya ve beraberinde işsizlik oranlarını düşürmeye yönelik yüksek potansiyele sahip yeni pazarlar ve iş olanakları oluşturularak üretim kapasitesini arttırıcı yönler izlenebilir. Bu nedenle bazı sektörlerde mesleki eğitim verilerek o alanda vasıflı eleman eksikliği giderilebilir. Bu yönde özellikle beşeri sermayeye yönelik yatırımlar arttırılabilir. Bunun için bireylerin tecrübe kazanacakları alanlar arttırılmalı ve eğitim olanakları güçlendirilebilir.

Çalışmanın uygulama aşamasında 2006:Q1-2018Q4 dönemi üç aylık verileri ile Türkiye ekonomisinin RGSYİH ve işsizlik oranları kullanılarak analiz edildi. Serilerin varyansta değişkenliğini azaltmak için logaritmaları alındı. Birim kök analizi sonucunda serilerin birinci dereceden durağan I(1) olduğu sonucuna varıldı. Uygulanan birim kök testleri neticesinde aynı mertebeden durağan olduğu sonucuna ulaşılan iki seri arasında eşbütünlük bir ilişki olup olmadığını ve uzun dönem ilişkisini inceleyebilmek için Johansen Eşbütünlük Testi uygulandı. İki seri arasındaki uzun dönem ilişkisinin Johansen Eşbütünlük Testi ile araştırabilmesi için öncelikle uygun gecikme uzunluğu belirlendi. Uygun gecikme uzunluğunu bulmak için VAR modeli kuruldu. Test sonuçlarında seriler arasında eşbütünlük olduğu sonucuna varıldı ve uzun dönemli ilişkiye sahip oldukları saptandı. Daha sonra değişkenin uzun dönemdeki denge durumundan uzaklaştı ise hangi hızda dengeye geleceğini ifade eden Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) Testi uygulandı. Test sonucunda işsizliğin dengeden uzaklaşırsa geri gelmesi durumunda bir dönem yüzde 14 düzeltme yaptığı ve yaklaşık 7 periyod sonra dengeye geldiği tespit edildi. Uzun dönem ilişki eşitliğinde LRGDGP'nin yüzde 1 artması durumunda işsizliğin yüzde 0,428 arttığı tespit edildi. Böylece büyüme oranları artarken işsizlik oranlarının da arttığı saptandı. Türkiye ekonomisinde kullanılan dönemler arasında işsizlik içerisinde bir büyüme olduğu tespit edildi. Son olarak Etki tepki ve Varyans Ayırıştırması Analizleri yapıldı. Etki Tepki Analizi

sonucunda işsizliğin işsizliğe tepkisi azalan oranlarda pozitiftir. LRGDP'nin işsizliğe etkisi ise, 9.döneme kadar negatif sonra ise sıfır düzeyine gelerek pozitif olmaktadır. İşsizliğin LRGDP'ye etkisinde, ilk 2 dönem negatif etki artarken daha sonra gitgide azalmaktadır ve 10 dönem boyunca etkisi negatiftir. LRGDP'nin LRGDP'ye etkisi 10 dönem boyunca pozitiftir.

Varyans Ayrıştırması sonuçlarında, işsizliğin gelecek dönemler için öngörü hata varyansı içinde LRGSYİH payı önemsizdir. İşsizlikteki bir değişim büyük oranlar en fazla kendisine gelen şoklardan kaynaklanmaktadır. LRGSYİH ise, değişimde ilk dönem işsizliğin etkisi yüzde 18 iken gecikmeli olarak bu etki 3. döneme kadar artmakta ve yüzde 30'a kadar yükselmektedir. Daha sonra ise 3. dönemden itibaren azalan oranlarda yüzde 25 seviyesine gelmektedir. Diğer bir ifadeyle, LRGSYİH değişiminin yüzde 25'e yaklaşan kısmı işsizliğe gelen bir şoktan kaynaklanmaktadır.

