

**T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANA BİLİM DALI
İKTİSAT DOKTORA PROGRAMI**

DOKTORA TEZİ

**GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERDE ORTA
GELİR TUZAĞI**

**DİLEK TOK
13710005**

**TEZ DANIŞMANI
PROF. DR. MERAL UZUNÖZ**

**İSTANBUL
Haziran, 2019**

T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANA BİLİM DALI
İKTİSAT DOKTORA PROGRAMI

DOKTORA TEZİ


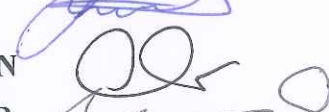



GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERDE ORTA
GELİR TUZAĞI

DİLEK TOK
13710005

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih:

Tezin Savunulduğu Tarih: 13.06.2019

Tez Oy Birliği / Oy Çoğunluğu ile Başarılı Bulunmuştur

	Unvan Ad Soyad	İmza
Tez Danışmanı	: Prof.Dr.Meral UZUNÖZ	
Jüri Üyeleri	: Prof.Dr.Cumhur ERDEM	
	Prof.Dr.Özgür Ömer ERSİN	
	Doç.Dr.Asuman OKTAYER	
	Doç.Dr.Fazıl KAYIKÇI	

İSTANBUL
Haziran, 2019

ÖZ

GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERDE ORTA GELİR TUZAĞI

Dilek Tok

Haziran, 2019

Orta gelir tuzağı orta gelir grubundan yüksek gelir grubuna ulaşamayan gelişmekte olan ülkelerin sorunudur. Gelişmekte olan ülkeleri ilgilendirdiği için hem kalkınma hem de büyüme konusunu kapsamaktadır. Orta gelir tuzağı sorunun giderilebilmesi için yapısal değişimin hızlandırılması ve toplam faktör verimliliği odaklı büyüme stratejisinin benimsenmesi gerekmektedir. Bu kapsamda gelişmekte olan ülkelerin yüksek gelir grubuna yakınsayıp yakınsamadığı ele alınan değişkenlerle belirlenmeye çalışılmıştır. Analiz dahilinde AR-GE verilerine ulaşılan ve ulaşılamayan ülkelere ait iki model oluşturulmuştur. Bu iki modelde de gelişmekte olan ülkelerin yüksek gelir grubuna yakınsayıp yakınsamadığı Robertson ve Ye(2013) çalışması referans alınarak GSYH boşluğu hesaplanması suretiyle belirlenmiştir. Analizde kullanılan değişkenler arasında AR-GE harcamaları, dış ticaret, eğitim harcamaları, gayrisafi sermaye bileşimi, nüfus, savunma harcamaları ve yüksek teknoloji ihracatı yer almaktadır. Yapılan Panel Birim Kök testleri ile değişkenlerin birinci farklarında durağan oldukları belirlenmiş ve yapılan Panel Eşbütünleşme testleri ile değişkenlerin uzun dönemde eşbütünleşme ilişkisi içinde oldukları belirlenmiştir. Panel eşbütünleşme katsayı tahmini için yapılan Panel FMOLS-DOLS sonuçlarına göre gayrisafi sermaye bileşimi, AR-GE harcamaları ve savunma harcamalarının artması gelişmekte olan ülkelerin yüksek gelir grubuna yakınsamasını artırmaktadır. Diğer taraftan nüfus ve dış ticaret içinde ithalatın payının artması gelişmekte olan ülkelerin yüksek gelir grubuna yakınsamasını azaltmaktadır. Elde edilen bulgular ışığında gelişmekte olan ülkelerin yüksek gelir grubuna yakınsamasını hızlandıracak yapısal değişim ve toplam faktör verimliliği odaklı büyüme stratejilerinin benimsenmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Orta Gelir Tuzağı, Gelişmekte Olan Ülkeler, Büyüme ve Kalkınma, Panel FMOLS-DOLS.

ABSTRACT

MIDDLE INCOME TRAP IN DEVELOPING COUNTRIES

Dilek Tok

June, 2019

Middle income trap is the problem of developing countries that cannot reach high income group from middle income group. As it concerns developing countries, it covers both development and growth. In order to solve the problem of middle income trap, it is necessary to adopt the growth strategy focused on accelerating structural change and total factor productivity. In this context, it is tried to determine whether the developing countries converge to the high income group. In the analysis, two models of the countries where the R&D data were reached and could not be reached were formed. In these two models, it was determined by calculating the GDP gap by taking the reference of Robertson and Ye(2013), which the developing countries converge to the high income group. The variables used in the analysis include R&D expenditures, foreign trade, education expenditures, gross capital formation, population, military expenditures and high technology export variables. With Panel Unit Root tests were found to be stationary in the first differences of variables, and With Panel Cointegration tests were found to be in a long-term cointegration relationship between variables. According to Panel FMOLS-DOLS results, increasing R&D expenditures, gross capital formation and military expenditures increase the convergence of developing countries to high income group. On the other hand, increase of population and increase in share of imports in foreign trade, decrease the convergence of developing countries to high income group. In the light of the findings, it is necessary to adopt growth strategies focused on structural change and total factor productivity to accelerate the convergence of developing countries to high income group.

Key Words: Middle Income Trap, Developing Countries, Growth and Development, Panel FMOLS-DOLS.

ÖN SÖZ

Tezin hazırlanması aşamasında doktora ders aşamasının ardından tanıştığım kıymetli hocam Prof.Dr.Meral UZUNÖZ'e sadece bir danışman olarak değil aynı zamanda benim zor zamanlarımda destek olarak ve yol göstererek bir hocadan daha fazlası olduğu için şükran, saygı ve sevgilerimi sunuyorum. Tezin teorik ve ampirik olarak şekillenmesinde her zaman bana destek olan ve her aradığımda vakit ayırıp fikirleriyle yol gösteren aynı zamanda akademik olarak hayat görüşleriyle bana ışık tutan değerli hocam Prof.Dr. Cumhur ERDEM'e ve kıymetli eşi Dr.Öğr.Üyesi Meziyet ERDEM'e teşekkürü bir borç bilirim. Tez sürecinde değerli katkıları ve yol gösterici önerileriyle yanımda olan sayın Doç.Dr.Asuman OKTAYER hocama çok teşekkür ederim. Diğer taraftan tez savunma sınavımda yer alan Prof.Dr. Özgür Ömer ERSİN ve Doç.Dr. Fazıl Kayıkçı hocalarıma katkılarından dolayı teşekkür ederim.

Diğer taraftan benim hayatımın anlam ve önemini oluşturan kızlarım Irmak TOK ve Nehir TOK'a verdikleri manevi huzur için sonsuz teşekkürler...Ayrıca sabırla yanımda olan değerli eşime ve aileme desteklerinden dolayı teşekkür ederim.

İstanbul, Haziran 2019

Dilek TOK

İÇİNDEKİLER

ÖZ.....	iii
ABSTRACT.....	iv
ÖN SÖZ.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
TABLolar LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	x
KISALTMALAR.....	ix
1. GİRİŞ	1
2. ORTA GELİR TUZAĞI, İKTİSADİ BÜYÜME VE KALKINMAYLA İLGİLİ KAVRAMSAL ÇERÇEVE	5
2.1. Orta Gelir Tuzağı.....	5
2.2. İktisadi Büyüme Kavramı ve OGT Kapsamında Büyüme Teorileri.....	15
2.2.1. Klasik Büyüme Teorileri.....	18
2.2.2. Harrod-Domar Büyüme Modeli.....	22
2.2.3. Neo-Klasik Büyüme Teorileri.....	27
2.2.3.1. Solow Büyüme Modeli.....	29
2.2.3.2. Solow-Swan Modeli.....	36
2.2.3.3. Ramsey-Cass-Koopmans Modeli.....	43
2.2.3.4. Schumpeter'in Büyümeyle İlgili Görüşleri.....	45
2.2.4. Post Keynesyen Büyüme Modelleri.....	46
2.2.4.1. Kaldor'un Büyüme Modeli.....	46
2.2.4.2. Pasinetti Modeli.....	49
2.2.5. İçsel Büyüme Teorileri.....	51
2.2.5.1. Arrow'un Yapararak Öğrenme Yaklaşımı.....	53
2.2.5.2. Romer'in Bilgiye Dayalı Büyüme Yaklaşımı.....	53
2.2.5.3. Rebelo'nun AK Modeli.....	55
2.2.5.4. Lucas'ın Beşeri Sermaye Modeli.....	56
2.2.5.5. Aghion-Howitt Modeli.....	58

2.2.5.6. Grossman-Helpman Modeli	58
2.2.5.7. Barro'nun Kamu Politikası Modeli	59
2.2.5.8. Beşeri Sermayeyle Genişletilmiş Solow Modeli (Mankiw-Romer-Weil Modeli)	60
2.2.5.9. Teknolojik Bilgiyle Genişletilmiş Solow Modeli (Nonneman-Vanhoudt Modeli)	61
2.3. İktisadi Kalkınma Kavramı ve OGT Kapsamında Kalkınma Teorileri	62
2.3.1. Dengeli Kalkınma Teorileri	65
2.3.2. Dengesiz Kalkınma Teorileri	67
2.3.3. Diğer Kalkınma Teorileri	68
3. ORTA GELİR TUZAĞINI ÖLÇMEDE KULLANILAN YÖNTEMLER	71
3.1. Barry Eichengreen vd. (Büyümede Yavaşlama) Yaklaşımı	71
3.2. Felipe vd. Yaklaşımı	74
3.3. Woo (Yakalama İndeksi) Yaklaşımı	78
3.4. Aiyar vd. Yaklaşımı	80
3.5. Robertson ve Ye Yaklaşımı	80
3.6. Bulman vd. Yaklaşımı	82
3.7. Im ve Rosenblatt Yaklaşımı	83
4. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI	85
5. ORTA GELİR TUZAĞININ BELİRLEYİCİLERİ ÜZERİNE UYGULAMALI ANALİZ	121
5.1. Veri Seti ve Verilerin Özellikleri	121
5.2. Yöntem	126
5.2.1. Panel Birim Kök Testleri	128
5.2.1.1. Levin, Lin, Chu Testi (LLC Testi)	129
5.2.1.2. Breitung Testi	131
5.2.1.3. Im, Pesaran, Shin Testi (IPS Testi)	131
5.2.1.4. Choi Testi	132
5.2.1.5. Hadri Testi	134
5.2.2. Panel Eşbütünleşme Testleri	134
5.2.2.1. Kao Eşbütünleşme Testi	134
5.2.2.2. Pedroni Eşbütünleşme Testi	135
5.2.3. Panel Eşbütünleşme Katsayı Tahmini	137

5.2.3.1. Tam Modifiye EKK (FMOLS)	137
5.2.3.2. Dinamik EKK (DOLS)	138
5.3. Ampirik Model	140
5.4. Bulgular	141
5.4.1. Panel Birim Kök Testleri Sonuçları.....	141
5.4.2. Panel Eşbütünleşme Testi Sonuçları.....	142
5.4.3. Panel FMOLS-DOLS Tahmin Sonuçları.....	143
6. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	150
KAYNAKÇA	155
EKLER.....	170
ÖZ GEÇMİŞ.....	195

TABLolar LİSTESİ

Tablo 2.1: Dünya Bankası Ülke Gelir Sınıflandırması	7
Tablo 2.2: Malthus'un Nüfus ve Gıda Maddeleri Artış Hızı İlişkisi	21
Tablo 2.3: Rostow'a Göre Birkaç Ülkenin Kalkış Tarihleri	69
Tablo 3.1: 1950'den Sonra Alt Orta Gelirde Olup Üst Orta Gelire Ulaşan Ülkeler	75
Tablo 3.2: 1950'den Sonra Üst Orta Gelire Geçip Yüksek Gelir Düzeyine Ulaşan Ülkeler	76
Tablo 3.3: 2010 Yılında Alt Orta Gelir Tuzağındaki Ülkeler	77
Tablo 3.4: 2010'da Üst Orta Gelir Tuzağındaki Ülkeler	78
Tablo 4.1: Literatür Özeti	105
Tablo 5.1: AR-GE Verilerine Ulaşılan Ülkeler	123
Tablo 5.2: AR-GE Verilerine Ulaşılan Ülkelere Ait Kullanılan Değişkenler ile ilgili Kısaltmalar	123
Tablo 5.3: AR-GE Verilerine Ulaşılan Ülkelere Ait Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri	124
Tablo 5.4: AR-GE Verilerine Ulaşılamayan Ülkeler	125
Tablo 5.5: AR-GE Verilerine Ulaşılamayan Ülkelere Ait Kullanılan Değişkenler ile İlgili Kısaltmalar	125
Tablo 5.6: AR-GE Verilerine Ulaşılamayan Ülkelere Ait Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri	126
Tablo 5.7: Pedroni Test İstatistikleri	136
Tablo 5.8: AR-GE Verilerine Ulaşılan Ülkelere Ait Panel Eşbütünleşme Testi Sonuçları	142
Tablo 5.9: AR-GE Verilerine Ulaşılamayan Ülkelere Ait Panel Eşbütünleşme Testi Sonuçları	142
Tablo 5.10: AR-GE Verilerine Ulaşılan Ülkelere Ait Panel FMOLS ve DOLS Tahmin Sonuçları	143
Tablo 5.11: AR-GE Verilerine Ulaşılamayan Ülkelere Ait Panel FMOLS ve DOLS Tahmin Sonuçları	148

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1: Büyümenin Aşamaları	6
Şekil 2.2: Ohno'nun Sanayileşme Aşamaları ve OGT	10
Şekil 2.3: Küresel Rekabet İndeks Yapısı	14
Şekil 2.4: Solow Modelinde Kararlı Denge.....	32
Şekil 2.5: Solow Modeli Altın Kural Sermaye Düzeyi	33
Şekil 2.6: Tasarrufun Büyüme Üzerine Etkisi	34
Şekil 2.7: Nüfus Artışının Büyüme Etkisi	35
Şekil 2.8: Solow-Swan Modelinde Geçiş Dinamikleri.....	38
Şekil 2.9: Tasarruf Oranındaki Dışsal Bir Artış	39
Şekil 2.10: Nüfusta Dışsal Bir Artış	40
Şekil 2.11: Teknolojik İlerleme Oranında Dışsal Bir Artış	41
Şekil 2.12: Teknolojik İlerlemeli Solow Modelinde Koşulsuz Yakınsama	42
Şekil 2.13: Optimum Büyüme Yolu	44
Şekil 2.14: Sermaye ve Teknolojideki Büyüme Arasındaki İlişki	47
Şekil 2.15: Sabit Nüfus Büyümesi Durumunda Uzun Dönem Büyüme.....	48
Şekil 2.16: Kapitalizm ve Teknoloji Altında Emek Prodüktivitesi ve Ücret	49
Şekil 2.17: İçsel Büyüme ve Belirleyicileri	52
Şekil 2.18: İktisadi Kalkınmada Temel Sektörlerdeki Yapısal Değişim	64

KISALTMALAR

AB	:Avrupa Birliği
ABD	:Amerika Birleşik Devletleri
ADF	:Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi
APK	:Sermayenin Ortalama Ürünü
ARDL	:Autoregressive Distributed Lag Model
AR-GE	:Araştırma ve Geliştirme Harcamaları
ASEAN	:Güney Doğu Asya Ulusal Birliği
A.Smith	:Adam Smith
BETAM	:Bahçeşehir Üniversitesi Ekonomik ve Toplumsal Araştırmalar Merkezi
Bkz	:Bakınız
BMA	:Bayesyen Model Ortalama
BRICS	:Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika Ülkeleri
CIRD	:Complex Index of Relative Development
CUI	:Yakalama İndeksi
Cum	:Cumhuriyet
CÜ	:Cumhuriyet Üniversitesi
DF	:Dickey Fuller Testi
DOLS	:Dynamic Ordinary Least Squares
D.Ricardo	:David Ricardo
DTO	:Dış Ticaret Oranı
E7	:1990'lardan Beri Hızlı Gelişmekte Olan Çin, Hindistan, Brezilya, Rusya, Meksika, Endonezya ve Türkiye
EKK	:En Küçük Kareler Yöntemi
Enf	:Enflasyon Oranı
EÖİ	:Ekonomik Özgürlük İndeksi
EÜ	:Endüstriyel Üretim
FAİ	:Finansal Açıklık İndeksi
FCM	:Fitness Complexity Method
FMOLS	:Fully Modified Ordinary Least Squares
G.Doğu	:Güney Doğu
G.Kore	:Güney Kore
GMM	:Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi
GOÜ	:Gelişmekte Olan Ülkeler
GSB	:Gayrisafi Sermaye Bileşimi
GSMH	:Gayrisafi Milli Hasıla
GSYH	:Gayrisafi Yurtiçi Hasıla
GUT	:Gayrisafi Ulusal Tasarruflar

ICT	:Bilgi, İletişim Teknolojileri
IMF	:International Monetary Fund
IPS	:Im, Pesaran, Shin Birim Kök Testi
İİBF	:İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
JB	:Jarque Bera Normallik Testi
KOBİ	:Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
LLC	:Levin, Lin, Chu Birim Kök Testi
ln	:Logaritma
Indto	:Dış Ticaret Oranının Logaritması
Inegt	:Eğitim Harcamalarının Logaritması
Ingdpfark	:Gayrisafi Yurtiçi Hasıla Farkının Logaritması
Ingsb	:Gayrisafi Sermaye Bileşiminin Logaritması
lnGSYH	:Gayrisafi Yurtiçi Hasılanın Logaritması
LP	:Lumsdaine-Papell Birim Kök Testi
Insağlık	:Sağlık Harcamalarının Logaritması
Intih	:Teknik İşbirliği Hibelerinin Logaritması
Maks	:Maksimum
Min	:Minimum
MPK	:Sermayenin Marjinal Ürünü
MPL	:Emeğin Marjinal Ürünü
N	:Nüfus
NBER	:National Bureau of Economic Research
OECD	:Organisation for Economic Cooperation and Development
OGT	:Orta Gelir Tuzağı
OLS	:Ordinary Least Squares
PISA	:Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı
Prob	:Olasılık
PWT	:Penn World Table
SBE	:Sosyal Bilimler Enstitüsü
SBF	:Siyasal Bilimler Fakültesi
SH	:Savunma Harcamaları
SSCI	:Social Sciences Citation Index
TCMB	:Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası
TEFE	:Toptan Eşya Fiyat İndeksi
TEPAV	:Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı
TÜFE	:Tüketici Fiyat İndeksi
vb	:Ve Benzeri
vd	:Ve Diğerleri
V4	:Macaristan, Çek Cumhuriyeti, Slovakya ve Polonya'dan Oluşan Ülkeler
vs	:Vesaire
WALS	:Ağırlıklı Ortalama En Küçük Kareler
YAI	:Yolsuzluk Algılama İndeksi
YTI	:İleri teknoloji İhracatı
yy	:Yüzyıl
ZA	:Ziwot-Andrews Birim Kök Testi

1. GİRİŞ

1980’li yıllardan itibaren bilgi toplumuna geçiş süreci ve içsel büyüme teorileri kapsamında toplam faktör verimliliği odaklı büyümenin üretimde artan getirilere sahip olduğu ve toplam faktör verimliliğini artırmanın yolunun AR-GE, yüksek teknoloji ihracatı ile sağlanabileceği görüşleri hakim olmaya başlamıştır. Bu değişkenlerin toplam faktör verimliliğinin artması sonucu büyüme sürecini hızlandırdığı üzerinde durulmaktadır. Diğer taraftan nüfus hızının azalması AR-GE faaliyetlerinin artmasını sağlayarak dolaylı olarak da büyümeyi etkilemektedir. İçsel büyüme teorilerinden önceki teoriler teknolojinin dışsal bir değişken olduğunu ve sermaye stokunun büyüme üzerinde pozitif etkisinin olduğu nüfus’un ise negatif etkisinin olduğu üzerinde durmakta ve üretimde azalan getirilerin varlığına işaret etmektedirler. Büyüme teorilerinin büyümeyi etkileyen dinamikleri zamanla farklılaştığı gibi gelişmişlik olgusu da zamanla değişmiştir.

1960’lı yıllarda ülkeler gelişmiş ve gelişmemiş olmak üzere iki gruba ayrılırken 2000’li yıllara gelindiğinde bu gruba orta gelir grubu da eklenmiştir. Orta gelir grubu gelişmiş ve gelişmemiş ülke grupları arasında geçiş grubu olarak ortaya çıkmıştır. 2000’li yıllarda orta gelir grubunun gelir grubuna eklenmesiyle orta gelir tuzağı kavramı da duyulmaya başlanmıştır (Vollmer, vd., 2013, 1). Orta gelir tuzağı kavramı ilk defa Gill ve Kharas (2007) tarafından Dünya Bankası Raporu’nda gündeme getirilmiştir. Bu Rapor’a göre orta gelir tuzağına düşmemek için beşeri sermaye ve AR-GE düzeyinin artırılması, yüksek teknoloji ihracatının artırılması suretiyle toplam faktör verimliliğinin artırılarak orta gelirli ülkelerin orta gelir grubundan yüksek gelir grubuna ulaşması sağlanabilmektedir. Bu tarihten günümüze kadar orta gelir tuzağı kavramı politik ve akademik çevrelerce dikkat çekmiş ve özellikle Latin Amerika, Asya başta olmak üzere pek çok ülkede popüler bir konu haline gelmiştir.

Orta gelir tuzağı orta gelirli ülkelerin düşük verimlilikteki alanlardan yüksek verimliliğin olduğu alanlara hareket edemediklerinde ortaya çıkmaktadır bu yönüyle orta gelir tuzağı, gelişmekte olan ülkeler ile gelişmiş ülkeler arasındaki gelir boşluğunu yansıtmaktadır

(Yülek, 2017, 334). Orta gelir tuzağı, orta gelir grubuna ulaşana kadar hızlı büyüyen, orta gelir grubundan yüksek gelir grubuna ulaşamayan ve orta gelir grubundan ilerleyemeyen ülkeler için kullanılmaktadır (Glawe ve Wagner, 2016, 507).

Çalışma geliştirmekte olan ülkelerde hem kalkınma sorunlarını dikkate alarak yapısal değişim sürecinde neler yapılabileceği hem de toplam faktör verimliliğini sağlayarak yüksek gelir grubuna yakınsamanın mümkün olup olmadığını belirlemeyi amaçlamıştır. Yapılan araştırmalar göstermektedir ki bilgi toplumuna geçiş süreciyle birlikte hız kazanan yeniliğe ve bilgiye dayalı üretim sürecine geliştirmekte olan ülkelerin uyum sağlayamaması nedeniyle orta gelir tuzağı riski ile karşılaşmaktadır. Dünya ekonomisinde toplam faktör verimliliği odaklı büyüme stratejilerinin arka planında büyümenin hızlandırılması düşüncesi yer almaktadır. Toplam faktör verimliliğini artırmanın yolları ise çeşitlidir ancak ortak olan bazı bulgular AR-GE seviyesinin ve beşeri sermaye düzeyinin yükseltilmesinin inovasyon kapasitesini artırarak yenilik yaratma sürecini hızlandırdığı yönündedir.

Çalışma kapsamında Dünya Bankası gelir sınıflamasına göre orta gelir grubunda yer alan 103 ülkeden mümkün olduğunca en fazla örnekleme temsil etmesi, içsel büyüme teorileri kapsamında AR-GE harcamalarının büyüme üzerindeki etkisinin önemi dolayısıyla verilere ulaşılabilirlik kısıtı altında iki model ile analiz gerçekleştirilmiştir. Bu iki model AR-GE verilerine ulaşılan ülkelere ait model ve AR-GE verilerine ulaşılamayan ülkelere ait model şeklinde oluşturulmuştur. AR-GE verilerine ulaşılan ülkelere ait model 1997-2017 dönemi 16 ülkeden (Azerbaycan, Belarus, Bulgaristan, Çin, Ermenistan, Kazakistan, Kırgızistan, Kolombiya, Makedonya, Meksika, Moğolistan, Romanya, Rusya, Sırbistan, Türkiye ve Ukrayna) oluşmakta ve ele alınan değişkenler AR-GE harcamaları, dış ticaret, eğitim harcamaları, gayrisafi sermaye bileşimi, nüfus, savunma harcamaları ve yüksek teknoloji ihracatından oluşmaktadır. AR-GE verilerine ulaşılamayan ülkelere ait model ise 1990-2017 dönemi 15 ülkeden (Brezilya, Ekvador, El Salvador, Endonezya, Fas, Fiji, G.Afrika, Guatemala, Jamaika, Mısır, Pakistan, Paraguay, Peru, Tayland ve Tunus) oluşmakta ve ele alınan değişkenler dış ticaret, eğitim harcamaları, gayrisafi sermaye bileşimi, nüfus, savunma harcamaları ve yüksek teknoloji ihracatından oluşmaktadır. Böylece geliştirmekte olan ülkelerin yapısal sorunlarını da içeren bu makroekonomik

değişkenlerle orta gelir tuzağı riskinden çıkışı ve yüksek gelir grubuna ulaşmayı hızlandıracak politikalar belirlenebilecektir.

Her iki modelde de orta gelir tuzağının belirleyicilerini tespit etmek amacıyla Robertson ve Ye (2013) çalışmaları kapsamında belirlenen nisbi gelir boşluğundan referans alınarak ABD GSYH'si ile analize konu olan ülkelerin GSYH'leri arasındaki gelir boşluğu belirlenmiştir. Böylelikle gelişmekte olan ülkelerin yüksek gelir grubuna yakınsayıp yakınsamadığı (nisbi gelir boşluğunu kapatıp kapatmadığı) ele alınan açıklayıcı değişkenler yardımıyla belirlenmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda yapılan Panel Birim Kök testleri neticesinde değişkenlerin birinci farklarında durağan oldukları belirlenmiştir. Aynı enterasyon derecesinde durağan olan değişkenlere yönelik yapılan Panel Eşbütünleşme testleri neticesinde değişkenlerin uzun dönemde eşbütünleşme ilişkisi içinde oldukları belirlenmiş ve Panel FMOLS-DOLS eşbütünleşme katsayı tahminleri yapılmıştır. Panel FMOLS-DOLS eşbütünleşme katsayı tahminlerini kullanmanın nedeni OLS tahmincisine otokorelasyon ve içsellik düzeltmeleri yapılarak bu testlerin otokorelasyon ve içsellik sorunlarını ortadan kaldırması nedeniyledir (Kao ve Chiang, 2015, 186). Elde edilen bulgular ışığında AR-GE harcamaları, gayrisafi sermaye bileşimi ve savunma harcamalarının artması orta gelirli ülkelerin yüksek gelir grubuna yakınsamasını artırmaktadır. Diğer taraftan nüfus ve dış ticaret içinde ithalatın payının yüksek olması orta gelirli ülkelerin yüksek gelir grubuna yakınsamasını azaltmaktadır.

Bu bulgular ışığında gelişmekte olan ülkelerin orta gelir tuzağına düşmemesi için yüksek gelir grubuna yakınsamayı artıracak politikalar (yapısal değişim politikaları uygulaması ve toplam faktör verimliliği odaklı büyüme) uygulaması gerekmektedir. Nitekim toplam faktör verimliliği odaklı büyüme stratejilerinin benimsenmesi üretimde artan getirileri sağlayarak gelirin daha hızlı artması suretiyle orta gelirli ülkelerin orta gelir grubunda sıkışıp kalması ve gelirlerinin sürekli durağan olmasını tanımlayan orta gelir tuzağından çıkabilmeyi mümkün hale getirmektedir.

Ele alınan değişkenler ve elde edilen bulgular kapsamında gelişmekte olan ülkelerin probleminin sadece büyüme değil aynı zamanda kalkınma olduğu görülmektedir. GOÜ'nün kalkınmalarını gerçekleştirebilmesini engelleyen yapısal özellikler bulunmaktadır bunlar arasında yüksek nüfus, düşük sermaye, dış ticaret içinde ithalatın

payının yüksek olması yani dış bağımlılık oranının yüksek olması sıralanabilir. GOÜ'nün bu alanlara öncelik verip yatırım yapması ve bu alanlardaki sorunlarını çözmesi aynı zamanda daha AR-GE faaliyetlerinin gerçekleştirilmesini sağlayarak Dünya Bankası Raporu'nda da belirtildiği gibi toplam faktör verimliliğini artırarak yüksek gelir grubuna ulaşma hızını artıracaktır.

Çalışma giriş bölümü ile birlikte altı bölümden oluşmaktadır. Giriş bölümünü takip eden ikinci bölümde orta gelir tuzağı kavramı, büyüme kavramı ve büyüme teorileri, kalkınma kavramı ve kalkınma teorileri incelenmiştir. Üçüncü bölümde orta gelir tuzağının ölçülmesinde kullanılan yöntemler üzerinde durulmuş ve dördüncü bölümde literatür araştırmasına yer verilmiştir. Beşinci bölüm orta gelir tuzağının belirleyicileri üzerine uygulamalı analizi içermekte bu kapsamda veri seti, yöntem ve bulgular üzerinde durulmuştur. Son olarak çalışma sonuç ve değerlendirme bölümü ile sonlandırılmıştır.

2. ORTA GELİR TUZAĞI, İKTİSADİ BÜYÜME VE KALKINMAYLA İLGİLİ KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Orta gelir tuzağı düşük gelir ile yüksek gelir grubu arasındaki orta gelir grubunun gelirinin uzun süre orta gelir düzeyinde durağan olmasını ifade etmektedir. Bu nedenle orta gelir tuzağı gelişmekte olan ülkelerin karşı karşıya olduğu bir sorundur. Gelişmekte olan ülkelerin kendi içindeki yapısal sorunları nedeniyle hem kalkınma problemi hem de büyüme problemi yaşadıkları görülmektedir. Bu nedenle orta gelir tuzağını inceledikten sonra büyüme kavramı ve büyüme teorileri, kalkınma kavramı ve kalkınma teorileri üzerinde durulmaktadır.

2.1. Orta Gelir Tuzağı

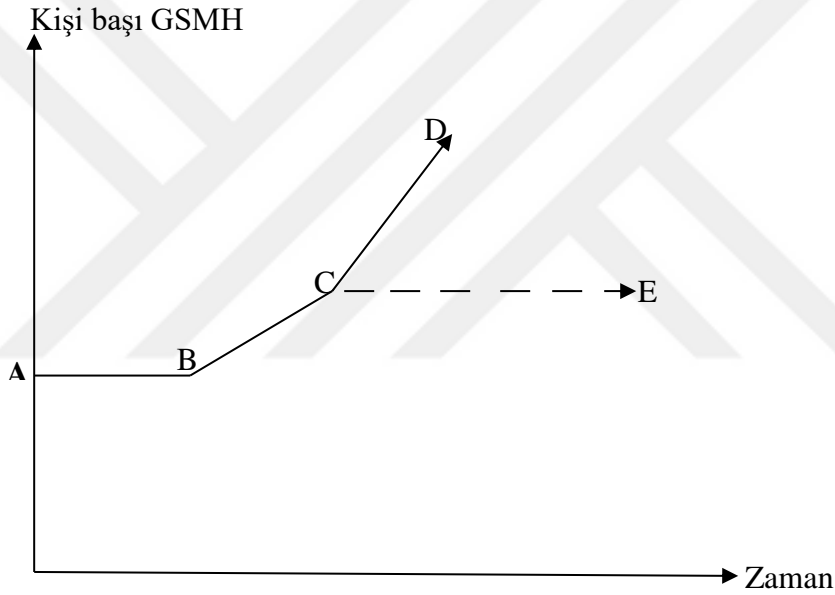
Orta gelir tuzağı, düşük gelirden orta gelir grubuna ulaşan ülkelerin bir üst gelir grubuna uzun süre ulaşamamasıdır (Felipe, vd., 2012, 6). Diğer bir ifadeyle orta gelirli ülkeler düşük gelir ile yüksek gelir grubu arasında yer almakta ve yüksek gelir grubundaki ülkelerin ekonomik ve sosyal seviyesine ulaşamadığında orta gelir tuzağı ile karşılaşma ihtimali taşımaktadır (Yaşar ve Gezer, 2014, 127). OGT¹'de büyümenin sürekliliği ortadan kalkmakta ve büyüme orta gelir düzeyinde stabil hale gelmektedir. Düşük gelirden orta gelire ulaştıktan sonra büyümenin artışı zorlaşmakta, alt orta gelirden üst orta gelire ulaşma hızı orta gelirden yüksek gelire ulaşma hızından daha yüksek düzeyde gerçekleşmektedir (Estrada, vd., 2018, 1209).

Orta gelir tuzağı kavramı ilk defa World Bank 2007 yılındaki Ekonomik Büyüme için Bir Doğu Asya Rönesans Düşünceleri (An East Asian Renaissance Ideas For Economic Growth) isimli raporu ile gündeme getirilmiştir ve bu tarihten itibaren orta gelir tuzağına

¹ OGT; Orta gelir tuzağını tanımlamak için kullanılmaktadır.

yönelik çok sayıda çalışma yapılmıştır. Bu rapora göre OGT'den çıkmak için üretimde uzmanlaşmanın sağlanması, teknolojik ve AR-GE düzeyinin yükseltilmesi, yüksek teknoloji üretiminin gerçekleştirilmesi için beşeri sermayenin yükseltilmesi gerekmektedir. Üretimde uzmanlaşma, yüksek teknoloji ve yüksek beşeri sermaye toplam faktör verimliliğini artırarak orta gelirli ülkelerin yüksek gelir grubuna ulaşmasını hızlandıracaktır (Gill ve Kharas, 2007, 17-18) .

Tho (2013) orta gelir tuzağıyla ilgili yaptığı çalışmasında orta gelir tuzağını şöyle yorumlamıştır;



Şekil 2.1: Büyümenin Aşamaları

Kaynak: Tho, 2013, 4.

Büyüme aşamalarının gösterildiği şekilde her nokta bir gelir düzeyine denk gelmektedir ve üç gelir grubunun yer aldığı şekilde B noktası düşük gelir grubunu, C noktası orta gelir grubunu ve D noktası yüksek gelir grubunu temsil etmektedir.

A-B → Tarım toplumunu, düşük üretim ve tüketimi, yüksek doğurganlığın olduğu düşük gelir düzeyini

B-C → Sanayi toplumuna geçişle birlikte üretim düzeyinin arttığı, gelirin yükseldiği, doğum oranlarının nispeten azaldığı orta gelir düzeyini

C-E→Gelirin orta gelir grubunda uzun süre durağan olduğu orta gelir tuzağını

C-D→Sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçişi, bilimsel ve teknik bilgi düzeyinin arttığı, sürekli büyümenin sağlandığı yüksek gelir düzeyini temsil etmektedir.

C noktası cam tavan (glass ceiling) olarak adlandırılmaktadır çünkü C noktası orta gelir, orta gelir tuzağı ve yüksek gelir arasında kritik bir noktada yer almaktadır. C noktasında orta gelir tuzağına da yüksek gelir grubuna da ulaşılabilir. Yüksek gelir grubuna ulaşabilmek için bilimsel ve teknolojik bilginin yükseltilerek toplam faktör verimliliğinin artırılması gerekmektedir (Tho, 2013, 4-5). Dünya Bankasının 2018 yılı Atlas yöntemine göre gelir grubu sınıflaması aşağıdaki gibidir;

Tablo 2.1: Dünya Bankası Ülke Gelir Sınıflandırması

Gelir Kategorisi	Kişi Başı GSYH(\$)
Düşük gelirli	995\$'in altında
Alt orta gelirli	996\$-3.895\$ arasında
Üst orta gelirli	3.896\$-12.055\$ arasında
Yüksek gelirli	12.055\$'in üzerinde

Kaynak: World Bank, <https://blogs.worldbank.org/opendata/new-country-classifications-income-level-2018-2019>, [10.02.2019].

Dünya Bankasının gelir grubu sınıflamasında Atlas Yöntemi kullanılarak hesaplanan kişi başı GSYH kullanılmaktadır. Dünya Bankası ülkeler arasında döviz kuru dalgalanmalarının ve enflasyonun etkilerini azaltmak amacıyla gelir sınıflamasında Atlas Yöntemini kullanmaktadır. Dünya Bankası ülkeleri gelir gruplarına göre düşük, alt orta, üst orta ve yüksek gelirli olmak üzere dört gruba ayırarak sınıflama yapmaktadır. Kişi başı GSYH'si < 995\$ olan ülkeler düşük gelir grubunda, $996\$ \leq$ kişi başı GSYH'si $\leq 3.895\$$ olan ülkeler alt orta gelir grubunda, $3.896\$ \leq$ kişi başı GSYH'si $\leq 12.055\$$ olan ülkeler üst orta gelir grubunda ve kişi başı GSYH'si > 12.055\$ olan ülkeler ise yüksek gelir grubunda yer almaktadır. Dünya Bankasının Dünya gelir grubu sınıflamasına göre orta gelir grubu alt orta ve üst orta gelir grubu olarak ikiye ayrılmaktadır.

Tarihsel olarak ülkelerin düşük gelirden yüksek gelire ulaşması uzun bir süreçtir. Gelişmenin ilk aşamalarında ülkeler tarıma bağlıdır, tarım sektörü bu aşamada istihdam

ve üretimin çoğunluğunu karşılarken verimliliği düşük bir üretim koludur. Sanayi toplumuna geçişle birlikte emeğin endüstri ve hizmet sektörüne transferi ile kentleşme hız kazanmıştır. Sanayileşme ile birlikte üretim faktörleri verimliliği düşük alanlardan (tarım gibi) verimliliği yüksek alanlara (endüstri, hizmet gibi) transfer edilmekte ve sermaye birikimi, kentleşme, sosyal kurum ve inançlarda değişim, endüstrilerde yeni ürün ve üretim yöntemleri gibi ekonomik gelişme karmaşık bir süreci içermektedir. Gelişim aşamalarına bakıldığında orta gelirden yüksek gelire ulaşamayan ülkeler alt veya üst orta gelir tuzağıyla karşılaşabilmektedir. Gelişmekte olan bir ülkenin alt ve üst orta gelir tuzağına düşmemesi için yüksek gelir grubuna hızla ulaşabilmesi gerekmektedir (Felipe, vd., 2012, 6) .

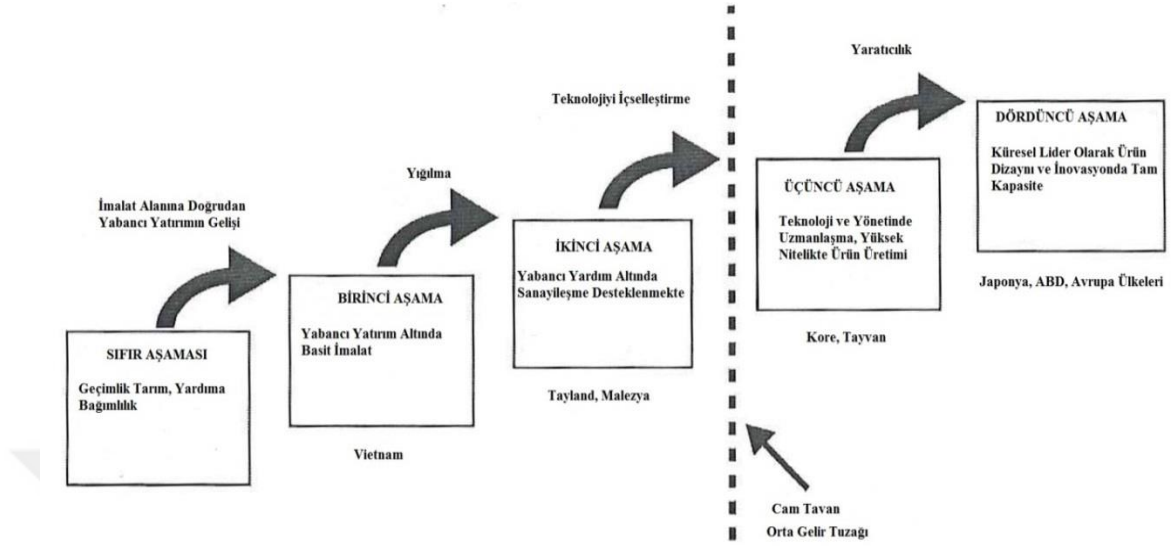
Ohno (2009) sanayileşmenin aşamalarını şöyle sınıflandırmaktadır;

- Sıfır Aşaması: Savaş, politik kargaşa, ekonomide yanlış yönetimin olduğu düşük gelir ekonomisi kırılgan ekonomik yapıya sahiptir. Böyle bir ekonomi geçimlik tarıma, doğal kaynaklara ve yabancı yardıma bağımlıdır. Tarım ve madencilik tarafından gerçekleştirilen ekonomik faaliyetler düşük düzeyde ve imalat faaliyetleri yoktur. Endüstrileşme için uzun zaman gerekmektedir.
- Birinci Aşama: Yabancı doğrudan yatırımlar ile imalatın gerçekleşmesi ekonomide kalkışı başlatmaktadır. Gerçekleştirilen imalat ürünleri giysi, ayakkabı, yiyecek gibi hafif endüstri ürünleridir. Bu aşamada teknoloji, üretim, pazarlama gibi alanlarda yabancı hakimiyeti vardır. Ürünlerin üretimi için gerekli materyaller ithal edilir. Böyle bir ekonomide niteliksiz işgücü hakim ve yurt içi katma değer düşüktür. Vietnam'ın şimdiye kadar gerçekleştirdiği endüstrileşme süreci sanayileşmenin birinci aşamasına denk gelmektedir.
- İkinci Aşama: Yabancı doğrudan yatırım girişleri arttığından üretim de artmaktadır. Firmaların rekabet düzeyleri artmakta, tedarikçiler ile üreticiler arasında bölgesel kümelenme ortaya çıkmaktadır. Böylece zaman ve maliyet kaybı minimize edilmekte ve endüstriler büyümektedir. Bu aşamada üretim ağırlıklı olarak dış kaynaklıdır. Ücret ve gelirden çok fazla artış gerçekleşmez. Tayland ve Malezya ikinci aşamada yer almaktadır.