KAYNAKÇA

- Acar, Y. (2008). *İktisadi Büyüme ve Büyüme Modelleri*, Bursa: Dora Yayınevi.
- Akay, H.K., Aklan, N.A. ve Çınar M. (2016). Türkiye Ekonomisinde Ekonomik Büyüme ve İşsizlik, *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 14(1), 209-226.
- Akçoraoğlu, A. (2010). Employment, Economic, Growth and Labor Market Performance: The Case of Turkey, *Ekonomik Yaklaşım*, 21(77), 101-114.
- Aksu, L. (2017). Türkiye’de İstihdam, Verimlilik ve İktisadi Büyüme İlişkilerinin Analizi, *İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 39-94.
- Akyıldız, H. (2006). *Türkiye’de İstihdamın Analitik Dinamiği*, Ankara: Asil Yayınevi.
- Akyüz, Y. (1980). *Sermaye Bölüşüm Büyüme*, Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi.
- Alancioğlu, E.ve Utlu, S. (2012). İstihdam ve Ekonomik Büyüme: Türkiye Örneği, *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(2), 189-199.
- Altuntepe, N. ve Güner, T. (2013). Türkiye’de İstihdam-Büyüme İlişkisinin Analizi (1988-2011), *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 5(1), 73-84.
- Aren, S. (1975). *İstihdam Para ve İktisadi Politika*, Ankara: Bilgi Yayınevi.
- Aren, S. (1980). *Ekonomi El Kitabı (Türkiye Ekonomisinden Örneklerle)*, İstanbul: Gerçek Yayınevi.
- Aren, S. (2005). *İstihdam Para ve İktisadi Politika*, Ankara: Savaş Yayınevi.
- Arrow, K.J. (1962). The Economic Implications of Learning by Doing, *The Review of Economic Studies*, 29(3), 55-173.
- Ay, A. ve Yardımcı, P. (2008). Türkiye’de Beşeri Sermaye Birikimine Dayalı Ak Tipi İçsel Ekonomik Büyümenin Var Modeli İle Analizi, *Maliye Dergisi*, (155), 39-54.
- Aydın, N. (2012). İşsizlik, Beveridge Eğrisi ve Türkiye İşgücü Piyasasına İlişkin Bir Değerlendirme, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(32), 119-134.
- Barışık, S. Çevik, E.İ. ve Çevik, N.K. (2010). Türkiye’de Okun Yasası Asimetri İlişkisi ve İstihdam Yaratmayan Büyüme: Markov-Switching Yaklaşımı, *Maliye Dergisi*, (159), 88-102.

- Barışık, S. ve Kesikoğlu, F. (2006). Türkiye’de Bütçe Açıklarının Temel Makroekonomik Değişkenler Üzerine Etkisi (1987-2003 VAR, Etki Tepki Analizi, Varyans Ayırıştırması), *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 64(4), 59-82.
- Başterzi, S. (1996). *İşsizlik Sigortası*, Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi.
- Bekiroğlu, C. (2010). *Türkiye’de İşsizlik Sorununun Çözümlemesinde Uygulanan Ekonomi Politikalarının Analizi*, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: Kadir Has Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Berber, M. (2006). *İktisadi Büyüme ve Kalkınma*, Trabzon: Derya Kitabevi.
- Berber, M. (2011). *İktisadi Büyüme ve Kalkınma*, Trabzon: Derya Kitabevi.
- Berber, M. Sivri, U. ve Artan, S. (2001). Türkiye’de Yatırım Harcamaları-Ekonomik Büyüme İlişkisi Ak Modeli Testi: 1968-1998, *I.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, (25), 61-70.
- Bocutoğlu, E. (2008). *Karşılaştırmalı Makro İktisat Teoriler ve Politikalar*, Trabzon: Derya Kitabevi.
- Bozdağlıoğlu, Y.U. (2007). 1990’dan Günümüze Türkiye’de İşgücü Piyasası ve İstihdamın Yapısının Analizi, *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi*, (11), 1-21.
- Bozdağlıoğlu, Y.U. (2008). Türkiye’de İşsizliğin Özellikleri ve İşsizlikle Mücadele Politikaları, *Sosyal Bilimler Dergisi*, (20), 45-65.
- Bozkurt, H. (2007). *Zaman Serileri Analizi*, Bursa: Ekin Kitabevi.
- Bütev, S. (2012). *Türkiye Ekonomisinde İstihdamsız Büyüme Sürecinin Ekonomik Analizi*, (Doktora Tezi), Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Canbazoğlu, S. (2010). *Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) Yaklaşımı ile Türkiye İçin Bir Uygulama*, (Yüksek Lisans Tezi), Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Can, İ. (2014). *Küresel Krizin Türkiye’de Genç İşsizliğe Etkisi*, (Yüksek Lisans Tezi), Aydın: Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Ceylan, S. ve Şahin, B.Y. (2010). İşsizlik ve Ekonomik Büyüme İlişkisinde Asimetri, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 11(12), 157-165.

- Çakmak, E. ve Gümüş, S. (2005). Türkiye’de Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme: Ekonometrik Bir Analiz (1960-2002), *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 60(1), 59-72.
- Çelen, M. ve Zülfüoğlu, Ö. (2012). Klasik Kamu Borçlanma Teorinin Oluşumu, *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, 25(2), 289-308.
- Demir, O. (2002). Durgun Durum Büyümeden İçsel Büyümeye, *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 3(1), 1-16.
- Demir, O. ve Üzümcü, A. (2003). İçsel Büyümenin Kaynakları, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 17(3-4), 17-38.
- Demir, Ö. (1995). Joseph A. Schumpeter: Hayatı, Eserler ve Katkıları, *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 50(1), 155-172.
- Demir, Ö. (1996). *Kurumcu İktisat*, Ankara: Vadi Yayınları.
- Demirci, R., Arıkan, A. ve Erdoğan, B. (2001). *Genel Ekonomi Mikro-Makro*, Ankara: Gazi Kitabevi.
- Doğan, H.G., Erdal, G. ve Karakaş, G. (2015). Evaluation as Econometrics of the Relationship between Unemployment and Economics Growth in Turkey (Okun’s Law Case), *Journal of New Results in Science*, (8), 13-21.
- Dinler, Z. (2010). *İktisada Giriş*, Bursa: Ekin Kitabevi.
- Dinler, Z. (2013). *İktisada Giriş*, Bursa: Ekin Kitabevi.
- Dirimtekin, H. (1965). *İşsizlik Sorunları*, İstanbul: Eskişehir İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi Yayınevi.
- Doğan, Z. (2014). Ekonomik Büyüme Süreçlerinin Analizinde Yeni Açılımlar ve Büyümenin Yersel Dinamikleri, *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2(6), 365-380.
- Dolanay, S.S. (2009). Schumpeter Sisteminde Yenilikler, Ekonomik Gelişme ve Devresel Hareketler, *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 1(2), 171-188.
- Enders, W. (2004). *Applied Econometric Time Series*, Wiley, New York.
- Enders, W. (1995). *Applied Econometric Time Series*, New York: Iowa State University.
- Ertek, T. (2009). *Temel Ekonomi*, İstanbul: Beta Yayınları.
- Ertek, T. (2013). *Temel Ekonomi*, İstanbul: Beta Yayınları.

- Eser, B.Y. ve Terzi, H. (2008). Türkiye’de İşsizlik Sorunu ve Avrupa İstihdam Stratejisi, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (30), 229-250.
- Filiz, Y. (2010). *Ekonomik Büyüme ve Sağlık Harcamaları İlişkisi*, (Yüksek Lisans Tezi), Ankara: Atılım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Formaini, R.L.. (2004). David Ricardo: Theory of Free International Trade, *Economic Insights*, 9(2), 1-4.
- Fouquau, J. (2008). Threshold Effects in Okun’s Law: A Panel Data Analysis, *Economics Bulletin*, 5(33), 1-14.
- Göçer, İ. (2015). Okun Yasası: Türkiye Üzerine Bir Uygulama, *Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 1(1), 1-12.
- Gökce, C. (2007). *Ekonomik Büyüme Sürecinde Enerjinin Değişen Rolü: Türkiye Örneği*, (Yüksek Lisans Tezi), Afyon: Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Göktaş, Ö. (2005). *Teorik ve Uygulamalı Zaman Serileri Analizi*, İstanbul: Beşir Kitabevi.
- Gül, E., Ekinci, A. ve Konya, S. (2009). *Türkiye’de İstihdam Politikaları: Yapısal Bir Analiz*, Bursa: Ekin Yayınevi.
- Günaydın, D. ve Çetin, M. (2015). Genç İşsizliğin Temel Makroekonomik Belirleyicileri: Ampirik Bir Analiz, *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (22), 17-34.
- Güner, H. (2010). *İstihdamın Arttırılmasında Girişimciliğin Önemi; Girişimciliği Destekleme Modeli Olarak İşgem’ler*, (Yüksek Lisans Tezi), Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Güney, A. (2009). İşsizlik, Nedenleri, Sonuçları ve Mücadele Yöntemleri, *Kamu-İş İş Hukuku ve İktisat Dergisi*, 10(4), 135-159.
- Gürak, H. (2004). *Emek, Teknolojik Yenilik ve Büyüme*, Adapazarı: Değişim Yayınları.
- Harris, R. ve Silverstone, B. (2000). Asymmetric Adjustment of Unemployment and Output in New Zealand: Rediscovering Okun’s Law, *Working Papers in Economics*, (2/00), University Of Waikato, Department of Economics.
- Hiç, M. (1994). *Büyüme ve Gelişme Ekonomisi*, İstanbul: Filiz Kitabevi.