- Üçüncü Aşama: Endüstriyel beşeri sermaye birikimi ile bilgi ve becerinin içselleştirildiği aşamadır. Teknoloji, üretim, pazarlama, yönetim, lojistik, tedarik gibi üretimin tüm safhalarında yabancı ağırlıklı gerçekleştirilen üretim eylemleri yurtiçi firmalar tarafından gerçekleştirilir. Dış bağımlılık azalırken yurt içi katma değer önemli ölçüde artmaktadır. Üçüncü aşamada yer alan ülkeler ileri düzeyde rekabetçi olan ve küresel endüstriyel çevreyi yeniden şekillendiren yüksek kalitede endüstriyel ürünlerin ihracatçısı olur. Kore ve Tayvan üçüncü aşamada yer alan ülkelerdir.
- Dördüncü Aşama: Bu aşamadaki ülkeler küresel piyasa trendlerini ve yeni ürünler yaratır. Japonya, İngiltere ve AB üyesi birkaç ülke bu aşamadır (Ohno, 2009, 26-28).

İkinci aşama ile üçüncü aşama kritik bir noktayı göstermekte ve cam tavan (glass ceiling) olarak adlandırılmaktadır. ASEAN² ülkelerinden Tayland ve Malezya ile Latin Amerika ülkeleri cam tavanı kıramadıklarından orta gelir tuzağında bulunmaktadır (Ohno, 2009, 28). İkinci aşamadan üçüncü aşamaya geçerek cam tavanı kırmak ve orta gelir tuzağını aşmak için gelişmekte olan ülkelerin endüstriyel kapasitesini artırması, beşeri sermaye ve teknoloji düzeyini yükseltmesi gerekmektedir. Ohno (2009)'nun sanayileşme aşamaları aşağıda şekil üzerinde gösterilmektedir.

² ASEAN; Güneydoğu Asya Uluslar Birliğidir. 8 Ağustos 1967'de Filipinler, Malezya, Tayland, Endonezya ve Singapur arasında kurulan örgüttür.



Şekil 2.2: Ohno'nun Sanayileşme Aşamaları ve OGT

Kaynak: Ohno, 2009, 28

Orta gelirli ülkelerin düşük teknoloji ürün üretmeleri ve bu ürünleri ihraç etmeleri rekabet avantajını ortadan kaldırmaktadır. İleri teknoloji ürünleri ithal etmeleri ürün boşluğu veya ürün tuzağı olarak adlandırılmaktadır. Ürün boşluğunun aşılabilmesi için yüksek teknoloji ürünlerin üretilerek ihraç edilmesi rekabet düzeyini artırarak büyümeyi hızlandırmaktadır (Caşkurlu ve Arslan, 2014, 76).

Sanayileşmenin ilk aşamalarında emek ve sermaye boldur ve bu üretim faktörlerinin üretimde kullanılması ekonomik büyümeyi önce artırmakta belli bir noktadan sonra bu üretim faktörlerinin azalan getirisi nedeniyle büyüme azalmaktadır. Bu aşamada niteliksiz emek ve sermayeye bağlı üretim büyümeyi daha fazla artırmayacağından yüksek teknoloji, beşeri sermaye ile endüstriyel üretimin gerçekleştirilmesi artan getiri dolayısıyla büyümenin süreklilik kazanarak orta gelir tuzağına yakalanma ihtimalini ortadan kaldırmakta, yüksek gelire ulaşma hızını artırmaktadır (Gürsel ve Soybilgen, <http://www.betam.bahcesehir.edu.tr>, [07.03.2017]). Düşük gelirli ülkelerde emek bol ve ucuz olduğundan emek yoğun ürünler üretilip bu ürünleri ihraç ederek büyümektedirler. Düşük gelirli ülkeler bu yolla hızlı büyüyerek orta gelir grubuna ulaşabilmektedir. Orta gelir grubunda ise emek yoğun mallar üretilip yüksek gelir grubuna ulaşmak mümkün

değildir. Orta gelir grubunda niteliksiz emek verimsizdir, verimliliğin artırılarak rekabet düzeyinin yükseltilmesi ile yüksek gelir grubuna ulaşılabilir (Bozkurt, vd., 2014, 24).

Çok hızlı büyüyen orta gelir grubuna ulaşan ülkelerde büyümenin yavaşlaması halinde orta gelir tuzağı tehlikesiyle karşılaşmak mümkündür. Orta gelir tuzağıyla ilgili tartışmaların çoğunluğu Latin Amerika, Orta Doğu, Kuzey Afrika ve Doğu Asya ülkelerine yönelik yapılmaktadır. Ülkelerin orta gelir tuzağına düşmemesi için alması gereken bazı önlemler vardır. Bunlar arasında;

- ✓ Beşeri sermaye emeğin niteliğini yükselterek yüksek verimliliğin olduğu üretim alanlarına hareket etmesini sağlayacaktır. Yüksek verimliliğin olduğu üretim alanlarında yüksek teknoloji ürün üretimi ekonomik büyümenin sürekliliğinin sağlanmasına yol açacaktır (Eichengreen, vd., 2013, 13). Sadece eğitim süresinin ve eğitime ulaşmanın yüksek olması orta gelir tuzağından çıkmak için yeterli değildir eğitim kalitesinin³ de yüksek olması gerekmektedir. Yüksek eğitim imitasyon odaklı büyümeden inovasyon odaklı büyümeye ve düşük katma değerli endüstrilerden bilgi teknoloji temelinde yüksek katma değerli endüstrilere geçmede önemli rol oynamaktadır (Otsuka, vd., 2017, 7).
- ✓ AR-GE ve inovasyon alanında teşvik ve yatırımların hızlandırılması gerekmektedir.
- ✓ Yüksek teknolojinin beşeri sermaye ile içselleştirilmesi gerekmektedir.
- ✓ İmitasyondan (düşük nitelikli emek) inovasyona (yüksek nitelikli emek) geçilmesi gerekmektedir. Bir ülkenin yeni bir teknolojiyi taklit etme ve yaratma kapasitesi o ülkenin araştırma kurumlarının ve yükseköğrenim kurumlarının kalitesine bağlıdır. Örneğin 2005 yılı PISA skorlarında en üst sırada beş Asya ülkesi Singapur, Japonya, Tayvan, Kore ve Çin'dir (Otsuka, vd., 2017, 9).
- ✓ Yüksek teknoloji ve AR-GE harcamalarının gerçekleştirilmesinin maliyeti yüksektir. Bu maliyeti karşılayabilmek için finans piyasalarının gelişmiş ve finansal yeterliliğin sağlanmış olması gerekmektedir.

³ Bu alanda PISA skorları önemlidir. Bir ülkede öğrencilerin bilim, fen, matematik, okumadaki düzeylerini ölçmektedir.

- ✓ Mülkiyet haklarının özellikle patent hakları gibi fikri mülkiyet haklarının geliştirilmesi gerekmektedir.
- ✓ Tasarruf ve yatırımların artırılması gerekmektedir. Yurtiçi tasarruf ve yatırımların yetersizliği büyümenin sürekliliğini engelleyen unsurlardan biridir (Zhigang, 2012, 2). Yurtiçi tasarruf düzeyinin artırılıp hem üretim yatırımlarının hem de altyapı yatırımlarının artırılması büyümenin hızlanmasını sağlayacaktır (Agenor, vd., 2012, 4).
- ✓ Kredi ve finansal hizmetlere hızlı ulaşım, finans piyasalarının gelişmişliği (Spence, 2011, 47)
- ✓ Kentleşmenin artırılması
- ✓ Sermaye, mal ve hizmetlerin serbestçe uluslararası hareket etmesi (Spence, 2011, 62)
- ✓ Gelir eşitsizliği de orta gelir tuzağına düşmenin nedenlerindedir. Orta gelir tuzağını aşip yüksek gelire ulaşabilmek için gelir dağılımında adaletin sağlanması gerekmektedir.
- ✓ Altyapı yetersizliği de orta gelir tuzağına yol açan etmenlerden biridir. Altyapı iki gruba ayrılabilir. Biri yol, elektrik, temel telekomünikasyondan oluşan temel altyapı yatırımları diğeri ise bilgi ve iletişim teknolojileri⁴ ile yüksek hızda iletişim ağlarından oluşan ileri altyapı yatırımlarıdır. Temel ve ileri altyapının gelişmişliği ve bu alanda yapılan altyapı yatırımları orta gelir tuzağından çıkışı hızlandırmaktadır (Agenor, 2018, 780). İleri altyapı gelişmişliği ulusal ve uluslararası bilgi ağlarına ulaşımı kolaylaştırmaktadır.
- ✓ Gelişmekte olan ülkelerde tarım kesiminin payı yüksekken imalat kesiminin payı düşüktür. Yapısal dönüşümde başarıyı ölçmek için imalat sanayinin GSYH içindeki payına bakmak gerekir. Alt ve üst orta gelirli Doğu ve Güney Doğu Asya ülkelerinde GSYH içinde imalatın payı azalmakta bu durum bu ülkelerin endüstrileşmede başarısız olduğunu göstermektedir. GSYH içinde imalatın katma değeri artırılmadıkça yüksek gelire ulaşmak zorlaşmaktadır (Otsuka, vd., 2017, 8). Diğer taraftan gelişmekte olan ülkelerde imalat sanayinde ağırlıklı olarak temel gıda maddeleri üretilmekte ve bu mallar ihraç edilmektedir. Ekonomik olarak daha

⁴ ICT(Information Communication Technologies), bilgi iletişim teknolojilerini belirtmektedir.

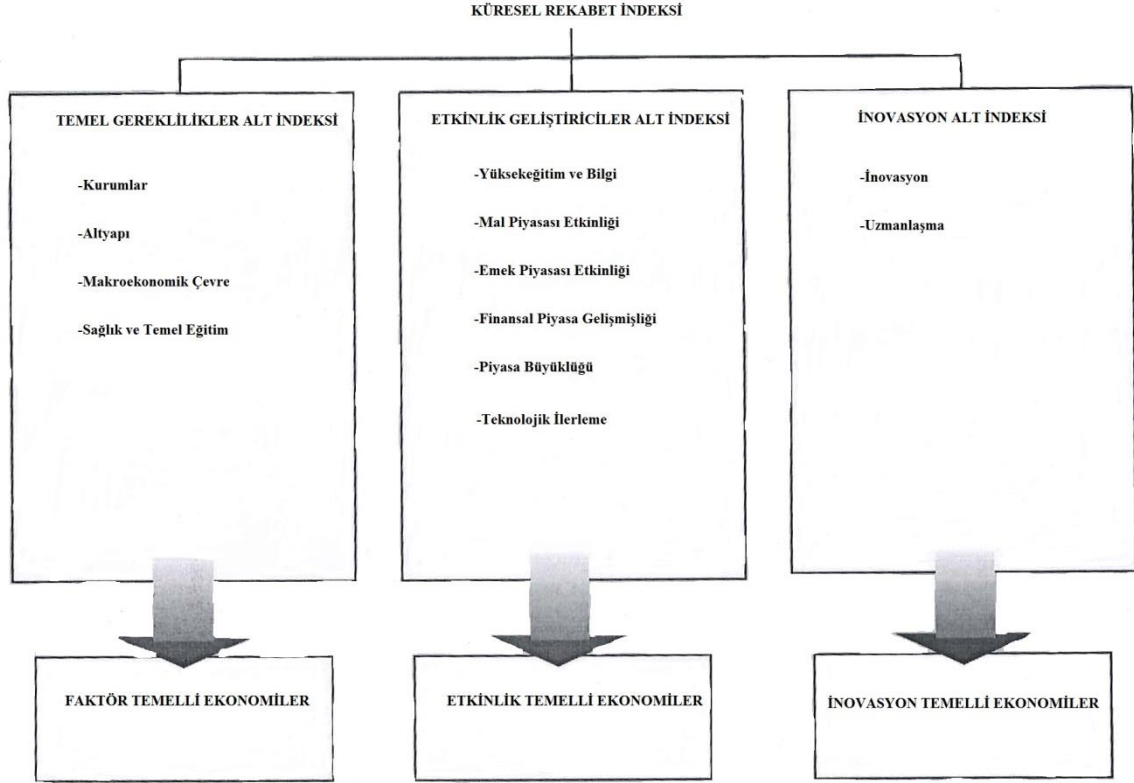
hızlı büyüme için imalat sektörünün payının artırılması yanında imalat sanayinde üretilen ara ve yatırım malları üretimini artırmak gerekmektedir.

- ✓ Büyümenin uçan kaz (flying-geese) modeliyle tasvir edildiği yaklaşıma göre orta gelir tuzağındaki ülkeler temel ve işlenmiş mal ihraç etmekteyken orta gelir tuzağında olmayan ülkeler tüketim ve sermaye mallarını ihraç etmesi nedeniyle daha hızlı büyüme ve endüstrileşme hızını artırmaktadır (Satoru, 2014, 12).
- ✓ Gelişmekte olan ülkelerde nüfus artış hızı büyüme artış hızının üzerindedir. Büyümenin artması için nüfus artış hızının kontrol altında tutulması gerekmektedir.
- ✓ Düşük gelirli ülkeler emek yoğun üretimde kullandığı teknolojiyi ihraç ederken orta gelirli ülkeler düşük ve orta düzey teknoloji ürünler üretmekte, yüksek gelirli ülkeler ise yüksek teknoloji ürünler üretmektedir (Arslanhan ve Kurtsal, 2010, 5). Düşük gelirli ülkeler düşük ve orta düzey teknoloji üreterek orta gelir grubuna yükselebilirken orta gelirli ülkelerin yüksek gelire ulaşabilmesi için yüksek teknoloji ürünler üretiminde uzmanlaşması ve bu ürünleri ihraç etmesi gerekmektedir (<https://www.mckinsey.com/business-functions/operations/our-insights/the-future-of-manufacturing>, [20.07.2017]).
- ✓ Yabancı doğrudan yatırım girişleri ile yüksek teknoloji ürünler üretilmesine bile ülkeye transferi sağlanabilir (Wade, 2016, 472).

Sıralanan bu önlemler aynı zamanda gelişmekte olan ülkelerin gelişmeleri önündeki ortak sorunlardır ve bu önlemlerin gerçekleştirilmesi ülkelerin yüksek gelire ulaşma hızını artıracaktır.

Küresel rekabet indeksine göre (The Global Competitive Index) ülkeler faktör temelli, etkinlik temelli ve inovasyon temelli büyüme stratejisi içindedir. Faktör temelli ekonomi üretim faktörü odaklı niteliksiz emek ve doğal kaynak ekonomisini yansıtmaktadır. Faktör temelli ekonomide işletmeler düşük verimlilikte ve temel mal üretimini niteliksiz emek ile gerçekleştirmektedir. Faktör temelli ekonominin rekabet düzeyini artırabilmesi için kamu ve özel kurumların iyi organize olması, altyapı olanaklarının geliştirilmesi, makroekonomik istikrarın sağlanması, toplumun sağlıklı ve eğitilmiş olmasını sağlaması gerekmektedir. Etkinlik temelli ekonomiler rekabet düzeylerini artırabilmesi için mal ve

emek piyasasında etkinliği sağlaması, yüksek eğitim, finansal piyasaların geliştirilmesi ve teknolojik olarak ilerlemesi gerekmektedir. İnovasyon temelli ekonomiye geçen ülkeler bu noktada rekabet edebilmek için yeni ürün, yeni teknoloji gibi yenilik yaratması gerekmektedir (Schwab, 2012, 8-9).



şekil 2.3: Küresel Rekabet İndeks Yapısı

Kaynak: Schwab, 2012, 8.

Bu indeksler aslında birbirine bağlıdır nkn ileri teknoloji, beşeri sermaye, finansal gelişmişlik olmazsa inovasyon da olmayacaktır. Yüksek gelire ulaşabilmek için faktör temelli büyümeden etkinlik ve inovasyon temelli büyümeye geçmek gerekmektedir.

Orta gelir tuzağına yönelik yapılan çalışmaların ışığında orta gelir tuzağına yol açan veya orta gelir tuzağından çıkmayı sağlayan bu faktörler ve büyümeyi etkileyen diğer faktörlerdeki ilerlemeler ile gelişmekte olan ülkeler yüksek gelir grubuna ulaşabilir. Bilgi

teknolojisi günümüzde büyümenin en güçlü dinamiğidir. Bilgi teknolojisi zaman ve mesafeyi daraltır, maliyetleri azaltır. İnovasyon ise yeni üretim teknikleri ve ürünler yaratarak katma değeri artıran ve maliyeti düşüren yeni bilgidir (Spence, 2011, 37). Orta gelire ulaşıncaya çoğu ülkede büyüme ya yavaşlamakta ya da durmaktadır. Bunun Japonya, Kore, Tayvan, Hong Kong ve Singapur gibi az istisnası bulunmaktadır. Sürekli büyüme emek yoğun endüstrilerde düşük ücretin hakim olduğu üretim yapısından, teknoloji, AR-GE'nin hakim olduğu üretim yapısına geçiş sürecini gerektirmekte ve bu süreçte uzun ve zor bir süreçtir (Spence, 2011, 102-103). Bilgi ekonomisine geçiş ile birlikte beşeri sermaye, yüksek teknoloji ve yapısal dönüşümün ekonomik büyümede anahtar rolü olduğu üzerinde durulmaktadır. Beşeri sermaye, yüksek teknoloji ve yapısal dönüşüm olmaması halinde ortaya çıkan verimlilik boşluğu orta gelirli ülkeleri orta gelir tuzağına doğru sürüklemektedir. Beşeri sermaye yeni üretim ve süreçlere entegrasyonu hızlandırmakta, teknolojik ilerleme ve yapısal dönüşüm birbirine entegre iki süreci tanımlamakta yüksek teknolojik ürünler üretimi ve yapısal dönüşüm orta gelir tuzağını ortadan kaldırmaktadır. Bu süreçte eğitim yatırımları, AR-GE ve inovasyon yatırımları, teknoloji transferi ve üretimde yeni bilgilerin edinimini sağladığı için yabancı doğrudan yatırım girişlerini artırıcı politikalar, üretimin verimliliği yüksek alanlara (ileri endüstriyel yapı) yönlendirilmesi, AR-GE ve inovasyonun maliyetini karşılayabilmek için finansal hizmetlere ulaşılabilirliğin sağlanması, altyapı yatırımlarının geliştirilmesi önem arz etmektedir. Yapısal dönüşüm ve teknolojik ilerleme toplam faktör verimliliğini artırarak firma maliyetinin azalması, yatırımların ve üretim kapasitesinin artması ile sonuçlanmaktadır. Bu alanda yatırımlarını artırarak yüksek gelire ulaşan ülkeler Güney Kore, Tayvan, Hong Kong, İsrail sayılabilir (Vivarelli, 2016, 172).

2.2. İktisadi Büyüme Kavramı ve OGT Kapsamında Büyüme Teorileri

İktisadi büyüme bir ülkede belli bir dönemde (üç aylık, yıllık) üretilen nihai mal ve hizmetlerin toplam değeridir. Bu bakımdan ara mallar büyüme rakamlarında yer almamaktadır (Perkins, 2006, 32). İktisadi büyüme ölçütü olarak GSYH dikkate alınmaktadır. İktisadi büyüme reel GSYH'nin artışıdır. GSYH bir ülkede belli bir dönemde (genellikle bir yıl) yurt içinde yerleşik (yerli veya yabancı) kişilerin ürettikleri nihai mal ve hizmetlerin toplam değeridir ve üretim, gelir ve harcamalar yöntemi olmak

üzere üç yöntemle hesaplanır, bu üç yöntemle yapılan hesaplamaların sonuçları birbirine eşittir. GSYH'nin üretim yöntemine göre hesaplanması bir ülkede bir yılda üretilen mal ve hizmetlerin toplam değerini ifade etmekteyken toplam harcamalar yöntemine göre bir ülkede bir yılda üretilen nihai malların satın alınması için yapılan ödemeleri, toplam gelir yöntemi ise üretim faktörlerine üretime katkıları karşılığında yapılan ödemelerin toplanması ile elde edilmektedir (Ünsal, 2010, 336-343). GSYH nominal ve reel GSYH olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Nominal GSYH hesaplamasında cari fiyatlar reel GSYH hesaplamasında ise fiyat etkisinden arındırmak ve daha gerçek sonuca ulaşabilmek için sabit fiyatlar baz alınmaktadır. Gayri safi yurtiçi hasıla sabit fiyatlarla (reel gayri safi yurtiçi hasıla) ve cari fiyatlarla (nominal gayri safi yurtiçi hasıla) hesaplanabilmektedir. İktisadi büyümede reel değerlerin dikkate alınması nedeniyle nominal gayri safi yurtiçi hasılanın reel gayri safi yurtiçi hasılaya dönüştürülmesi gerekmektedir. Bunun için fiyat değişmelerini yansıtan tüketici fiyat indeksi (TÜFE) ve toptan eşya fiyat indeksinden (TEFE) yararlanılmaktadır. Buna göre;

$$\text{Reel GSYH} = \frac{\text{Normal GSYH}}{\text{TÜFE}} 100 \quad (2.1)$$

Kişi başına düşen GSYH ise;

$$\text{Kişi başına düşen GSYH} = \frac{\text{Nominal GSYH}}{\text{Toplam Nüfus}} \quad (2.2)$$

biçiminde hesaplanmaktadır. Kişi başına GSYH ekonomik gelişmişliği göstermektedir (Bocutoğlu ve Berber, 2014, 244).

$$\text{Bir ülkenin brüt büyüme hızı} = \frac{\Delta Y_t}{Y_t} = \frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_{t-1}} \quad (2.3)$$

biçiminde hesaplanmaktadır. Y_t , incelenen dönemdeki gelir seviyesini ve Y_{t-1} , ise incelenen dönemden bir önceki dönemdeki gelir seviyesini göstermektedir. Brüt büyüme hızına göre üretimin veya gelirin artmış olması refahın arttığı anlamına gelmemektedir. Refahın artması için net büyüme hızının artması gerekmektedir. Net büyüme hızı brüt büyüme hızından nüfus artış hızının çıkarılmasıyla elde edilmektedir. Refahın artması için brüt büyüme hızının nüfus artış hızından daha fazla artması gerekmektedir (Bocutoğlu ve Berber, 2014, 399).

İktisadi büyüme için üretim olanakları eğrisinin bütünüyle sağa kayması biçiminde de tanımlanamaz miktardır (Kaynak, 2011, 70). Üretim olanakları eğrisinin bütünüyle sağa kayması ya da iktisadi büyümenin gerçekleşmesi için üretim faktörlerinin artırılması, üretim faktörlerinin etkin kullanılması, üretim faktörlerinin niteliğinin artırılması, teknolojik ilerleme unsurlarından bir ya da birkaçının gerçekleşmesi halinde mümkündür. Üretim artışı uzun dönemde gerçekleştiğinden iktisadi büyüme uzun dönemi kapsayan bir olgudur. İktisadi büyüme ekonomi tam istihdam şartlarında iken üretim faktörlerinin miktarının ya da teknolojik ilerlemeler neticesinde üretim kapasitesinin artmasını ifade etmektedir (Berber, 2011, 2). Kısaca mevcut üretim faktörleriyle üretim olanakları eğrisinin bütünüyle sağa kayması ancak üretim faktörlerinin verimliliğinin artırılması yani toplam faktör verimliliği ile mümkündür. Bu nedenle mevcut kaynaklarla daha hızlı büyüme için toplam faktör verimliliği odaklı büyüme politikaları izlenmesi gerekmektedir (Kibritçioğlu, 1998, 2).

İktisadi büyümeden bahsedebilmemiz için reel GSYH artışının sürekli olması gerekmektedir. GSYH da üretimin kimin tarafından gerçekleştirildiğinin bir önemi yoktur yalnızca üretimin ulusal sınırlar içinde gerçekleştirilmesi gerekmektedir (Perkins, 2006, 33). Gelişmekte olan ülkelerde büyüme oranları istikrarsız ve volatildir. Tek bir zaman trendi gelişmekte olan ülkelerde kişi başı GSYH gelişimini açıklamamaktadır. Bazı ülkeler hızlı büyümede (dik tepeler ve tepeler olarak belirtilmiş), bazı ülkelerde büyüme hızlı büyümeden sonra durağan (platolar), bazı ülkeler azalarak devam eden hızlı büyüme (dağlar), bazıları hızlı büyümeden sonra sert düşüşler (uçurumlar), bazıları sürekli durağan (ovalar) ve bazıları sabit bir azalma (vadiler) trendindedir. Sürekli durağan büyüme trendi (ovalar) orta gelir tuzağını açıklamaktadır. Bazı Latin Amerika ülkeleri, Doğu Asya, Kuzey Afrika ve Sahraaltı Afrika ülkelerini temsil etmektedir. Ova ülkelerinde negatif büyüme oranlarına sahip ülkeler vadiler olarak tanımlanmıştır (Pritchett, 2000, 229). Gelişmekte olan ülkelerde kişi başı GSYH gelişmiş ülkelerin gerisindedir ve kişi başı GSYH'nin düşük olmasının nedenleri arasında tasarruf, yatırım ve sermaye birikimi yetersizliği, teknolojik olarak gelişmemişlik, yetersiz ve nitelikli olmayan eğitim düzeyi ve nitelikli işgücü yetersizliği, ödemeler bilançosu açıkları, nüfus oranının yüksek olması, ihracatta çeşitliliğin az ve emek yoğun düşük teknoloji ürünler ihraç edilirken yüksek

teknoloji ve bu teknolojinin kullanıldığı ürünlerin ithal edilmesi dış ticaret açıklarını artırması gibi faktörler sayılabilir (İlkin, 1988, 4).

GSYH ile karıştırılan başka bir büyüme kavramı ise GSMH'dir. GSMH bir ülkede belli bir dönemde (genellikle bir yıl) ülke vatandaşlarının yurt içinde veya yurt dışında ürettikleri mal ve hizmetlerin parasal karşılığına denmektedir yani GSMH GSYH'ye net faktör gelirlerinin eklenmesi suretiyle hesaplanmaktadır. Ülke vatandaşlarının yabancı ülkelerden elde ettiği gelirler ile yabancıların yurtiçinde elde ettiği gelirler arasındaki fark net faktör gelirleri olarak tanımlanmaktadır (Ünsal, 2010, 346). GSMH hesaplamasında birtakım kısıtlar nedeniyle GSMH değerleri olması gerekenden fazla veya eksik çıkabilmektedir. Bunlar arasında piyasa fiyatı olmayan mal ve hizmetler GSMH hesaplamalarında yer almaz, kayıt dışı ekonomi GSMH rakamlarında yer almaz, üretim sürecinde ortaya çıkan dışsal maliyetlerin hesaplanması mümkün olmadığından bu dışsal maliyetler de GSMH hesaplamasında yer almamaktadır (Bocutoğlu ve Berber, 2014, 240).

2.2.1. Klasik Büyüme Teorileri

Klasik iktisadi düşünceden önce orta çağın sonundan sanayi devrimine kadar geçen sürede ortaya çıkan düşüncelerden Merkantilizm, ticari kapitalizme dayanmaktadır. Merkantilizme dayanan ticari kapitalizm ile birlikte değerli maden stoku sabit olduğundan Batı Avrupa'ya akan değerli madenler tüccarların zenginliğine zenginlik katarken diğer kesimi fakirleştirmekteydi (Seyidoğlu, 2005, 15). Diğer yandan ticarete kar oranlarının artmasıyla bireysel kapitalist topluma geçişin ilk adımı atılmıştır. Merkantilist görüşte dış ticaret önemliydi, değerli madenlerin arzının sabit olduğu varsayımından hareketle iki ülkenin dış ticaretten eşanlı pozitif etkilenmesi söz konusu değildi bu nedenle dış ticaretten karlı çıkmak isteyen bir ülke dış ticaret fazlası vermek zorundaydı. Dış ticaret fazlası vermek devletin dış ticarete korumacılık politikalarıyla da desteklenmektedir. Dış ticarete fazla oluşturmak için devletin güçlü olması gerekliliği ve üretimin emek yoğun olması dolayısıyla Merkantilizm nüfusun artırılması politikasını benimsemiştir (Adaçay ve İslatince, 2013, 34). Merkantilist görüşe göre ulusal servetin kaynağı ödemeler bilançosunun fazla vermesine bağlıdır (Kazgan, 2011, 43-46). Ödemeler bilançosunun fazla vermesiyle ülkeye giren değerli madenler fiyatlar genel seviyesinin yükselmesine

yol açarak paranın Miktar Teorisi ilk olarak Merkantilistler tarafından ortaya atılmıştır (Adaçay ve İslatince, 2013, 33-34). Sanayi devrimiyle beraber sanayi kapitalizmine dayanan ve ticari kapitalizmin yerini iktisadi liberalizme bırakmasıyla beraber Merkantilist görüş yıkılmaya başlamıştır.

İktisadi liberalizmin temel düşünceleri Fizyokratlar, Klasik ve Neoklasik iktisat okullarına aittir (Kazgan, 2011, 51). Merkantilizmin sanayi ve ticarete ağırlık vermesi ve tarım sektörünü geri planda tutması bir yandan tarım kesiminde çalışanların durumunu kötüleştirilmiş diğer taraftan tarım kesiminde çalışanların sanayi ve ticarete kaymaları tarımsal ürünlerde kıtlık sorununu ortaya çıkarmıştır. Merkantilist düşünce sadece yurt dışı ticaretine değil yurt içi ticaretinde de kısıtlama ve kota koyduğundan tarımsal üretim önemli ölçüde azalmıştır (Adaçay ve İslatince, 2013, 46). Bu gelişmeler Merkantilist görüş yerine Fizyokrasinin doğmasını beraberinde getirmiştir. Fizyokratlar tarımın teşvik edilmesini, başta iç ticaret ve dış ticaretin de serbestleştirilmesini savunmakta, ulusal servetin kaynağının tarımsal üretim olduğunu belirtmektedir (Kazgan, 2011, 65). Fizyokratlar devletin ekonomik hayata müdahalesinin azaltılmasını, ekonomik hayatın serbestleştirilmesini savunmakta ve tarım kapitalizmine dayanmaktadır. Bu yönüyle ticari kapitalizm (Merkantilizm) ile sanayi kapitalizmi arasında yer almaktadır ve klasik iktisattan önce liberal düşüncenin savunucusudur. Fizyokrasie göre servetin kaynağı üretmektir bu nedenle tarım servetin kaynağıdır (Adaçay ve İslatince, 2013, 48).

Klasik iktisadi düşünce Adam Smith'in 1776 yılında Milletlerin Zenginliği adlı eserinin yayımlanmasının ardından ortaya çıkmıştır nitekim A.Smith klasik iktisadın kurucusu olarak anılmaktadır. Klasik okula göre üretim fonksiyonu emek, sermaye ve doğal kaynaklar (toprak) dan oluşmaktadır (Kazgan, 2011, 81). Klasik büyüme teorileri kapsamında uzun dönemde büyümenin duraksaması bağlamında başlıca klasik iktisat düşünürleri A.Smith, D.Ricardo, Senior, Say ve Malthus'un görüşlerine yer verilecektir.

A. Smith'e göre bireyler kendi çıkarları peşinde koşarken toplumun da çıkarı sağlanmış olur. Bu bakımdan serbest piyasa ekonomisinin ekonomik büyümede önemli olduğunu devletin ekonomik hayata müdahale etmemesini sadece serbest piyasa ekonomisi düzenini koruyucu tedbirler alması gerektiği görüşü hakimdir (Kazgan, 2011, 59). Verimliliğin iktisadi büyümeyi artıracığından ilk bahseden iktisatçı da A. Smith'dir (Bouchard, 2008,

4). A. Smith emeği verimli ve verimsiz emek olarak ikiye ayırmaktadır. Verimli emek üretimde sermaye ile birlikte üretimi gerçekleştiren ve refahı artıran temel unsurken verimsiz emek üretime katkısı olmayan doktor, müzisyen, akademisyen gibi meslek sahipleri olarak tanımlamaktadır (Erim, 2007, 44). A. Smith'e göre nitelikli ve uzmanlaşmış emek tarafından üretim faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi, iş bölümü ve uzmanlaşma ile verimliliğin artarak üretimin artması ekonomik büyümenin temel bileşenidir (Meier, 1995, 89). A. Smith'e göre işbölümü ve uzmanlaşmanın üretimi artırarak iktisadi büyümeyi artırması sınırsız değildir, belli bir zaman sonra büyüme durağan hale gelir (Ünsal, 2007, 46). A. Smith'e göre büyümenin durağan hale gelmemesi diğer deyişle büyümenin sürekli hale gelmesini sağlayan faktör kurumsal yapının değiştirilmesidir (dış ticaretin serbestleştirilmesi gibi).

D. Ricardo, tarımsal üretimde azalan verimler yasaının geçerli olduğunu belirtmektedir. Tarımsal ürünlere talep artınca birinci kalitedeki (en verimli) toprakların yanında daha düşük kalitedeki topraklar da üretime açılacaktır. Bu durum emek ve sermayenin azalan verimler kanununun geçerliliğinin sonucudur (Hiç, 1994, 16). D. Ricardo bölüşümün temel ilkeleriyle ilgilenir ve toplumda üç üretim faktörü olduğunu belirtmektedir. Bunlar; girişimci, toprak sahibi ve işçi (emek)'dir (Barber, 2007, 94). Uzun dönemde işçilerin durumunun değişmediğini, girişimcilerin durumunun sürekli kötüleştiğini, toprak sahiplerinin ise durumunun sürekli iyileştiğini belirterek ekonomik sistemin kazananının toprak sahipleri olduğunu belirtmektedir (Ünsal, 2007, 66). D. Ricardo'ya göre başlangıçta verimli toprakların üretim için kullanılması girişimcinin karını artıracak, girişimci artan karıyla yeni yatırımlar yapacak ve ekonomi büyüyecektir. Uzun dönemde ise ekonomik refah nüfusun artmasına, artan nüfusun ihtiyacını karşılamak için giderek daha az verimli toprakların üretime açılmasına, girişimcilerin karının azalmasına yol açarak ekonominin durgunluğa girmesiyle son bulacaktır (Barber, 2007, 101). Smith dış ticarete mutlak üstünlükler teorisini benimserken Ricardo karşılaştırmalı üstünlükler teorisini benimsemektedir. Buna göre eğer bir ülke iki malı ucuza üretiyorsa bu iki malın üretiminde de mutlak üstünlüğe sahiptir ve böyle bir durumda dış ticaret yapılmamasını öneren Smith'in aksine bir ülke her iki malı ucuza üretiyorsa daha az maliyetle ürettiği malın üretiminde uzmanlaşp bu malı ihraç eder ve görece daha pahalıya üreteceği malı

dışarıdan ithal ederse ticaretten her iki taraf da maksimum kar elde edecektir (Adaçay ve Islatince, 2013, 74).

Klasik iktisadi düşünürlerden Senior'a göre tarımda azalan getiriler imalat sanayinde ise artan getiriler söz konusudur (Kazgan, 2011, 82). Senior ayrıca Malthus'un önerdiğinin aksine gıda maddelerinin nüfustan daha hızlı artacağını belirtmiştir (Savaş, 2000, 368). Jean Baptiste Say, bir malın değerinin o malın üretiminde kullanılan emek tarafından değil kişilere sağladığı fayda tarafından belirlendiğini, bir malın üretiminde sadece emeğin değil toprak ve girişimcinin de katkısının olduğundan bahsetmektedir (Savaş, 2000, 298-299). J.B.Say'ın Mahreçler Kanununa (Say Kanunu) göre her arz kendi talebini yaratır dolayısıyla ekonomide artık veya fazla yoktur (Kazgan, 2011, 102). Aynı şeyi tasarruf ve yatırım ilişkisinde de açıklamaktadır buna göre tasarruf yapılsa bile tasarruflar yatırımlara yönelecek ve ekonomide bir dengesizlik olmayacaktır (Erim, 2007, 51). Bu nedenle Say'ın görüşünde para sadece mübadele aracıdır (Savaş, 2000, 300). Malthus'a göre nüfus geometrik hızla tarım ürünleri ise aritmetik hızla artarak yirmi beş yılda bir nüfus iki katına artarak kişi başına çıktının azalmasına yol açmaktadır (Hunt, 2005, 111).

Tablo 2.2: Malthus'un Nüfus ve Gıda Maddeleri Artış Hızı İlişkisi

Nüfus	1	2	4	8	16	32	64
Gıda	1	2	3	4	5	6	7

Kaynak: Adaçay ve Islatince, 2013, 70.

Malthus'un nüfus ve gıda maddeleri artışının tablolaştırılması nüfusun yüksek artışı karşısında tarım ürünlerinin aynı hızda artmaması kıtlık, açlık sorunlarını da beraberinde getirmektedir. Malthus'un büyüme modeline göre nüfus artış hızının tarımsal ürünlerden fazla olması ve emeğin tarımsal üretimde azalan getirisi ekonomik büyümenin azalması ile sonuçlanmaktadır. Nüfus ile büyüme arasında negatif ilişki belirlemiştir. Malthus, nüfusun büyüme üzerindeki ve sosyal refah üzerindeki olumsuz etkisini gidermek için nüfus artışının azaltılmasını önermektedir (Macfarlane, 2005, 11-12). James Mill de nüfus artış oranının sermaye artış oranının üzerinde seyir izleyeceğinden nüfus artış oranını azaltıcı tedbirlerin alınmasını önermektedir (Savaş, 2000, 360). Bununla birlikte Malthus teknolojik ilerlemenin de büyüme üzerinde pozitif etkisinin olduğunu belirtmektedir. Malthus'a göre ekonomik refah döneminde tasarruf, yatırım ve üretim artar ancak tüketim

üretimdeki artışa aynı zamanda cevap veremediğinden ekonomik durgunluk ortaya çıkmaktadır. Artan tasarruflar yetersiz talep dolayısıyla durgunluğa yol açmaktadır (Kazgan, 2011, 103).

Klasik düşünce içinde bu dönemin siyasi ve iktisadi konularına eleştirel bakış açısıyla bakan diğer bir ifadeyle Klasik düşünce içinde Heterodoks bakış açısına sahip olan Marks, Komünist Manifesto eserinde kapitalizm karşısında işçiyi yüceltmektedir. İşçilerin kapitalistlere başkaldırmasıyla komünizmin ortaya çıktığını belirtmektedir (Erim, 2007, 90). Karl Marks, kapitalizmin işçi kesimini yoksullaştıran unsurlardan biri olduğunu belirtmiştir (Adaçay ve İslatince, 2013, 115). Kapitalizm sürecinde kapitalistin karı artacak işçilerin ücretleri düşecek, yoksulluk artacak ve gelir dağılımında adaletsizlik ortaya çıkacaktır (Erim, 2007, 109). Marks'a göre kullanılan emek miktarı bir malın değerini belirleyen temel unsurdur. Kapitalist sistem içinde emek arzı emek talebini aşmakta ve ücretler düşme eğilimi içindedir (Alkin, 1992, 371). Özetle klasik iktisat düşünürlerine göre ekonomide uzun dönemde ekonomik büyümenin duraksayacağı yönünde mutabakat vardır. Ekonominin uzun dönemde duraksamaması için tedbirlerin alınabileceğini belirtmektedirler.

2.2.2. Harrod-Domar Büyüme Modeli

Birinci ve İkinci Dünya Savaşları sonrasında eksik istihdamın ve durgunluğun yaşanması Klasik görüşlerin tam istihdam ve ekonominin kendiliğinden eski denge durumuna geleceği varsayımlarının eleştirilmesine ve yeni düşünce arayışlarına yol açmıştır. Birinci Dünya savaşından sonra yaşanan durgunluk ve işsizliğe karşı ekonominin daima tam istihdamda olmayacağı eksik istihdamda da dengede olacağı görüşü hızla kabul görmeye başlamıştır (Adaçay ve İslatince, 2013, 179). Keynesyen görüşe göre işsizlik ve durgunluğun sebebi efektif talep yetersizliğidir ve efektif talebi artırarak işsizlik ve durgunluğu azaltmanın yolu ise devletin ekonomiye müdahale etmesinden geçmektedir. Devletin efektif talebi kamu harcamalarıyla canlandırabileceğini belirtmiştir. Bu nedenle milli gelir denkleminde yatırım harcamaları, tüketim harcamaları yanında kamu harcamalarını da eklemiştir. Diğer taraftan işsizliğin ve durgunluğun giderilmesinde maliye politikalarının para politikalarından daha etkin olduğunu belirtmiştir (Erim, 2007,

197-198). Keynesyen görüşe göre yatırımlar çarpan etkisi ortaya çıkarmakta, yapılan bir birimlik yatırım milli geliri yapılan yatırımdan daha fazla artıracaktır.

Harrod-Domar modeli keynesyen büyüme modeli olarak da bilinmektedir. Harrod-Domar modeliyle statik olan keynesyen model dinamikleştirilmiştir. Keynesyen modele göre yatırım artışı gelir artışına yol açarken ve keynesyen model çarpan etkisi üzerinde dururken Harrod-Domar modelinde yatırımlar sadece geliri değil üretim kapasitesini de artırır ve çarpan etkisinin yanında hızlandırıcı etkisinin olduğu üzerinde durmaktadır (Harrod, 1939, 14). Harrod ve Domar modeli aslında ayrı çalışmaların birbirine benzemesi nedeniyle büyüme ekonomisinde Harrod Domar modeli olarak anılmaktadır. Harrod ekonomide sürekli ve aynı oranda büyümeyi araştırmış bunun için uzun dönemde tasarruf ve yatırımların birbirine eşit olması gerektiğinin sonucuna ulaşmıştır. Bu sebeple hızlandırıcı olarak nitelediği $\frac{\Delta K}{\Delta Y}$ oranı ile ilgilenmiştir. ΔK sermaye stokundaki değişim, ΔY ise üretimdeki veya gelirdeki değişimdir ve

$$\Delta Y = Y_{t+1} - Y_t \quad (2.4)$$

biçiminde gösterilmektedir. Y_{t+1} , ex ante (planlanan) yatırımın gelirdeki etkisini Y_t ise ex post (gerçekleşen) yatırımın gelirdeki etkisini göstermektedir. Sermaye stokundaki değişim net yatırıma eşittir ve bu nedenle $\Delta K = I_n$ eşitliğinden hızlandırıcı

$$C_r = \frac{I_n}{\Delta Y} \quad (2.5)$$

biçiminde gösterilmiştir.

Harrod'un büyüme modelinde hızlandırıcı, girişimcilerin üretimdeki değişiklik karşısında yatırımı ne oranda değiştireceğini göstermektedir yani hızlandırıcıya göre yatırım üretimdeki değişime bağlı olarak değişmektedir. Harrod sürekli ve aynı oranda büyümeyi belirlemek için üç büyüme oranından hareket etmektedir. Bunlardan biri Garantili veya Gerekli Büyüme Oranıdır ve G_w ile gösterilmektedir (Harrod, March 1939, s. 16-19).

$$G_w = \frac{\Delta Y}{Y} \quad (2.6)$$

biçiminde gösterilen garantili büyüme oranı girişimcileri memnun eden büyümedir ve yatırım-tasarruf eşitliğinin sağlandığı büyüme olarak belirtilmiştir. Ekonomide sürekli ve aynı oranda büyüme için $G_w C_r = s$ olmalıdır. s uzun dönem tasarruf eğilimidir ve ortalama, majinal tasarruf eğilimleri eşittir yani $s = \frac{S}{Y} = \frac{\Delta S}{\Delta Y}$ dir, buradan $\frac{\Delta Y}{Y} \frac{I_n}{Y} = \frac{S}{Y}$ eşitliğinden $I_n = S$ elde edilir. Dolayısıyla garantili büyüme oranı yatırım ve tasarrufların birbirine eşitlendiği ekonomide sürekli aynı oranda büyümeyi sağlamaktadır. İkinci büyüme oranı Fiili Büyüme Oranıdır ve

$$G = \frac{\Delta Y}{Y} \quad (2.7)$$

ile gösterilir ve bu oran $G.C = s$ biçiminde gösterilmiştir. C net yatırımın üretime oranıdır, $C = \frac{I_n}{Y}$ ile gösterilmektedir. $\frac{\Delta Y}{Y} \frac{I_n}{Y} = \frac{S}{Y}$ eşitliğinden $\frac{\Delta Y}{Y} I_n = S$ eşitliği elde edilir. $G_w C_r = s$ ve $G.C = s$ garantili ve fiili büyüme oranları cebirsel olarak birbirine eşit gibi görünse de eşitliğin sol tarafı birbirine eşit olmayabilir. Eğer $G > G_w$ ise $C_r > C$ dir böyle bir durumda ex ante (planlanan) yatırım ex post (gerçekleşen) yatırımdan daha fazla olduğundan toplam talep toplam arzı aşmaktadır ve bunun sonucunda ekonomide enflasyon ortaya çıkar. Böyle bir dengesizlik durumunda ekonomi dengeye gelmek yerine dengeden iyice uzaklaşır. Nitekim talebi karşılamak için üreticilerin üretimlerini artırması talebin daha fazla artmasına yol açarak dengeden iyice uzaklaşmış olunur. $G_w > G$ ise $C > C_r$ dir böyle bir durumda ise ex post yatırım ex ante yatırımdan daha fazla olacağından toplam üretim toplam talebin üzerindedir ve bunun sonucunda ekonomide durgunluk ortaya çıkar. Bu durumda da ekonomi dengeye gelmek yerine dengeden iyice uzaklaşır. Nitekim üreticilerin elindeki üretim fazlası geleceğe yönelik beklentilerinin olumsuzlaşmasına ve yatırımlarının azalmasına yol açmakta bu durum toplam talebin daha fazla azalmasına yol açarak dengeden iyice uzaklaşmış olunacaktır (Alkin, 1992, 385).

Harrod modelinde büyümenin denge oranı için fiili ve garantili büyüme oranının birbirine eşit olması $G = G_w$ gerekmektedir. Yani dengeli ve sürekli büyümek için toplam arz ve toplam talebin birbirine eşit olduğu durumu ifade eden garantili ve fiili büyüme oranlarının birbirine eşit olması gerekmektedir. Eğer bu denge durumu gerçekleşmezse ortaya çıkan dengesizlik ekonomiyi dengeye ulaştırmayacak dengesizlik hali artarak devam edecektir. Harrod'un üçüncü büyüme oranı ise Doğal Büyüme Oranıdır ve G_n

olarak gösterilmiştir. Doğal büyüme oranı nüfus artışı ve teknolojik gelişmenin sağladığı büyüme oranı olarak belirtilmiş ve uzun dönemde ekonominin gerçekleştireceği büyüme oranıdır. $G_w > G_n$ ise ekonomide uzun dönem durgunluk, $G_n > G_w$ ise ekonomide uzun dönemli enflasyon ortaya çıkar (Savaş, 2000, 820-826).

Domar ise tam istihdam koşulunu sağlayan büyüme oranını belirlemeye çalışmıştır. Domar'a göre ortalama tasarruf eğilimi $\frac{s}{Y}$ ile marjinal tasarruf eğilimi $\frac{\Delta S}{\Delta Y}$ nin birbirine eşit olduğunu ve bunu α ile göstermektedir. Sermayenin marjinal verimliliği $\frac{\Delta Y}{\Delta K}$ ise O ile gösterilmektedir. Domar'ın yatırımın iki yönlü doğası olarak belirttiği duruma göre yatırımlar hem üretim kapasitesini artırmakta hem de gelir seviyesini artırmaktadır. Buna göre $\frac{\Delta Y}{\Delta K} = O$ eşitliğinden

$$\Delta Y = I O \quad (2.8)$$

yatırımın üretim kapasitesini artırıcı etkisini göstermekte,

$$\Delta Y = \Delta I \frac{1}{\alpha} \quad (2.9)$$

ise yatırımın gelir artışı etkisini göstermektedir. Yatırım artışı marjinal tasarruf eğilimi tersinin çarpımı ile elde edilen değer kadar gelir seviyesini artırır. Dolayısıyla Domar'ın modelinde çoğaltan etkisi ortaya çıkmaktadır. Ekonominin tam istihdamda olduğu üretim kapasitesinin gelir seviyesine eşit olduğu durumda;

$$\frac{\Delta I}{I} = \alpha O \quad (2.10)$$

olur. Diğer bir ifadeyle ekonomide tam istihdam dengesi için arz ve talebin birbirine eşit olması yani $I O = \Delta I \frac{1}{\alpha}$ eşitliğinin sağlanması gerekir. $\frac{\Delta I}{I}$ yatırımın yıllık artış oranını göstermektedir yani tam istihdam için yatırım artış oranı sermayenin marjinal verimliliği ile ortalama tasarruf eğilimi çarpımı kadar olmalıdır (Savaş, 2000, 827-829). I yerine sY yazarsak $\frac{\Delta Y}{Y} = \alpha O$ olur ve $\frac{\Delta Y}{Y}$ gelirin yıllık artış oranıdır, tam istihdam için gelirin yıllık artış oranı sermayenin marjinal verimliliği ile ortalama tasarruf eğilimi çarpımı kadar artmalıdır. Kısaca yatırım ve gelirin yıllık artış oranı α ve O çarpımı kadar artmalıdır.

Ayrıca Domar yatırımların bir önceki dönemden daha fazla olması gerektiğini, sürekli büyüme için bir önceki dönemden daha fazla yatırım yapılması gerektiğini dolayısıyla sürekli büyüme için hızlandıran etkisinin çalışması gerektiğini belirtmektedir (Domar, 1946, 141-145).

Harrod-Domar modelinin ekonomik büyüme kapsamındaki temel varsayımları:

- İki üretim faktöründen hareketle analiz yapmaktadır. Üretim fonksiyonu $Y=f(K,L)$ 'dir. K sermaye'yi, L emeği, Y üretim miktarını temsil etmektedir.
- Üretim fonksiyonu sabit oranlı (Leontief) üretim fonksiyonudur. Leontief üretim fonksiyonu ölçeğe göre sabit getiriye sahiptir yani girdileri aynı oranda değiştirdiğimizde çıktı da aynı oranda değişmektedir. $\alpha Y=f(\alpha K,\alpha L)$ veya $\alpha/2 Y=f(\alpha/2 K,\alpha/2 L)$.
- $Y=\min(K,L)$ Leontief üretim fonksiyonuna göre üretim miktarı üretim faktörlerinin minimum olanı tarafından belirlenmektedir (Ünsal, 2007, 87).

$Y=\frac{1}{v}K$ veya $Y=\frac{K}{v}$. Burada v, sabit bir sayıdır ve sermaye hasıla oranını temsil etmektedir yani $Y=\frac{K}{v}$ 'den $v=\frac{K}{Y}$. Harrod-Domar büyüme modelinde büyüme; $Y=\frac{K}{v}$ 'den hareketle

$$G=\frac{\Delta Y}{Y}=\frac{\Delta K}{Yv} \quad (2.11)$$

$S=s.Y$ S toplam tasarruf, s ortalama tasarruf oranını temsil etmektedir. Kapalı ekonomide $I=S$ tasarruf yatırım eşitliğinden sermayedeki değişimi $\Delta K=I-(d.K)$ şeklinde yazabiliriz burada d amortismanı temsil etmektedir.

$$\Delta K=sY-(dK) \quad (2.12)$$

2.1 ve 2.2 nolu denklemler yardımıyla

$$G=\frac{\Delta Y}{Y}=\frac{sY-(dK)}{Yv}=\frac{s}{v}-\left(\frac{dK}{v}\right) \quad (2.13)$$

şeklinde büyüme göstermek mümkündür. Harrod-Domar modeline göre büyüme tasarruf ve sermayenin verimliliğinin bir fonksiyonudur. Tasarruflar ve sermayenin verimliliği artırılırsa büyüme artar (Perkins, 2006, 110-112).

Harrod-Domar Modelinin Özellikleri

-Büyümenin temel belirleyicisi olarak tasarrufları göstermektedir.

-Ölçeğe göre sabit getiriden hareket etmektedir, gerçek hayatta Leontief tipi üretim fonksiyonuna pek rastlanmamaktadır.

-Modelin varsayımları rijittir ve kısa dönem araçlarla uzun dönem problemlerini çözmeye çalışmaktadır.

Harrod-Domar modelinde emek ve sermaye tam istihdam durumunda nadiren bulunur, $L=G$ ekonominin uzun dönem dengesini göstermektedir bu nedenle modelde bıçak sırtı problemi vardır. Yani $L>G$ (L emeği temsil etmektedir) \Rightarrow bu durumda mevcut sermaye yeni işgücünün ihtiyaçlarını karşılayamayacak işsizlik artacak emeğin eksik istihdamı söz konusu olacak, $G>L\Rightarrow$ artan sermaye yeni makine-teçhizat, yeni fabrika yatırımlarına yönelecek ancak sermaye emekten daha hızlı arttığından sermayenin eksik istihdamı söz konusu olacaktır. Hem sermaye hem de emeğin tam istihdamı $L=G$ durumunda geçerliken bu eşitliğin bozulması durumunda ya emek ya da sermayenin eksik istihdamı söz konusu olmaktadır. Harrod-Domar modelinin bu özelliği bıçak sırtı problemi olarak adlandırılmaktadır (Sato, 1964, 382). Bıçak sırtı durağan olmayan dengedir ve Harrod-Domar modelinde ekonomik sistem uzun dönemde bıçak sırtı dengededir ve bunun sonucu ya artan işsizlik ya da uzayan enflasyondur (Solow, 1956, 65).

2.2.3. Neo-Klasik Büyüme Teorileri

Neo-klasik iktisat Klasik ve Marksist görüşlerde gördükleri eksikler nedeniyle ortaya çıkmıştır. Üreticilerin kar maksimizasyonu tüketicilerin ise fayda maksimizasyonunu amaçladıklarını belirterek fırsat maliyeti ve marjinal fayda kavramlarını ortaya çıkarmıştır (Adaçay ve İslatince, 2013, 123). Neo-klasik düşünce klasik ve liberal düşünce yapısını genel anlamda korumuş fakat bir takım değişiklikler de yapmıştır. Neo-klasikler insanların hedonizm varsayımıyla hareket ettiğini, minimum çaba ile maksimum faydayı

amaçladıklarını varsaymaktadır (Adaçay ve İslatince, 2013, 120). Neo-klasik iktisatçılar klasik iktisatçılardan farklı olarak cebirsel ifadeleri kullanmaya başlamıştır (Erim, 2007, 125). Neo-klasik büyüme teorisi ilk olarak Solow tarafından ekonomi gündemine getirilmiştir.

Neo-klasik büyüme teorisine göre teknoloji kamu malı niteliğine sahiptir yani teknolojiyi elde ederken hiçbir maliyet yüklemeyiz bu nedenle neo-klasik büyüme teorisinde teknoloji ekonomik sistemin kontrol edemediği dışsal bir değişken olduğu kabul edilmektedir. Teknoloji kamu malı olduğundan ülkeler arasındaki gelişmişlik farklılıklarının nedeni değildir (Yeldan, 2010, 97). Neo-klasik büyüme teorisine göre aynı yapısal koşullara sahip (tasarruf oranı, teknolojiye erişim, nüfus büyümesi gibi) ülkelere fakir olanlar zengin olanları uzun dönemde sermayenin azalan verimler yasası nedeniyle yakalayacaktır (Snowdon, 2006, 84). Diğer bir ifadeyle neo-klasik büyüme modeline göre ülkeler arasında reel büyüme oranları sifıra yakınsar bu varsayıma göre gelişmiş ülkelere gelişmekte olan ülkelere doğru sermaye faiz getirisi nedeniyle hareket etmekte bu süreç iki ülkede faiz farkları ortadan kalkana kadar devam eder, süreç sonunda gelişmekte olan ülkelerin geliri gelişmiş ülkelerin gelirine yakınsar buna yakınsama hipotezi denmektedir. Teknoloji sabit ve dışsal olmadığında ayrıca ülkeler arasındaki iktisadi göstergeler farklı olduğunda yakınsama hipotezinin geçerliliği ortadan kalkmaktadır. Bunun yerine Barro (1991)'de koşullu yakınsama hipotezini önermiştir. Buna göre ancak kurumsal koşulları itibarıyla benzer ülkeler birbirine yakınsar (Kibritçioğlu, 1998, 214-215). Neoklasik büyüme modeline göre uzun dönemde tasarruf ve yatırımların büyüme üzerinde etkisi yoktur (Easterly ve Wetzel, 1989, 3).

Neoklasik büyüme modellerinin varsayımları şöyledir;

- Kapalı bir ekonomide sermaye azalan getiriye sahiptir.
- Kısa dönemde ölçeğe göre azalan getiriler nedeniyle büyüme yavaşlar ve uzun dönemde durgun durum büyüme seviyesine ulaşır.
- Teknolojik ilerlemenin olmadığı varsayımı nedeniyle büyüme sürekli olmayacaktır.
- Modelde teknolojik ilerleme dışsaldır. Neo-klasik büyüme teorisine göre teknoloji kamu malı niteliğine sahiptir yani elde ederken hiçbir maliyet yüklememektedir.

- Teknolojik ilerleme modele dahil edildiğinde ekonomik büyüme teknolojik ilerleme kadar artar ancak bu durum göz ardı edilmiş ve teknolojinin dışsal olduğu ve tüm ülkelerde teknolojik düzeyin dışsal olarak ulaşılabileceği ve adapte edilebileceği varsayımı yapılmıştır (Romer, 1994, 6).
- Neoklasik modeller kar maksimizasyonu ve fayda maksimizasyonunu hedefleyen üretici ve tüketiciler için etkinliğin sağlanması üzerinde durmaktadır. Marjinal verimler analizlerde kullanılmıştır (Kazgan, 2011, 119).
- Uzun dönemde sermaye ve çıktı büyümesi aynı oranda büyüdüğünden ekonomiler dengeli büyüme yolu izler.
- Neo-klasik büyüme modellerinde uzun dönem çıktı ve emeğin sabit oranda ve yatırım-tasarruf oranlarının sabit oranda büyüdüğü durağan durum büyüme veya dengeli büyüme yolu olarak tanımlanmaktadır.
- Uzun dönemde toplam gelirden emek ve sermayenin payı sabittir (Carlin ve Soskice, 2011, 461-462).

2.2.3.1. Solow Büyüme Modeli

Solow büyüme modelinin temel varsayımları şunlardır:

- Teknoloji sabittir(T), teknolojik gelişme yoktur. Buna göre üretim fonksiyonu $Y=f(K,L,T)$ T sabit olduğundan $Y=F(K,L)$ biçiminde üretim fonksiyonu gösterilmektedir.
- Üretim fonksiyonu Cobb-Douglas üretim fonksiyonudur diğer bir ifadeyle değişken oranlı üretim fonksiyonudur.

Cobb-Douglas üretim fonksiyonuna göre girdilerin arasında değişken oranda ikame mevcuttur. $Y=f(K,L)$ 'den hareketle Cobb-Douglas üretim fonksiyonu aşağıdaki biçimdedir.

$$Y = f(K, L) = A.K^\alpha L^\beta \quad (2.14)$$

Burada A Teknolojik gelişmeyi, α sermayedeki yüzdesel değişikliğin çıktıda yarattığı değişimi gösteren parametre, β emekteki yüzdesel değişikliğin çıktıda yarattığı yüzdesel değişimi gösteren parametredir. Cobb-Douglas üretim fonksiyonunda girdileri m katı

artırdığımızda çıktıda meydana gelen değişim α ve β parametrelerinin toplam değeri tarafından belirlenir. Buna göre

$$Y = f(mK, mL) = A.(mK)^\alpha (mL)^\beta = A.m^{\alpha+\beta} K^\alpha L^\beta \quad (2.15)$$

$\alpha+\beta>1$ ise ölçeğe göre artan getiri (ölçeğin artan verimi), $\alpha+\beta<1$ ise ölçeğe göre azalan getiri (ölçeğin azalan verimi) ve $\alpha+\beta=1$ ise ölçeğe göre sabit getiri (ölçeğin sabit verimi) söz konusudur.

- Üretim fonksiyonu ölçeğe göre sabit getiriye sahip olduğu varsayılmaktadır diğer bir ifadeyle üretim fonksiyonu birinci dereceden homojendir. Üretim faktörlerini aynı oranda artırdığımızda çıktı da aynı oranda değişir. $Y=f(K,L)$ üretim fonksiyonunda girdileri α kadar artırdığımızda çıktı da α kadar artar yani $\alpha Y=f(\alpha K, \alpha L)$ şeklinde gösterebiliriz (Solow, 1956, 67).
- Emek ve sermaye girdileri arasında ikame vardır. Harrod-Domar modelinde ise emek ve sermaye arasında ikame yoktur (Ünsal, 2007, 114-115).

Bu anlamda üretim faktörlerinin değişen oranda ikamesini varsayan Solow modeli gerçek hayatı açıklamada daha güvenilirdir.

- Üretimde azalan verimler yasası geçerlidir.
- Diğer bir ifadeyle belirtmek gerekirse inada koşulları geçerlidir. Bu durum azalan marjinal verimler yasası nedeniyle gerçekleşmektedir. Buna göre sermaye düşük iken sermayenin marjinal ürünü (MPK, Marginal Product of Capital) artar. MPK (sermayenin marjinal ürünü) sermayedeki değişikliğin çıktıda meydana getirdiği değişimdir, $\frac{\partial Y}{\partial K}$ şeklinde de gösterilir. Emek düşük iken emeğin marjinal ürünü (MPL, marginal product of labor) artar. MPL(emeğin marjinal ürünü) emek girdisindeki değişikliğin çıktıda yarattığı değişimi gösterir, $\frac{\partial Y}{\partial L}$, dir (Ünsal,2007,116).
- $\frac{K}{Y}$ sermaye hasıla oranı sabit değildir, Harrod-Domar modelinde $\frac{K}{Y}$ sabittir diğer bir deyişle Solow modelinde sermaye hasıla oranı $\frac{K}{Y}$ endojendir (Ray, 1998, 64).

- Hükümetin olmadığı ve dışa kapalı ekonominin olduğu bir analiz yapmaktadır.
- Tam rekabet geçerlidir.
- Üretimde negatif ve pozitif dışsallıklar yoktur.

Bu varsayımlardan hareketle Solow Modeli analizi aşağıdaki gibidir.

$Y=f(K,L)$ üretim fonksiyonunun her iki tarafını istihdama(emek) bölersek $\frac{Y}{L} = f\left(\frac{K}{L}, \frac{L}{L}\right) \frac{L}{L}$
 $=1$ olduğundan $y=f(k)$ elde ederiz. Burada y emek başına çıktı miktarını, k ise emek başına sermaye miktarını temsil etmektedir.

Solow'un tüketim fonksiyonu; $Y=C+I$ (kapalı ekonomi varsayımı), denklemin her iki tarafını emeğe bölersek $\frac{Y}{L} = \frac{C}{L} + \frac{I}{L}$, $y=c+i$ elde edilir. Burada c emek başı tüketimi, i ise emek başı yatırımı temsil etmektedir. Emek başı tüketimi

$$c=(1-s)y \quad (2.16)$$

biçiminde de gösterebiliriz. $y=c+i$ denkleminde i 'yi çekersek

$$i=y-c \text{ elde edilir.} \quad (2.17)$$

(2.6) ve (2.7) nolu denklemleri birleştirdiğimizde;

$$i=y-(1-s)y$$

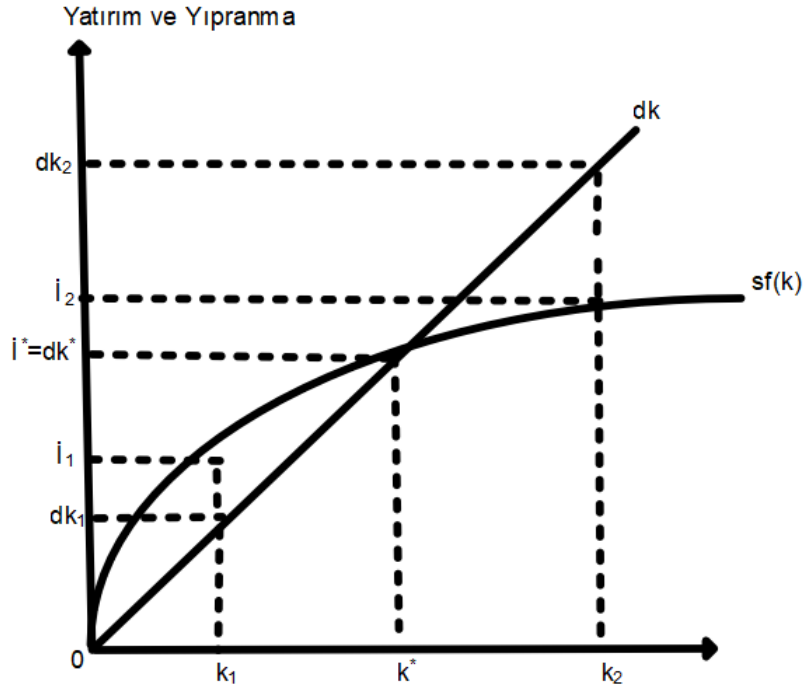
$$i=sy \quad (2.18)$$

elde ederiz. Burada s marjinal tasarruf eğilimini temsil etmekte y 'yi ise $y=f(k)$ biçiminde de gösterebiliriz bu haliyle $i=sf(k)$ denkleminde ulaşırız. Kapalı ekonomide $I=S$ 'dir. Yatırım artınca sermaye artar, sermaye arttıkça sermayenin bir kısmı yıpranacak(amortisman) ve toplam sermayeyi azaltacaktır. Buna göre sermayedeki değişme;

$$\Delta K=i-dk \text{ veya}$$

$$\Delta K=sf(k)-dk \quad (2.19)$$

şeklinde gösterilmektedir.



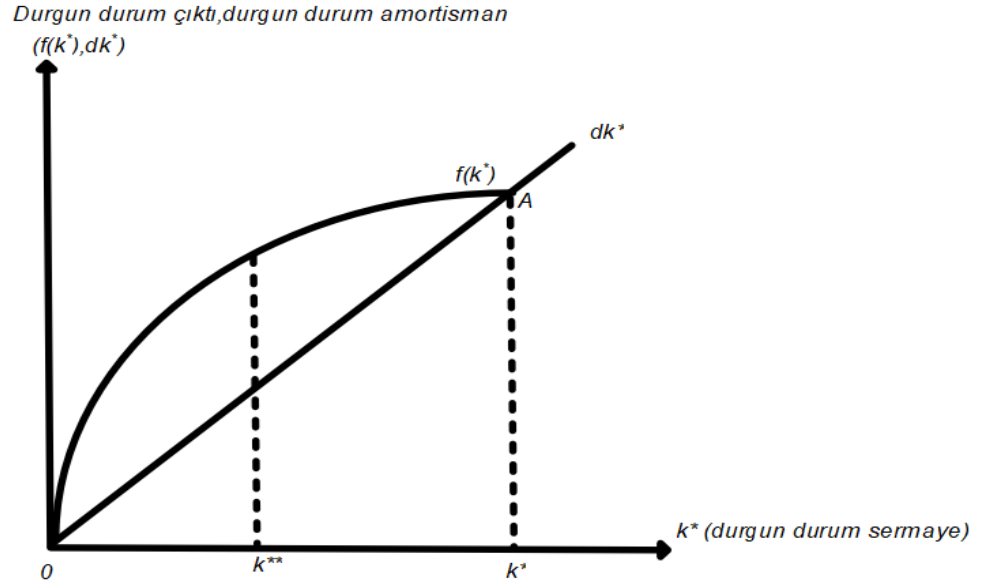
Şekil 2.4: Solow Modelinde Kararlı Denge

Kaynak: Ray, 1998, 66.

Kararlı denge (durgun durum) ekonominin uzun dönem dengesini temsil etmektedir. Örneğin ekonomi k_1 sermaye düzeyinde ise yatırım amortismanın üzerindedir; bu durumda sermaye artmaya devam edecek ve ekonomi A noktasına yani kararlı dengeye (durgun durum) ulaşacaktır. A noktasında oluşan sermayeye kararlı denge (durgun durum) sermaye düzeyi denir. Kararlı dengede (durgun durum) amortisman ile yatırım birbirine eşittir, $dk=sf(k)$ ve $\Delta K=0$ 'dır (Ray, 1998, 67-68).

✓ Sermayenin Altın Kural Düzeyi

Sermayenin altın kural düzeyi tüketimi maksimum kılan sermaye düzeyidir. Maksimum tüketim durgun durum çıktı ile durgun durum amortisman arasındaki farka eşittir.



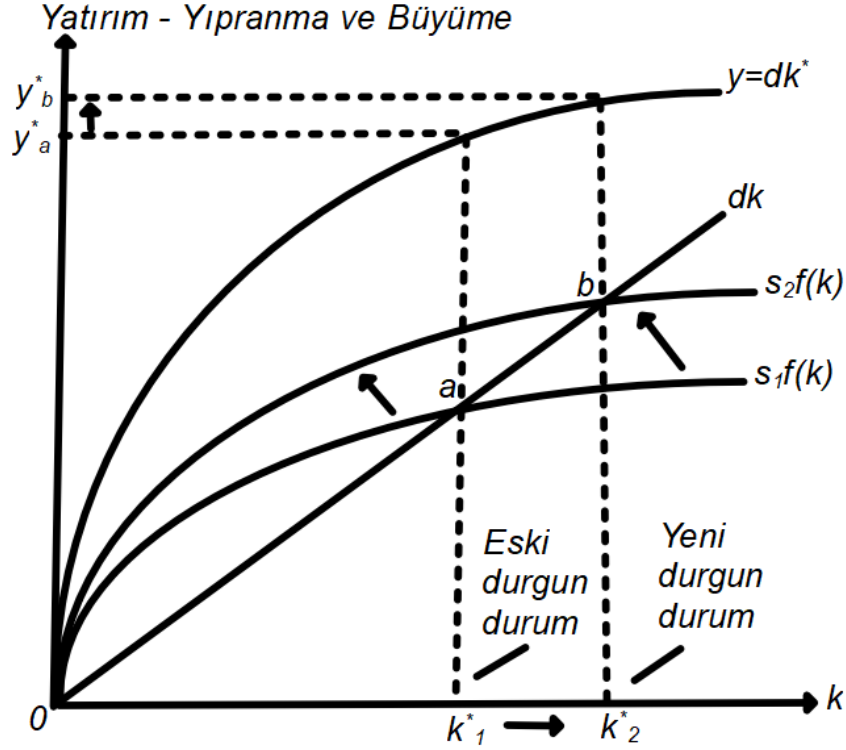
Şekil 2.5: Solow Modeli Altın Kural Sermaye Düzeyi

Kaynak: Parasız, 2008, 153.

Kararlı denge sermaye düzeyi altın kural sermaye düzeyinin üzerindeyse sermaye artacak, tüketim azalacak ve ekonomi uzun dönemde A noktasına yani kararlı denge sermaye düzeyine ulaşacaktır.

✓ Solow Modelinde Büyümenin Dinamikleri

Tasarruflar: Solow modelinde tasarruf artınca emek başına sermaye ve emek başına çıktı artmaktadır. Solow modelinde sermayenin belirleyicisi tasarruftur.



Şekil 2.6: Tasarrufun Büyüme Üzerine Etkisi

Kaynak: Parasız, 2008, 151.

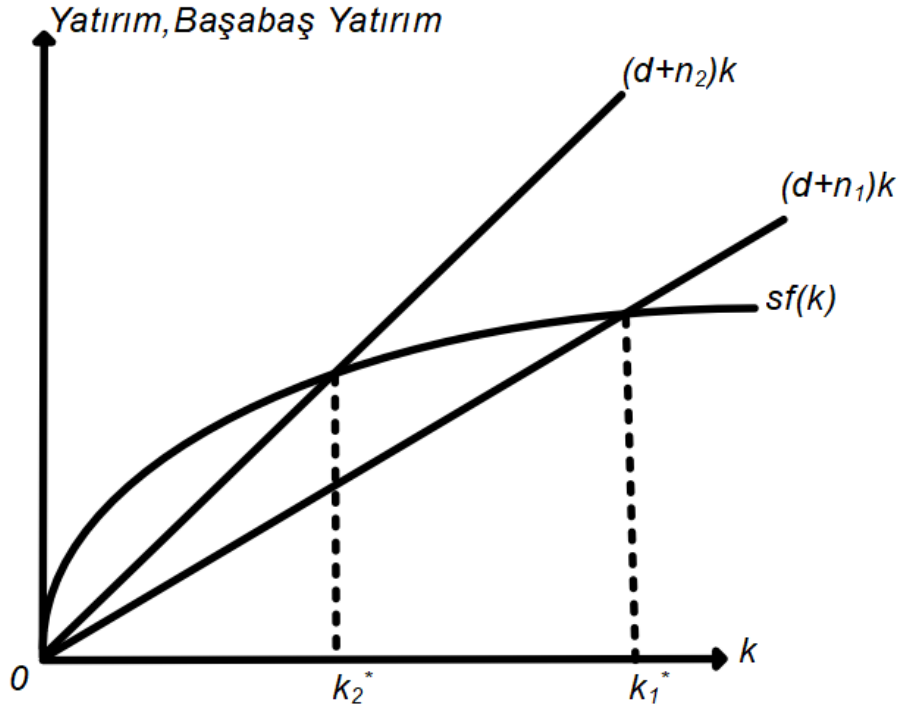
Şekildeki gibi tasarruflar artınca kişi başına sermaye ve kişi başına çıktı artmakta, ekonomi B noktasına gelmekte ve yeni bir kararlı denge sermaye düzeyi oluşmaktadır. Solow modeline göre tasarruflar sermayenin belirleyicisidir, tasarruflar artınca yeni bir durgun durum sermaye düzeyine ulaşılır. Tasarruf artışı kısa ve orta dönemde düzey etkisi oluşturmakta, uzun dönemde tasarruf artışının büyüme üzerinde hiçbir etkisi bulunmamaktadır. Büyüme uzun dönemli bir olgudur ve tasarrufların Solow modeline göre iktisadi büyüme üzerinde etkisi yoktur (Easterly ve Wetzel, 1989, 3). Bu duruma Solow Sürprizi veya Solow Paradoksu denmektedir (Ünsal, 2007, 134).

Nüfus Artışı: Nüfus büyümeyi etkileyen bir faktördür. Nüfus artış hızı yüksek ülkelerin kişi başı GSYH düzeyleri düşüktür yani iktisadi büyüme hızları yavaştır. Nüfus artış hızı

az olan ülkelerin kişi başına GSYH düzeyleri yüksektir. Nüfus artışının sermayeyi azaltıcı etkisi söz konusudur. Nüfus artışını n ile gösterirsek sermayedeki değişim; $\Delta K = i - dk - nk$,

$$\Delta K = i - (d+n)k \quad (2.20)$$

denkleminde Solow Denklemi denmektedir. $\Delta K = sf(k) - (d+n)k \Rightarrow$ buna durağan durum, $\Delta K > sf(k) - (d+n)k \Rightarrow$ buna sermayenin derinleşmesi (genişlemesi) denir. $(d+n)k$ 'yı başabaş yatırım olarak düşünebiliriz.



Şekil 2.7: Nüfus Artışının Büyüme Etkisi

Kaynak: Parasız, 2008, 159.

Nüfus artınca kararlı denge sermaye düzeyi azalır ve büyüme azalır.

Teknolojik İlerleme: Teknolojik ilerleme emeğin verimliliğini artırır bu nedenle teknolojik ilerleme emek artırıcı teknolojik ilerleme olarak adlandırılmaktadır. Emeğin

verimliliğini g ile ifade edecek olursak teknolojik ilerlemenin sermayede yarattığı değişim;

$$\Delta K = i - (d+n+g)k \Rightarrow \Delta K = sf(k) - (d+n+g)k \quad (2.21)$$

Solow Tortusu: Teknolojik gelişmeye bağlı olarak üretim miktarındaki artışa Solow tortusu (artığı) denmektedir. Solow artığına göre hasıla (çıktı) kullanılan emek ve sermaye girdilerinden daha fazla artmaktadır. Hasıla (çıktı) ile emek ve sermaye girdileri (üretim faktörleri) arasındaki fark iktisadi büyümenin s ve k artışları ile açıklanmayan kısmıdır, bu fark teknolojik ilerlemeden kaynaklanır ve Solow artığına toplam faktör verimliliği de denmektedir (Bakırtaş, 2014, 167).

Yıpranma Oranı: Yıpranma oranı artınca durgun durum sermaye düzeyi azalır. Sermaye Stokunun Değişmesi: Sermaye stoku artarsa durgun durum sermaye düzeyi artar. Solow modelinde tam rekabet varsayımı gereği piyasalar sürekli temizlendiğinden bıçak sırtı sorunu yoktur. Solow modeline göre ülkeler arasındaki gelişmişlik farklılıklarının nedeni; tasarruflar ve nüfus'tur. Tasarrufu yüksek olan ülkeler ve nüfus artış hızı düşük olan ülkeler daha gelişmiştir (Yeldan, 2010, 97).

2.2.3.2. Solow-Swan Modeli

Solow-Swan modeli 1956 yılında Trevor Swan ve Robert Solow tarafından geliştirilen ekonomik büyüme modelidir. Solow-Swan modelinde toplam sermaye stoku önemlidir. Solow-Swan'ın sermaye stokuyla ilgili fikirleri şöyledir (Carlin ve Soskice, 2010, 473-477);

- Sermaye stoku hammadde, ara malı ve tamamlayıcı malların bileşiminde yer alır.
- Sermaye stoku verimlidir.
- Sermaye reel oranda (R) kiralanabilir.
- Sermaye aynı zamanda aşınabilir. Sermayenin sabit bir oranda (δ) aşındığı varsayılır.
- Reel faiz oranı sermayenin kiralama oranından sermayenin aşınma oranının çıkarılması suretiyle hesaplanır. $r = R - \delta$.

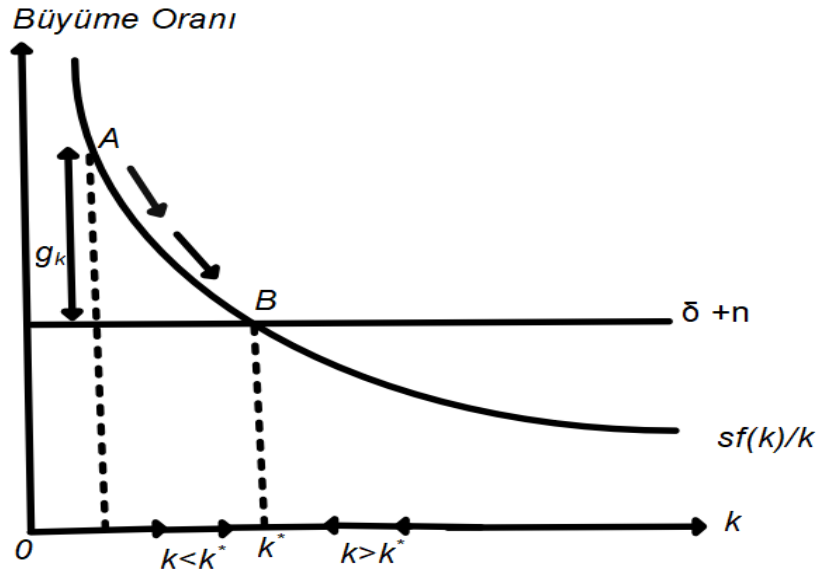
- Sermaye rakip maldır. Sermayenin bir birimini kullanmak bu kullanılan birimin kimsenin kullanamayacağı anlamına gelmektedir.

Modelde üretim fonksiyonu $Y=F(K,L)$ emek ve sermayeden oluşmaktadır. Emek ve sermaye azalan marjinal verimliliklere sahiptir. Üretim fonksiyonu ölçeğe göre sabit getiriye sahiptir. Üretim fonksiyonunu kişi başına üretim cinsinden yazarsak $y=f(k)$ elde edilir. Modele ait denklemler

$\dot{K}=I- \delta K$ sermaye stokundaki değişimi gösterir. $I=sF(K,L)$ I gayri safi yatırım ve s tasarruf oranıdır. Gayri safi yatırımı sermaye stokundaki değişim içine yazarsak $\dot{K}=sF(K,L)- \delta K$ emeğe bölersek,

$$\dot{k}=sf(k)-(\delta+n)k \quad (2.22)$$

Solow denklemi elde edilir. Solow-Swan modelinde durağan durum denge düzeyinde çıktı ve istihdam büyümesi aynı orandadır. Bu nedenle durağan durumda kişi başı çıktının büyüme oranı sıfırdır.