- ILO, (2008). *Global Employment Trends*, Erişim Tarihi: 18 Mart 2016, http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_090106.pdf.
- ILO, (2009). *Global Employment Trends*, Erişim Tarihi: 20 Mart 2016, http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/documents/publication/wcms_106504.pdf.
- T.C. Başbakanlık Türkiye İstatistik Kurumu. (2007). *İşgücü, İstihdam ve İşsizlik İstatistikleri Sorularla Resmi İstatistikler Dizisi- 1*, Ankara, (1-48).
- Kalkınma Bakanlığı. (2015). *2015 Yılı Katılım Öncesi Ulusal Ekonomik Reform Programı*, Erişim Tarihi: 20 Mart 2016, <http://www.kalkinma.gov.tr/Lists/KatilimOncesiEkonomikProgramlar/Attachments/14/2015%20Y%C4%B1%20Kat%C4%B1%20Kat%C4%B1m%20%C3%96ncesi%20Ulusal%20Ekonomik%20Reform%20Program%C4%B1.pdf>.
- Kar, M. ve Taban, S. (2003). Kamu Harcama Çeşitlerinin Ekonomik Büyüme Üzerine Etkileri, *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 58(3), 145-169.
- Karaçor, Z. ve Saraç, T.B. (2010). Dış Ticaret ile Sanayi Sektörü İstihdam Oranı Arasındaki Kısa ve Uzun Dönem İlişkisi: Türkiye Örneği (1963-2009), *Celal Bayar Üniversitesi İ.İ.B.F. Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 18(2), 181-187.
- Kaynak, M. (2005). *Kalkınma İktisadı*, Ankara: Gazi Kitabevi.
- Kaynak, M. (2011). *Büyüme Teorilerine Giriş*, Ankara: Gazi Kitabevi.
- Kazgan, G. (1997). *İktisadî Düşünce veya Politik İktisadın Evrimi*, İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Kennedy, P. (2006). *Ekonometri Klavuzu*, Ankara: Gazi Kitabevi.
- Kitov, Ivan O. (2011). Okun's Law Revisited. Is There Structural Unemployment in Developed Countries?, *Electronic Journal*, (1883003).
- Kibritçioğlu, A. (1998). İktisadi Büyümenin Belirleyicileri ve Yeni Büyüme Modellerinde Beşeri Sermayenin Yeri, *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 53(1-4), 207-230.
- Lordoğlu, K. (1986). *Çalışma Ekonomisine Giriş*, İstanbul: Alan Yayıncılık.
- Muratoğlu, Y. (2011). *Ekonomik Büyüme ve İşsizlik Arasındaki Asimetrik İlişki ve Türkiye'de Okun Yasasının Sınanması*, (Yüksek Lisans Tezi), Çorum: Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Oktay, E. (1998). *Makro İktisat Teorisi ve Politikası*, Ankara: Gazi Kitabevi.