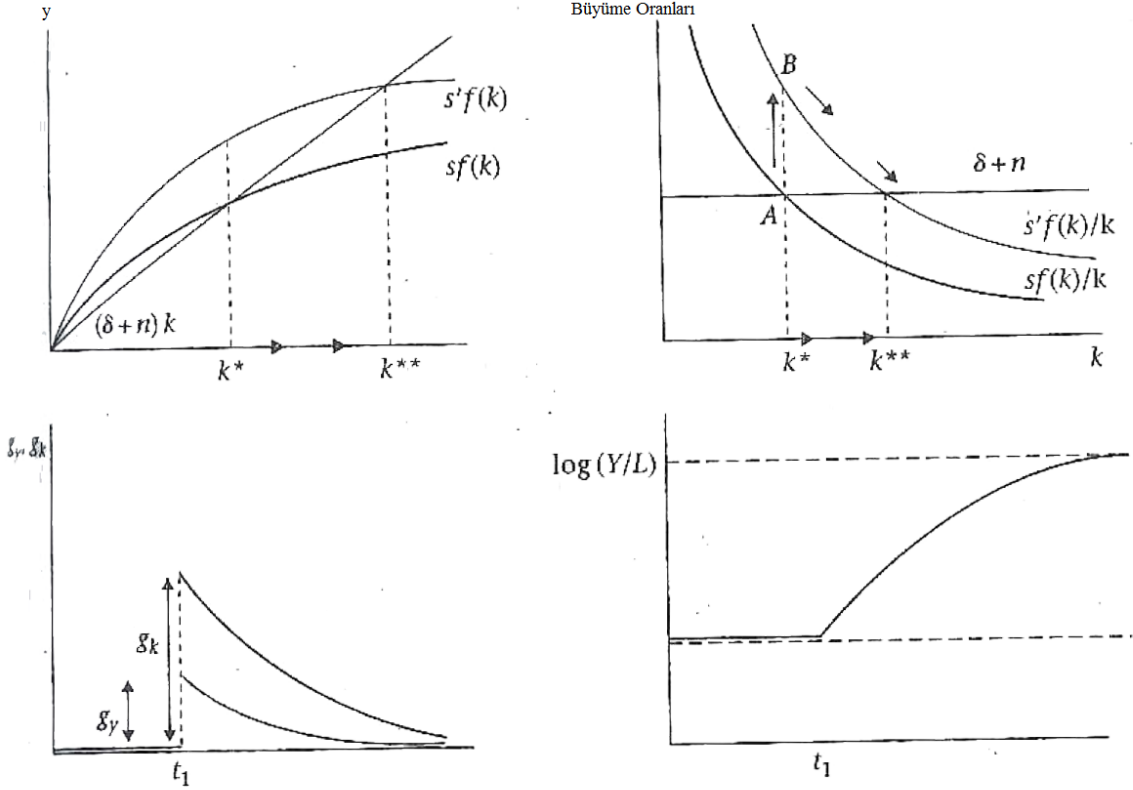


Şekil 2.8: Solow-Swan Modelinde Geçiş Dinamikleri

Kaynak: Carlin ve Soskice, 2010, 477.

$y^*=f(k^*)$ durağan durum çıktı düzeyidir. Sermaye durağan durum sermayeden düşükse $k < k^*$ bu durumda yatırımlar artar ve ekonomi A noktasından B noktasına ilerler. Sermaye durağan durum sermayenin üzerindeyse $k > k^*$ yatırım azalır ve ekonomi durağan durum sermaye düzeyine doğru hareket eder.

Tasarruf oranında dışsal bir şok olduğunu ve tasarrufların arttığını farz edelim. Böyle bir durumda yeni bir durağan durum dengeye hareket edilir. Burada tasarruflarda dışsal bir şok olduğunda kişi başı sermayenin büyüme oranı A'dan B'ye yükselir. Ekonomi k^{**} uzun dönem durağan durum kişi başı sermaye düzeyine ulaşır. Tasarrufları kişi başı çıktıyı artırdığı görülmektedir (Carlin ve Soskice, 2010, 473-479).

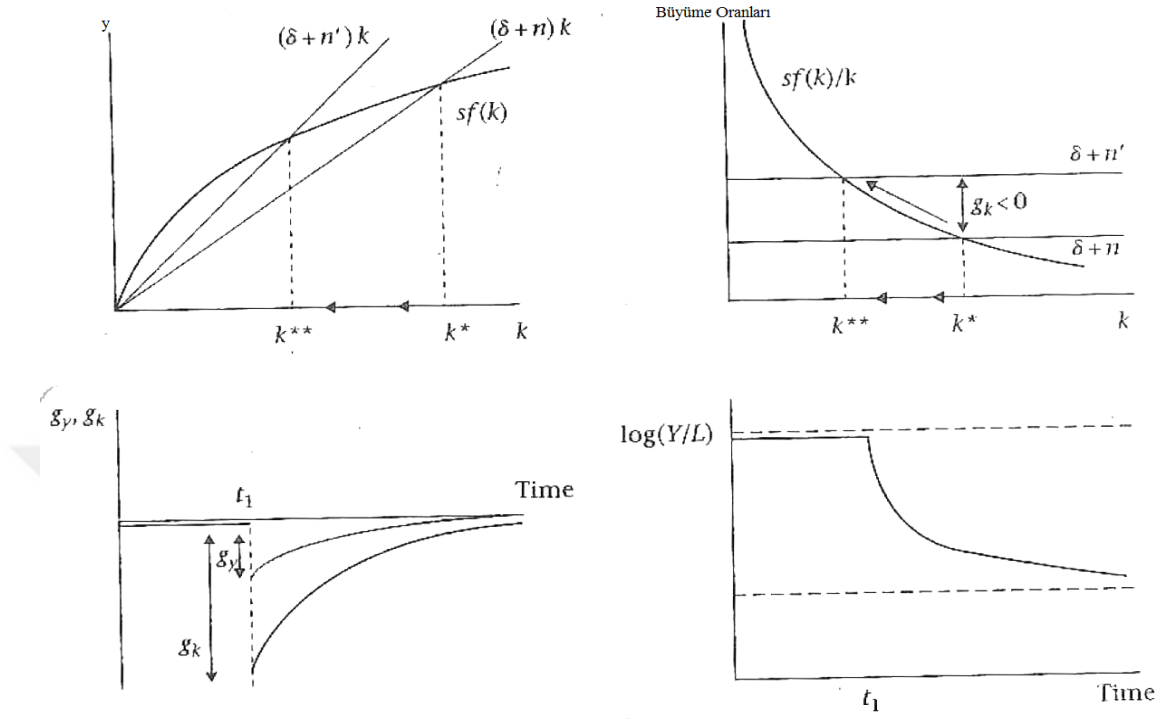


Şekil 2.9: Tasarruf Oranındaki Dışsal Bir Artış

Kaynak: Carlin ve Soskice, 2010, 478.

Tasarruf ve yatırımlardaki bir yükseliş ekonomiyi yeni bir durağan duruma hareket ettirir ve bu noktada işçi başına çıktı daha yüksektir. Ekonomi yeni durağan duruma hareket ederken işçi başına çıktı yükselmiştir. Solow-Swan modeline göre daha düşük tasarruf oranları daha düşük kişi başına gelir seviyesi ile sonuçlanmaktadır. Bu durum fakir ülkelerin durağan durum düzeylerini geliştirmedikçe zengin ülkeleri yakalayamayacakları anlamına gelmektedir (Carlin ve Soskice, 2010, 462-463).

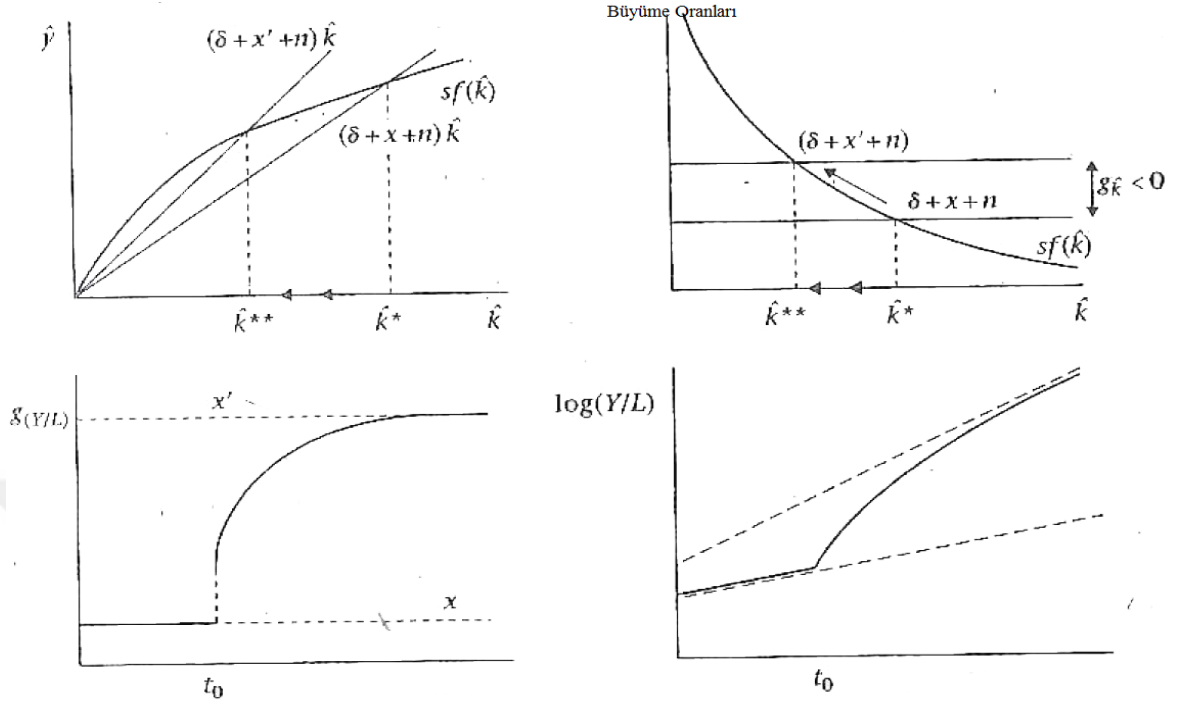
Nüfus büyümesi olduğunda ekonomi yeni durağan durum dengesi olan k^{**} düzeyine gerileyecektir. Tasarruflar sabitken nüfusun artması kişi başı çıktıyı azaltarak mevcut durağan durum dengenin gerilemesine neden olmaktadır. Aşağıdaki şekil tasarruf sabitken nüfus artışının büyüme üzerindeki etkisini göstermektedir.



Şekil 2.10: Nüfusta Dışsal Bir Artış

Kaynak: Carlin ve Soskice, 2010, 479.

Solow modeli gibi Solow-Swan modeli de teknolojiyi dışsal kabul etmekte dolayısıyla teknolojik değişimin çıktıda yarattığı değişimi modele dahil edilmemiştir. Solow modelinin beşeri sermaye ve teknolojik bilgiyle genelleştirildiği Mankiw-Romer-Weil ve Nonneman-Vanhoudt modellerinde 2.2.5.8 ve 2.2.5.9'da değinilecektir. Solow artığı çıktı büyümesi ile sermaye ve emek girdi büyümeleri arasındaki farka eşittir yani sermaye ve emek büyümesi dışında çıktının yükselmesinin nedeni toplam faktör verimliliği büyümesinden kaynaklanmaktadır. Toplam faktör verimliliği büyümede teknolojik ilerlemenin katkısıdır.

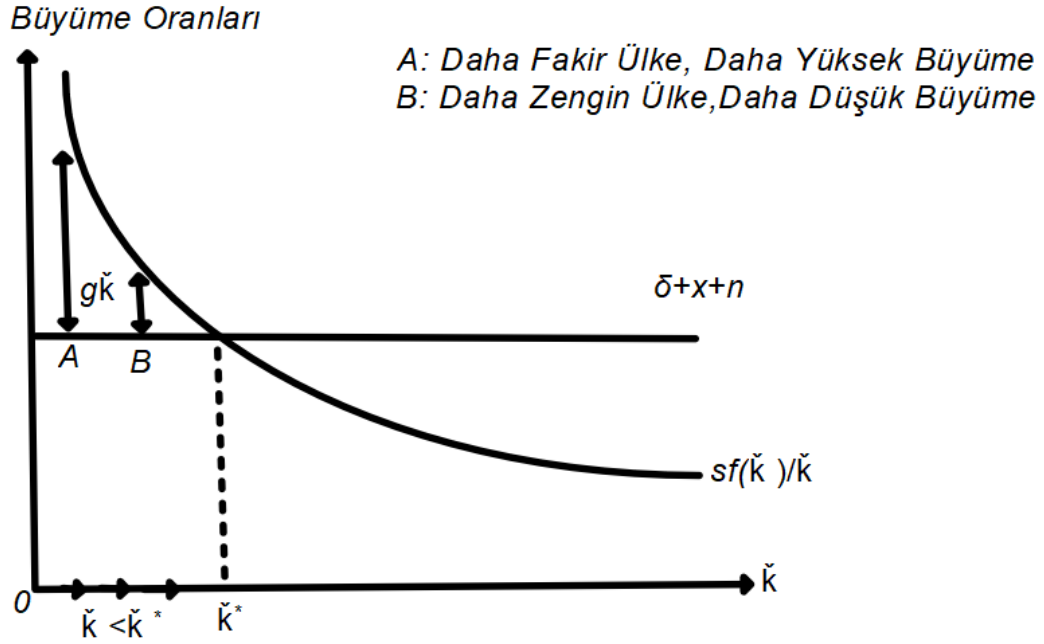


Şekil 2.11: Teknolojik İlerleme Oranında Dışsal Bir Artış

Kaynak: Carlin ve Soskice, 2010, 488.

Teknolojik ilerlemede dışsal olarak meydana gelen bir artış kişi başı sermayeyi azaltarak yeni durgun durum sermayenin (\hat{k}^{**}) gerilemesine neden olmaktadır. Buna karşın teknolojinin artışı büyüme oranlarını ve kişi başı çıktıyı artırmaktadır. Teknolojik ilerlemenin kişi başı sermayeyi azaltmasının nedeni teknolojik ilerleme karşısında yatırımların yetersizliğinden kaynaklanmaktadır.

Koşulsuz yakınsama hipotezine göre biri fakir diğeri zengin A ve B ülkelerini ele alalım. Bu iki ülkenin yapısal koşullarının benzer olduğu varsayımı altında A ülkesi durağan durum dengeye B ülkesinden daha hızlı yakınsar bunun nedeni sermayenin ortalama ürünü $APK = \frac{f(k)}{k}$ nedeniyledir. Daha fakir ülkelerde işçi başına sermaye daha hızlı artmaktadır çünkü sermaye emek oranı büyümesi sermaye yoğunluğu artarken azalmaktadır.



Şekil 2.12: Teknolojik İlerlemeli Solow Modelinde Koşulsuz Yakınsama

Kaynak: Carlin ve Soskice, 2010, 491.

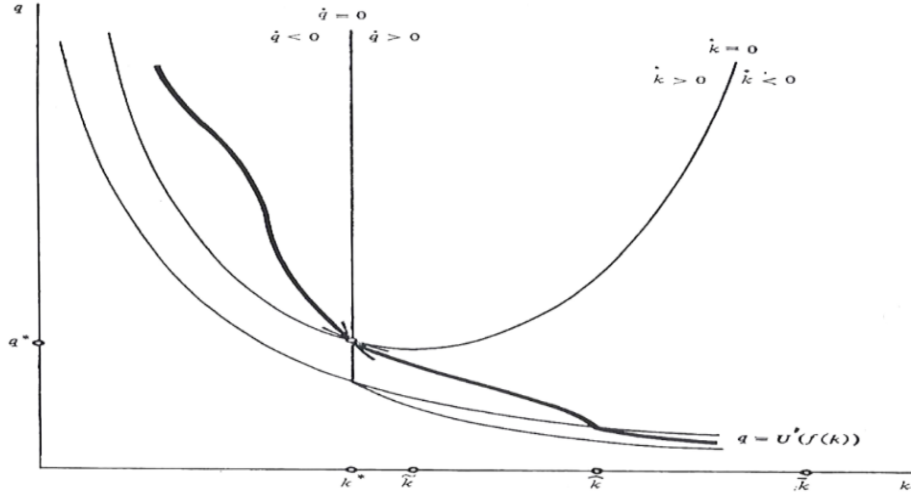
Ancak ülkelerin yapısal koşulları farklı olduğu zaman koşulsuz yakınsama durumu geçerli değildir. Bu durumda fakir ve zengin ülkeler farklı durağan durum dengesine ulaşacaktır ve fakir ülkeler zengin ülkelere göre daha düşük durağan durum dengesinde olacaktır.

Solow-Swan modelinde büyümenin belirleyicisi ölçeğe göre azalan getiriye sahip sermaye birikimidir. Durgun durum büyüme sabit bir sermaye çıktı oranı, sabit ücret ve GSYH'deki kar paylarından oluşmaktadır. Tasarruf veya yatırım oranlarındaki bir artış veya nüfus büyüme oranındaki bir azalış sermaye yoğunluğunun artması nedeniyle kişi başı GSYH artar fakat büyüme sermayenin azalan getirileri nedeniyle bir noktadan sonra azalır. Durağan durumda kişi başı çıktı seviyesi daha yüksekse daha yüksek tasarruf-yatırım ve daha düşük nüfus büyüme oranının olduğu anlamına gelir. Bu durum zengin ve fakir ülke ayrımıyla analiz edilmiştir. Benzer yapısal koşullara sahip zengin ve fakir

ülkelerden fakir ülkelerde tasarruflar düşük ve nüfus büyümesi yüksekse tasarrufları artırıp nüfus büyümesini azaltırsa zengin ülkelere yakınsar bu durum koşulsuz yakınsama hipotezi olarak adlandırılır. Fakir ve zengin ülkelerin yapısal koşulları (durağan durum özellikleri) farklı ise fakir ülke zengin ülkeye yakınsamaz. Fakir ülke kendi durağan durumuna zengin ülkeninkinden daha hızlı yakınsayacaktır bu durum koşullu yakınsama olarak adlandırılmaktadır (Carlin ve Soskice, 2010, 488-512).

2.2.3.3. Ramsey-Cass-Koopmans Modeli

Ramsey-Cass-Koopmans modeli Ramsey büyüme modeli olarak da bilinmektedir. Frank P. Ramsey'in çalışmasının David Cass ve Tjalling Koopmans tarafından genişletilmesi ile oluşturulmuştur. Kapalı ekonomi varsayımı yapılmıştır. Sosyal refah kişi başına tüketimin toplam faydası tarafından maksimize edilmektedir. Böylece optimum büyüme yolu belirlenmektedir. Homojen bir çıktı olan $Y(t)$, iki homojen üretim faktörünün kullanımı ile elde edilmektedir. Bunlar emek $L(t)$ ve sermaye $K(t)$ 'dir. Ölçeğe göre sabit getiriler ve azalan marjinal verimler söz konusudur. Nüfus dışsal olarak n oranında büyümektedir ve işgücünün tamamının istihdam edildiği yani tam istihdam şartlarının geçerli olduğu varsayılmaktadır. Kapalı ekonomide çıktı sabit pozitif oranda yıpranmaların (μ) sermaye stokuna eklenmesiyle ya da tüketim artışıyla birlikte artmaktadır. $c(t)$ kişi başı tüketim harcaması ve $z(t)$ kişi başı yatırım oranı olarak tanımlanmıştır.



Şekil 2.13: Optimum Büyüme Yolu

Kaynak: Cass, 1965, 237.

Bu durumda

$$y(t)=c(t)+z(t), \quad c(t) \geq 0, \quad z(t) \geq 0, \quad \dot{k}=z(t)-\lambda k(t), \quad \lambda=n+\mu > 0 \quad (2.23)$$

Burada amaç maksimum sosyal refah kriteri ile uyumlu optimum büyümeyi belirlemektir. Herhangi bir zamanda refah kişi başı tüketimin faydası $U(c(t))$ ile ölçülmektedir (Ramsey, 1928, 544).

$U'(c) > 0$, $U''(c) < 0$, $c > 0$ azalan olup, marjinal fayda geçerlidir (Cass, 1965, 233-234). Farklı jenerasyonların refahı arasında kayıtsızlık olduğu kabul edilmektedir (Koopmans, 1963, 18). Kişi başı gayri safi yatırımın emsal fiyatını q temsil etmekte, $q=q(t)$ ve kişi başı gayri safi yurt içi üretimin emsal değeri

$$\Psi=U(c)+q(z) \quad \text{ve} \quad \dot{q}=(\delta+\lambda)q-U'(c) f'(k) \text{ dir.} \quad (2.24)$$

Optimum büyüme için;

$$\dot{q}^*=0, \quad f'(k^*)=\delta+\lambda, \quad \dot{k}^*=0, \quad z^*=\lambda k^*, \quad c^*=f(k^*)-z^* \quad \text{ve} \quad q^*=U'(c^*) \quad (2.25)$$

olmalıdır. Gayri safi yurtiçi üretimin emsal değeri tüketimin marjinal faydasına eşittir. Kişi başı sermaye ile üretimin emsal değerinin sifıra eşit olduğu ve kesiştiği noktada tüketimin marjinal faydası maksimumdur bu nokta aynı zamanda sosyal refahın da maksimum olduğu noktayı göstermektedir (Cass, 1965, 235-237).

2.2.3.4. Schumpeter'in Büyümeyle İlgili Görüşleri

Schumpeter'a göre büyümenin temel dinamiği teknolojik yeniliktir bu nedenle Schumpeter teknolojinin büyümenin temel dinamiği olarak değerlendirildiği içsel büyüme teorilerinin öncüsü konumundadır (Yeldan, 2010, 252). Schumpeter'a göre teknolojik olarak yenilik yaratmak, üretimde verimliliğin artması ekonomik büyüme hızının yükselmesi ile sonuçlanır (Schumpeter, 1928, 378).

Schumpeter'e göre kapitalist toplum üç tür dalgalanma geçirmektedir. Bunlar;

- Kitchin Dalgası: 3-4 yıl arayla görülen, çok fazla dip ve zirve yapmayan, daha çok tekstil ürünleri ve dayanıksız tüketim mallarında görülmektedir.
- Juglar Dalgası: 7-11 yıl arayla gerçekleşen her kriz sonunda canlanma, her canlanma sonunda krizin olduğu döngüyü takip etmektedir.
- Konradief Dalgası: 50-60 yıl süreli dalgalardır (Hiç, 1994, 56).

Schumpeter, teknolojik ilerleme (yenilik) ve teknolojik olarak eksik rekabetin büyüme üzerindeki etkilerini inceler. Yenilik beş unsurdan oluşmaktadır;

- ✓ Yeni bir mal üretmek
- ✓ Yeni hammadde kaynağı bulmak
- ✓ Yeni üretim tekniği kullanmak
- ✓ Yeni pazar bulmak
- ✓ Bir endüstrinin (sanayinin) yeniden organizasyonu (tam rekabetçi bir endüstrinin monopolleşmesi veya tam tersi)

Schumpeter'e göre teknolojik ilerlemeyi (yenilikleri) gerçekleştiren girişimcilerdir. Bir girişimci bir teknolojik ilerleme (yenilik) ortaya çıkardığında monopol gücü elde eder ve monopol karı elde eder ancak kısa bir süre sonra başka bir girişimci teknolojik ilerleme ile monopol gücünü alır bu süreç böyle devam eder ve buna "yaratıcı yıkım" denir.

Schumpeter'e göre teknolojik ilerleme (yenilikler) büyümenin motorudur. Ayrıca Schumpeter'e göre iktisadi dalgalanmalara yenilikler ve girişimcilerin yaratıcı yıkım faaliyetleri yol açmaktadır (Hiç, 1994, 57).

2.2.4. Post Keynesyen Büyüme Modelleri

1970'li yıllarda yaşanan petrol krizleri enflasyon ve durgunluğun birarada görüldüğü stagflasyonu beraberinde getirmiştir. Yaşanan stagflasyon olgusu ve gerek neo-klasiklerin gerekse de keynesyenlerin yaşanan stagflasyonu açıklamada yetersiz kalması post keynesyen görüşün itibar kazanmasına neden olmuştur (Erim, 2007, 212). Post keynesyen görüşü tanımlamak için portmantoda duran farklı şapkalar benzetmesi yapılmakta ve Keynes, Harrod ve Kalecki'nin görüşlerinden etkilenildiği belirtilmektedir. Post keynesyen görüş farklı bakış açılarını barındırdığı için heterojen yapıdadır (Savaş, 2000, 922).

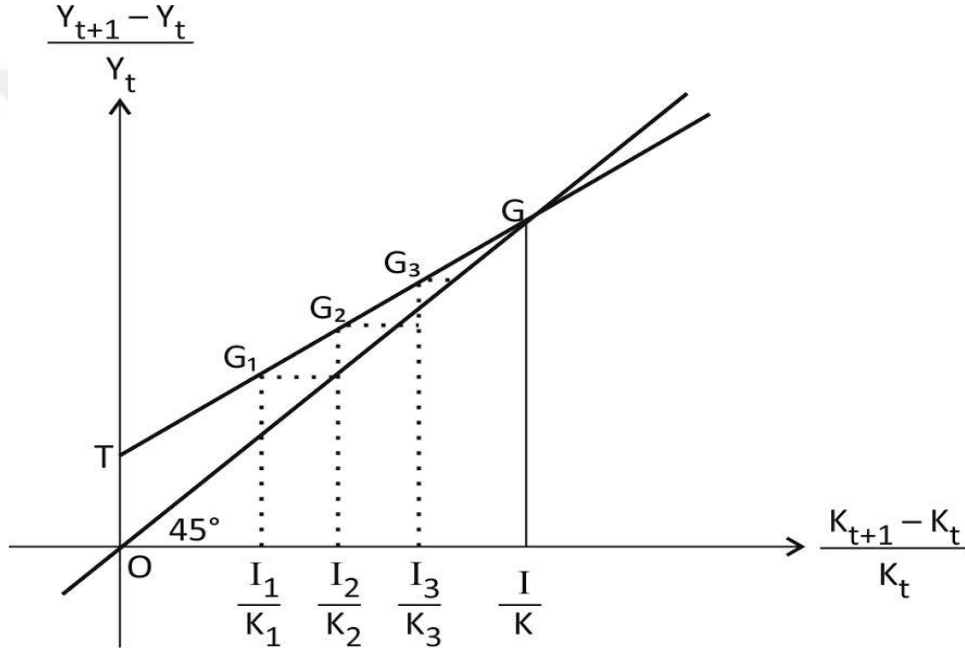
2.2.4.1. Kaldor'un Büyüme Modeli

Ekonomik büyümede teknolojinin içsel olması ve ölçeğe göre artan getiri içsel büyüme teorileri kapsamında ele alınıp incelenmiştir. Ancak Kaldor içsel büyüme teorilerinden önce teknolojinin içsel olduğunu ve ölçeğe göre artan getirinin öneminden ilk kez bahsetmiştir. Kaldor'un büyümeyle ilgili iki kanunu vardır. Bunlardan ilk kanunu büyümenin motoru olarak üretimi (imalat sanayi) görmekte, büyümeyle üretim arasında yakın bir ilişki vardır. İkinci kanunu ise (aynı zamanda Verdoorn's kanunu olarak adlandırılmakta) üretimde emeğin üretimi ile çıktı arasında pozitif ilişkinin olduğunu (http://www.policyinnovations.org/ideas/policy_library/data/01384/res/id=sa_File1/Libanio_manufacturing.pdf, [15 Ekim 2016]).

Kaldor'un modelinin temel varsayımları şöyledir:

- ✓ Tam istihdam varsayımı geçerlidir.
- ✓ Teknoloji sermayeyi ve yeni bilgi teknik gelişimi hızlandırır.
- ✓ Para politikası ekonomik süreç üzerinde pasif rol üstlenmektedir.
- ✓ Bir ürün üretiminde sermaye birikimi ile teknolojinin içselleştirilmesi fiyat avantajı sağlayarak üst teknoloji ürünün fiyatının alt teknoloji ürüne göre daha az olmasıyla sonuçlanır (Kaldor, 1957, 593-602).

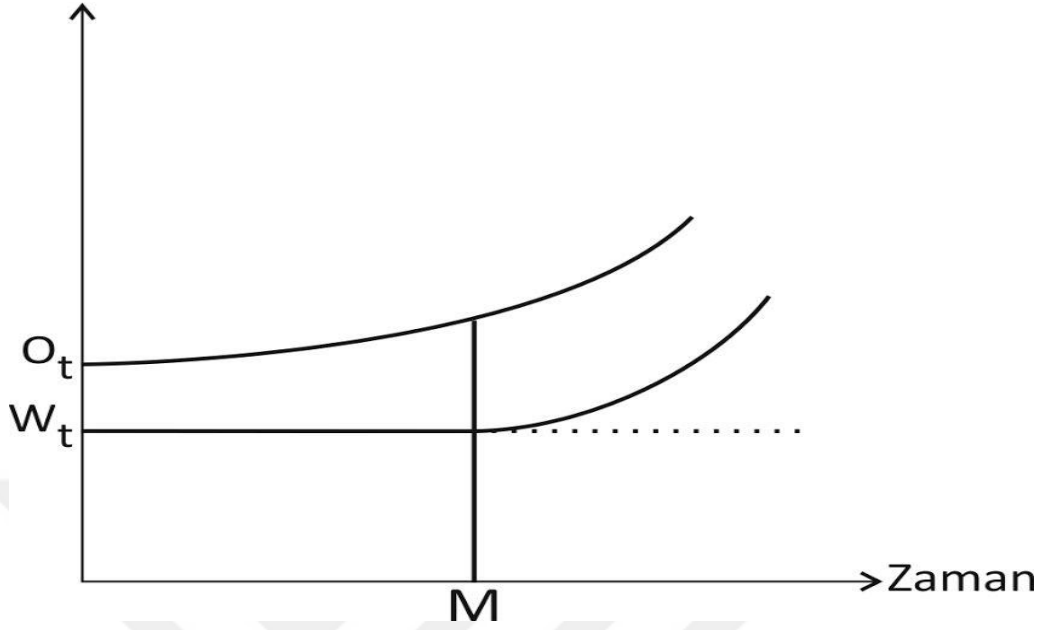
noktasında olma eğilimindedir buna göre teknoloji nötr'dür. P noktasının altında daha az sermaye ile daha fazla çıktı elde edilmekte olduğundan P'nin altında var olan teknoloji sermayeden tasarruf etmektedir bu durum karı artırdığından sermaye artacak ve ekonomi P teknoloji nötr noktasına ilerleyecektir. P'nin sağ tarafında sermaye başına çıktı azalmakta bu noktada karlar azaldığından sermaye azaltılacak ve ekonomi P noktasına gerileyecektir. P'nin sağ tarafındaki teknoloji emekten tasarruf etmektedir. P uzun dönem dengesinde sermaye ve çıktı artış hızı birbirine eşittir.



Şekil 2.15: Sabit Nüfus Büyümesi Durumunda Uzun Dönem Büyüme

Kaynak: Kaldor, 1957, 609.

Kaldor bu modelini sabit nüfus büyümesi varsayımına uyarladığı modeline göre çıktı büyümesi ve sermaye büyümesinin birbirine eşit olduğu G noktasında ekonomi uzun dönem dengesinde olacaktır. Ekonomi G₁ noktasındayken bir sonraki dönem G₂ noktasına ulaşacak ve son olarak G noktasında bulunacaktır. G noktasının sağında olduğunda da kar azalacak ve ekonomi çıktı büyümesi ile sermaye büyümesinin eşitlendiği G noktasında yer alacaktır (Kaldor, 1957, 620).



Şekil 2.16: Kapitalizm ve Teknoloji Altında Emek Prodükktivitesi ve Ücret

Kaynak: Kaldor, 1957, 620.

Kapitalizm ve teknolojiyle birlikte emeğin prodükktivitesini ve ücretleri artmıştır. Şekilde O_t çıktıyı (veya prodükтивiteyi), W_t ücreti temsil etmektedir. M zamanından itibaren çıktı ve ücret artma eğilimindedir. Ancak çıktı ve emek sonsuza kadar artmayacak belli bir noktada K/O oranı (sermaye çıktı oranı) sabit olunca sermayenin büyüme oranı ile gelirin büyüme oranı birbirine eşitlenince sistem dengeye gelecektir ve denge durumunda $O_t = W_t$ yani kar oranı normal olur (Kaldor, 1957, 620).

2.2.4.2. Pasinetti Modeli

Ekonomik büyümede gelir dağılımı ve kar oranı-tasarruf oranı ilişkisini incelemiştir. Kaldor'un işçilerin ve girişimcilerin tasarruf ettiği varsayımını eleştirerek işçilerin tasarruflarının girişimcilerin karlarının bir kısmını işçilere aktarması suretiyle gerçekleştiğini bunun haricinde işçilerin tasarruf etme eğiliminin olmadığını belirtmiştir. Kaldor'un modelinde toplam net gelir (Y) ücretler (W) ve karlar (P) olmak üzere iki

kategoriye ayrılmıştır. Toplam net tasarruflar(S) ise işçilerin tasarrufları (S_w) ve girişimcilerin tasarrufları (S_c) olmak üzere iki kategoriye ayrılmıştır.

$$Y=W+P,$$

$$S=S_w+S_c. \quad (2.26)$$

Kaldor'un yaklaşımına göre hem işçi hemde girişimci gelirlerinin bir kısmını tasarruf etmektedir. Pasinetti ise girişimcinin tasarruf etme eğiliminde olduğunu işçinin ise tasarruf etme eğiliminde olmadığını belirtmekte, işçinin tasarruf etmesi girişimcinin karlarının bir kısmını işçiye transfer etmesi suretiyle gerçekleşmektedir. Pasinetti karları işçinin ve girişimcinin karı biçiminde göstermekte, yatırım tasarruf eşitliğinden girişimcilerin karlarının bir kısmını işçilere vermekte diğer taraftan girişimcilerin ulusal gelirden yarattığı artış oranı kadar da işçiler tasarruf etmektedir (Pasinetti, 1962, 267-270).

$$P=P_c+P_w$$

$$S_w=s_w(W+P_w) \text{ ve } S_c=s_c P_c$$

$$I=s_w(W+P_w)+s_c P_c =s_w Y+(s_c-s_w) P_c \quad (2.27)$$

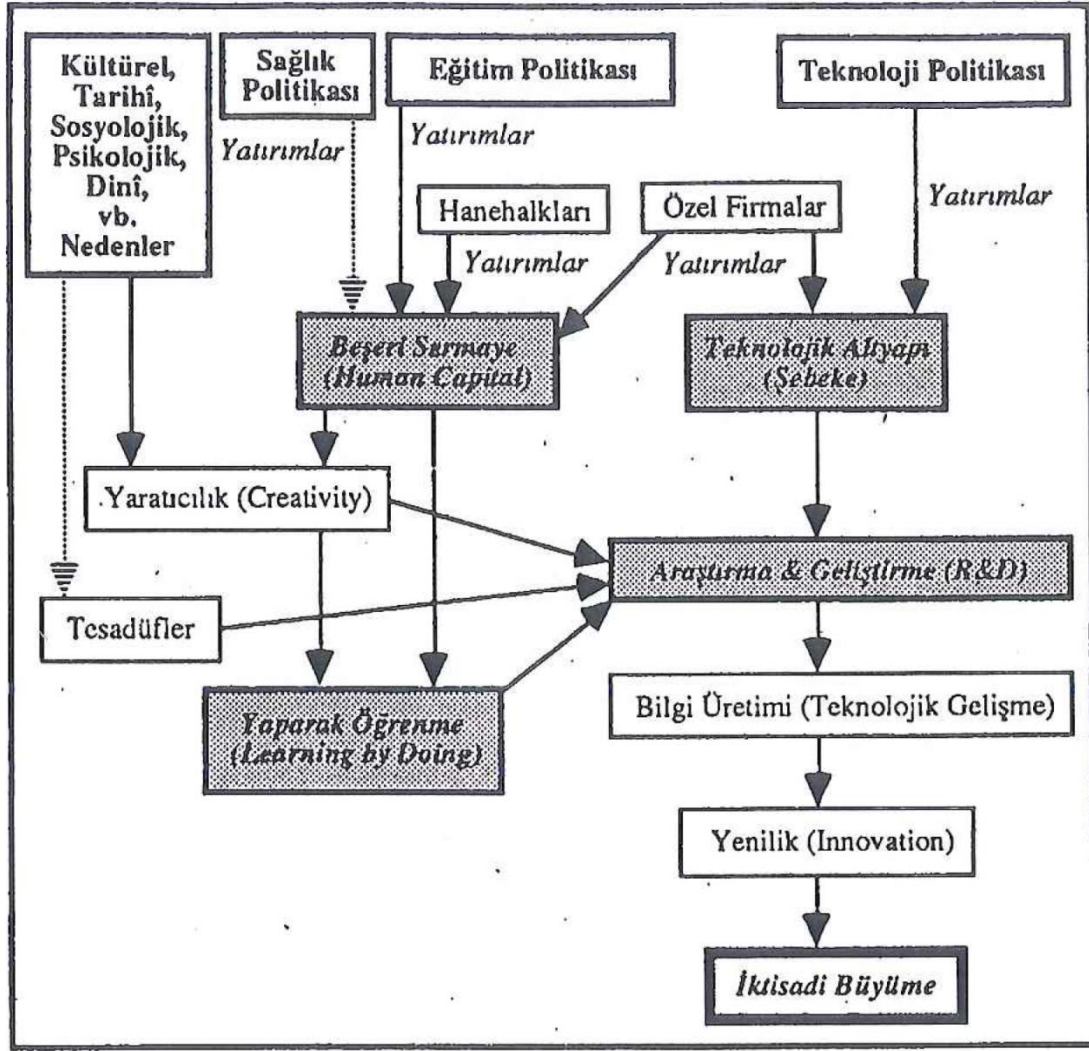
Pasinetti karları işçinin ve girişimcinin karı biçiminde göstermekte, yatırım tasarruf eşitliğinden girişimcilerin karlarının bir kısmını işçilere vermekte diğer taraftan girişimcilerin ulusal gelirden yarattığı artış oranı kadar da işçiler tasarruf etmektedir. Bu bakımdan girişimcilerin işçilere doğrudan karlarını transfer etmesi durumunda yatırımlar azalmaktadır çünkü bu tasarruflar yatırımlara dönüşmemektedir. Girişimcilerin karları işçilere dağıtması neticesinde işçilerin yaptığı tasarruflar girişimcilerin tasarrufunun gerisindedir ($s_c > s_w$). Pasinetti'ye göre yatırımların belirleyicisi girişimcilerdir ve yatırımlar arttıkça ekonomik büyüme de artacaktır. Girişimcilerin karları arttıkça tasarrufları artacak, ulusal gelir ve toplam tasarruflar artarak yatırımlar artacak ve ekonomik büyüme artacaktır. Kısaca ücretler emek miktarıyla orantılı olarak işçiler arasında dağıtılmakta, karlar ise girişimcilerin sermaye miktarıyla orantılı olarak dağıtılmaktadır. Uzun dönemde ise girişimcilerin karları işçilere transfer edilmektedir çünkü mevcut ücretler ile işçilerin tasarruf etme eğilimi bulunmamaktadır. Uzun dönemde

artan tasarruflar yatırımların artmasına yol açarak ekonomik büyümenin artmasını sağlayacaktır (Pasinetti, 1962, 270-273).

2.2.5. İçsel Büyüme Teorileri

A.Smith'den günümüze kadar ekonomik büyümenin nedenleri ve ekonomik büyümeyi sağlayan faktörler iktisatçılar ve araştırmacılar tarafından dikkate alınmakta ve araştırılmaktadır. Bilgi ekonomisine dayalı büyüme stratejileri ile 1980'li yıllardan itibaren bilimsel ve teknolojik bilginin büyümenin temel dinamiği olduğu, içsel ve ölçüğe göre artan getiriye sahip olduğunu ileri süren içsel büyüme teorileri günümüzde büyümenin temel dinamiklerini açıklamada daha başarılıdır

İçsel büyüme teorilerine göre teknoloji ekonomik sistemin kontrol edebildiği içsel bir değişkendir ve ekonomik büyüme ekonomik sistemin içsel bir sonucudur. İçsel büyüme teorisyenleri özellikle Romer ve Lucas teknolojinin kamu malı olduğu (dışsal olduğu ve tüm ülkelerde aynı olduğu) varsayımından yola çıkarak ülkeler arasında gelirin yakınsayacağını yani fakir ülkelerin gelir düzeyinin zengin ülkelerin gelir düzeyine daha hızlı yaklaşacağı neoklasik görüş varsayımlarına karşı çıkmaktadır (Romer, 1994, 3-4). Nitekim neoklasik varsayım tam rekabet şartlarının var olduğunu varsaymakta oysa gerçek hayatta eksik rekabet şartları geçerli olmaktadır. Neoklasik büyüme teorileri uzun dönem büyümeyi açıklamada yetersiz kaldığı için 1980'li yıllarda Romer (1986) ve Lucas (1988) teknolojinin içsel ve artan getiriye sahip olduğunu belirterek bilgi ekonomisine dayalı büyüme stratejileri kapsamında ekonomik büyümeyi daha iyi açıklamaktadır (Young, 1991, 1). İçsel büyüme teorileri kapsamında büyümenin belirleyicileri aşağıda şekil üzerinde gösterilmektedir.



Şekil 2.17: İçsel Büyüme ve Belirleyicileri

Kaynak: Kibritçioğlu, 1998, 217.

İçsel büyüme teorilerine göre bilgi ve teknolojinin üretimde artan getiriler oluşturması hızlı büyüme sürecini ortaya çıkarmaktadır. Bu anlamda AR-GE faaliyetlerinin ve beşeri sermayenin artırılması büyümenin hızlanmasında önemlidir. AR-GE ve beşeri sermayenin artmasının arka planında ise eğitim, sosyal, kültürel, sağlık, teknoloji politikalarının olduğu görülmektedir. Kalkınma hızını artırmak için bu alanlarda yapılan kalkınma politikalarının beşeri sermaye ve AR-GE düzeyini yükselterek büyüme hızını artırdığını

söylemek mümkündür. Bu açıdan GOÜ'nün AR-GE ve beşeri sermaye düzeylerini yükseltebilmek için kalkınma politikaları uygulayarak orta gelir tuzağına yakalanmadan hızlı büyüme sürecine girmeleri mümkündür. Sosyal, kültürel, eğitim, sağlık, teknoloji politikalarını ekonomide domino etkisi yaratarak büyüme hızını artırmaktadır.

2.2.5.1. Arrow'un Yapararak Öğrenme Yaklaşımı

Arrow öğrenmeyi kamu malı gibi değerlendirmekte, yaparak öğrenmenin deneyim ile öğrenilebileceği ve kişilere parasal bir maliyet oluşturmayacağını vurgulamaktadır (Bakırtaş, 2014, 170). Arrow'a göre yaparak öğrenme (learning by doing) sürekli olarak yeni bilginin elde edilmesine olanak vererek verimliliğin ve büyümenin artması ile sonuçlanacaktır (Arrow, 1962, 157).

Young, yaparak öğrenmenin verimliliği ve teknoloji üretmeyi teşvik ederek ekonomik büyümeyi artıracığını belirtmektedir. Buna göre yaparak öğrenme yayılma etkisi (spillover effect) ortaya çıkararak ekonominin bütününde verimlilik ve teknolojiyi teşvik ederek ekonomik büyümeyi hızlandırmaktadır (Young, 1991, 3). Yapararak öğrenme gibi serbest ticaret de benzer etkiler ortaya çıkararak ulusal ve uluslararası arenada bilgi, teknoloji, AR-GE faaliyetlerinin teşvik edilmesi, hızlandırılması ve ülkeler arasında dolaşımı ile büyümeyi pozitif etkilemektedir (Young, 1991, 27).

2.2.5.2. Romer'in Bilgiye Dayalı Büyüme Yaklaşımı

Romer, yenilik iktisadının yenilikçi fikirlerinin üç temel özelliğinin olduğunu belirtmektedir. Bunlar artan getiri, aksak rekabet, rakipsiz olma özellikleridir. Yenilikçi fikirler artan getiriye sahiptir. Romer, içsel büyüme teorileri çerçevesinde bilimsel ve teknolojik bilginin üretimde artan getirileri dolayısıyla ekonomik büyümenin temel bileşeni olduğunu belirtmektedir. İçsel büyüme teorilerinden önceki teorilerde üretim faktörlerinin azalan getirisi uzun dönemli GSYH'nin sürekli artışını ifade eden ekonomik büyümeyi artırmayacaktır. Ekonomik büyümenin sürekli artışı bilimsel ve teknolojik bilginin elde edilmesine bağlıdır (Romer, 1986, 1002). Bilimsel ve teknolojik bilginin ölçeğe göre artan getiriye sahip olması üretim faktörlerinin ölçeğe göre azalan getiriye sahip olduğunu varsayan tam rekabet piyasasından uzaklaşılarak aksak rekabetin varlığına işaret etmektedir. Romer, teknolojinin rakipsiz ve kısmen dışlanabilen özelliği itibarıyla

ne tam özel ne de tam kamu malı olduğunu ve büyümenin esas gücünü oluşturduğunu belirtmektedir (Romer, 1989, 4). Yenilikçi fikirler ortaya atıldığında diğer firmalar ya da bireyler bu bilgiyi hiçbir maliyet olmadan temin edebilir bu durum yenilikçi fikirlerin rekabetçi olmama özelliğidir.⁵

Romer neo-klasik iktisadın iki temel varsayımını çürüterek ülkeler arasında yakınsama başarısızlığından bahsetmektedir. Neo-klasiklerin varsaydığı ve içsel büyüme teorisyenlerinin reddettiği bu varsayımlar teknolojik değişimin dışsal olması ve tüm ülkelerin aynı teknolojik koşullara sahip olduğu varsayımlarıdır. Romer'e göre neo-klasik iktisadın teknolojinin tüm ülkelerde aynı olduğu fikri dolayısıyla fakir ülkelerin zengin ülkelere yakınsayacağı fikri yanlıştır, eğer teknoloji aynı olsaydı nitelikli emek ülkeler arasında hareket etmezdi. Bu açıdan teknoloji tüm ülkelerde farklılık göstermekte ve fakir ülkelere zengin ülkelere aslında yakınsama değil ıraksama söz konusu olabilmektedir (Romer, 1994, 11). Gelişmekte olan ülkelerin sadece bilimsel ve teknolojik bilgi düzeyi değil gelirleri düşük olduğundan yatırımları da düşüktür, gelişmiş ülkelerin yatırımları ve gelirleri yüksek olduğundan gelişmekte olan ülkelerin yatırım-gelir seviyesini artırmadıkça yakınsayamayacakları belirtilmiştir (Romer, 1994, 6).

Romer'in yaklaşımına göre sermaye yatırımı sadece fiziki sermayeyi değil teknolojik düzeyinde yükselmesine yol açar. Bu durumda j firmasının çıktısı

$$Y_j = A(K, L)K_j^{1-\alpha}L_j^\alpha \quad (2.28)$$

biçiminde yazılabilir. A parametresi toplam faktör verimliliğini yansıtmaktadır. j firmasında K ve L'deki değişim A üzerinde etkilidir ve α ise istihdamdaki artışın çıktıda yarattığı değişimi göstermektedir. Emek arzındaki artış negatif yayılma etkisine sahiptir çünkü firmaların yenilik yapma teşviklerini ve emekten tasarruf sağlayan yeniliklerin tamamlanmasını azaltır. Bu durum teknoloji ile diğer değişkenler arasında fonksiyonel bir

⁵ Yenilikçi fikirlerin rakipsiz olma özelliğine örnek verecek olursak; bir firmanın bulduğu yeni bir üretim tekniğini başka firma kendi üretimine uyarlayabilir, Romer modelinden birinin yararlanması başka bir kişinin yararlanmasını engellemeyecektir veya bir bilgisayar programından isteyen herkesin yararlanması gibi.

ilişkinin olduğunu göstermektedir. Buna göre emek miktarı azaltılıp sermaye miktarı artırılarak teknolojik gelişme hızlandırılabilir (Romer, 1994, 7).

2.2.5.3. Rebelo'nun AK Modeli

Rebelo, ülkeler arasında büyüme oranlarının farklı olduğunu bu anlamda ülkeler arasında büyümede heterojenite olduğundan bahsetmektedir. Bir ekonomi üretim sürecinde fiziki ve beşeri sermaye gibi yeniden üretilebilir ve toprak gibi yeniden üretilemez olan iki tür üretim faktörüne sahiptir. Yeniden üretilebilir tüm faktörlerin miktarı sermaye malı olarak değerlendirilmekte ve yeniden üretilemeyen faktörler kompozit mal olarak değerlendirilmektedir. Bu açıdan ekonomi iki üretim sektörüne sahiptir. Bu iki sektör sermaye sektörü ve tüketim sektörüdür. Sermaye sektörü bir teknolojik yatırım malı üretmek için mevcut sermaye stokunun bir parçasını kullanır. Tüketim sektörü tüketim mallarını üretmek için yeniden üretilemeyen faktörler ile kalan sermaye stokunu birleştirir (Rebelo, 1990, 4).

Rebelo'nun AK modeli Cobb Douglas üretim fonksiyonundan hareketle;

$$Y = AK^\alpha L^{1-\alpha} \quad (2.29)$$

α sermayenin çıktı esnekliği yani sermayedeki bir birimlik değişiminin çıktıda yarattığı değişimi, A ise toplam faktör verimliliğini göstermektedir ve $\alpha=1$ ölçeğe göre sabit getiri olduğunu varsaymaktadır buna göre

$$Y=AK \quad (2.30)$$

olmaktadır. Bu nedenle Rebelo modeli AK modeli olarak adlandırılmaktadır. Rebelo'ya göre sermaye ve emeğin azalan marjinal verimleri aksine fiziki sermaye ve beşeri sermaye artan getiriye sahiptir (Bakırtaş, 2014, 170-171). Rebelo'nun AK modelinde K toplam sermaye stokunu temsil etmektedir yani fiziki ve beşeri sermayenin bileşimi olarak belirtilmektedir. Rebelo, üretim fonksiyonunun fiziki sermaye ve beşeri sermayeden oluştuğunu bu anlamda fiziki sermaye ve beşeri sermaye kaynaklı gelişmelerin büyüme üzerinde etkili olduğunu belirtmektedir (Berber, 2011, 157).

2.2.5.4. Lucas'ın Beşeri Sermaye Modeli

Theodore W.Schultz, beşeri sermayenin büyümei artıracağından bahsederek Nobel ekonomi ödölünü almıştır. Eğitim harcamaları arttıkça iktisadi büyüme de artacak aynı zamanda daha yüksek beşeri sermayeye sahip kişiler daha yüksek gelir elde edecektir (Schultz, 1960, 573). Schultz'un yanı sıra Lucas, Nelson ve Phelps de beşeri sermayenin büyümei artıracağı aynı zamanda ileri teknolojinin içselleştirilmesini sağlayarak ekonomik dinamizm kazanılmasına ve verimliliğin artmasına katkı sağlayacağını belirtmektedir (Nelson ve Phelps, 1966, 70). Sachs ve Warner'ın analizine göre beşeri sermaye ve büyümenin birbirini etkilemesi sermaye birikimi ve teknolojiye uluslararası yayılmalar (spillovers) ortaya çıkarmaktadır. Düşük beşeri sermaye düşük fiziki sermaye birikimi ile sonuçlanacaktır bunun nedeni üretim sürecinde beşeri ve fiziki sermayenin birbirini tamamlayıcı özelliği nedeniyle. Bir ülke beşeri sermaye düzeyini hızla artırır o ülke hızlı büyüme oranına sahip olacaktır (Sachs ve Warner, 1997, 184).

Stokey'e göre yaparak öğrenme beşeri sermayenin temel bileşenidir (Stokey, 1988, 702). Y yaparak öğrenme hem beşeri sermaye düzeyini yükselmekte hem yeni ürünlerin üretilmesini sağlayarak ileri doğru yayılma etkisi (forward spillovers) oluşturmakta hem de iktisadi büyümei hızlandırmaktadır (Stokey, 1988, 714). Stokey'e göre nitelikli işgücü (beşeri sermaye) nitelikli ürün üretir, nitelikli ürün daha yüksek fiyattan piyasaya arz edilir ve nitelikli işgücü daha yüksek ücret alır. Nitelikli işgücünün fazla olduğu diğer deyişle beşeri sermaye yatırımının yoğun olarak yapıldığı gelişmiş ülkelerin gelişmişliklerinin arkasındaki temel nedenlerden biri beşeri sermaye yatırımlarının yüksek olmasıdır. Keza gelişmemiş ülkelerde düşük kaliteli ürünler düşük nitelikli veya vasıfsız işgücü tarafından karşılanmakta bu durum hem üretimde verimliliği azaltmakta hem de düşük nitelikli ürünler daha düşük fiyatla alıcıya arz edildiğinden ve işgücü de düşük ücretle çalıştırıldığından kişi başına gelir düzeyi düşüktür (Stokey, 1990, 7-8). Japonya, Tayvan, Kore, Hong Kong gibi ülkelerin hızlı büyümeleri arkasında ihracat hacimlerinin hızlı artışı yanı sıra nitelikli eğitimdeki hızlı büyümelerinin önemi büyüktür (Stokey, 1990, 1-2).

Lucas, üretim fonksiyonunun fiziki sermaye ve beşeri sermayeden oluştuğunu ekonomik büyümenin fiziki sermaye ve beşeri sermayeden oluştuğunu, ekonomik büyümenin fiziki sermaye ve beşeri sermayedeki değişikliklerden etkilendiğini belirtmektedir. Ancak

Lucas'a göre teknolojik ilerlemeyi sağlayan unsur beşeri sermaye olduğundan beşeri sermaye iktisadi büyümenin temel dinamiğidir (Romer, 1994, 15). Ayrıca Lucas'ın modeline göre fiziki sermayeden ziyade beşeri sermayeye yapılan yatırımlar teknolojiyi artıran yayılma etkilerine (spillover effects) sahiptir. Lucas'ın üretim fonksiyonu;

$$Y=f(K,Lh)'dir \quad (2.31)$$

ve K, fiziki sermaye düzeyini h ise beşeri sermaye düzeyini temsil etmektedir. Lucas'ın üretim fonksiyonunu açık halde

$$Y = K^\alpha (h.L)^{1-\alpha} \quad (2.32)$$

şeklinde gösterebiliriz (Ateş ve Tuncer, 2001, 154). Lucas'a göre bireyler çalışmayı ya da eğitimlerine zaman harcamayı tercih ederler. Lucas modelinde kişiler u kadar zamanı çalışmaya geri kalan kısmı yani çalışmadıkları zamanı ise beşeri sermayelerini artırmak için eğitime ayırır bu kısım 1-u kadardır. Beşeri sermayedeki değişim $\Delta h=h(1-u)$ 'dur. Buna göre kişiler cari dönemde daha çok çalışmak yerine eğitimlerine daha fazla zaman ayırırsa beşeri sermaye düzeyi artar ve bu durum üretimi, büyümeyi artırır (Ünsal, 2007, 249). Diğer deyişle örneğin N tane işçi olsun bunlardan h, 0'dan sonsuza giden emeği temsil etmektedir, $N = \int_0^\infty N(h)dh$. u(h), çalışan emeği, 1-u(h) ise çalışmayan emeği temsil etmektedir. Buna göre üretimde etkin işgücü $N^e = \int_0^\infty U(h)N(h)hdh$ biçiminde, beşeri sermayesi olan emeğin çalışması neticesinde ortaya çıktığı görülmektedir. Bu bakımdan çıktı etkin emek ve fiziki sermayeden

$$Y = f(K, N^e) \quad (2.33)$$

oluşmaktadır (Lucas, 1988, 17).

Lucas'a göre beşeri sermaye ekonomik büyümenin asıl sebebidir, fiziki sermaye ise büyüme üzerinde yardımcı rol üstlenmektedir. Beşeri sermaye artışının birçok sebebi vardır ve Lucas beşeri sermayenin yaparak öğrenme (learning by doing) yoluyla elde edilmesinin öneminden bahsetmektedir. Lucas'a göre G.Kore'nin de bulunduğu Asya ülkelerinin hızlı büyümelerinin arka planında yaparak öğrenme yoluyla beşeri sermayenin

artırılması ve yüksek teknoloji ürünü ihracatı yatmaktadır. Lucas bu anlamda yüksek teknoloji ürünü üreten işletmelerde yaparak öğrenmenin büyümeyi daha hızlı artıracığından ve ülkeler arasındaki gelişmişlik farklılıklarının sebebi olacağından bahsetmektedir (Lucas, 1993, 270-271). Teknolojik ilerleme ile beşeri sermaye içselleştirildiğinde üretimden elde edilen verimlilik hızlandırıcı etkisi oluşturacaktır.

2.2.5.5. Aghion-Howitt Modeli

Schumpeter'in yaratıcı yıkımından esinlenmişlerdir. Modele göre teknolojinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi yadsınmaz ancak teknolojik ilerlemenin pozitif etkisi yanında negatif etkisi de söz konusudur. Gelecekte daha ileri bir teknoloji bugün var olan teknolojiyi eski hale getirerek geçmiş bilgi, beceri, teknoloji, ürün bugünkü değerini yitirecektir. Bu süreç Schumpeter'in yaratıcı yıkımı gibi işlemektedir (Aghion ve Howitt, 1992, 323-324).

Aghion-Howitt'e göre teknoloji tersine çevrilmiş U biçiminde bir etki yaratmaktadır. Buna göre başlangıçta teknolojik gelişime teşvik az olduğundan teknolojik rekabet yavaşlayarak ortalama yenilik oranı artmakta bu durum firmaların karını artırmakta artan kar firmaları yeni teknoloji oluşturmaya teşvik ettiği için ortalama yenilik oranı azalmakta ve eski yenilikçi firmalar karını kaybetmekte diğer bir deyişle payını yeni giren firmalara kaptırmaktadır. Diğer durumda teknolojik teşvik fazla ve teknolojik rekabet fazla olduğundan ortalama yenilik oranı azalmakta budurum firmaların karını azaltmaktadır (Aghion ve Howitt, 2005, 718-719). Tersine çevrilmiş U eğrisi rekabet, inovasyon ve firma karı arasındaki ters ilişkiyi göstermektedir.

2.2.5.6. Grossman-Helpman Modeli

Grossman ve Helpman modelinde AR-GE, inovasyonun uzun dönemde (quality ladder) verimlilik artışıyla büyümeyi etkileyeceğini vurgulamaktadır (Grossman ve Helpman, 1991, 61). Koruyucu ticaret politikaları AR-GE bakımından dezavantajlı ülkenin uzun dönemli büyümesini artırırken, AR-GE bakımından avantajlı ülkede uzun dönem büyümesini negatif etkilemektedir (Grossman ve Helpman, 1990, 90). AR-GE teşvikleri teknolojik gelişmişlik düzeyi düşük ülkelerde büyümeyi negatif yönde etkilerken, teknolojik gelişmişlik düzeyi yüksek ülkelerde pozitif yönde etkilemektedir (Grossman

ve Helpman, 1990, 810). Howitt'e göre AR-GE harcamaları, inovasyon, teknolojik ilerleme oranının ekonomide uzun dönem büyümenin temel bileşenleridir. Bu yaklaşıma göre bir ülke uzun dönemde büyüme hızını artırmak istiyorsa teknolojik ilerleme oranını artırmalıdır (Howitt, 2007, 3).

2.2.5.7. Barro'nun Kamu Politikası Modeli

Barro, üretim fonksiyonunun fiziki sermaye ve kamu harcamalarının fonksiyonu olduğunu, fiziki sermaye ve kamu harcamalarındaki değişimin ekonomik büyüme üzerinde etkili olduğunu belirtmektedir. Barro'ya göre kamunun altyapı yatırımları yapması özel sektörün fiziki yatırımlarının artmasına ve verimliliğin artmasına yol açarak iktisadi büyümenin artacağını belirtmektedir. Barro, iktisadi büyümenin kaynağının kamunun altyapı yatırımları olduğunu belirtmektedir (Berber, 2011, 152).

Barro'ya göre kamunun prodüktif olmayan tüketim harcamalarındaki artışın büyümeyi azalttığından bahsetmektedir. Bunun sebeplerini şöyle sıralamıştır:

- Kamu harcamalarındaki artış vergilerin yükseltilmesiyle sonuçlanabilir, bu durum tasarrufları azaltır.
- Kamu harcamalarının ve vergilerin artması özel sektörün yatırımlarını azaltır.

Barro kendi çalışmasına katkı açısından diğer benzer çalışmaları analiz ederken Kormendi ve Meguine'in çalışması kamu harcamaları ile büyüme arasında ilişki olmadığı, Grier ve Tullock(1987), büyüme ile kamu harcaması arasında negatif ilişki olduğu, Landau(1983) kamu harcamalarıyla büyüme arasında önemli bir negatif ilişki olduğu, Ram(1986) kamu harcamalarıyla büyüme arasında pozitif ilişki olduğu bulgularını paylaşmıştır (Barro, 1990, 110-115).

İçsel büyüme teorilerinin koşullu yakınsamayı öngörmeyen çalışmasının eksikliğini gidermek için Barro ve Sala-i Martin 1997 yılında Solow modelinin yakınsama önerileriyle içsel büyüme teorilerinin varsayımlarını birleştirerek bir model geliştirmişlerdir. Bu modelin varsayımları şöyledir:

- Uzun dönemde Dünya'daki büyüme oranı gelişmiş ülkelerdeki teknolojik yenilikler tarafından gerçekleştirilmektedir.

- Gelişen ekonomiler teknolojik yenilikleri taklit etmektedir, taklit yenilik yaratmaktan daha az maliyetlidir.
- Uzun dönemde gelişen ekonomilerde taklit edilmeyen yenilikler azalacağından taklit maliyeti artacak, büyüme yavaşlayacaktır.
- Uzun dönemde gelişen ülkeler gelişmiş ülkelere yarattıkları yenilik oranında yakınsayacaktır (Snowdon, 2006, 85-86).

İçsel büyüme teorilerinin diğer yorumları da şimdiye kadar saydığımız teorilerden çok da farklı değildir. Örneğin Becker vd.,(1993) de doğum oranlarının yüksek olması beşeri sermaye yatırımlarını azaltarak iktisadi büyümeyi negatif etkilemektedir. Doğum oranları ile iktisadi büyüme arasında negatif ilişki varken beşeri sermaye ile iktisadi büyüme arasında pozitif ilişki vardır. Doğum oranları ile beşeri sermaye yatırımları arasında güçlü bir ilişki olduğundan iktisadi büyüme iki kanaldan etkilenmektedir. İktisadi büyümenin gerçekleşmesi doğum oranlarının azaltılması ve beşeri sermaye yatırımlarının artırılmasına bağlıdır (Becker , vd., 1993, 19).

2.2.5.8. Beşeri Sermayeye Genişletilmiş Solow Modeli (Mankiw-Romer-Weil Modeli)

Solow modelinde, Solow sermayenin azalan getirisiyle Neoklasik üretim fonksiyonundan hareket etmektedir. Tasarruf, nüfus, teknolojinin dışsal olduğunu tasarruf ve nüfusun durgun durum gelir düzeyini belirlediğini ve ülkeler arasında farklı olduğundan ülkelerin durgun durum gelir düzeylerinin farklı olduğunu belirtmektedir. Ayrıca tasarruf ile gelir arasında pozitif, nüfus ile gelir arasında negatif ilişkinin olduğunu yüksek tasarrufun ve düşük nüfus büyümesinin olduğu ülkelerin daha zengin olduğunu belirtmektedir. Solow modeli iki girdiyi sermaye ve emeği alır ve bunlara marjinal ürünlerine göre ödeme yapıldığını varsayar. Buna göre

$$Y = K^{\alpha} (A.L)^{1-\alpha} \quad (2.34)$$

$0 < \alpha < 1$; Y çıktı, K sermaye, L emek, A teknolojik düzeyi temsil etmektedir. L ve A'nın sırasıyla n ve g oranlarında dışsal olarak büyüdüğünü varsayar. Durgun durum sermaye çıktı oranı ($K/Y=k$) tasarruf oranı ile pozitif nüfus büyüme oranı ile negatif ilişkilidir. Solow modeline göre sermayenin marjinal ürünü fakir ülkelerde zengin ülkelere göre daha

yüksektir. Ayrıca nüfus ve tasarruf sabit olduğunda fakir ülkelerin zengin ülkelere yakınsayacağını varsayar. Bu çalışma Solow modelindeki tahminlerin geçerli olup olmadığını analiz etmek için oluşturulmuştur. Buna göre;

- Tasarruf ve nüfus ile büyüme arasındaki ilişkinin yönü ve büyüklüğü sadece fiziki sermaye ile tespit edilemez bunun için beşeri sermayenin de analize dahil edilmesi gerekmektedir. Beşeri sermaye dikkate alındığında tasarruf ve nüfusun büyüme üzerindeki etkisi artacaktır. Yani yüksek tasarruf ve düşük nüfus büyümesine sahip ülkelerde beşeri sermaye düzeyi yüksek olacak ve artan beşeri sermaye fiziki sermaye düzeyini artırarak büyüme iki kanaldan artacaktır (Mankiw, vd, 1990, 1-2).
- Tasarruf ve nüfus ile büyüme arasındaki ilişki Solow modelindeki gibi tasarruf ile doğru nüfus ile ters yönlü ilişkilidir (Mankiw, vd, 1990, 9).
- Solow modelinde beşeri sermaye yer almamaktadır ancak Solow beşeri sermaye düzeyi ile ücret arasında pozitif ilişki olduğunu, ekonominin genelinde beşeri sermaye düzeyinin yükselmesinin büyümeyi artıracığını belirtmektedir (Mankiw, vd, 1990, 15).
- Düşük tasarrufa sahip ülkelerde sermaye hasıla oranı (K/Y) 1'e yakinken yüksek tasarrufa sahip ülkelerde sermaye hasıla oranı (K/Y) 3'e yakındır. Bu nedenle Solow modelinin ülkelerin birbirine yakınsayacağı varsayımının aksine ülkeler arasındaki farkların açılacağını vurgularlar. Buna karşın benzer teknoloji, nüfus, sermayeye sahip ülkelerin Solow modelinin belirttiğinden daha uzun vadede yakınsayacağını, Solow'a göre bu koşullardaki ülkeler 17 yılda birbirine yakınsarken genişletilmiş Solow modelinde 35 yılda yakınsarlar (Mankiw, vd, 1990, 26-29).

2.2.5.9. Teknolojik Bilgiyle Genişletilmiş Solow Modeli (Nonneman-Vanhoudt Modeli)

Nonneman ve Vanhoudt çalışmalarında beşeri sermaye, fiziki sermaye ve içsel teknolojik bilginin büyümeye etkisini inceledikleri çalışmanın sonucu Mankiw, Romer ve Weil'in genişletilmiş Solow modeli çalışmasından farklı olarak teknolojik bilginin ekonomik

büyüme yi güçlü ve anlamlı bir şekilde etkilediği, beşeri sermayenin ise anlamlı etkisinin olmadığı tespit edilmiştir (Nonneman ve Vanhoudt, 1996, 951).

Gelişmekte olan ülkelerin hızlı büyüyerek yüksek gelir grubuna ulaşabilmeleri için sadece büyümeleri değil kalkınmaları da gerekmektedir. Gelişmekte olan ülkelerin kalkınmalarını gerçekleştirmeden büyüme hızlarını artırabilmeleri bu anlamda mümkün değildir. Yüksek gelir grubuna ulaşmış ülkelerin arka planında beşeri, sosyal, kültürel vb. alanlarda yaptıkları yatırımlar ve bunun sonucunda elde edilen hızlı büyüme performansları yer almaktadır. Gelişmiş ülkeler kalkınmalarını gerçekleştirdikleri için gelişmiş ülkeler için büyüme kavramı üzerinde durulmaktayken gelişmekte olan ülkeler kalkınmalarını gerçekleştiremedikleri için kalkınma ve büyüme kavramları üzerinde durulmaktadır. Bu kapsamda çalışma kapsamında kalkınma kavramı ve teorileri hakkında açıklamalar yer almaktadır.

2.3. İktisadi Kalkınma Kavramı ve OGT Kapsamında Kalkınma Teorileri

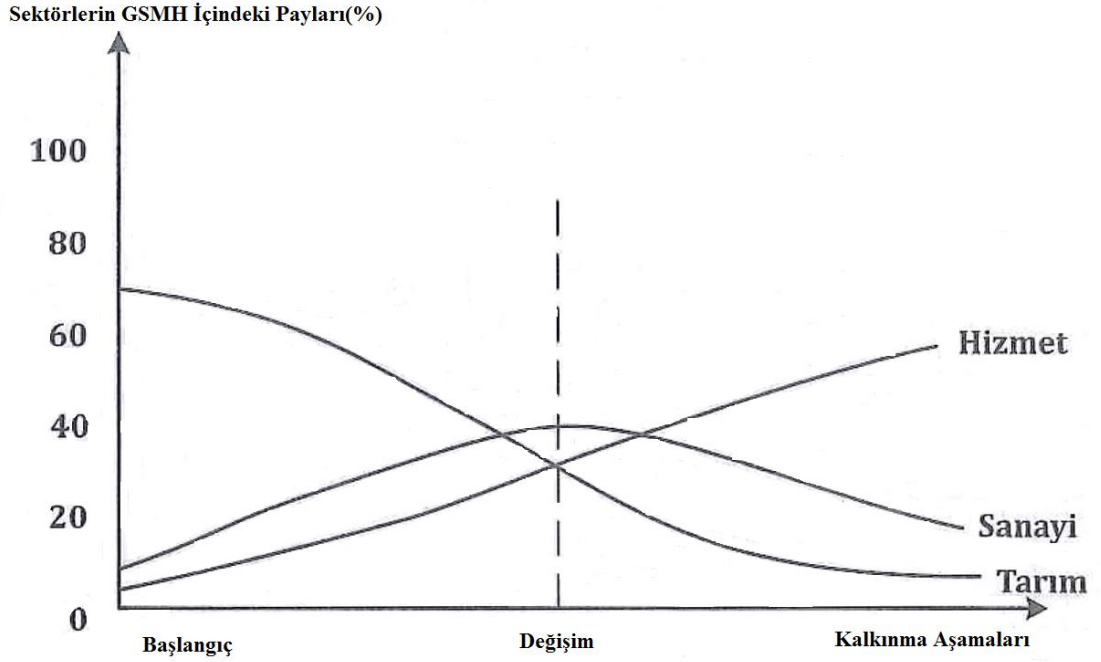
Kalkınma kavramı politika amacı olarak 19.yy’da dikkate alınmaya başlanmıştır. İlk olarak Almanya, Rusya sonra Japonya ve Çin daha sonra tüm dünyada kalkınma politikaları belirlenmeye başlanmıştır. Schumpeter “Theory of Economic Development” adlı Almanca yayımlanmış ve 1934’e kadar İngilizceye çevrilmemiş eserinde, London School of Economics’te iktisat tarihçisi olan Lilian Knowles 1924 yılında yayımlanan eseri “The Economic Development of the British Overseas Empire” ile, Vera Anstey “The Economic Development of India” eserinde lirtatürde iktisadi olarak kalkınma kavramlarından ilk bahsedenler olmuştur (Arndt, 1981, 458).

Kalkınma ile büyüme sıkça birbirinin yerine kullanılan kavramlardır. Kalkınma büyüme kavramını da içine alırken bazı noktalarda birbirinden ayrılmaktadır. Kalkınma gelişmemiş ülkelerin sorunsalı iken büyüme hem gelişmiş hem de gelişmemiş ülkelerin sorunsalıdır. Büyüme deyince büyüme yi etkileyen faktörlerin miktarının artması veya prodüktivitesinin artması nedeniyle üretimin artmasını tanımlayan kantitatif bir kavramken kalkınma bununla birlikte sosyal, kültürel siyasal, çevresel kısaca yapısal değişim/dönüşüm sürecini kapsayan kantitatif ve kalitatif bir kavramdır. Kalkınma

kavramı geçmişten günümüze modernleşme, batılılaşma ve sanayileşme kavramları yerine de kullanılmaktadır (Flammang, 1979, 50-51).

Kalkınma düzeyinin ölçülmesinde GSMH gibi parasal ölçütlerin yanı sıra üretim faktörü kullanım oranları (işsizlik oranı, kapasite kullanım oranı) gibi parasal olmayan ölçütler de kullanılmaktadır (Han ve Kaya, 2006, 8). Her iki yöntemle yapılan hesaplamalarda veri sıkıntısı veya başka nedenlerle (ev hanımlarının, geçimlik tarımsal ürün üretenlerin, dışsallıkların, kayıt dışı ekonomik yapının GSMH rakamlarına girmemesi) problemler ortaya çıkabilmektedir.

Kalkınma problemini yaşayan gelişmekte olan ülkelerde toplam üretim içinde tarımsal üretimin payı yüksek, istihdam daha çok tarımda yoğunlaşmış, nüfus artış oranı yüksek, tüketim fazla, tasarruf ve sermaye yetersizdir. Bunların sonucu olarak toplumsal kargaşa, düşük eğitim, düşük sağlık hizmetinin yanı sıra şehir ve köy yaşamının olduğu ikili bir yapı mevcuttur. Gelişmekte olan ülkelerin bu anlamda tarımdan sanayi ve hizmet sektörüne doğru kaynaklarını aktarması gelişmeleri yönünde atılacak adımlardan bir tanesidir. Tarım kesiminin payının azaltılıp sanayi, hizmet, imalat sanayinin payının artırılması ekonominin modernleşmesini sağlayarak ülkelerin gelişmişlik düzeyinin yükselmesini sağlayacaktır (Yavilioğlu, 2002, 53-54).



Şekil 2.18: İktisadi Kalkınmada Temel Sektörlerdeki Yapısal Değişim

Kaynak: Bocutoğlu ve Berber, 2014, 407.

Kalkınmanın ilk safhalarında tarımın payı sanayi ve hizmet sektörünün üzerindeyken kalkınmanın ilerleyen safhalarında tarım sektörünün payı azalırken sanayi ve hizmet sektörünün payı artmaktadır. Yapısal değişimin gerçekleştiği noktadan sonra tarım ve sanayinin payı azalırken hizmetin payı artmaktadır ancak sanayinin payı tarımın payından yüksektir. Gelişmekte olan ülkelerde kalkınma sürecinde tarımın payı azalırken tarım kesiminde işsiz kalan işgücü hizmet sektörüne kaymakta bu durum hizmet sektörünün payının artmasına yol açmaktadır. Kalkınma sürecinde imalat sanayinde ise temel gıda maddeleri üretilmektedir. Bir ülkenin yatırım malı üretimi ne kadar fazlaysa gelişmişlik hızı o kadar artar (Bocutoğlu ve Berber, 2014, 407). Diğer yandan bir ülkenin kalkınmasını tamamlayıp gelişmiş ülke olabilmesi için sanayi sektörünün payının artırılıp ara ve yatırım malı üretimini artırması ile mümkündür. Bu imalat sanayisinde ileri

teknolojili üretime geçmek anlamına gelmekte ve gelişmekte olan ülkelerin yüksek gelir grubuna ulaşmaları önündeki bariyerin kırılması ile sonuçlanmaktadır.

Bununla birlikte devletin ekonominin üretken yatırımlarını hızlandırabilmesi için beşeri, ekonomik, kurumsal altyapı yatırımlarını artırması ve teknolojik düzeyi yükseltmesi gerekmektedir. Bu yapısal değişim/dönüşüm kalkınma olarak nitelendirilmektedir. Kısaca özetleyecek olursak iktisadi kalkınmada gelirin toplumun tüm kesimleri arasında daha adil dağılımı, yoksulluğun azaltılması, okur-yazar oranının artırılması, ortalama yaşam süresinin uzaması, çalışma olanaklarının ve koşullarının iyileştirilmesi, eğitim ve sağlık hizmetlerinden yararlanma düzeyinin artırılması gibi iktisadi faaliyetler gerçekleştirilirken çevreye minimum zarar verilerek sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilmesi amaçlanmaktadır.

2.3.1. Dengeli Kalkınma Teorileri

Dengeli kalkınma teorilerinin amacı ülkeler ve bölgeler arasında eşit gelişmenin sağlanmasıdır. Dengeli kalkınma teorilerini savunanlar arasında Rosenstein-Rodan, Lewis, Leibenstein, Nurkse, Chenery, Fleming sayılabilir. Rosenstein-Rodan'a göre gelişmekte olan ülkelerin belli başlı ortak özellikleri vardır. Bunlar arasında nüfusun fazla olması, işsizliğin fazla olması, tarımsal üretimin ve tarım alanlarının payının yüksek olması, beşeri sermaye düzeyinin düşük olması ve ilkel teknoloji gösterilebilir. Gelişmekte olan ülkelerin bu sorunlarını giderebilmek için yapılabilecek iki şey vardır bunlardan biri gelişmiş ülkelere göç sağlanabilmeli ve yatırım için gelişmiş ülkelere finansal destek sağlanmalıdır (Rosenstein-Rodan, 1944, 160-161). Yapılabilecek ikinci şey ise tarım ekonomisinden sanayi ekonomisine geçişin gerçekleşmesi, sanayinin ekonomideki payının artması gerekmektedir ve bunu “büyük itiş (big push)”olarak ifade ettiği gibi yavaş bir şekilde değil hızla sanayileşmenin sağlanmasıyla gerçekleşeceğini belirtmektedir (Rosenstein-Rodan, 1961, 57-58). Rosenstein-Rodan “büyük itiş” ifadesini yatırımların artırılması, kamunun altyapı hizmetleri, beşeri sermaye, dış yardım içeren ve fakirlik tuzağından ülkelerin çıkmasını sağlayan politika önlemlerini tanımlamak için kullanmıştır (Easterly, 2006, 290).

Arthur Lewis, sermaye birikiminin kalkınmanın temel dinamiği olduğunu belirtmektedir. Lewis'e göre az gelişmiş ülkelerde iki sektörlü ikili yapı ortaya çıkmaktadır. Buna göre az gelişmiş ülkelerde gelişmiş ve gelişmemiş sektör bir arada bulunmaktadır. Gelişmiş sektörde ileri ve orta teknoloji ile üretim gerçekleşirken gelişmemiş sektörde emek yoğun ilkel teknolojilerle gerçekleşen üretim ile ücretler düşmektedir. Lewis, az gelişmiş ülkelerde gelişmemiş sektörde yaratılan değer gelişmiş sektöre aktarılması suretiyle kalkınabileceğini önermektedir (Savaş, 2000, 837-838).

Leibenstein'e göre ekonomide gelir artırıcı ve azaltıcı faktörler vardır. Gelişmekte olan ülkelerde gelir düşük olduğu için gelişmişlik düzeyleri düşüktür. Gelir artınca nüfus artmakta tekrar gelir azalarak kısır döngü ortaya çıkmaktadır. Leibenstein "kritik minimum çaba" ifadesiyle gelir artırıcı uygulamaların gelir azaltıcı uygulamaları aşarak gelir artışının sürekli hale getirilerek kısır döngünün ortadan kaldırılmasını savunmaktadır. Aksi takdirde gelir artışı ile nüfusun da artması gelir artışından daha fazla azaltan etkisi yaratarak geri kalmışlığı pekiştirecektir (Leibenstein, 1957, 94-104). Rosenstein-Rodan'ın "büyük itiş" ve Leibenstein'in "kritik minimum çaba" ile ifade ettikleri aslında düşük gelirli ülkelerin kişi başına düşen gelirlerinin durağan olmaması ve yüksek gelire ulaşabilmelerinin kısaca OGT'ye yakalanmamalarının koşullarını yansıtmaktadır (Cai, 2012, 51).

Chenery ve Strout (1966)'a göre gelişmekte olan ülkelerin kalkınmalarını sağlamanın yollarından biri düşük nitelikli işgücü ve teknoloji, düşük tasarruf ve yatırım, düşük sermayenin olduğu kısır yapıdan kurtulabilmesi için sermayenin artırılması gerekir. Sermayeyi artırmak GOÜ'de iç kaynaklarla mümkün olmadığından dış kaynaklarla (yabancı yardım) bu açık giderilmelidir. Dış yardım sermaye açığını karşılayarak nitelikli işgücü, yüksek teknoloji yatırımları artabilir, gelirin artması tasarrufları artırarak yatırımların artmasına yol açacak ve ekonomi yapısal dönüşüm sürecini gerçekleştirecektir (Chenery ve Strout, 1966, 679-680).

Nurkse'e göre gelişmemiş ülkelerde üretimde kullanılan sermaye yetersizdir ve verimlilik düzeyi düşüktür aynı zamanda ücretler ve gelir düşük olduğundan tasarruf ve yatırımlar da düşüktür. Bu nedenle gelişmemiş ülkeler gelişmeyi engelleyen gelişmemişlik döngüsü içindedir (Kazgan, 2011, 265). Nurkse'e göre gelişmemiş ülkeler fakir oldukları için

fakirdir onların gelişmeleri için ekonomik olarak zenginleşmeleri gerekmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde Duesenberry'nin gösteriş etkisi olarak nitelendirdiği bilgi-iletişim teknolojisindeki gelişmelerle gelişmemiş ülkeler gelişmiş ülkelerdeki gibi harcama yapma eğilimi içine girerek ödemeler bilançosu açıklarını artırabilmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde gösteriş etkisi ile ortaya çıkan dış ticaret açıklarını giderip tasarrufları artırabilmek için lüks ve yarı lüks malların ithaline kısıtlamalar getirilmelidir. Böylece ulusal tüketim ve tasarruflar artırılarak ülkeler arasındaki gelişmişlik farkları azaltılabilir. Bunu sağlayarak yurt içi tasarruflarını artırıp kalkınmış bugün yüksek gelirli ülkeler arasında Japonya ve Sovyet Rusya'sı gösterilebilir. Ülkeler arasındaki gelişmişlik farklarını azaltmanın diğer yolu gelişmekte olan ülkelerin sermaye ihtiyaçlarını karşılamak için gelişmiş ülkelere doğru finansal yardımın gerçekleştirilmesidir (Nurkse, 1952, 578-582).

Fleming ise dikey bütünleşmelerin kalkınmadaki öneminden bahsetmektedir. Ona göre bir endüstri düşük maliyetli üretim yöntemleriyle üretimi gerçekleştiriyorsa bu durum hem daha fazla istihdam hem de endüstrinin ilişkili olduğu diğer endüstrilerde (tedarikçi, nihai mal alıcısı) pozitif dışsallık yaratarak üretim artışı ve büyüme sağlayacaktır (Fleming, 1955, 254-255).