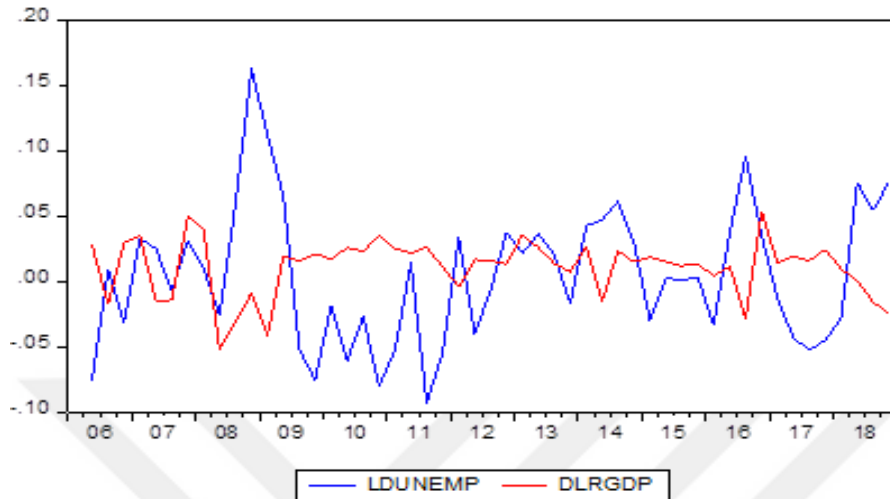
- Okun, A.M. (1962). Potential GNP: Its Measurement and Significance, *Proceedings of the Business and Economic Statistics Section of the American Statistical Association*.
- Orhan, S. ve Savuk, F. (2014). Emek-Teknoloji-İşsizlik İlişkisi, *ÇSGB Çalışma Dünyası Dergisi*, 2(2), 9-24.
- Özdemir, B.K. ve Yıldırım, S. (2013). Türkiye’de Ekonomik Büyüme ve İstihdam Arasındaki Nedensellik İlişkisinin Analizi: Özçıkırmalı Dalgacık Yaklaşımı, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (38), 97-116.
- Özdemir, S., Ersöz, H.Y. ve Sarıoğlu, İ. (2006). *İşsizlik Sorununun Çözümünde Kobi’lerin Desteklenmesi*, İstanbul Ticaret Odası.
- Özsağır, A. (2008). Dünden Bugüne Büyümenin Dinamiği, *KMU İİBF Dergisi*, 10(14), 332-347.
- Öztürk, N. (2010). Klasik ve Neoklasik İktisatta Gelir Bölüşümü, *Çalışma ve Toplum Ekonomi ve Hukuk Dergisi*, 1(24), 59-90.
- Öztürk, N. ve Durgut, D. (2011). Faiz Oranlarının Belirleyicileri: Türkiye İçin Ampirik Bir Analiz, *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 3(1), 117-144.
- Parasız, İ. (2015). *İktisadın ABC’si*, Bursa: Ezgi Kitabevi.
- Pekin, T. (2008). *Makro Ekonomi*, İzmir: Zeus Kitabevi.
- Pio, Al. ve Özkaplan, N. (1993). İçsel Büyüme Teorisinde Yeni Gelişmeler Nelerdir? Bunlar Gelişmekte Olan ve Piyasa Ekonomisine Geçiş Sürecini Yaşayan Ülkeler Açısından Ne Ölçüde Uygulanabilir?, *Ekonomik Yaklaşım*, 4(10), 109-136.
- Serter, N. (1993). *Genel Olarak ve Türkiye Açısından İstihdam ve Gelişme*, İstanbul: İstanbul Üniversitesi ve Yayınları.
- Sevüktegin, M. ve Nargeleçenler, M. (2007). *Ekonometrik Zaman Serileri Analizi*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Smith, A. (2015). *Milletlerin Zenginliği*, Çev. Haldun Derin, İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Şen, F. (2007). *Büyüme ve Dış Ticaret İlişkisi: Türkiye Örneği*, (Yüksek Lisans Tezi), İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Şentürk, C. (2007). *Dış Ticaret - Büyüme İlişkisi Üzerine İnceleme: Türkiye ve Gelişmekte Olan Ülkelerde İhracata Dayalı Büyüme Hipotezinin Testi*, (Yüksek Lisans Tezi), Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Şimşek, M. ve Kadılar, C. (2010). Türkiye’de Beşeri Sermaye, İhracat ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Nedensellik Analizi, *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 11(1), 115-140.
- Şimşek, S., Aydın, M.K., Bilen, M. ve Çalışır, M. (2004). *Makroekonomik Analizin Temelleri*, İstanbul: Değişim Yayınları.
- Şiriner, İ. ve Doğru, Y. (2005). Türkiye Ekonomisinin Büyüme Dinamikleri Üzerine Bir Değerlendirme, *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 3(2), 162-182.
- Solow, R.M. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth, *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65-94.
- Taban, S. (2008). *İktisadi Büyüme Kavram ve Modeller*, Ankara: Nobel Yayınevi.
- Taban, S. (2010). *İçsel Büyüme Modelleri ve Türkiye*, Bursa: Ekin Basım Yayınevi.
- Taban, S. (2014). *İktisadi Büyüme Kavram ve Modeller*, Ankara: Nobel Yayınevi.
- Talas, C. (1972). *Sosyal Ekonomi*, Ankara: Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları.
- Taşçı, F. (2009). Bir Politika Sorunu Olarak Göç, *Kamu-İş İş Hukuku ve İktisat Dergisi*, 10(4), 135-159.
- Timur, C. ve Doğan, Z. (2015). İstihdam Yaratmayan Büyüme: Türkiye Analizi, *Ardahan Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, (2), 231-247.
- Tomanbay, M. ve Gümüş, T. (2004). *Genel Ekonomi*, Ankara: Gazi Kitabevi.
- Tuncer, İ. ve Altıok, M. (2012). Türkiye İmalat Sanayinde Büyüme ve Büyümenin İstihdam Yoğunluğu: 1980-2008 Dönemi, *Çalışma İlişkileri Dergisi*, 3(1), 1-22.
- TÜİK, (2016). *İşgücü İstatistikleri (Analitik Çerçeve, Kapsam, Tanımlar ve Sınıflamalar)*, Türkiye İstatistik Kurumu Haber Bülteni, Erişim Tarihi: 15 Mart 2017, <http://www.tuik.gov.tr/HbGetirHTML.do?id=24635>.
- Türkiye Ülke Ekonomik Raporu, (2011). *Yüksek Büyümenin Sürdürülebilirliği: Yurtiçi Tasarrufların Rolü*, Erişim Tarihi: 15 Mart 2016, http://siteresources.worldbank.org/TURKEYINTURKISHEXTN/Resources/455687-1331626580764/CEM_YurticiTasarruflar_tammetin.pdf.
- Unay, C. (2000). *Genel İktisat*, Bursa: Ekin Kitabevi.
- Unay, C. (2001). *Makro Ekonomi*, Bursa: Vipaş A.Ş Yayınları.
- Ülgener, S. (1980). *Milli Gelir, İstihdam ve İktisadi Büyüme*, İstanbul: Der Yayınevi.
- Ülgener, S. (1991). *Milli Gelir, İstihdam ve İktisadi Büyüme*, İstanbul: Der Yayınları.
- Ünsal, E.M. (2004). *Makro İktisada Giriş*, Ankara: Siyasal Kitabevi.