2.3.2. Dengesiz Kalkınma Teorileri

Dengeli kalkınma teorilerinin dengeye dayalı kalkınma görüşlerinin aksine dengesiz kalkınma teorileri ülke içinde bir bölge daha fazla gelişirken başka bir bölgenin gelişmemiş olmasının veya birkaç sektör daha fazla gelişirken diğerlerinin gelişmemesinin kalkınma önünde bir engel oluşturmayacağını, kaynaklar gelişmemiş alanlara tahsis edilirse gelişmenin azalacağı gelişmiş alanlarda yapılan yatırımlar çoğaltan etkisiyle bütün olarak ekonomik kalkınmayı sağlayacağı görüşüne sahiptir. Gelişmekte olan ülkelerde sermaye kıt olduğundan bütün sektörlerle yatırım yapmak mümkün değildir, dengesiz kalkınma teorisine göre öyle sektörlerle yatırım yapılmalı ki burada gerçekleşecek üretim diğer sektörlerdeki üretimi de artırabilsin. Yatırım yapılacak sektörün diğer sektörlerde ve bunların alt birimlerinde üretim kapasitesi artışı yapması gerekmektedir.

Dengesiz kalkınma savunucularından Hirschman (1958)'e göre tüm sektörlere eş zamanlı yatırım yapılması ve eşit gelişmeleri esasına dayanan dengeli kalkınma teorilerine karşı çıkmakta ekonomide dengesiz gelişmenin kalkınmadaki önemini vurgulamaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde tüm sektörlere aynı zamanda yatırım yapmak sermaye yetersizliğinden mümkün olmadığından bir veya birkaç kilit sektöre (diğer sektörler ile ekonomik bağı güçlü) yatırım yapmak kalkınmanın hızla gerçekleşmesini sağlayacaktır (Hirschman, 1958, 62-63). Yatırımların tamamlayıcılık ve dışsal ekonomi yaratıcı etkisi bulunmaktadır. Buna göre bir sektöre yatırım yapıldığında gelir ve tasarruf artar ve artan tasarruflar tekrar yatırım yapılmasına olanak sağlar. Diğer taraftan verimli bir sektöre yatırım yapıldığında başka bir sektörün marjinal maliyeti ve talebi artabilir. Böylece ekonomide verimli sektöre yatırım yapılıncaya diğer sektörlerin de bu durumda yatırımları artabilir ve ekonominin gelir seviyesi artabilir. Aksi halde mevcut tasarruflar verimli olmayan alanlara yatırım yapılarak değerlendirildiğinde kaynaklar israf edilecek ve kalkınma gerçekleşmeyecektir. Hirschman (1958)'e göre tarım sektöründe verimlilik sanayi sektöründeki verimliliğin gerisindedir bu nedenle sanayi sektörüne yatırım yapmak dışsallık yaratma ve kalkınmanın hızlanmasında önemlidir (İlkin, 1988, 101-105).

Scitovsky ise firmanın karı sadece kendi çıktısı ve girdi fiyatlarına bağlı değil diğer firmaların çıktı ve girdi fiyatlarına bağlıdır (Scitovsky, 1954, 146). Gelişmekte olan ülkelerde yatırım gelişmiş ülkelere göre daha fazla dışsallık yaratacağından gelişmekte olan ülkelerde yatırımları artırıcı politikalar uygulanırsa kalkınmalarını sağlayacaklarını belirtir (Scitovsky, 1954, 150).

2.3.3. Diğer Kalkınma Teorileri

Bu teoriler aşamalı kalkınma teorileri, neoliberal kalkınma teorileri ve bağımlılık teorilerinden oluşmaktadır. Rostow'un iktisadi gelişmenin merhaleleri çalışması aşamalı kalkınma teorilerindedir.

Rostow gelişmekte olan ülkelerin gelişmiş ülke konumuna gelebilmeleri için ardarda aşağıdaki beş aşamayı geçirmesi gerektiğini belirtmektedir.

1. Geleneksel Toplum Aşaması: Bu aşamada toplam üretim içinde tarımsal ürünlerin payı yüksektir. Tarımsal üretim ilkel teknolojilerle yapılmaktadır. Kişi başına gelir düzeyi düşük ve iktisadi büyüme düzeyi düşüktür.
2. Kalkışa Hazırlık Aşaması: Bu aşamada eğitim seviyesi yükselmekte, bankalar gibi yeni kurumlar kurulmaya başlanmaktadır. Toplumda ilkel ve modern olmak üzere düalist (ikili) bir yapı ortaya çıkmaktadır (Preston, 1996, 175).
3. Kalkış (take-off) Aşaması: Bu aşamada büyümenin önündeki engeller ortadan kaldırılıyor. Yeni endüstriler kuruluyor ve GSMH içinde yatırımlar için gerekli tasarrufların payı artmaktadır (Hiç, 1994,149). Teknolojiye yatırım yapılmakta sanayinin yanı sıra tarımda da teknoloji kullanımı başlamakta, yatırımların artması geliri artırarak modernleşme eğilimlerini yükseltmekte ve toplumun politik ve sosyal yaşamı köklü değişim sürecine girmektedir (Rostow, 1990, 8). Rostow bu tanımıyla kalkış aşamasının kalkınma aşamasına tekabül ettiği görülmektedir. Kalkış aşamasından olgunluk aşamasına geçemeyen ülkelerin OGT riski taşıdıklarını söyleyebiliriz.

Tablo 2.3: Rostow'a Göre Birkaç Ülkenin Kalkış Tarihleri

Ülkeler	Kalkış Tarihi	Ülkeler	Kalkış Tarihi
İngiltere	1783-1802	Rusya	1890-1914
Fransa	1830-1860	Kanada	1896-1914
Belçika	1830-1860	Arjantin	1935-
ABD	1843-1860	Türkiye	1937-
Almanya	1850-1873	Hindistan	1952-
İsveç	1868-1890	Çin	1952-
Japonya	1878-1900		

Kaynak: Rostow, 1990, 38.

Rostow'un analizinde görüldüğü gibi kalkış aşamasına en başta geçen ülke İngiltere olmuştur ve İngiltere, Fransa, Belçika, ABD, Almanya, İsveç, Japonya, Rusya, Kanada kalkış aşamasını tamamlamış yüksek gelirli ülkeler iken Arjantin, Türkiye, Hindistan, Çin kalkış aşamasını tamamlamamış yüksek gelir grubuna girememiş orta gelir kategorisinde yer almaktadırlar.

4. Olgunluk Aşaması: Kalkış aşaması tamamlandıktan yaklaşık olarak 40 yıl sonra olgunluk aşamasına geçilmektedir. Olgunluk aşamasında teknolojik yenilikler ortaya çıkmakta, tasarruflar yatırımlara dönüştürülmekte ve iktisadi büyüme artmaktadır. Nüfus artmakta, dış ekonomik ilişkiler gelişmekte ve dış ticaret hacmi artmaktadır. Olgunluk aşamasında ileri teknoloji ürün üretimi gerçekleşmektedir (Rostow, 1990, 9).
5. Kitle Tüketimi Aşaması: Bu aşamada GSMH içinde hizmetler sektörünün önemi ve ağırlığı artmaktadır (Parasız, 2008, 80-81). Ekonomide tarım kesiminin payı azalırken nitelikli işgücü oranı artmaktadır, sosyal refah anlayışı ön plana çıkmaktadır (Hiç, 1994, 154).

Rostow'a göre bir ülke sadece tüketim malı üretip büyüyemez, büyüebilmesi için kaynaklarını sermaye ve tüketim malları arasında bölüştürmesi gerekmektedir. Bir ekonomi kaynaklarını hem sermaye hem de tüketim malı üretmeye tahsis ederse bir sonraki dönem büyüyecektir. Neoliberal yaklaşıma göre devletin ekonomik hayata müdahalesi minimize edilirse ve ekonomi piyasa şartlarında serbest bırakılırsa kalkınma gerçekleşecektir. Devletin ekonomiye müdahalesi piyasa ekonomisinin karlılığını, istihdamı, toplam geliri azaltarak kalkınmayı önleyecektir (Friedman, 2002, 12-15).

Bağımlılık teorisyenlerinden Samir Amin (1997)'e göre merkez ülkeler çevre ülkelerin kalkınma sorunu yaşamalarına yol açmaktadır. Çevre ülkeler merkez ülkelerdeki gibi sanayileşmek için emeği çok daha fazla sömürmektedir bu durum çevre ülkelerde gelir farklarını artırmakta ve yaşam standartlarını düşürmektedir. Çevre ülkeler merkez ülkeler gibi olabilmek için "eşitsiz sömürü koşulları" altında kalkınamama sorunu yaşamaktadır (Amin, 1997, 172-173).

Orta gelir tuzağı, büyüme ve kalkınma kavramları, büyüme ve kalkınma teorileri ikinci bölüm çerçevesinde incelenmiştir. Çalışmanın üçüncü bölümünde literatürde orta gelir tuzağını ölçmeye yönelik temel yöntemler incelenmektedir.

3. ORTA GELİR TUZAĞINI ÖLÇMEDE KULLANILAN YÖNTEMLER

Literatürde orta gelir tuzağının ne olduğu ve nasıl ölçülebildiği konusunda fikir birliği olmamasına karşın orta gelir tuzağı konusunda incelenen çalışmaların ana hatlarıyla eşik değer belirlenmesi suretiyle orta gelir tuzağında yer alıp almadığı, yakalama indeksi yaklaşımı, Panel Probit Modelleri, gelir yakınsaması, GSYH'nin ABD GSYH'sine belli oranlarda yaklaşması veya uzaklaşması biçimindeki yöntemlerden türetildiğini söylemek mümkündür. Orta gelir tuzağını ölçmede kullanılan yöntemler bu kapsamda yedi alt başlık altında incelenmiştir. Bu yöntemler arasında Eichengreen vd. Yaklaşımı, Felipe vd. Yaklaşımı, Woo Yaklaşımı, Aiyar vd. Yaklaşımı, Robertson ve Ye Yaklaşımı, Bulman vd. Yaklaşımı, Im ve Rosenblatt Yaklaşımı yer almakta ve aşağıda incelenmektedir.

3.1. Barry Eichengreen vd. (Büyümede Yavaşlama) Yaklaşımı

İkinci Dünya savaşından beri hızlı büyüyen ülkelerde büyüme yavaşlamalarını analiz etmektedir. Hızlı büyüme her yıl kişi başına GSYH'nin en az %3.5 oranında büyümesi anlamına gelmektedir. Gelişmiş ülkelerde büyüme yıllık ortalama %1.5'tur bu nedenle büyüme yavaşlamaları kişi başı büyüme oranı en az %2 oranında (hızlı büyüyen ve gelişmiş ülke ortalaması arasındaki fark) azalıyorsa söz konusudur. Gelir yavaşlaması kişi başına gelir 16.700\$'a ulaştığında meydana geleceğini belirtir ve bu noktada kişi başı büyüme oranı %5.6'dan %2.1'e düşer yani ortalama %3.5 oranında büyümede yavaşlama olmaktadır (https://www.kansascityfed.org/publicat/sympas/2011/Eichengreen_final.pdf, [15.03.2016]).

Hızlı büyüyen ülkelerin gelirlerinde yavaşlama olup olmadığını Çin örneği ile incelemiştir. 2008 küresel finansal kriz gelişmiş ülkeleri de etkisi altına alırken Çin krizden görece az etkilenmiştir. 2009 yılında Çin'de büyüme %9.2'ye düşmüş, Çin'in sermaye malları ihracatından Almanya ve Japonya, diğer mal ihracatından Afrika ve Latin

Amerika pozitif etkilenmiş, Çin ile yakın ticari ilişkiler içinde bulunan Doğu ve Güney Doğu Asya ülkeleri Çin'in ihracat talebinden olumlu etkilenen diğer ülke grubu olmuştur. Çin küresel kriz sonrası dış talepteki daralmadan etkilendiğinden yurt içi kaynaklarla büyüme konusu politika yapıcıların ilgilendiği konu haline gelmiştir. Diğer taraftan Çin bu dönemde hızlı nüfus yaşlanması problemiyle de karşılaşmıştır. Çalışmada aşağıdaki üç koşul gerçekleşirse büyüme yavaşlamalarından bahsedileceği belirtilmiştir.

$$g_{t,t-n} \geq 0.035 \quad (\text{hızlı büyüme})$$

$$g_{t,t+n} - g_{t,t-n} \geq 0.02 \quad (\text{büyümede ortalama yavaşlama, büyüme yavaşlaması})$$

$$y_t > 10.000\$ \quad (3.1)$$

y_t , 2005 uluslararası sabit fiyatlarda kişi başına GSYH, Örneğin GSYH büyümesi ortalama %5.6'dan %2.1'e gerilediğinde büyüme yavaşlaması vardır.

$g_{t,t+n}$, t ve t+n yılları arasındaki ortalama büyüme

$$g_{t,t-n}, t \text{ ve } t-n \text{ arasındaki ortalama büyümedir.} \quad (3.2)$$

n=7 belirlenmiş veriler Penn World Table (PWT) 6.3'ten elde edilmiş ve 1957-2007 dönemi için inceleme yapılmıştır. Birinci koşula göre yedi yıl ortalama büyüme oranı %3.5 ve üzerinde olduğunda, ikinci koşula göre yedi yıl ortalama büyüme oranındaki azalma %2 ve üzerinde olduğunda, üçüncü koşula göre kişi başı GSYH 2005 sabit fiyatlarda 10.000\$'dan daha fazla olduğunda hızlı büyüyen bir ekonomide büyüme yavaşlamasından bahsedilir. Yüksek büyüme ise 2005 sabit fiyatlarda kişi başı GSYH 16.740\$ olduğunda söz konusudur.

Büyüme yavaşlamaları toplam faktör verimliliği yavaşlamalarından kaynaklanmaktadır. Büyüme hızlandırmak için tarımdan endüstriyel üretime geçişin sağlanması ve yabancı teknoloji ithalatının azaltılması gerekmektedir. Büyüme yavaşlamalarının belirleyicileri Probit Modeli ile incelenmiştir. Reel döviz kurunun değerinin düşmesi büyüme yavaşlamasına neden olmaktadır. Enflasyon büyüme yavaşlamalarına neden olmaktadır. Çin'in büyümede yavaşlama yaşayacağını belirtmekte ve istihdamın az olması, eğitime ulaşmada yaşanan problemler, yetersiz sermaye birikimi, toplam faktör verimliliğinin

azalması ve yaşlı nüfusun artmasının Çin'in büyüme yavaşlamasına etki ettiğini belirtmektedir (Eichengreen, vd., 2011, 25).

Eichengreen vd.(2013) yukarıda yaptıkları çalışmayı genişleterek yeniden incelemişlerdir. Bu çalışmada gelişmekte olan ülkelerde büyüme yavaşlamalarını incelemişlerdir diğer deyişle gelişmekte olan ülkelerde orta gelir tuzağını incelemişlerdir. Büyüme yavaşlamalarının arka planına bakıldığında yavaşlamadan daha önce yüksek büyüme olduğu, yaşlı bağımlılık oranının yüksek olduğu, değeri düşen reel döviz kuru, teknolojik gelişmemişlik, artan yatırım oranları olduğu görülmektedir. Büyüme yavaşlaması eşiği için 7 yıl boyunca büyümenin sürekli azalması gerekmektedir bu yazarların analizinde GSYH büyümesi aşağıdaki üç koşulu sağlarsa büyüme yavaşlamasından bahsedilir.

$$g_{t,t-n} \geq 0.035$$

$$g_{t,t+n} - g_{t,t-n} \geq 0.02$$

$$y_t > 10.000\$$$

(3.3)

n=7 ve veriler Penn World Table(PWT) 7.1'den alınmış, veri aralığı ise 1957-2010 dönemini kapsamaktadır. Birinci koşul yedi yıl ortalama büyüme oranı %3.5 ve üzerinde olduğu, yavaşlamadan önce hızlı büyümenin olduğu durumu temsil etmektedir. İkinci koşul yedi yıl ortalama büyüme oranında %2 ve üzerinde azalmayı yani büyümede yavaşlamayı temsil etmektedir. Üçüncü koşul ise yavaşlamaları 10.000\$ ve üzeri kişi başı GSYH için sınırlamaktadır. Probit regresyonları aracılığıyla analiz yapılmıştır. Orta gelirli ülkelerde büyüme yavaşlamalarını azaltarak orta gelir tuzağına düşmemek için;

- ✓ Lise, üniversite eğitimi alan kişi sayısının artırılması gerekmekte yani beşeri sermaye artırılmalıdır.
- ✓ Otokrasiden demokrasiye veya demokrasiden otokrasiye (politika rejim değişikliği) geçiş durumunun büyüme yavaşlamalarında anlamlı bir etkisi yokken otokrasiden demokrasiye geçiş büyüme yavaşlama ihtimalini artırmaktadır. Örneğin Kore'de 1987'de demokratikleşme hareketi emek ve üretim maliyetini artırarak 1989'da büyümede yavaşlama olmuştur.
- ✓ Dış şoklar açık ekonomilerde büyüme yavaşlamalarına neden olabilmektedir.

- ✓ Yaşlı nüfus artışının azaltılması
- ✓ Yüksek teknoloji ürünleri ithal etmek yerine yüksek teknoloji ürünler ihraç edilmelidir.
- ✓ Değeri düşen reel döviz kuru da büyüme yavaşlamalarına neden olmaktadır.
- ✓ Krizler ve finansal istikrarsızlık da büyüme yavaşlamalarının nedenlerindedir.

Gelişmekte olan ülkeler hızlı büyümekte daha sonra büyümeyi yavaşlatan dinamiklerinde etkisiyle büyümeleri yavaşlamakta ve orta gelir tuzağı riski ile karşılaşmaktadırlar. Burada alt ve üst orta gelir grupları için büyüme yavaşlaması şöyle belirtilmiştir;

10.000\$-11.000\$ arasında alt orta gelirli ülkelerin

15.000\$-16.000\$ arasında üst orta gelirli ülkelerin gelir yavaşlama aralığını göstermektedir (Eichengreen, vd., 2013, 20-32).

3.2. Felipe vd. Yaklaşımı

1950-2010 dönemi için 124 ülkede orta gelir tuzağını araştırmıştır. 2010 yılında 124 ülkeden 40'ı düşük gelirli, 38'i düşük orta gelirli, 14'ü üst orta gelirli, 32'si yüksek gelirli ülkeler konumundadır. 1990 satın alma gücü paritesine göre kişi başı GSYH baz alınarak gelir grupları şöyledir;

2.000\$'ın altında ise düşük gelirli, 2000\$ ile 7.250\$ arasında alt orta gelirli, 7.250\$ ve 11.750\$ arasında üst orta gelirli, 11.750\$ üzerinde ise yüksek gelirli ülke sınıflamasında yer almaktadır. Yazarlar orta gelir tuzağı için eşik yıl sayısını belirlemiştir. Buna göre alt orta gelirli bir ülke alt orta gelir tuzağına (üst orta gelir eşiği 7.250\$'dır) düşmemek için her yıl en az %4.7 oranında büyümek zorunda, üst orta gelirli bir ülke üst orta gelir tuzağına (yüksek gelir eşiği 11.750\$'dır) düşmemek için her yıl en az %3.5 oranında büyümek zorundadır. Alt orta gelir tuzağına düşmemek için en fazla 28 yılda, üst orta gelir tuzağına düşmemek için en fazla 14 yılda bir üst gelir grubuna geçilmesi gerekmektedir.

Yapılan analiz sonucuna göre 52 orta gelir grubundaki ülkeden 30'u alt orta gelir tuzağında (alt orta gelirden 28 yıldan daha uzun süredir bulunmakta), 5'i üst orta gelir

tuzağında (14 yıldan daha uzun süredir üst orta gelir grubunda), kalan 17 orta gelirli ülkeden 3'ü alt orta gelir tuzağına ve 5'i üst orta gelir tuzağına düşme riski taşımaktadır. Orta gelir tuzağına düşmüş 35 ülkeden 13'ü Latin Amerika ülkesi, 11'i Orta Doğu ve Kuzey Afrika, 6'sı Sahraaltı Afrika, 3'ü Asya ve 2'si Avrupa ülkesi olduğu dikkate alınırsa orta gelir tuzağının daha çok Latin Amerika, Orta Doğu ve Kuzey Afrika ülkelerini etkilediği belirtilmiştir.

1950'de 82 ülke düşük gelirli iken 2010'da 40 ülke düşük gelirlidir. 1950'de yüksek gelirli sadece 3 ülke vardır ve bunlar Kuveyt, Katar ve Birleşik Arap Emirlikleridir. 2010'da yüksek gelirli ülke sayısı 32'ye yükselmiştir. 1950'de alt orta gelirli 33 ülke, üst orta gelirli 6 ülke varken 2010'da alt orta gelirli ülke sayısı 38'e üst orta gelirli ülke sayısı 14'e yükselmiştir.

Tablo 3.1: 1950'den Sonra Alt Orta Gelirde Olup Üst Orta Gelire Ulaşan Ülkeler

Ülke	Bölge	Alt orta Gelir	Üst Orta Gelir	Alt Orta Gelirli Yıl Sayısı	Ortalama Büyüme Oranı(%)
Çin	Asya	1992	2009	17	7.5
Malezya	Asya	1969	1996	27	5.1
Kore	Asya	1969	1988	19	7.2
Taipei	Asya	1967	1986	19	7.0
Tayland	Asya	1976	2004	28	4.7
Bulgaristan	Avrupa	1953	2006	53	2.5
Türkiye	Avrupa	1955	2005	50	2.6
Kosta Rika	Latin Amerika	1952	2006	54	2.4
Umman	Orta Doğu	1968	2001	33	2.7

Kaynak: Felipe, vd., 2012, 22.

9 ülkeden 3'ü Türkiye, Bulgaristan ve Kosta Rika 50 yıl ve üzerinde alt orta gelirde kaldıkları görülmekte ve Türkiye'nin 2005 yılında üst orta gelirli ülke sınıflandırmasına geçtiği, Kore'nin 19 yıl alt orta gelir düzeyinde kalarak 1988'de üst orta gelir düzeyine ulaştığı, Çin'in 17 yıl alt orta gelir düzeyinde kalıp 2009'da üst orta gelir düzeyine geçtiği görülmektedir.

Tablo 3.2:1950'den Sonra Üst Orta Gelire Geçip Yüksek Gelir Düzeyine Ulaşan Ülkeler

Ülke	Bölge	Üst Orta Gelire Ulaştığı Yıl	Yüksek Gelire Ulaştığı Yıl	Üst Orta Gelirde Geçirdiği Yıl Sayısı	Ortalama Büyüme Oranı(%)
Hong Kong	Asya	1976	1983	7	5.9
Japonya	Asya	1968	1977	9	4.7
Kore	Asya	1988	1995	7	6.5
Singapur	Asya	1978	1988	10	5.1
Taipei	Asya	1986	1993	7	6.9
Avusturya	Avrupa	1964	1976	12	4.1
Belçika	Avrupa	1961	1973	12	4.4
Danimarka	Avrupa	1953	1968	15	3.3
Finlandiya	Avrupa	1964	1979	15	3.6
Fransa	Avrupa	1960	1971	11	4.4
Almanya	Avrupa	1960	1973	13	3.4
Yunanistan	Avrupa	1972	2000	28	1.8
İrlanda	Avrupa	1975	1990	15	3.2
İtalya	Avrupa	1963	1978	15	3.4
Hollanda	Avrupa	1955	1970	15	3.3
Norveç	Avrupa	1961	1975	14	3.5
Portekiz	Avrupa	1978	1996	18	2.8
İspanya	Avrupa	1973	1990	17	2.7
İsveç	Avrupa	1954	1968	14	3.6
Arjantin	Latin Amerika	1970	2010	40	1.2
Şili	Latin Amerika	1992	2005	13	3.7
İsrail	Orta Doğu	1969	1986	17	2.6
Mauritus	Sahraaltı Afrika	1991	2003	12	4.0

Kaynak: Felipe, vd., 2012, 24.

1950'den sonra üst orta gelirden yüksek gelire geçen ülkeleri göstermektedir. 23 ülke arasında Kore'nin üst orta gelir düzeyinde 7 yıl kalarak 1995'te yüksek gelirli ülkeler arasına girdiği, Japonya'nın 9 yıl üst orta gelir düzeyinde kalarak 1977'de yüksek gelirli ülkeler arasına girdiği görülmektedir. 23 ülke arasında üst orta gelirden yüksek gelire geçiş zamanı en fazla 40 yıl ile Arjantin'dir. Arjantin 2010 yılında yüksek gelirli ülke

sınıflandırmasına girmiştir. Yunanistan ise 28 yıl üst orta gelir düzeyinde kalarak 2000 yılında yüksek gelirli ülke sınıflandırmasında yer almıştır.

Orta gelir tuzağını belirlemek için eşik yıl belirlenmesi esasına dayanan analize göre alt orta gelirli ülke 28 yıl ve daha fazla süredir alt orta gelir grubunda yer alıyorsa alt orta gelir tuzağındadır, üst orta gelir grubundaki bir ülke 14 yıl ve üzerinde üst orta gelir grubunda yer alıyorsa üst orta gelir tuzağındadır.

Tablo 3.3: 2010 Yılında Alt Orta Gelir Tuzağındaki Ülkeler

Ülke	Bölge	2010 kişi başı GSYH	Alt Orta Gelir Yıl Sayısı(2010'a kadar)	Ortalama Büyüme%	7.250\$'a ulaşmak için Yıl Sayısı
Filipinler	Asya	3.054	34	2.5	35
Sri Lanka	Asya	5.459	28	4.3	7
Arnavutluk	Avrupa	4.392	37	4.8	11
Romanya	Avrupa	4.507	49	4.1	12
Bolivya	Latin Amerika	3.065	45	1.8	49
Brezilya	Latin Amerika	6.737	53	2.0	4
Kolombiya	Latin Amerika	6.542	61	2.6	5
Dom.Cum.	Latin Amerika	4.802	38	2.8	15
Ekvator	Latin Amerika	4.010	58	2.2	27
El Salvador	Latin Amerika	2.818	47	0.4	251
Guatemala	Latin Amerika	4.381	60	1.1	47
Jamaika	Latin Amerika	3.484	56	-0.3	-
Panama	Latin Amerika	7.146	56	2.4	1
Paraguay	Latin Amerika	3.510	38	1.5	48
Peru	Latin Amerika	5.733	61	4.2	6
Cezayir	Orta Doğu	3.552	42	2.2	34
Mısır	Orta Doğu	3.936	31	3.0	21
İran	Orta Doğu	6.789	52	3.4	2
Ürdün	Orta Doğu	5.752	55	3.5	7
Lübnan	Orta Doğu	5.061	58	4.1	10
Libya	Orta Doğu	2.924	43	2.4	39
Moroko	Orta Doğu	3.672	34	3.3	21
Tunus	Orta Doğu	6.389	39	3.5	4
Yemen	Orta Doğu	2.852	35	0.9	109

Tablo 3.3- devam

Bostvana	SahraaltıAfrika	4.858	28	1.7	24
Kongo	SahraaltıAfrika	2.391	33	1.8	63
Gabon	SahraaltıAfrika	3.858	56	0.0	-
Namibya	SahraaltıAfrika	4.655	61	2.4	19
Güney Afrika	SahraaltıAfrika	4.725	61	2.0	23
Svaziland	SahraaltıAfrika	3.270	41	2.2	37

Kaynak: Felipe, vd., 2012, 28.

Tablodan alt orta gelir tuzağındaki 30 ülkenin 28 yıl ile 61 yıl arasında alt orta gelir grubunda buldukları görülmektedir. Bu ülkelerden 2'si Asya, 2'si Avrupa, 6'sı Sahraaltı Afrika, 9'u Orta Doğu ve 11'i Latin Amerika ülkesidir.

Tablo 3.4: 2010'da Üst Orta Gelir Tuzağındaki Ülkeler

Ülke	Bölge	2010 kişi başı GSYH	Alt Orta Gelirli Yıl Sayısı	2010'a kadar Üst Orta Gelirli Yıl Sayısı	Ortalama Büyüme %
Malezya	Asya	10.567	27	15	2.6
Uruguay	Latin Amerika	10.934	112	15	3.3
Venezuela	Latin Amerika	9.662	23	60	1.4
Suudi Arabistan	Orta Doğu	8.396	20	32	0.9
Suriye	Orta Doğu	8.717	46	15	1.7

Kaynak: Felipe, vd., 2012, 29.

Üst orta gelir tuzağında bulunan 5 ülkenin üst orta gelirli olarak geçirdikleri minimum yıl 15, maksimum yıl ise 60'dır. Venezuela en fazla üst orta gelir grubunda yer alan ülke olmuştur. 2010'da alt orta gelir tuzağında olmayan ülkeler ise Kamboçya, Hindistan, Endonezya, Myanmar, Pakistan, Vietnam, Honduras, Mozambik'tir. 2010'da üst orta gelir tuzağında olmayan ülkeler ise Çin, Tayland, Bulgaristan, Macaristan, Polonya, Türkiye, Kosta Rika, Meksika ve Umman'dır (Felipe, vd., 29-30).

3.3. Woo (Yakalama İndeksi) Yaklaşımı

Orta gelir tuzağını ve tuzağa yakalananları tanımlamak için yakalama indeksini (catch-up index(CUI)) kullanmaktadır. Çin özelinde orta gelir tuzağını incelemiştir. Çin'in orta gelir tuzağına düşmesine yol açabilecek unsurları şöyle sıralamaktadır;

- ✓ Kamu bankalarının mali baskısı ve kamu teşebbüslerinin düşük verimliliği
- ✓ Makro istikrar araçlarının sık kullanımı
- ✓ Sosyal gerginlikler
- ✓ Yönetilemeyen uluslararası ekonomik gerginlikler
- ✓ Çevre politikalarının iyi yönetilememesi
- ✓ Krizler
- ✓ Sosyal kargaşa
- ✓ Dış ticarete korumacılık

Çin 2013’de son 33 yılda en hızlı büyüyen ülke olmuştur. Yakalama indeksi(CUI) ülkenin gelir düzeyinin ABD gelir düzeyine oranıdır.

Yakalama İndeksi(CUI) > %55 => Yüksek gelirli ülkeler

%20 < Yakalama İndeksi(CUI) < %55 =>Orta gelirli ülkeler

Yakalama İndeksi(CUI) < %20 =>Düşük gelirli ülkeler **(3.4)**

Yakalama indeksi %20’den küçük olan ülkeler düşük gelirli ülkeler, %20 ile %55 arasında olan ülkeler orta gelirli ülkeler ve %55’in üzerinde olan ülkeler yüksek gelirli ülkeler olarak tanımlanmıştır.

Araştırma 1962-2006 yıllarını kapsamaktadır. Yakalama indeksinin ortak bulgularına göre Batı Avrupa ülkelerinin çoğu yüksek gelirli, Sahraaltı ülkelerinin çoğu düşük gelirlidir. Diğer bulgu küçük ekonomilerde yakalama daha az iken büyük ekonomilerde yakalama daha çoktur. Asya’nın gelişen ekonomileri Çin, Endonezya, Hindistan, Filipinler, Tayland, Malezya’nın 1962-2006 yakalama indeksine baktığımızda Çin, Malezya ve Tayland yüksek büyümeye sahip ve Malezya, Tayland 2008’de en iyi performans göstermiştir. Çin 1960-1975 döneminde en düşük CUI skoruna (%5) sahip olmuş, 1978’de yakalama sürecine girmiş, 1992 ve 2000 yıllarında yakalama hızını artırmış ve 2007-2008 döneminde orta gelir grubuna ulaşmıştır. Çin analiz döneminde OGT’de değildir ancak ekonomisinde OGT’ye düşmesini sağlayacak dinamikler mevcuttur. Yazar yukarıda belirtilen Çin’e ait orta gelir tuzağına düşmesine yol açabilecek

unsurlarda düzenlemeler yapılırsa yakınsayacağı ve OGT'ye düşmeyeceğini belirtmektedir (Woo, 2012, 313-336).

3.4. Aiyar vd. Yaklaşımı

Yazarlar orta gelir tuzağını orta gelirli ülkelerde gelir duraksaması ve yüksek gelirli ülke konumuna ulaşılamaması biçiminde tanımlamaktadır. 138 ülke 1955-2009 dönemi için 5'er yıllık olarak orta gelirli ülkelerde orta gelir tuzağını incelerken Bayesyen Model Ortalama (BMA; Bayesian Model Averaging) ve Ağırlıklı Ortalama En küçük Kare (WALS; Weighted Average Least Squares) yöntemi kullanılmıştır. 2005 yılı \$'a sabit kişi başı GSYH serisini kullanmıştır. 42 açıklayıcı değişkenden oluşan regresyon seti kurumlar, nüfus, altyapı, makroekonomik çevre ve politikalar, ekonomik yapı, ticari yapı ve diğerleri başlıklarından oluşan 7 kategoriye ayrılarak probit regresyonları aracılığıyla OGT'nin belirleyicileri tespit edilmeye çalışılmıştır. 7 kategoride incelenen değişkenler şöyledir; kamu büyüklüğü, hukuk kuralı, ticari özgürlük, regülasyon, finansal açıklık; bağımlılık oranı, cinsiyet oranı (sex ratio), doğurganlık oranı; telefon ağları, yollar; ticari açıklık, kamu borcu, yatırım payı, gayrisafi sermaye girişi-çıkışı, enflasyon, dış borç; tarımın payı, hizmet sektörünün payı; bölgesel entegrasyon, mesafe (uzaklık); iklim, savaş ve sivil mücadeleler, doğal felaketler'den oluşmaktadır. Sermaye girişi için düzenlemeler, bölgesel ticari bütünleşmeyi geliştirmek için önlemler, altyapı projelerinde kamu yatırımı, bürokratik engellerin deregüle edilmesi, ticari ilişki içerisinde olunan ülkelerle coğrafik mesafe, ülkenin iklim koşulları, doğurganlığın azaltılması, cinsiyet ayrımcılığıyla ilgili mücadeleler büyümeyi artıracığı bulgusuna ulaşılmıştır. Diğer yandan Çin, Hindistan, Endonezya, Malezya, Filipinler, Tayland ve Vietnam'ın orta gelir tuzağına yakalanma ihtimali olduğunu belirtmişlerdir (Aiyar, vd., 2013, 1-45).

3.5. Robertson ve Ye Yaklaşımı

Orta gelir tuzağının varlığını test etmek için zaman serilerinden yararlanılmıştır. Birim kök testleri aracılığıyla orta gelirli ülkelerin yüksek gelirli ülkelere yakınsayıp yakınsamadıklarının belirlenmesi esasına dayanmaktadır. Yüksek gelirli ülkelere yakınsayan orta gelirli ülkelerin orta gelir tuzağında olmadığı yakınsamayan ülkelerin ise

orta gelir tuzağında olabileceği belirtilmektedir. Orta gelir tuzağının zaman serisi yaklaşımı olarak bilinen Robertson ve Ye (2013) yaklaşımı dengeli büyümeye sahip gelişmiş bir ülke olan ABD GSYH'sini referans almaktadır. Kırılmasız ADF, bir kırılmalı ZA ve iki kırılmalı Lumsdaine ve Papell testleri kullanılmıştır. ADF testi kırılma içermediğinden ve seride kırılma olduğu durumda sapmalıdır bu nedenle ADF testi yanında bir ve iki yapısal kırılmalı testler de uygulanmıştır. Test prosedürü şöyledir: ADF birim kök testi uygulandığında boş hipotez reddedilmiş ve seri zaman trendi içermiyorsa ülke OGT'ye yakalanma ihtimali taşımaktadır. ADF testi uygulandığında seri zaman trendi içeriyorsa boş hipotez reddedilse de reddedilmese de bir yapısal kırılmaya izin veren Zivot-Andrews (ZA) testi uygulanmaktadır. ZA testinden sonra yapısal kırılmadan sonra da seri zaman trendi içeriyorsa boş hipotez reddedilse de reddedilmese de Lumsdaine-Papell (LP) testi ile süreç tekrar edilir. LP testinden sonra boş hipotez reddedilemezse incelenen ülkenin yüksek gelire yakınsayacağı reddedilirse orta gelir tuzağına yakalanma ihtimalinin olduğu belirtilmektedir.

$$\ln GSYH_{i,t}^* = \ln GSYH_{i,t} - \ln GSYH_{r,t} \quad (3.5)$$

$\ln GSYH_{i,t}$, t yılında i. ülkenin kişi başı gayrisafi yurtiçi hasılasının doğal logaritması

$\ln GSYH_{r,t}$, t yılında referans ülkenin (ABD'nin) kişi başı gayri safi yurtiçi hasılasının logaritmasını temsil etmektedir.

$\ln GSYH_{i,t}^*$, i. ülkenin GSYH logaritmasının referans ülkenin GSYH logaritması arasındaki farkıdır.

Referans ülkenin ABD seçilmesinin nedenleri arasında son 125 yıldır ABD'de kişi başı GSYH'nin ortalama büyüme oranı %1.8 olması, dengeli büyüme trendinde yer alması ve teknolojik olarak ileri ülkenin büyüme oranına eşit bir oranda büyüyor olması yer almaktadır.

$$\Delta(\ln GSYH_{i,t}^*) = \mu + \alpha(\ln GSYH_{i,t-1}^*) + \sum_{j=1}^k c_j \Delta(\ln GSYH_{i,t-j}^*) + \varepsilon_{i,t} \quad (3.6)$$

$H_0: \alpha = 0$ birim kök içermekte (OGT'da değil)

$H_0: \alpha < 0$ durağan (OGT)

H_0 reddedilirse ülke OGT’de reddedilemezse OGT’de değildir.

Analizde alt orta ve üst orta gelirli toplam 46 ülkeye ait 2005 sabit fiyatlarla satın alma gücü paritesine göre oluşturulmuş kişi başı GSYH’den yararlanılmıştır. Veri dönemi ülkelere göre farklılık göstermekle birlikte 1950-2007 aralığındadır. İncelenen 46 ülke Arnavutluk, Cezayir, Angola, Arjantin, Bolivya, Bostvana, Brezilya, Bulgaristan, Şili, Çin, Kolombiya, Kosta Rika, Küba, Dominik Cumhuriyeti, Ekvador, Mısır, El Salvador, Gabon, Guatemala, Honduras, Hindistan, Endonezya, İran, Irak, Jamaika, Ürdün, Lübnan, Malezya, Mauritius, Meksika, Mongolya, Moroko, Namibya, Panama, Paraguay, Peru, Romanya, Güney Afrika, Sri Lanka, Svaziland, Suriye, Tayland, Tunus, Türkiye, Uruguay ve Venezuela’dan oluşmaktadır. Yapılan birim kök testleri neticesinde 46 ülkeden orta gelir tuzağına yakalanma ihtimali taşıyan ülkeler Küba, Lübnan, Türkiye, El Salvador, Tayland, Peru ve Suriye’dir (Ye ve Robertson, 2016, 173-189).

3.6. Bulman vd. Yaklaşımı

Gelişmekte olan ülkelerde uygulanan politikalar düşük gelirden orta gelire geçişi kolaylaştırırken orta gelirden yüksek gelire geçişi sağlamadığında orta gelir tuzağı tehlikesi ortaya çıkmaktadır. Bu açıdan orta gelirli ülkeler sürekli ve güçlü bir şekilde büyüyüp yüksek gelirli ülke konumuna gelmelerine imkan verecek politikalar belirlemeye çalışmaktadır. Orta gelir grubundan yüksek gelir grubuna ulaşan ülkeler alt veya üst orta gelir tuzağına düşen ülkelere farklı büyüme politikaları uygulamaktadır. Yüksek gelire ulaşan ülkelerde ekonomik yapının yapısal dönüşüme izin vermesi nedeniyle tarımdan endüstriye geçişin sağlanması, dış ticaret içinde ihracatın payının yüksek olması, enflasyon oranının düşük olması, bağımlılık oranının ve gelir eşitsizliğinin düşük olması nedenleriyle orta gelirden yüksek gelire ulaşmayı başarmışlardır. Düşük gelir grubundaki ülkelerde büyümenin önemli kısmı sermaye birikiminden kaynaklanırken orta ve yüksek gelirli ülkelerde toplam faktör verimliliğinden kaynaklanmaktadır. Toplam faktör verimliliğinin artması için de beşeri sermaye, inovasyon, AR-GE ve tarımdan endüstriye yapısal dönüşümün sağlanmış olması gerekmektedir.

Çalışma gelir gruplarını düşük, orta ve yüksek gelirli ülkeler olmak üzere üç kategoriye ayırmaktadır. Satın alma gücü paritesine göre oluşturulmuş kişi başı GSYH’si ABD

GSYH'sinin %10'undan küçük eşitse düşük gelirli, ABD GSYH'sinin %10'u ile %50'si arasındakiler orta gelirli (ABD GSYH'sinin %10 ile %30 arasındakiler orta gelirli, %30 ile %50 arasındakiler ise üst orta gelirli), ABD GSYH'sinin %50'sinin üzerindeyse yüksek gelirli olarak tanımlanmıştır. Bu değerlendirme kapsamında 1960-2009 döneminde orta gelirden yüksek gelire ulaşan ülkeler Yunanistan, Hong Kong, Çin, İrlanda, Japonya, Kore, Porto Riko, Seyşeller, Singapur, İspanya ve Taipei'dir. Meksika, Malezya, Brezilya ve Türkiye %10 ile %50 arasında kalarak orta gelir grubunda yer almıştır (Bulman, vd., 2017, 5-20).