- Ünsal, E.M. (2007). *İktisadi Büyüme*, Ankara: İmaj Yayınevi.
- Ünsal, E.M. (2009). *Makro İktisat*, Ankara: İmaj Yayınevi.
- Üzümçü, A. (2012). *İktisadi Büyüme (Teori, Model ve Türkiye Üzerine Gözlemler)*, İstanbul: Beta Basımevi.
- Yavuz, A. (2012). *İşgücü, İstihdam ve Kriz Olgusu*, İstanbul: İstanbul Ticaret Odası Yayınları.
- Yavuz, N.Ç. (2004). Durağanlığın Belirlenmesinde KPSS ve ADF Testleri: İMKB Ulusal-100 Endeksi İle Bir Uygulama, *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası*, 54(1), 239-247.
- Yıldırım, N. (2011). *İktisadi Büyüme Teorisi*, Ankara: Barış Kitabevi.
- Yılmaz, A. (2005). Türkiye’de İşsiz Nüfus, *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(1), 43-56.
- Yılmaz, Ö. ve Akıncı, M. (2012). *İktisadi Büyüme ve Makroekonomik Belirleyicileri*, Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Yılmaz, Ö.G. (2005). Türkiye Ekonomisinde Büyüme İle İşsizlik Oranları Arasındaki Nedensellik İlişkisi, *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, (2), 63-76.
- Yılmaz, S. (2012). *Makroekonomik Teoride Yatırım Büyüme ve Enflasyon*, İstanbul: Beşir Kitabevi.
- Yülek, M.A. (1997). İçsel Büyüme Teorileri, Gelişmekte Olan Ülkeler ve Kamu Politikaları Üzerine, *Hazine Dergisi*, (6), 1-15.
- Zaim, S. (1992). *Çalışma Ekonomisi*, İstanbul: Filiz Kitabevi.

EKLER

EK-1



EK-2

Zivot-Andrews Unit Root Test
 Date: 05/24/19 Time: 22:05
 Sample: 2006Q1 2018Q4
 Included observations: 52
 Null Hypothesis: LUNEMP has a unit root with a structural
 break in the trend
 Chosen lag length: 1 (maximum lags: 4)
 Chosen break point: 2013Q2

	t-Statistic	Prob. *
Zivot-Andrews test statistic	-3.043174	0.005563
1% critical value:	-4.80	
5% critical value:	-4.42	
10% critical value:	-4.11	

Zivot-Andrews Unit Root Test
 Date: 05/24/19 Time: 22:05
 Sample: 2006Q1 2018Q4
 Included observations: 52
 Null Hypothesis: LRGDP has a unit root with a structural
 break in the trend
 Chosen lag length: 1 (maximum lags: 4)
 Chosen break point: 2008Q4

	t-Statistic	Prob. *
Zivot-Andrews test statistic	-2.919766	0.073550
1% critical value:	-4.80	
5% critical value:	-4.42	
10% critical value:	-4.11	

EK-3

Date: 05/24/19 Time: 22:33
 Sample (adjusted): 2007Q1 2018Q4
 Included observations: 48 after adjustments
 Trend assumption: Linear deterministic trend
 Series: LUNEMP LRGDP
 Lags interval (in first differences): 1 to 3

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.311233	17.89774	15.49471	0.0213
At most 1	1.72E-05	0.000827	3.841466	0.9781

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
 * denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
 **MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.311233	17.89691	14.26460	0.0128
At most 1	1.72E-05	0.000827	3.841466	0.9781

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
 * denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
 **MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b'*S11*b=I):

LUNEMP	LRGDP
-8.938720	3.433125
-3.438888	-4.698375

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(LUNEMP)	0.021092	3.82E-05
D(LRGDP)	-0.001619	-8.40E-05

1 Cointegrating Equation(s): Log likelihood 218.8554

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

LUNEMP	LRGDP
1.000000	-0.384073
	(0.14783)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(LUNEMP)	-0.188539
-----------	-----------

EK-4

Vector Error Correction Estimates
 Date: 07/15/19 Time: 10:27
 Sample (adjusted): 2006Q4 2018Q4
 Included observations: 49 after adjustments
 Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:		CointEq1	
LUNEMP(-1)		1.000000	
LRGDP(-1)		-0.428125 (0.18809) [-2.27620]	
C		9.059122	
Error Correction:		D(LUNEMP)	D(LRGDP)
CointEq1		-0.142892 (0.04093) [-3.49089]	0.007923 (0.02394) [0.33089]
D(LUNEMP(-1))		0.295208 (0.13417) [2.20029]	-0.146394 (0.07848) [-1.86525]
D(LUNEMP(-2))		-0.052900 (0.12451) [-0.42485]	0.013530 (0.07284) [0.18575]
D(LRGDP(-1))		-0.956057 (0.27014) [-3.53909]	0.045209 (0.15803) [0.28609]
D(LRGDP(-2))		-0.927840 (0.29465) [-3.14896]	-0.190472 (0.17236) [-1.10506]
C		0.027322 (0.00758) [3.60241]	0.013670 (0.00444) [3.08119]
R-squared		0.548848	0.105940
Adj. R-squared		0.496389	0.001980
Sum sq. resids		0.060751	0.020789
S.E. equation		0.037587	0.021988
F-statistic		10.46233	1.019042
Log likelihood		94.44551	120.7186
Akaike AIC		-3.610021	-4.682392
Schwarz SC		-3.378369	-4.450741
Mean dependent		0.006713	0.011119
S.D. dependent		0.052966	0.022009
Determinant resid covariance (dof adj.)		5.58E-07	
Determinant resid covariance		4.30E-07	

Log likelihood	220.0979
Akaike information criterion	-8.412159
Schwarz criterion	-7.871639
Number of coefficients	14