3.7. Im ve Rosenblatt Yaklaşımı

Bir ülke yüksek gelirli ülkelere daha hızlı büyürse yüksek gelirli ülkelerin kişi başı GSYH'sine yakınsar. Son yüzyılda yüksek gelirli ülkelerin uzun dönem kişi başına büyümesi her yıl %1.5-%2 arasında değişmekte, son 50 yılda ise %2 oranında gerçekleşmektedir. 1961-2011 dönemi 141 gelişmekte olan ülkenin kişi başına geliri incelendiğinde bu ülkelerin ortalama %1.5 ile %2 arasında büyüdüğü ve bu ülkelerin yavaş yakınsadığı görülmüştür. Bu ülkelerin 1/3'ü %3 veya daha fazla büyümüş ve yalnızca dokuz ülke ise %5 büyümüştür. Çalışma gelişmekte olan ülkelerin gelişmiş ülke olana kadar geçecek zamanı (eşik yıl, threshold) aşağıdaki denklem ile belirlemiştir.

$$T = \frac{\ln(R)}{\ln\left(\frac{1+g_M}{1+g_H}\right)} \quad (3.7)$$

R, yüksek gelirli referans ülkenin kişi başı GSYH'sinin orta gelirli ülkenin kişi başı GSYH'sine oranı

g_M , orta gelirli ülkenin kişi başı GSYH büyüme oranı

g_H , yüksek gelirli ülkenin kişi başı GSYH büyüme oranını temsil etmektedir.

Orta gelirli ülkenin kişi başı GSYH'si, ABD kişi başı GSYH'sinin 1/10'una veya OECD ortalamasının 1/8'ine eşittir bu nedenle R, 8 ile 10 arasında değer almaktadır. Orta gelirli ülke %3-%4 oranında büyürse gelişmiş ülkeleri 100 veya 200 yıl sonra yakalayacaktır

yani bu oranda büyüme yakalamanın çok uzun zaman alacağı anlamına gelmektedir. Çalışmada iki farklı geçiş matrisi kullanılarak alternatif nisbi gelir grupları hesaplanmıştır. Ülkeleri beş nisbi gelir grubuna (1'den 5'e) bölmüşlerdir. Geçiş matrisine göre geliri ABD gelirinin 0.15'inden daha az olan ülkeler düşük gelirli, ABD gelirinin 0.15 ile 0.30'u arasında olanlar alt orta gelirli, geliri ABD gelirinin 0.30'u ile 0.45'i arasına olanlar orta orta gelirli, nisbi geliri 0.45 ile 0.60 arasındaki ülkeler üst orta gelirli ve nisbi geliri 0.60'dan daha fazla olan ülkeler yüksek gelirli olarak sınıflandırılmaktadır. İkinci nisbi gelir sınıflamasında ülkeler yine beş gruba ayrılmış ve geliri ABD gelirinin 1/16'sından daha az olanlar düşük gelirli, geliri ABD gelirinin 1/16'sı ile 1/8'i arasında olanlar alt orta gelirli, nisbi geliri 1/8 ile 1/4 arasındakiler orta orta gelirli, nisbi geliri 1/4 ile 1/2 arasındakiler üst orta gelirli ve geliri ABD gelirinin 1/2'sinden daha yüksek olanlar yüksek gelirli ülke olarak sınıflandırılmıştır.

Bu kapsamda orta gelirli ülkeler niteliksiz emek yoğun faaliyetler ile yüksek nitelikli emek faaliyetleri arasında yer almaktadır. Üst orta gelirli ülkelere yüksek gelir grubuna geçmede başarılı ülkeler İrlanda, Kore, Singapur, İspanya, Tayvan ve Çin iken yüksek gelir grubuna geçmekte başarısız ülkeler Yunanistan, İsrail, Portekiz ve Porto Riko olduğu belirtilmiştir (Im ve Rosenblatt, 2013, 1-40).

4. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Orta gelir tuzağının ne olduğu ve nasıl ölçüldüğü konusunda fikir birliği olmamasına karşın bu alanda yapılan çalışma sayısı fazladır. Literatürde inceleme ve uygulamaya dayalı çalışmaları inceleyerek ortaya çıkan genel durum ve elde edilen bulgular genel hatlarıyla özetlenmiştir. Bu kapsamda önce orta gelir tuzağını literatür incelemesine dayalı araştıran çalışmaların bulguları aşağıda yer almaktadır. İlerleyen kısımlarda ise uygulamaya dayalı çalışmaların bulguları özetlenmektedir.

Kharas ve Kohli (2011) çalışmalarında orta gelir tuzağının ne olduğunu, niçin bazı ülkelerin orta gelir tuzağına düştüğünü ve tuzaktan çıkma stratejilerinin ne olduğunu analiz etmişlerdir. Yazarlara göre ülkelerin orta gelir düzeyine ulaştıktan sonra orta gelir tuzağına düşmemesi için büyüme stratejilerini değiştirmeleri gerekmektedir, bunu yapamayan yani büyüme stratejilerini değiştiremeyen ülkeler orta gelir tuzağına düşme tehdidi ile karşı karşıyadır. Latin Amerika ülkelerinin Doğu Asya ülkelerinden farkı şudur: Latin Amerika ülkeleri büyüme stratejilerini değiştirme yeteneğinden yoksunken Doğu Asya ülkeleri orta gelir düzeyine ulaştıktan sonra hızla ekonomiye yeni büyüme stratejileri uygulamaktadır. Paus (2009)'a göre düşük gelirli ülkelerin gelir tuzaklarına düşmeden yüksek büyüme performansı gösterebilmesi emek piyasasının verimliliğinin düşük olduğu alanlardan verimliliğinin yüksek olduğu alanlara yönlendirilmesiyle mümkündür. Kharas ve Kohli (2011) ayrıca Güney Kore'nin yüksek gelirli ülke kategorisine ulaşmasında 3 ekonomik geçiş stratejisini başarıyla uygulaması yer almaktadır;

- ✓ Üretimde çeşitlilikten üretimde uzmanlaşmaya geçiş
- ✓ Üretim faktörlerinin niceliğinden niteliğine yani üretim faktörüne dayalı büyümeden üretim faktörlerinin verimliliklerine dayalı büyüme stratejisine geçiş (toplam faktör verimliliği)

- ✓ Ekonomik yönetimde merkezileşmeden adem-i merkeziyetçiliğe⁶ geçiş.

Wang vd. (2018), orta gelir tuzağını beşeri sermaye boyutuyla incelemiştir. Beşeri sermaye artışı gelişmekte olan ülkelerin gelişmiş ülke konumuna gelmesini sağlayan temel dinamiklerden biridir bu yönüyle orta gelir tuzağına yakalanmamak için beşeri sermaye artırılmalıdır. Çalışma Çin’de beşeri sermaye ile orta gelir tuzağı arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Çin’de kırsal ve kentsel nüfus arasında eğitime ulaşmada açık var ve eğitim kalitesi düşük olduğundan üst orta gelir grubunda yer almaktadır. Yüksek gelir grubuna ulaşabilmesi için eğitime ulaşmadaki açık kapatılmalı ve Doner ve Schneider (2016)’e göre eğitim kalitesi de arttırılmalıdır. Yılmaz (2014), Türkiye’de Orta gelir tuzağı ve düşük beşeri sermaye isimli çalışmasına göre yazar Türkiye’nin orta gelir tuzağından kaçınabilmesi için eğitim seviyesinin yükseltilerek bilgili, yetenekli beşeri sermaye oluşturulması, inovatif ve rekabet düzeyini yükseltici strateji benimsenerek üretken kapasitesinin artırılmasının sağlanması gerektiğini belirtmektedir. Yazara göre özellikle eğitim sisteminin düzeltilmesi beşeri sermaye, AR-GE ve inovatif faaliyetleri artırarak verimliliğin artmasına bu da iktisadi büyümenin artmasına neden olacaktır. Yazar Türkiye’de eğitim kaliteli mi? sorusuna yanıt aramak için OECD’nin PISA test skorlarından yola çıkarak Türkiye’de 15 yaş grubunun PISA test skorlarını karşılaştırmaktadır. Buna göre Türkiye araştırmaya konu olan ülkeler içinde matematik, okuma ve bilim testlerinde OECD üyelerinin test skorlarının altında hatta en kötü 2. performansa sahip ülkedir. Yazar bu bakımdan Türkiye’nin büyüme yavaşlamasını azaltması veya ortadan kaldırması için eğitim kalitesini yükseltmesi gerektiğini belirtmektedir. Yazar bunlara ilaveten yapısal dönüşümün gerçekleştirilmesini yani düşük verimlilik ve ücretin olduğu tarımdan yüksek ücret ve verimliliğin olduğu imalat sanayinin payının artırılmasını önermekte, Türkiye’nin tarımsızlaşmadığını yani tarım sektöründeki fazla emeğin bilgi yoğun imalat aktivitelerinde istihdam edilemediğini belirtmektedir.

Yüksek gelir grubuna ulaşmak için beşeri sermayenin artırılması yanında Estrada vd. (2018) AR-GE harcamalarının artırılması, teknolojik ilerleme ve inovasyonun da gerekli

⁶ Merkeziyetçiliğin olmaması.

olduğunu belirtmektedir. Pruchnik ve Toborowicz (2015), Polonya'nın orta gelir tuzağında olup olmadığını araştırdıkları çalışmalarına göre Polonya 1990 yılında serbest piyasa ekonomisine geçmiş ve 2012 yılında Avrupa Birliğine katılmıştır. Bunlar Polonya'nın dönüşüm sürecini hızlandırmıştır ancak Polonya ileri teknoloji, know-how, inovasyonu ithal etmektedir. Bu durum ekonomik yavaşlama riski ortaya çıkarmaktadır. Nitekim Dünya Ekonomik Forumuna göre Polonya 27 Avrupa Birliği üyesi ülkenin rekabet sıralamasında 23.sırada yer almaktadır. Yazarlar Polonya'nın büyümeyi sürekli hale getirebilmesi için AR-GE yatırımlarının artırılması, emeğin AR-GE sürecine entegrasyonunun sağlanması, patent başvurularını artırması gerekmekte olduğunu belirtmektedir. Medina (2018)'da AR-GE yatırımları ve emeğin AR-GE sürecine entegrasyonunun sağlanmasının büyümeyi hızlandırdığı görüşünü Doğu Asya ve Latin Amerika örnekleriyle desteklemektedir. Buna göre AR-GE harcamaları ekonomik büyüme için gerekli fakat yeterli değildir, teknolojiyi kullanabilecek beşeri sermayenin de oluşturulması (teknolojinin içselleştirilmesi) gerekmektedir.

Vivarelli (2014); Vivarelli (2016) ve Glawe ve Wagner (2016) çalışmalarına göre; Orta gelir tuzağı kişi başına GSMH'nin belli bir düzeyin üzerine çıkamadığı durum olarak tanımlanırsa kişi başına düşen GSMH'yi artırmanın yolu toplam faktör verimliliğini artırmaktan geçmektedir. Beşeri sermaye, AR-GE, teknoloji, girişimcilik, yüksek katma değerli ürünlerin üretilmesi, ihrac ürünleri içinde yüksek teknoloji ürünlerin ihracının artırılması toplam faktör verimliliğini artırarak kişi başına GSMH'nin artmasına yol açacak ve orta gelir tuzağına düşmüş ülkelerin gelir düzeyini yükselterek gelişmiş ülke konumuna gelmelerine imkan verecektir. Güney Kore, Tayvan, Japonya, Singapur, İsrail gibi Asya ülkelerinin yüksek büyüme trendi yakalamasının nedeni talep esnekliği yüksek mallar (dayanıklı tüketim malları) üretiminde uzmanlaşmalarıdır. Adı geçen ülkeler yüksek teknolojiyi orta gelir tuzağını aşmadan önce ithal ederken daha sonra yüksek teknoloji üretir hale gelmişler ve yüksek teknoloji ürünler ihrac ederek ekonomik büyüme performanslarını artırmışlardır. Arslanhan ve Kurtsal (2010), Güney Kore ile Türkiye'nin ekonomik yapılarının karşılaştırıldığı çalışmada Güney Kore'nin 1960'larda imitasyon, 1980'lerde dönüşüm, 1990'larda inovasyon sürecine girerek 1980'den önce Türkiye'nin gerisindeyken 1980'den sonra AR-GE ve eğitim alanında yaptığı yatırımlar ve ilerlemeler neticesinde orta gelir grubundan yüksek gelir grubuna ulaşmayı başarmıştır.

Bilgi ve iletişim teknolojileri alanında yaptığı ilerlemelerin yanı sıra ileri teknoloji ürün ihracatını ve imalat sanayinin payını artırmıştır.

Bir ülke yurt içi kaynaklarla yüksek teknoloji ürün üretmese bile yabancı doğrudan yatırım ve yabancı doğrudan teknoloji girişi sayesinde de yüksek gelir grubuna ulaşabilir. Bu kapsamda Michalski (2018), Polonya ve Almanya arasındaki yüksek teknoloji ürün ticaretinden hareketle orta gelir tuzağı hakkında bilgi vermiştir. Polonya 2008 küresel krizine kadar yüksek teknoloji ürün üretmiş bu tarihten sonra küresel durgunluk dolayısıyla yüksek teknoloji ürün üretimi azalmıştır. Polonya'nın Almanya ile coğrafik yakınlığı ve maliyet avantajı nedeniyle Almanya Polonya'ya yatırım ve teknoloji transferinde bulunmuştur. Polonya Almanya'dan gelen yüksek teknoloji ürünleri üreterek rekabet avantajı elde etmiştir bu nedenle yüksek teknoloji ürün üretemeyen ülkelerin bu ürünleri üreten ülkelerle ekonomik ilişkileri sayesinde ekonomik büyümelerini artırabilecekleri belirlenmiştir.

Toplam faktör verimliliği kapsamında orta gelir tuzağını inceleyen Raiser vd. (2016) de toplam faktör verimliliğini artıramayan ülkelerin orta gelir tuzağına yakalandıklarını vurgulamaktadır. Toplam faktör verimliliğini artırmanın yolu ise teknoloji, AR-GE, inovasyon ve beşeri sermaye düzeylerinin yükseltilmesinin yanında dinamik özel sektörün oluşturulması, endüstrileşme hızının artırılması ve ayrıca Socală (2018), KOBİ'lerin AR-GE ve inovasyon kapasitelerinin artırılması ile sağlanabileceğini belirtmiştir. Çavuş (2014), yaptığı tez çalışmasında Türkiye'de sürdürülebilir büyümenin sağlanması için ulusal ve uluslararası rekabet gücünün artırılmasına yönelik alınması gerekli önlemleri sıralamıştır. Bunlar arasında enerji verimliliğinin artırılması, KOBİ'lerin desteklenmesi, ihracatta çeşitliliğin artırılması, teknoloji ve beşeri sermayenin artırılmasına yönelik politika tedbirlerinin alınması gerektiğini belirtmiştir. Dünder (2013); Yaşar ve Gezer (2014); Erkoç (2015); Yıldız (2015); Alçın ve Güner (2015) çalışmalarına göre Türkiye'nin orta gelir tuzağına yakalanmaması ve büyümenin sürekli hale gelmesi için toplam faktör verimliliğini artıracak yapısal reformların gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda Türkiye'de AR-GE ve beşeri sermaye harcamalarının payının artırılması, imalat sanayinde ileri teknoloji ürünlerin üretilmesi ve bu sayede yüksek katma değer

yaratılması, tasarruf ve yatırımların artırılması, fikri mülkiyet ve patent haklarının geliştirilmesi, emek piyasasının sorunlarının giderilmesi gerekmektedir.

Caldentey (2012), Şili örneğini ele aldığı çalışmasında 1970'lerde serbest piyasa modelinin uygulanması Şili'nin doğal kaynaklarda ve özellikle madencilikte uzmanlaşmasını sağladığını, 1990'larda ekonomik büyümesine ivme kazandırarak yüksek gelir kategorisine yakınsamaya başladığını, daha sonra tekrar büyümesinin yavaşlamaya başladığını belirtmiştir. Yazar doğal kaynak endüstrilerinin belli bir noktaya kadar büyümeyi gerçekleştirdiğini bu noktadan sonra geniş tabanlı büyüme stratejisinin benimsenmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Yazarın çalışmasına göre Şili'de AR-GE harcamaları düşük, sosyal becerileri düşük, özel sektörde inovasyon kültürü yoktur bu nedenle Şili'nin orta gelir düzeyinden çıkabilmesi için geniş tabanlı büyüme stratejilerine ihtiyaç vardır. Bunlara ilaveten hükümet özel sektörün AR-GE ve inovasyon harcamalarını desteklemeli, sosyal becerilerin gelişmesini sağlamalı, makro ekonomik istikrarı sağlayarak kümülatif olarak verimliliğin artırılması sağlanmalıdır. Tho (2013), G.Doğu Asya Birliğinden (ASEAN) dört ülke olan Endonezya, Malezya, Filipinler ve Tayland'da orta gelir tuzağı üzerine araştırma yapmıştır. Orta gelir düzeyinde girdi yoğun üretim hakim, dış ticarete ithalatın payı yüksek, teknoloji ve eğitim düzeyi düşüktür. Yüksek gelire ulaşmak için yeni teknoloji ve bilgi yoğun endüstrilerin geliştirilmesi gerekmektedir. Yeni teknoloji ve bilgi yoğun endüstrilerin gelişimi için beşeri sermaye, altyapı ve teknoloji yatırımları yapılmalıdır. Orta gelirli ülkeler imalat sanayinde nitelikli işgücü açığını, AR-GE ve ileri teknoloji açığını ithal etmekte bu durum cari açıkları da artırmaktadır. Teknoloji ve beşeri sermayeyi geliştirecek alanlara yapılacak yatırımlar uzun vadede dışa bağımlılığı ve cari açığı azaltacak buna bağlı olarak ekonomik büyüme hızı da artmış olacaktır.

Tuncel (2014) çalışmasına göre, Türkiye'nin orta gelir tuzağından çıkamamasının arkasında yatan unsurlar ekonomik yapısında aranmalıdır. Nitekim Türkiye'nin ekonomik durumunu özetlemek gerekirse; 1960'lı yıllarda tüm dünya ülkelerinde olduğu gibi Türkiye'de de ithal ikameci sanayileşme stratejisi benimsenmiştir böylece ithal edilen ürünler yurtiçinde üretilerek kaynak dağılımı israf edilmiştir, 1980 kararlarıyla ihracata yönelik sanayileşme stratejisi benimsenmiş, 1990'lı yıllardan itibaren ekonomideki

liberalleşme hareketlerinin hız kazanması Türkiye'nin düşük kur yüksek faiz politikası uygulayarak kısa vadeli sermaye girişini sağlamaya yönelik girişimleri ekonomiyi finansal krizlere kırılgan hale getirmiş ard arda yaşanan 1994-2000-2001 krizleri ekonominin toparlanamamasına neden olmuştur, günümüzde Türkiye ekonomisine baktığımızda düşük beşeri sermaye, düşük tasarruf ve düşük teknolojiye sahip olduğundan ihracata yönelik üretim yapabilmesi için yüksek teknoloji, ara malı ve yatırım mallarını ithal etmekte mamul mal ihraç etmektedir. Türkiye'nin teknoloji ve beşeri sermaye gelişimini sağlayamaması bir yandan bilgiyi dışarıdan ithal etmesine yol açarken diğer yandan dış bağımlılığı artırmakta ve cari açık sorunu devam etmektedir. Orta gelir tuzağından çıkılmasının yolu olarak beşeri sermaye, AR-GE, teknoloji'ye ağırlık vermek gerekmektedir. Kısaca orta gelirden yüksek gelire ulaşabilmek için kaynak temelli büyümeden toplam faktör verimliliği temelli büyümeye geçiş sağlanmalıdır.

Carnovale (2012), ikinci dünya savaşından sonra bazı ülkeler doğrudan yabancı yatırımlar yoluyla ülkelere teknoloji ve sermaye çekerken, bazı ülkeler teknoloji ithal ederek üretimlerini sürdürmüşlerdir. Teknoloji ithal eden ülkeler arasında günümüzün Asya Kaplanları olarak nitelendirilen G.Kore, Singapur, Tayvan ve Hong Kong da vardı. Bir dönem teknoloji ithal eden bu dört Asya ülkesi bugün nasıl yüksek gelirli ülke oldukları sorusu birçok araştırmacı tarafından araştırılmıştır. G.Kore, Singapur, Tayvan ve Hong Kong ikinci dünya savaşı sonrasında uyguladıkları politikalar arasında büyümeyi sağlamak için tüketimi kısmak pahasına tasarruf artırıcı tedbirler almışlardır hatta Singapur ve Malezya tasarruf artırımını zorlayıcı hale getirmiştir, makroekonomik istikrarın korunması adına fiyat istikrarını sağlamışlardır, tarımdan sanayi toplumuna geçiş hızlandırılmış ve devletin bu anlamda aktif rol üstlenmesi sağlanmıştır. Gelişmekte olan ülkelerde düşük katma değerli ve niteliksiz emek yoğun imalat sanayinin payı yüksektir. Gelişmekte olan ülkeler yüksek katma değerli ve kalifiye (nitelikli) emek yoğun sektörlerde faaliyette bulunmaz ve hizmetler sektörünün payını artırmazlarsa orta gelir tuzağı sorunsalıyla karşılaşması muhtemeldir. Asya Gelişim Bankasının baş ekonomisine göre Orta gelir tuzağında bulunan ülkelerin 4 ortak özelliği vardır. Bunlar düşük yatırım, düşük beşeri sermaye, düşük üretim ve sanayi çeşitliliğinin az olmasıdır.

Golonka vd. (2015) çalışmalarında V4 (visegrad group) ülkelerini⁷Macaristan, Çek Cumhuriyeti, Slovakya ve Polonya'yı ele aldıkları çalışmalarında orta gelir tuzağından çıkılabilmesi veya bu tuzağa düşülmemesi için alınması gereken önlemleri belirtmektedirler. Çalışma kapsamında Slovakya ve Polonya'nın OGT'de bulunmadığı ancak Çek Cumhuriyeti ve Macaristan'ın OGT tehdidi altında oldukları belirtilmektedir. OGT'den çıkmak veya OGT'ye yakalanmamak için etkinlik artırıcı politikaların uygulanması gerekliliğini belirtmektedirler. Bu kapsamda bilgi iletişim teknolojileri geliştirilmesi, beşeri sermaye artırılması, tasarruf ve yatırımların artırılması, yabancı yatırımların teşvik edilmesi, dış ticaretin serbestleştirilmesi, finansal sistemin güçlendirilmesi, makroekonomik istikrarın (para ve mali disiplin) sağlanması gibi ekonomik etkinliğin artırılmasına yönelik tedbirler alınması gerektiğini önermektedirler.

Mert (2014) çalışmasında OGT'den çıkış için arz yanlı yani verimlilik artışına dayalı politikalar yanında talep yanlı yani yurt içi hanehalkı tüketim harcamalarının artışını sağlayıcı politikaların da etkili olduğunu belirtmektedir. OGT çıkış için ekonominin talep yanına dikkat çekmektedir.

Orta gelir tuzağına yakalanmamak için yapılan önerilerden biri de endüstrileşme süreci ile ilgilidir. Yülek (2017) ve Rodrik (2011)'e göre endüstrileşme süreci büyümenin temel dinamiğidir. Yülek (2017)'e göre endüstrileşme süreci dört aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşamada teknoloji ithal edilmekte, ikinci aşamada ithal edilen teknolojiler üretim sürecinde kullanılırken emeğin bu teknolojiye adaptasyon sürecini içermekte ve Türkiye ile Brezilya bu aşamada yer almaktadır, üçüncü aşamada ithal edilen teknolojinin taklit edilmesi (imitasyon) ve Çin bu aşamada yer almaktadır, dördüncü ve son aşamada ise endüstriyel üretimde AR-GE, beşeri sermaye, inovasyon ile donatılmış yeni teknolojilerin üretildiği ve ABD, Almanya, İsviçre'nin yer aldığı aşamadır. Endüstrileşme sürecinde birinci aşamadan ikinci aşamaya geçiş kolayken ikinci aşamadan dördüncü aşamaya geçiş halinde orta gelir tuzağından çıkmak mümkün hale gelecektir. Japon ve Kore örneğine bakıldığında zaman GSYH oranlarının yüksek, toplam GSYH içinde imalat sanayinin payı yüksek ve imalat sanayinde firmaların uluslararası rekabetinin yüksek olduğu

⁷ Yazarlar bu ülkelerin farklı coğrafik alanda olup ekonomik ve politik rekabet halinde olduklarını belirtmektedir. Aynı zamanda bu ülkeler birbirleriyle bölgesel ortaklık halindeki dört Orta Avrupa ülkesidir.

görülmektedir. Gelişmekte olan ülkelerin yüksek gelir grubuna ulaşabilmeleri için Lin (2017) ileri teknoloji endüstriyel üretime geçmeleri yanında ileri teknoloji, endüstriyel ilerleme, eğitim, sağlık, finansal, kültürel ve ekonomik gelişmişliğini belirten beşeri sermaye ile yollar, demiryolları, enerji gibi fiziki sermayeyi içeren altyapılarını güçlendirmeleri gerekmektedir.

Orta gelir tuzağından çıkılmasının diğer bir yolu özelleştirmenin hızlandırılması ve etnik ve dini farklılıklarının giderilmesidir. Gelişmekte olan ülkeler kamu kaynaklı endüstrileşme hareketi boyunca yüksek gelirli ülkelerin teknolojisini taklit ederek hızlı büyümekte ancak daha sonra büyüme durağanlaşmaktadır. Bu noktada teknoloji üretmek (inovasyon) gerekmektedir. Orta gelir tuzağı yeni koşulları kabul etme ve uygulama yetersizliği ve isteksizliği içinde bulunan politika sorunudur. OGT probleminin politik yorumunu Keynesyen ve Neoklasik görüşler ifade etmekte yetersiz olduğundan Avustralyan okulundan hareket edilmiştir. Mueller (2018), Avustralyan okulunun görüşü çerçevesinde kamunun ekonomideki payının büyüklüğü yüksek gelire ulaşmadaki engeldir çünkü kamunun ekonomideki büyüklüğü yolsuzluğu, kaynakların yanlış dağılımı neticesinde ekonomik büyümeyi azaltmaktadır. Büyümeyi artırmak için rekabetin artırılması ve teknolojik olarak ilerlemek gerekmektedir bunu sağlamanın yolu ise kamunun ekonomideki payının azaltılması, özelleştirme ile serbest piyasa ekonomisine geçilmesi, Hartwell (2018) ise BRICS ülkelerinde bunların yanında imalat sanayinin gelişiminin hızlandırılması, yatırım ve sermaye düzeyinin yükseltilmesi, demokratikleşme ve makro ekonomik istikrarın sağlanmış olması ile orta gelir tuzağına düşülmeyeceğini belirtmektedir.

Paus (2012); çalışmasında Şili, Dominik Cumhuriyeti ve Ürdün olmak üzere üç üst orta gelir düzeyinde bulunan ülkelerle İrlanda ve Singapur olmak üzere iki yüksek gelir düzeyinde bulunan ülkeleri ele almıştır. Yazarın Şili, Dominik Cumhuriyeti ve Ürdün'ü ele almasının nedeni bu ülkelerin yüksek gelirli ülkelere yakınsaması nedeniyledir. Çalışmada söz konusu ülkelerde liberal ticaret ve yatırım rejimi altında ekonomik gelişmeyi sağlayan faktörler analiz edilmiştir. Çalışmada söz konusu ülkelerde kapasite gelişimi için stratejik, tutarlı ve aktif hükümet politikalarının ekonomik gelişme ve yükselmeyi sağladığı görülmüştür. Yazar bu ülkelerde iktisadi gelişmenin nasıl

sağlandığından yola çıkarak orta gelirli ülkelerin yükselebilmesi için önerilerde bulunmaktadır. Bu öneriler şöyle özetlenebilir: uluslararası piyasalarda rekabetin artırılması, teknolojik değişimin ve gelişimin hızlandırılması, etkin hükümet politikaları (sosyal beceriler ile firma düzeyinde becerilerin eş zamanlı gerçekleştirilmesine yönelik politikalar)'dır.

Rudengren vd.(2014), çalışmalarında OGT'nin rekabet gücünün azalması neticesinde ortaya çıktığını belirtmektedir. Rekabetin artırılması için verimliliğin artırılması bu açıdan ekonomik, politik ve kurumsal yapının iyileştirilmesi gerektiğini belirtmektedirler. Ekonomik, politik ve kurumsal yapı iyileştirilirse OGT'ye yakalanma riskinin azalacağı veya tam tersi ekonomik, politik ve kurumsal yapı iyileştirilemezse OGT'ye yakalanma riskinin artacağından bahsetmektedirler.

Orta gelir tuzağını gelir dağılımı çerçevesinde ele alan Phongpaichit ve Benyaapikul (2013), çalışmalarında Tayland ekonomisini ele almışlardır. Tayland da niteliksiz emek oranı yüksek, emek ücreti düşük bu nedenle gelir dağılımında adaletsizlik vardır, gelir dağılımındaki adaletsizlik hem iktisadi büyümeyi engellemekte hem de politik istikrarsızlığa yol açmaktadır aynı zamanda yazarlar Tayland'ın doğal kaynakları bakımından sömürülmekte ve oligarşik yönetim yapısı nedenleriyle OGT'de olduğunu belirtmektedirler. Yazarlar Tayland'ın OGT'den çıkabilmesi için gelir dağılımında adaletin sağlanması, beşeri sermayeyi artırması, oligarşik yönetim yapısından demokratik yönetim yapısına geçilmesi, bioenerji kaynakları araştırılması ve inovasyon politikalarının geliştirilmesi gerektiğini vurgulamaktadırlar.

Agenor (2015), çalışmasında orta gelir tuzağının nedenlerini ve sakınmak için yapılması gerekenleri ele almıştır. Çalışmaya göre orta gelir tuzağının nedenleri fiziksel sermayenin azalan getirisi, emek maliyetinin (ücretin) artması, imitasyondan inovasyona geçilememesi, düşük beşeri sermaye, yetersiz altyapı, finansal yetersizlik, gelir dağılımı eşitsizliğidir. Orta gelir tuzağından çıkmak için beşeri sermaye düzeyinin yükseltilmesi, inovatif sürecin hızlandırılması, fikri mülkiyet haklarının korunması (patent hakları gibi), alt yapı yatırımlarının artırılması bunlara ilaveten Agenor ve Canuta (2017) AR-GE ve inovasyonu gerçekleştirmek maliyetli olduğundan bu maliyetleri karşılamak için finansal olanaklara erişilebilirliğin sağlanması, yapısal dönüşümün gerçekleştirilmesi ve

kaynakların daha iyi dağılımının sağlanması gerektiğini önermektedirler. Nitekim gelir eşitsizliği orta gelir tuzağına düşmenin en önemli faktörlerinden biridir. Liu (2016)'ya göre Çin 1978'den 2010'a yapılan reformlar ve serbestleşme hareketi ile GSYH'si ABD'den sonra en büyük ikinci ülke olmuştur ancak sosyal refah için aynı şeyi söylemek mümkün değildir çünkü Çin'de gelir eşitsizliği yüksektir. Hızlı ekonomik büyüme ile sosyal refah eşanlı büyümemiş, zengin ile fakir arasındaki boşluk genişlemiştir.

Yusuf (2017); Gill ve Kharas (2009) ise yolsuzluktaki artış ekonomik büyümeyi azaltacağından yolsuzluğun azaltılması, özel sektöre dayalı ekonomik yapının oluşturulması, bunun yanında Yusuf (2017) imalat sanayinin geliştirilmesi ve yabancı doğrudan yatırımların artırılmasını vurgulamaktadır.

Orta gelir tuzağına yönelik yapılan inceleme türündeki çalışmaların ortak bulguları orta gelir tuzağına yakalanmamak veya yüksek gelir grubuna ulaşmak için beşeri sermaye düzeyinin yükseltilmesi, AR-GE seviyesinin ve teknolojik düzeyin artırılması, teknolojiyi ithal etmek yerine teknolojinin ihraç edilmesi ve inovasyon politikaları, ekonomide girdi temelli üretim yapısının teknoloji temelli üretim yapısına dönüştürülmesi kısaca toplam faktör verimliliği odaklı büyüme stratejilerinin benimsenmesi gerekmektedir. Bunların dışında yapılan çalışmaların da ışığında orta gelir tuzağına yakalanmamak için gelir dağılımında adaletin sağlanması, fikri mülkiyet haklarının korunmasına yönelik politikalar oluşturulması, finansal hizmetlere ulaşılabilirliği kolaylaştırmak için finans piyasalarının geliştirilmesi, tasarruf ve yatırımların artırılması, dış ticarete ihracatın payının artırılarak cari açık ve dışa bağımlılığın azaltılması, parasal ve mali disiplinin sağlanmasına dayalı makro ekonomik istikrar, altyapı yatırımlarının artırılması, imalat sanayinin geliştirilmesi ve imalat sanayinde yüksek teknolojlili ürünler üretilmesi gibi ekonomik etkinlik ve uluslararası rekabetin artırılmasına dayalı politikalar uygulanması gerekmektedir. Kısaca ekonomide toplam faktör verimliliği, ekonomik etkinlik ve rekabetin artırılmasına dayalı politikaların uygulanması gelir basamağının daha hızlı yükselmesine olanak sağlayarak orta gelir tuzağı tehdidinin ortadan kalkmasını sağlayabileceği bulgusuna ulaşılmaktadır.

Orta gelir tuzağına yönelik uygulamaya dayalı çalışmalarda yer alan temel değişkenler arasında beşeri sermaye, AR-GE, teknoloji ve inovasyon alanındaki yatırımlar, temel ve

ileri altyapı yatırımları, gelir dağılımı, imalat sanayinin gelişmişliği, yatırım, tasarruf, yüksek teknoloji ürün ihracatı, ekonomik ve finansal serbestleşme, makroekonomik istikrar, finansal gelişmişlik, çalışma çağı nüfus, enflasyon ve yolsuzluk bulunmaktadır. Çalışmalarda regresyon analizinin yanı sıra mutlak gelir ve nisbi gelir sınıflamasına dayalı yaklaşımlar ve gelir yakınsaması analizi de yapılmıştır. Nisbi gelir sınıflaması ve yakınsamasında güçlü bir ekonomiye sahip ve teknolojik olarak lider olarak kabul edilen ABD gayrisafi yurt içi hasılasından yararlanılmıştır.

Orta gelir tuzağı yüksek gelirli ülkelerle rekabet edemeyen gelişmekte olan ülkelerin sorunsalı olarak bakıldığında gelişmekte olan ülkelerin beşeri sermaye, teknoloji ve toplam faktör verimliliği yetersizliği çerçevesinde ele alan çalışmalar şöyle özetlenebilir. Bilimsel ve teknolojik bilginin oluşturulması ve bilim-teknoloji odaklı inovasyonun gelişimi bilgi ekonomisinde hızlı büyümenin temel bileşenidir. Bunun en güzel örneğini Kore son otuz yıldır gerçekleştirmekte, bilimsel ve teknolojik bilgi üretirken bu üretimi çıktı haline getirmektedir. Kore 1950'li yıllarda en fakir ülkeler arasındayken Kore savaşından sonra Hükümet bilim ve teknolojiyi teşvik eden birimler oluşturmuş⁸ fakat AR-GE harcamaları, bilimsel makaleler, patentler, araştırmacılar vs.nin ekonomik büyümeye katkısı 1980'lere kadar olmamıştır. 1980'den 2010 yılı boyunca üniversite ve doktora mezun sayısı artmış, temel ve uygulamalı alanlar olmak üzere farklı alanlarda kurumlar oluşturmuş, laboratuvarlardan ticari inovasyonlara araştırma buluşlarını harekete geçirecek kanunlar ve politikalar uygulamış ve bunların neticesinde 2010'ların ortalarında Dünya'da GSYH büyümesi içinde AR-GE'nin (patentler, bilimsel makaleler, ileri teknoloji ihracatı vs.) payı en yüksek ülke Kore olmuştur. Samsung, Hyundai gibi Kore firmaları dünya ekonomisinde AR-GE üreticileri arasında yer almıştır.⁹ Bilimsel ve teknolojik bilginin oluşturulması ve uygulanması ekonomik büyümeyi ve refahı artırmaktadır. Bu kapsamda yapılan çalışmalar arasında Freeman (2015) 37 ülke için GSYH, nüfus, bilimsel makale ve patentler değişkenleriyle havuzlanmış zaman serisi ile regresyon analizi yapmıştır. Analiz sonucunda bilimsel makale ve patentlerin GSYH

⁸ Kore'de 1966 yılında bilim ve teknoloji kurumu, 1967 yılında Bilim ve Teknoloji Bakanlığı, 1971 yılında ise ileri bilim kurumu kurulmuştur.

⁹ Öyleki Kore AR-GE temelli büyümede 2010'dan sonra OECD ortalamasının üzerine yükselmiştir.

üzerinde daha büyük bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir.¹⁰ Bu anlamda ülkelerin gelişmişlik düzeylerini artırabilmeleri için hükümetlerin yapısal değişim politikaları (teknoloji gelişimi ve beşeri sermaye artışı) uygulaması gerektiğini Otsuka vd. (2017) de önermektedir.

Bulut ve Bulut (2015), çalışmalarında 1950-2010 döneminde 6 orta gelirli ülkenin (Brezilya, Meksika, Malezya, Güney Afrika, Tayland ve Türkiye) kişi başına GSYH'si ile toplam ortalama eğitim süreleri arasındaki ilişkiyi Panel FMLOS ve DOLS tahmincileri ve Panel Granger Nedensellik yöntemiyle analiz etmişlerdir. Analiz sonucunda kişi başına GSYH ile toplam ortalama eğitim süresi arasında pozitif ve çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Çalışma orta gelir tuzağından çıkmak için toplam ortalama eğitim süresinin artırılması gerektiği sonucunu çıkarsamıştır. Lavopa ve Szirmai (2018)'ye göre ekonomide teknolojik dinamizme sahip modern sektörde teknolojik ilerleme, inovasyon ve bu teknolojinin içselleştirilmesi ile yüksek gelirli ülkelerle olan teknolojik açık kapatılarak orta gelir tuzağından çıkılabilir.

Radasovic ve Yoruk (2018) orta gelir tuzağını aşmada AR-GE, ileri teknoloji ve beşeri sermayenin çok önemli olduğunu bunların yanı sıra fiziki altyapının gelişmiş olması ve yabancı doğrudan yatırımların da büyümeyi etkilediğini belirtmektedir. Lubis ve Saputra (2015); Bulman vd. (2017) de büyüme üzerinde beşeri sermaye ve ileri teknoloji ihracatının pozitif etkisinin olduğunu, bağımlılık oranının ise negatif ve anlamlı etkisinin olduğunu tespit etmiştir. Emegın verimliliğini sektörel olarak inceleyen Yılmaz (2016), emegın verimliliğinin en yüksek olduğu sektörün imalat sektörü olduğu ve imalat sektörünün geliştirilmesinin büyümeyi hızlandıracağını belirtmektedir. Beşeri sermaye, AR-GE, nüfus ve döviz kurunun toplam faktör verimliliği üzerindeki, toplam faktör verimliliğinin ise GSYH üzerindeki etkisinin Kim ve Park (2018) tarafından incelendiği çalışmaya göre toplam faktör verimliliği büyümeyi artırmaktadır. Beşeri sermaye ve AR-GE harcamaları ile toplam faktör verimliliği arasında doğrusal bir ilişki varken nüfus ve döviz kuru ile toplam faktör verimliliği arasında negatif ilişkinin olduğu belirlenmiştir.

¹⁰ Kore uluslararası işbirlikleri de yaparak ABD, Japonya, Çin, Amanya, İngiltere ve Hindistan ülkeleriyle çift yazarlı bilimsel makaleler yayımlamış ve ABD başta olmak üzere Avrupa ülkelerine çok sayıda öğrenci göndermiştir.

Gelir eşitsizliğinin orta gelir tuzağına yol açtığını belirten Egawa (2013), gelir eşitsizliği ve orta gelir tuzağı arasındaki ilişkiyi Kuznets Hipotezi ve Temel İhtiyaçlar Yaklaşımı çerçevesinde incelemiştir. Çalışmada düşük gelir grubundaki ülkelerde gelir eşitsizliği büyümeyi hızlandırırken orta gelirli ülkelerde gelir eşitsizliği büyümeyi azaltmaktadır ve bu bulgu Kuznets Hipotezini desteklemektedir. Üç üst orta gelirli Asya ülkesi (Çin, Malezya, Tayland) için duyarlılık analizi yapılmış buna göre Çin ve Malezya’da orta gelir tuzağına yakalanma ihtimali daha fazla belirlenmiş, Çin ve Malezya’nın orta gelir tuzağına düşmemesi için gelir dağılımı daha adil hale getirilmesi, lise ve üniversite eğitime ulaşılabilirliğin artırılması, yüksek teknolojiye üretime geçilmesi önerilmektedir. Çalışma kapsamında Çin, Malezya ve Tayland’da gelir eşitsizliğinin orta gelir tuzağına yakalanma ihtimalini artırdığı bulgusuna ulaşılmıştır. Orta gelir tuzağına yol açan faktörler arasında ücretlerin artışı, aşırı kamu yatırımı, imalat ihracatına aşırı bağımlılık, gelir eşitsizliği, nüfus yaşlanmasıyla orta gelir tuzağından çıkmayı engelleyen faktörler arasında AR-GE yatırımlarının olmayışı veya yetersizliği, altyapı yetersizliği, endüstri içi emek mobilitesi yetersizliği, beşeri sermaye düşüklüğü, kapsayıcı ekonomik büyüme stratejisinin olmayışı, yolsuzluğun yaygınlığı gibi unsurlar yer almaktadır. Kısaca orta gelir tuzağına düşmemek veya OGT’den çıkmak için gelir dağılımında adalet sağlanması, genç nüfusun payı artırılması, toplam faktör verimliliğini artıracak yapısal reformların yapılması gerektiği sonucuna ulaşılmaktadır. Gelir eşitsizliğiyle OGT arasındaki ilişkinin incelendiği çalışma bulgularına göre gelir eşitsizliği özellikle üst orta gelirli ülkelerde tehdit oluşturmaktadır. İlkokula kayıt oranı ile Gini katsayısı arasında negatif ancak anlamsız ilişki varken lise eğitime kayıt ile Gini katsayısı arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardır. Yazar bu anlamda lise eğitime kayıt oranını artırıcı politikalarla orta gelir tuzağına düşme riskinin azaltılabileceğini belirtmektedir. Diğer taraftan gelir eşitsizliği orta gelir tuzağına düşme riski taşıdığından gelir eşitsizliğini gidermek için kır-kent gelir farklılıklarının azaltılması, düşük gelirli bireylere ayni veya nakdi yardımların yapılması, gelirin yeniden dağıtılması ile akademik ve mesleki eğitimin artırılması gerekmektedir.

Büyüme yavaşlamalarının uluslararası ticaret perspektifinden açıklaması Satoru (2014)’e göre orta gelir tuzağındaki ülkeler temel ve işlenmiş mal üretip bu ürünlerin ihracatını yapmakta, tuzakta olmayan ülkeler ise tüketim ve sermaye malları üretip bu ürünlerin

ihracatını yaptıklarından endüstrileşme hızlarını artırmaktadır. Bulman vd. (2017) aynı zamanda tarımdan endüstriyel üretime geçilmesi, doğurganlık oranının azaltılması, düşük enflasyon ve eşitsizlik ile ticari açıklığın yüksek gelire ulaşmanın temel dinamikleri olduğunu belirtmektedir. Zhou vd. (2018), gelişmekte olan ülkelerin orta gelir tuzağına yakalanmaması için ihracat ürünlerinde yüksek teknolojiye ürünler de yer vermesi gerektiğini uluslararası ticarete ihraç edilen ürünlere yönelik gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde yapılan analiz ile doğrulamıştır. Xon vd. (2013), orta gelir tuzağındaki 28 ülke için 1996-2008 verilerinden hareketle havuzlanmış OLS ile panel data tahmini yapmışlardır. Bağımlı değişkenin ekonomik büyüme, bağımsız değişkenlerin hükümet etkinliği, finansal gelişmişlik ve ticari açıklık'tan oluşturulduğu ekonometrik analiz sonucuna göre bağımsız değişkenler ile bağımlı değişken arasında pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmaya göre yüksek gelir grubuna ulaşmayan ülkeler teknoloji ve nitelikli işgücü ihtiyacını yurt dışından ithal ederek karşılamaktadır bu durum cari açıklarını artırmakta ve var olan tasarruf açıklarını artırmaktadır. Yüksek gelir grubu altındaki ülkelerin yapısal eksiklikleri doğrudan ve dolaylı yoldan ekonomik büyümelerini etkilemekte, bir üst gelir grubuna ulaşmaları önünde engel oluşturmaktadır. Yazarlar G.Kore'nin 2. Dünya savaşıdan sonra emek yoğun ve girdi odaklı tarım ekonomisinden sermaye-teknoloji yoğun ve verimlilik-teknoloji odaklı endüstri (sanayi) ekonomisine geçmesi dolayısıyla düşük katma değerden yüksek katma değer olduğu alana yönelmesi hızlı büyüyerek yüksek gelir kategorisinde yer alması önünde önemli bir basamak olduğundan bahsetmektedirler.

Su ve Yao (2017), sanayi toplumuna geçiş aşamasından bu yana endüstriyel güç kazanmayan hiçbir ülkenin büyük bir ekonomi olmayacağını belirtmektedir. Gelişmekte olan ülkeler ile gelişmiş ülkelerin büyüme dinamikleri farklıdır. Gelişmiş ülkeler bilgi ve iletişim teknolojileri odaklı büyürken gelişmekte olan ülkelerin gelişmiş ülkeleri yakalayabilmesi için imalat sanayinde teknoloji ve beşeri sermaye düzeyini artırması (yapısal değişim) ile mümkündür. İmalat sanayinde teknolojik düzeyin yükseltilmesi ileri teknoloji ithal edilirken üretilir hale gelineceğinden ödemeler bilançosu açıklarının da azalmasına katkı sağlamaktadır. İmalat sektörünün hızlı büyümesi hizmet sektörü, tarım sektörü ve diğer imalat dışı sektörlerin büyümelerini de hızlandırarak ekonomik büyüme üzerinde hızlandırıcı etkisi ortaya çıkarmaktadır.

Orta gelir tuzağını demografi temelinde ele alan yaklaşım Ha ve Lee (2016) ve Ha ve Lee (2018) tarafından gerçekleştirilmiştir. Çalışma çağı nüfus¹¹, doğurganlık oranı ve GSYH arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışma çağındaki nüfusun artması GSYH'yi artırmaktadır, doğurganlığın azalması ise kısa ve orta vadede GSYH'yi artırırken uzun vadede çalışma çağındaki nüfusu azalttığı için GSYH'nin durağan olmasına yol açmaktadır. Analiz döneminde Çin ve Tayland doğurganlığın azalması nedeniyle orta gelir tuzağına yakalanma riski taşıdığı Japonya, Kore, Hong Kong ve Singapur ise yüksek gelir grubunda olmalarına rağmen düşük doğurganlık ve büyümenin durağan olması nedeniyle benzer bir tuzakla karşılaşma eğiliminde olduğu belirlenmiştir. Staehr(2015)'e göre hızlı nüfus yaşlanması da büyümenin durağan olmasına yol açmaktadır.

Orta gelir tuzağının altyapı yatırımları çerçevesindeki yorumu ise Abiad vd. (2018) çalışmalarında yapılmıştır. Düşük ve orta gelirli ülkelerde büyüme ile altyapı yatırımları arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmaya göre düşük gelirli ülkeler yoğunlukla temel altyapı yatırımları, orta gelirli ülkeler ise ileri altyapı yatırımları yapmaktadır. Düşük gelirden orta gelire ulaşmak için ileri altyapı yatırımları yapılabilir ancak yüksek gelir grubuna ulaşabilmenin yolu bilgi ve iletişim teknolojileri alanında yatırımların yapılmasına bağlıdır.

Orta gelir tuzağına yönelik Türkiye uygulamalarında Şahin vd. (2015), 1980-2013 arasında yıllık verilerle Türkiye'de kişi başına düşen geliri etkileyen makroekonomik değişkenler (enflasyon oranı, bütçe dengesi/GSYH, para arzı, yurtdışı tasarruf/GSYH, sabit sermaye yatırımları/GSYH, ihracat oranı) arasındaki ilişkiyi zaman serisi analiziyle Granger Nedensellik ve Eşbütünleşme yöntemleriyle incelemişlerdir. Çalışma bulgularına göre ihracat değişkeniyle kişi başına gelir arasında çift yönlü nedensellik, kişi başına düşen gelirden diğer makroekonomik değişkenlere doğru nedensellik, para arzı ve bütçe açığı arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiş buna karşın yurt içi tasarruf/GSYH ve enflasyon oranı ile kişi başına düşen gelir arasında nedensellik tespit edilmemiştir. Ener ve Karanfil (2015), çalışmalarında 1980-2013 döneminde toplam yurtdışı tasarrufların kişi başına gelir üzerindeki etkisini zaman serisi analiziyle Eşbütünleşme ve Granger Nedensellik yöntemleriyle incelemiştir. Çalışma sonucunda

¹¹ Çalışma çağı nüfus; 15-64 yaş arası nüfusu tanımlamaktadır.

toplam yurt içi tasarruflardan kişi başına düşen gelire doğru tek yönlü nedensellik tespit edilmiştir. Türkiye'nin yüksek gelirli ülke kategorisine ulaşamamasını yetersiz tasarruflara bağlamaktadırlar. Bozkurt vd. (2014) ise çalışmalarında 1971-2012 yıllık verilerini kullanarak Türkiye için ARDL analizi yapmışlardır. ARDL analizi çerçevesinde bağımlı değişken olan iktisadi büyüme ile yüksek eğitimde okullaşma oranı, yurt içi tasarruf oranı, imalat sanayinin GSYH'deki payından oluşan bağımsız değişkenler arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Bu analiz çerçevesinde uzun dönemde Türkiye'nin iktisadi büyümesi üzerinde yurt içi tasarruf oranı ile yüksek eğitimde okullaşma oranının belirleyici olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Orta gelir tuzağını mutlak gelir sınıflamasına göre analiz eden Felipe vd. (2012)'nin yaptıkları çalışmada 1950-2010 dönemi için ele aldığı 124 ülke için gelir kategorileri sınıflandırılarak, gelir tuzaqları için eşik değerleri belirlenmiştir. Buna göre ülkelerin kişi başı GSYH'leri 2.000\$'ın altında ise düşük gelirli, 2.000\$ ile 7.250\$ arasında düşük orta gelirli, 7.250\$ ile 11.750\$ arasında üst orta gelirli, 11.750\$'ın üzerinde ise yüksek gelirli ülke kategorisinde yer alacağını belirtmektedirler. Çalışmaya göre bir ülke 28 yıldan daha fazla süredir düşük orta gelir kategorisinde ise o ülke düşük orta gelir tuzağındadır diğer deyişle bir ülkenin düşük orta gelir tuzağında yer almaması için 28 yıl içinde bir üst gelir kategorisine geçmesi gerekmektedir, bir ülke 14 yıldan daha fazla süredir üst orta gelir kategorisinde ise bu ülke üst orta gelir tuzağındadır diğer deyişle üst orta gelir tuzağı için eşik 14 yıldır. Yazarlara göre 2010 yılında Filipinler, Sri Lanka, Arnavutluk, Romanya, Bolivya, Brezilya, Kolombiya, Dominik Cumhuriyeti, Ekvator, El Salvador, Guatemala, Jamaika, Panama, Paraguay, Peru, Cezayir, Mısır, İran, Ürdün, Lübnan, Libya, Moroko, Tunus, Yemen, Bostvana, Kongo Cumhuriyeti, Gabon, Namibya, Güney Afrika, Svaziland düşük orta gelir tuzağındaki ülkeler arasında yer alırken 2010 yılında düşük orta gelir tuzağında olmayan ülkeler şöyledir; Kamboçya, Hindistan, Endonezya, Myanmar, Pakistan, Vietnam, Honduras ve Mozambik'tir. Bu ülkeler 28 yıldan daha kısa süredir düşük orta gelir grubunda yer aldıklarından düşük orta gelir tuzağında yer almamaktadırlar. Çalışmaya göre 2010 yılında 14 yıldan daha uzun süredir üst orta gelir grubunda olan Malezya, Uruguay, Venezuela, Suudi Arabistan ve Suriye üst orta gelir tuzağında yer almaktadır. 2010 yılında üst orta gelir tuzağında olmayan ülkeler ise şöyledir; Çin, Tayland, Bulgaristan, Macaristan, Polonya, Türkiye, Kosta Rika, Meksika

ve Umman'dır. Bu ülkeler ise 14 yıldan daha kısa süredir üst orta gelir grubunda olduklarından üst orta gelir tuzağında değildirler. Felipe vd. (2017)'de aynı çalışmayı Polychoric Korelasyon ile 1950-2013 dönemi ve 124 ülke için tekrar etmişler ve ülkeleri dört gruba ayırarak 0 ile 3 arasında kodlamışlardır. Gelir grupları arasında belirlenen eşik yıl ise bir önceki çalışmada farklı olarak alt orta gelir tuzağına yakalanmamak için 55 yıldan daha kısa sürede üst orta gelir tuzağına yakalanmamak için 15 yıldan daha kısa sürede bir üst gelir grubuna ulaşmak gerekmektedir. Çalışılan ülkeler içinde gelir grupları arasındaki hareketin durağan olduğu ülke neredeyse olmadığı için orta gelir tuzağı kavramının bu ülkeler için geçerli olmadığını belirtmektedirler.

Orta gelir tuzağının nisbi gelir sınıflamasına göre incelendiği çalışmalardan Im ve Rosenblatt (2013)'a göre bir ülke yüksek gelirli ülkelere daha hızlı büyürse yüksek gelir grubuna ulaşabilir ve nisbi gelir sınıflamasına göre GSYH'si ABD GSYH'sinin 1/16'sından daha az olan ülkeler düşük gelirli, 1/16 ile 1/8 arasındakiler alt orta gelirli, 1/8 ile 1/4 arasındakiler orta orta gelirli, 1/4 ile 1/2 arasında olanlar üst orta gelirli ve GSYH'si ABD GSYH'sinin 1/2'sinden daha yüksek olanlar ise yüksek gelirli ülkeler olarak sınıflandırılmıştır. Arias ve Wen (2016), orta gelir tuzağını ele alırken temsili gelişmiş ülke olarak ABD'yi almaktadır. ABD her yıl ortalama %3 büyümekte orta gelirli ülkelerin her yıl %8'den daha hızlı büyüyerek (yaklaşık %11) orta gelir tuzağına düşmemesi gerekmektedir. Çin her yıl %10 büyümekte ve bu ABD'den %7 daha fazla bir büyüme oranı ancak Çin'in gelir seviyesi ABD'nin 1/7'sine denk gelmektedir. Bu bakımdan gelişmekte olan ülkelerin gelişmiş ülkelere yakınsaması için her yıl bir öncekinden daha hızlı oranda büyümesi gerekmektedir. ABD ile gelir boşluğunu kapatamayan ülkeler orta gelir tuzağına düşme riski taşımaktadır. Han ve Wei (2017) ise ABD'ye Yakınsama Analizi için dört gelir grubundan hareket etmiştir. Buna göre; kişi başı GSYH'si ABD GSYH'sinin %16'sına denk gelen ülkeler düşük geliri, %16-%36 arasında olanlar alt orta gelirli, %36-%75 arasında ise üst orta gelirli, %75 ve üzerinde ise yüksek gelirli ülkeler olarak tanımlanmıştır. ABD kişi başı GSYH'sine göre oluşturulmuş geçiş matrisi analizine göre düşük gelirli ülkelerin alt orta gelire geçme olasılığı %8, alt orta gelirli ülkelerin üst orta gelirli ülkelere geçme olasılığı %15, üst orta gelirli ülkelerin yüksek gelire geçme olasılığı %22 olarak belirlenmiştir. Ülkelerin büyümelerini etkileyen faktörler farklı olduğundan bazı ülkelerde büyüme durağan bazılarında ileri veya geriye

doğru hareket edebilmektedir. Orta gelirli ülkelerin büyümelerini en çok etkileyen faktörlerin ise nüfus yapısı, cinsiyet oranı, makro ekonomik evre ve finansal gelişme olduğu belirlenmiştir.

Gelişmekte olan ülkelerin ABD GSYH'sine yakınsayıp yakınsamadığına göre orta gelir tuzağını inceleyen Robertson ve Ye (2013), 46 orta gelirli ülke için 1950-2010 dönemine ait verilerle yapısal kırılmayı içeren birim kök testi ile yakınsama analizi yapmışlardır. Analize dahil ülkelerin GSYH büyüme oranı ile ABD GSYH büyüme oranı arasındaki karşılaştırmalı ilişkiden hareketle ülkelerin GSYH büyüme oranları sıfırdan farklı ise ülkeler orta gelirden yüksek gelire yakınsamakta olduğu, sıfır veya sıfıra yakınsa orta gelir tuzağında yer almakta olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. 28 st orta gelir grubundaki ülkelerde birim kök testine dayalı koşulsuz yakınsama analizi Bozkurt vd. (2016)'ne göre 28 st orta gelirli ülkeden 13'ünün orta gelir tuzağına yakalanma ihtimali bulunmaktadır. Gelir yakınsamasını panel regresyon analizi ile gerçekleştiren Shelburne (2016) ise düşük gelirli ülkelerin daha hızlı yakınsadıklarını, gelir düzeyi arttıka yakınsama hızının düştüğünü belirtmektedir.

Tiftikçigil vd. (2018) ise E7 lkelerinde gelir yakınsaması analizini doğrusal ve doğrusal olmayan birim kök testleriyle incelemiş ve bu ülkelerin orta gelir tuzağına olmadığı belirlenmiştir. Orta gelir tuzağına yakalanmamak için orta gelir grubuna ulaştıktan sonra hızlı adımlarla büyümek gerekmektedir.

Koşullu yakınsama analizi ile orta gelir tuzağını finansal gelişme boyutuyla inceleyen Fung (2009), finansal gelişme ile ekonomik büyüme arasında güçlü koşullu yakınsamanın olduğunu belirlemiştir ancak ülkelerin gelişmişlik düzeyi arttıka yakınsama etkisi azalmaktadır. Düşük gelirli ülkelerde finansal gelişmişlik onların orta gelire yakınsamasını hızlandırırken orta gelirli ülkelerin yüksek gelire yakınsama hızını azaltmaktadır. Orta gelirin yüksek gelire yakınsama hızının yükseltilmesi için finansal piyasalarda yüksek teknoloji li ürünler kullanmak gerekmektedir.

Bozkurt (2014), tez çalışmasında 1982-2012 döneminde 28 st orta gelirli ülkeler zerine Beta Yakınsama ve panel veri analizini uygulamıştır. Yakınsama analizine göre 28 ülkeden 15'inin yüksek gelirli ülkelere yakınsadığı 13'ünün ise ıraksadığı belirlenmiştir. Panel veri analizi için ise; Reel GSYH, bağımlılık oranı, enflasyon oranı, ilkokretimde

okullaşma oranı, sabit sermaye stoku/GSYH, dışa açıklık, özgürlük indeksi, yurtiçi tasarruf/GSYH, telefon ağı biçimindeki fonksiyonel formdaki bağımlı ve bağımsız değişken ilişkisinden söz konusu ülkeler için OGT riskini araştırmıştır ve bu bağımsız değişkenlerin ülkelerin büyümelerine etkisini araştırmıştır. Analiz sonucunda bu bağımsız değişkenlerin söz konusu ülkelerin büyümelerini etkilediği, etkinin yönünün ise ülkeler arasında farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Bozkurt vd. (2014), çalışmalarında 1971-2012 yıllık verilerini kullanarak Türkiye için yakınsama ve ARDL analizi yapmışlardır. Yakınsama analizi sonucuna göre Türkiye'nin yüksek gelirli ülkelere yakınsadığı sonucuna ulaşılmıştır. Koçak ve Bulut (2014), Türkiye'nin orta gelir tuzağında olup olmadığını analiz etmek için yapısal kırılmalı birim kök testleri ile analiz yapmışlardır. Yapısal kırılmalı birim kök testi sonucuna göre Türkiye'nin OGT'de olmadığı sonucuna ulaşılmıştır ancak Türkiye'nin son dönemde büyümesinde yavaşlama olduğu bu bakımdan Türkiye'nin OGT'ye düşmemesi için makroekonomik istikrarın sağlanması, beşeri sermaye, AR-GE harcamalarının artırılması ve kurumsal yapının iyileştirilmesi gerekliliğini önermektedirler.

Taşar vd. (2016), 1960-2014 döneminde birim kök testlerine dayalı yakınsama analizi ile Türkiye'de orta gelir tuzağının varlığını araştırmışlardır. Yapılan yapısal kırılmalı ve kırılmasız birim kök testlerine dayalı yakınsama analizi çerçevesinde Türkiye'nin gelişmiş ülkelere yakınsadığı, orta gelir tuzağı tehlikesinde olmadığı belirlenmiştir. Lavopa (2015), 1950-2009 döneminde 100 ülke (36'sı gelişmiş, 64'ü GOÜ)'yi kapsayan panel yakınsama analiziyle yaptığı çalışmada gelişmişlik düzeyinin artırılmasında iki önemli değişkene ihtiyaç olduğunu vurgulamaktadır. Bu değişkenlerden biri teknolojik gelişme diğeri ise yapısal değişim (emeğin yüksek teknolojiye içselleştirilmesi, emeğin verimliliğinin artırılması, beşeri sermaye) dir. Teknolojik ve yapısal değişime ayak uyduramayan ülkelerde düşük veya orta gelir tuzaklarının ortaya çıkabileceğini ifade etmektedir. Bu anlamda ileri teknoloji ve yapısal değişimin (productivity) gelişmiş ülkeleri yakalamada önemli unsurlar olduğunu göstermektedir.

Probit, logit ve tobit regresyon analizi çerçevesinde yapılan çalışmalardan Aiyar vd.(2013)'a göre ekonomik yapı, ticaret yapısı, makroekonomik çevre, altyapı, nüfus yapısı, kurumların rolü değişkenleriyle probit regresyonları aracılığıyla orta gelir

tuzağının belirleyicilerini araştırmışlardır. Çalışmada Bayesyen Model Ortalaması (BMA) ile Ağırlıklı En Küçük Kare (WALS) yöntemi kullanılmıştır. 138 ülke için 1955-2009 döneminde uygulamalı olarak büyüme yavaşlamalarının orta gelirli ülkelerde geçerli olup olmadığını cevaplamaya çalışmaktadır. Puy(2014), çalışmasında Probit regresyonları kullanarak 138 ülke için 1955-2009 verilerinden hareketle kurumların rolü, nüfus, altyapı, makroekonomik çevre, çıktı yapısı ve ticaret yapısı değişkenleriyle büyüme yavaşlaması arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. Analiz sonucunda söz konusu değişkenlerin büyüme yavaşlamalarının önemli bir ögesi olduğu sonucuna ulaşmıştır. Hausman vd. (2004) panel probit ve tobit modeli ile finansal liberalizasyon ile büyüme arasında güçlü pozitif ilişki, ekonomik reform ile pozitif ilişki belirlemiştir. Dalgıç vd.(2014), çalışmalarında 1990-2013 döneminde Türkiye dahil 56 orta gelirli ülke için probit model çerçevesinde beşeri sermaye, teknolojik gelişmişlik düzeyi, makro ekonomik göstergeler ve kurumsal yapı ile OGT arasında ilişki araştırmışlardır. Yazarlar çalışma sonucunda beşeri sermayenin yükseltilmesi, teknolojik ilerleme, makroekonomik göstergelerdeki iyileşme ve kurumsal yapının düzeltilmesi söz konusu ülkelerin orta gelir tuzağına yakalanmadan büyümelerine olanak sağlayacağı bulgusuna ulaşmışlardır. Tuğcu (2015) çalışmasında 26 orta ve yüksek gelirli ülke ve 1987-2012 döneminde 21 gelişme göstergesinden hareket ederek bu göstergeleri 7 gruba ayırmış ve Panel logit regresyon modelinden yararlanarak orta gelir grubundaki ülkelerde orta gelir tuzağından çıkmak için hangi değişkenlere öncelik verilmesi konusunu incelemiştir. Değişkenlere ait katsayıların çoğu istatistiki olarak anlamlı bulunmuş, yüksek öğrenim, AR-GE ve sağlık harcamalarının önemi ve yüksek gelire ulaşmadaki hızlandırıcı etkisi üzerinde durulmuştur. Öztürk (2016)'ün tek taraflı logit modeline göre patentler, yabancı doğrudan yatırım girişleri, verimlilik ve orta sınıfın gelir payı büyümeyi pozitif etkilemektedir.

Tablo 4.1: Literatür Özeti

Referans	Ülke Grubu, Data	Çalışma Yöntemi	Değişkenler	Bulgular
Hausman vd.(2004)	110 ülke ¹² , 1957-1992	Panel Probit ve Logit Regresyon Analizi	Büyüme oranı, ekonomik reform, politik rejim değişimi ve finansal liberalizasyon.	Ekonomik reform büyüme üzerinde pozitif etkiye, finansal liberalizasyon ise güçlü pozitif etkiye sahiptir.
Fung(2009)	57 düşük, orta ve yüksek gelirli ülke, 1967-2001.	Sabit etkili dinamik panel GMM ile koşullu yakınsama analizi	Ekonomik büyüme ile finansal gelişme.	Ekonomik büyüme ile finansal gelişme arasında güçlü koşullu yakınsama vardır ancak ekonomik gelişmişlik düzeyi arttıkça yakınsama hızı da azalmaktadır. Düşük gelirin orta gelire yakınsama hızı yüksekken orta gelirin yüksek gelire yakınsama hızı düşüktür. Orta gelirin yüksek gelire yakınsama hızının yükselmesi için finans piyasalarında yüksek teknolojili ürünler kullanılmalıdır.
Gill ve Kharas(2009)	Doğu Asya Ülkeleri	İnceleme	GSYH, AR-GE, inovasyon, gelir dağılımı, yolsuzluk.	Doğu Asya ülkelerinin yüksek gelir grubuna yakınsaması için AR-GE ve inovasyon geliştirici politikalar uygulaması, gelir dağılımında adalet sağlanması ve yolsuzluğun azaltılması gerekmektedir.
Paus(2009)	Latin Amerika Ülkeleri ve Çin.	İnceleme	GSYH, düşük ve yüksek teknolojili ürünlerin ticareti	Çin, 21.yy'dan itibaren teknolojiyi yükseltme odaklı büyüme stratejisiyle hızlı büyüme sürecine girerken Latin Amerika ülkeleri yüksek teknolojiyi ithal etmektedir. Latin Amerika ülkelerinin orta gelir tuzağına yakalanmaması için AR-GE ve inovasyon politikalarının uygulanması gerekmektedir.
Arslanhan ve Kurtosal(2010)	Güney Kore ile Türkiye,1960-2008	İnceleme	GSYH, AR-GE, eğitim ve imalat sanayi.	Türkiye ile Güney Kore'nin ekonomik gelişimi karşılaştırıldığında Güney Kore'nin yüksek gelire ulaşmasını sağlayan faktörler AR-GE ve eğitim düzeyinin yüksek olması, imalat sanayinin payının tarım sektörüne göre hızlı artışı, yüksek teknolojili ürün ihracatı ve inovasyon sürecidir.
Kharas ve Kohli(2011)	Latin Amerika ve Doğu Asya ülkeleri	İnceleme	Büyüme ve toplam faktör verimliliği.	Yüksek gelirli ülke grubuna ulaşabilmek için üretim faktörlerinin verimliliğin yüksek olduğu alanlara yönlendirilmesi gerekmektedir.

¹² 110 ülke; Sahraaltı Afrika ülkeleri, Güney Asya, Doğu Asya, Latin Amerika, Orta Doğu, Kuzey Afrika ve OECD ülkelerini içermektedir.

Tablo 4.1-devam

Rodrik(2011)	Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler	İnceleme	Büyüme ve endüstriyel üretim	Gelişmekte olan ülkeler tarım gibi düşük verimli alanlardan yüksek verimli alanlara geçerek gelişmiş ülkelere yakınsayabilir.
Caldentey(2012)	Şili	İnceleme	Büyüme, AR-GE ve makroekonomik istikrar.	Şili'nin yüksek gelire yakınsaması için düşük olan AR-GE harcamalarının yükseltilerek inovatif kapasitenin artırılması ve makroekonomik istikrarın sağlanması gerekmektedir.
Carnovale(2012)	Üst orta ve yüksek gelir grubundan seçilmiş 22 ülke.	İnceleme	Büyüme, beşeri sermaye, AR-GE, yüksek teknoloji ihracatı	Asya kaplanlarının yüksek gelirli ülke olmalarının arkasında ileri teknoloji ürünü ithal ediyorlar ihracat eder duruma gelmeleri yer almaktadır. Gelişmekte olan ülkelerin yüksek gelire ulaşabilmesi beşeri sermaye ve AR-GE harcamaları artırılarak yüksek teknoloji ihracatı ile mümkündür.
Felipe vd.(2012)	124 düşük, orta ve yüksek gelirli ülke ¹³ , 1950-2010.	Eşik değer hesaplama yöntemi ile yakınsama analizi	GSYH<2.000\$ ise düşük gelirli, 2.000\$<GSYH<7.250\$ arasında ise alt orta gelirli, 7.250\$<GSYH<11.750\$ arasında ise üst orta gelirliGSYH>11.750\$ ise yüksek gelirli	28 yıldan daha uzun süredir alt orta gelir grubunda yer alan ülke alt orta gelir tuzağındadır, 14 yıldan daha uzun süredir üst orta gelir grubunda yer alan ülke üst orta gelir tuzağındadır.
Paus(2012)	Şili, Dominik Cumhuriyeti, Ürdün(üst orta gelirli ülkeler) ile İrlanda ve Singapur(yüksek gelirli ülkeler).	İnceleme	Büyüme, rekabet ve teknoloji.	Orta gelirli ülkelerin yüksek gelire ulaşabilmesi için uluslararası rekabet düzeyinin artırılması, teknolojik düzeyin yükseltilmesi gerekmektedir.

¹³ 124 ülkeden 40'ı düşük gelirli, 38'i alt orta gelirli, 14'ü üst orta gelirli ve 32'si yüksek gelirli ülke grubundadır.

Tablo 4.1-devam

Aiyar vd.(2013)	138 orta ve yüksek gelirli ülke, 1955-2009.	Bayesyen Model Ortalama (BMA) ve Ağırlıklı En Küçük Kare (WALS) ile Panel Probit Model	42 açıklayıcı değişken kurumlar, nüfus, altyapı, makroekonomik çevre ve politikalar, ekonomik yapı, ticaret yapısı ve diğer biçiminde 7 kategoriye ayrılarak incelenmiştir.	Mülkiyet haklarının gelişimi, özel sektörün gelişimi ve kamunun ekonomideki payının azaltılması, altyapı gelişimi, bölgesel ticari entegrasyon, ticari çeşitlilik ve çıktı çeşitliliği orta gelir grubundan yüksek gelir grubuna geçişi hızlandırabilir.
Dündar(2013)	Türkiye	İnceleme	Toplam faktör verimliliği ve büyüme	Toplam faktör verimliliğini artıracak politikalar büyümeyi artırarak Türkiye'nin OGT'ye düşme ihtimalini azaltacağı belirtilmiştir.
Egawa(2013)	Çin, Malezya ve Tayland, 1990-2011	Duyarlılık Analizi (Sensitivity Analysis)	GSYH ve Gini katsayısı	Düşük gelirli ülkelerde gelir eşitsizliği büyümeyi artırırken orta gelirli ülkelerde büyümeyi azaltmaktadır. Bu sonuç Kuznets hipotezini desteklemektedir.
Im ve Rosenblatt(2013)	141 gelişmekte olan ülke, 1961-2011.	Geçiş Matrisi	İncelenen ülkenin kişi başı GSYH'si ile ABD GSYH'si ¹⁴	GSYH'si ABD GSYH'sinin <1/16 olan ülkeler düşük gelirli, 1/16<ABD GSYH'sinin<1/8 arasında olanlar alt orta gelirli, 1/8<ABD GSYH'sinin<1/4 arasında olanlar orta orta gelirli, 1/4<ABD GSYH'sinin<1/2 arasında olanlar üst orta gelirli ve geliri ABD GSYH'sinin>1/2 olan ülkeler yüksek gelirli ülkelerdir.
Phongpaichit ve Benyaapikul(2013)	Tayland	İnceleme	GSYH, gelir dağılımı, politik yönetim yapısı, inovasyon ve beşeri sermaye.	Çalışma Tayland'ın OGT'de olduğunu belirtmektedir. OGT'den çıkabilmesi için adil gelir dağılımı, demokratik yönetim yapısına geçilmesi, inovasyon ve beşeri sermayenin artırılması gerekmektedir.
Robertson ve Ye(2013)	46 orta gelirli ülke, 1950-2010.	Yapısal kırılmalı birim kök testi ile yakınsama analizi	Analiz edilen ülkelerin GSYH'si ile ABD GSYH arasındaki fark.	Birim kök içeren temel hipotez reddedilemezse ülke orta gelir tuzağında değil, reddedilirse orta gelir tuzağındadır.

¹⁴ Ülkelerin GSYH'si ile ABD GSYH farkı nisbi gelir boşluğu olarak tanımlanmaktadır. Bu çalışmada ülkelerin GSYH'si, ABD GSYH'si baz alınarak nisbi gelir sınıflaması yapılmıştır.

Tablo 4.1-devam

Tho(2013)	Endonezya, Malezya, Filipinler ve Tayland.	İnceleme	GSYH, yüksek teknoloji, beşeri sermaye ve dış ticaret.	Gelişmekte olan ülkelerde teknoloji ve beşeri sermaye açığı vardır, dış ticaret içinde ithalatın payı yüksektir bu nedenle dışa bağımlılık ve cari açık söz konusudur. AR-GE ve beşeri sermaye yatırımlarının hızlandırılması ve bu sayede yüksek teknoloji ihracatı dışa bağımlılığı azaltarak iktisadi büyümenin artışı sağlayacaktır.
Xon vd.(2013)	28 orta gelirli ülke, 1996-2008.	Havuzlanmış Panel OLS	GSYH ile hükümet etkinliği, finansal gelişmişlik ve ticari açıklık.	Hükümet etkinliği, finansal gelişmişlik ve ticari açıklık ile GSYH arasında pozitif ve anlamlı ilişki vardır.
Bozkurt(2014)	28 üst orta gelirli ülke, 1982-2012	Beta yakınsama ve panel veri analizi	Reel GSYH, bağımlılık oranı, enflasyon oranı, ilköğretimde okullaşma oranı, sabit sermaye stoku/GSYH, dış açıklık, özgürlük indeksi, yurt içi tasarruf ve telefon ağı.	Panel veri analizi sonuçlarına göre ele alınan değişkenler büyümeyi etkilemekte fakat etkinin yönü ülkelere göre farklılık göstermektedir. Yakınsama analizine göre ise 28 ülkeden 15'inin yüksek gelirli ülkelere yakınsadığı 13'ünün iraksadığı belirlenmiştir.
Bozkurt vd.(2014)	Türkiye,1971-2012	Yakınsama ve ARDL Analizi	GSYH, yüksek eğitimde okullaşma oranı, yurt içi tasarruf oranı, imalat sanayi.	Yakınsama analizine göre Türkiye'nin yüksek gelir grubuna yakınsadığı, ARDL analizine göre Türkiye'nin iktisadi büyümesinde yüksek öğretimde okullaşma ile yurtiçi tasarrufların belirleyici olduğu tespit edilmiştir.
Çavuş(2014)	Türkiye	İnceleme	Sürdürülebilir büyüme ve KOBİ, enerji, ihracat, teknoloji, beşeri sermaye.	Türkiye'de sürdürülebilir büyüme için KOBİ'lerin desteklenmesi, enerji verimliliğinin artırılması, teknoloji ve beşeri sermaye düzeyinin yükseltilmesi, ihracatta çeşitliliğin artırılarak rekabet gücünün artırılması gerekmektedir.
Dalgıç vd.(2014)	56 orta gelirli ülke, 1990-2013	Panel Probit Model	GSYH, beşeri sermaye, teknoloji düzeyi, makroekonomik ve kurumsal yapı.	Beşeri sermaye ve teknoloji düzeyinin yükseltilmesi, makroekonomik ve kurumsal yapının iyileştirilmesi ülkelerin duraksamadan büyümelerini sağlayacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 4.1-devam

Koçak ve Bulut(2014)	Türkiye, 1950-2010	Yapısal kırılmalı birim kök testleri ile yakınsama analizi	GSYH	Türkiye'nin orta gelir tuzağında olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.
Mert(2014)	8'i orta gelirli Latin Amerika ülkesi, 5'i yüksek gelirli Doğu Asya ülkesi ve Türkiye, 1970-2010.	İnceleme	Büyüme ve yurtiçi hane halkı tüketim harcaması.	Orta gelir tuzağından çıkmak için verimlilik artışına dayalı arz yanlı politikaların yanında yurtiçi hane halkı tüketim harcaması artışına dayalı talep yanlı politikaların uygulanması gerekmektedir.
Puy(2014)	138 ülke orta ve yüksek gelirli ülke, 1955-2009.	Panel Probit Regresyon Analizi	GSYH ile kurumların rolü, nüfus, altyapı, makroekonomik çevre, çıktı yapısı ve ticaret yapısı.	Kurumlar, nüfus yapısı, altyapı, makroekonomik çevre, çıktı ve ticaret yapısı değişkenlerinin büyüme yavaşlamalarının önemli bileşenleri olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Rudengren vd. (2014)	Seçilmiş 101 ülke, 1960-2008.	İnceleme	Büyüme ve rekabet	Orta gelir tuzağına yakalanmamak için verimliliğin artırılması suretiyle rekabet düzeyinin yükseltilmesi gerekmektedir.
Satoru(2014)	198 ülke, 1960-2000.	Dengesiz Panel Regresyon Analizi (Sabit Etkiler Modeli)	Gelir seviyesi ve uluslararası ticaret	Tuzakta olan ülkeler temel ve işlenmiş mallar ihraç ederken tuzakta olmayan ülkeler tüketim ve sermaye malları ihraç ederek endüstrileşme hızını artırmaktadır.
Tuncel(2014)	Türkiye, 1953-2012	İnceleme	Beşeri sermaye, AR-GE, tasarruf.	Türkiye'nin yüksek gelir grubuna ulaşamamasının nedenleri arasında beşeri sermaye ve AR-GE'nin düşük, yurtiçi tasarrufların az olması dolayısıyla teknoloji ve bilgiyi ithal edip dışa bağımlılığını ve cari açığını artırmış olması yer almaktadır.
Vivarelli(2014)	Gelişmekte olan ülkeler	İnceleme	GSMH ve beşeri sermaye, AR-GE, ileri teknoloji ihracatı	Beşeri sermaye düzeyinin ve AR-GE harcamalarının artırılması, yüksek teknoloji ürün ihracatı toplam faktör verimliliğini artırarak gelişmekte olan ülkelerin yüksek gelir grubuna ulaşmasını sağlayacaktır.
Yaşar ve Gezer(2014)	Türkiye, 1960-2012	İnceleme	GSYH ve yüksek teknoloji, beşeri sermaye, altyapı yatırımları, mülkiyet hakları.	Türkiye'nin yüksek gelir grubuna ulaşabilmesi için katma değeri yüksek ürünlerin üretilmesi, AR-GE ve beşeri sermaye düzeyinin yükseltilmesi, altyapı yatırımlarının artırılması ve mülkiyet haklarının geliştirilmesi gerekmektedir.
Yılmaz(2014)	Türkiye	İnceleme	Büyüme ve AR-GE, beşeri sermaye, yapısal dönüşüm.	Türkiye'nin eğitim kalitesini artırdığı, AR-GE faaliyetlerini hızlandırdığı ve tarımdan imalata geçişi sağladığı zaman daha hızlı büyüyeceği belirtilmektedir.

Tablo 4.1-devam

Agenor(2015)	Gelişmekte olan ülkeler	İnceleme	Beşeri sermaye, inovasyon, fikri mülkiyet hakları, altyapı yatırımları.	Orta gelir tuzağından çıkmak için beşeri sermaye ve inovasyon düzeyi artırılmalı, fikri mülkiyet hakları ve altyapı yatırımları geliştirilmelidir.
Alçın ve Güner(2015)	Türkiye	İnceleme	AR-GE, beşeri sermaye, yurtiçi yatırımlar, toplam faktör verimliliği.	Türkiye'nin orta gelir grubundan yüksek gelir grubuna ulaşabilmesinin AR-GE, beşeri sermaye, yurtiçi tasarruflar ve toplam faktör verimliliğinin artırılması ile mümkün olacağı açıklanmıştır.
Bulut ve Bulut(2015)	Brezilya, Meksika, Malezya, Güney Afrika, Tayland ve Türkiye, 1950-2010.	Panel FMOLS ve DOLS, Panel Granger nedensellik.	Kişi başı GSYH ile toplam ortalama eğitim süresi.	Kişi başı GSYH ile toplam ortalama eğitim süresi arasında pozitif ve çift yönlü ilişki belirlenmiştir. Yüksek gelir grubuna ulaşmak için ortalama eğitim süresinin artırılması önerilmektedir.
Ener ve Karanfil(2015)	Türkiye, 1980-2013	Granger Nedensellik ve Eşbütünleşme Testi	Kişi başı gelir ile yurtiçi tasarruf.	Yurtiçi tasarruflardan kişi başı gelire doğru tek yönlü nedensellik belirlenmiş ve yurtiçi tasarrufların artırılarak büyümenin hızlanacağı vurgulanmıştır.
Erkoç(2015)	Türkiye	İnceleme	GSYH ile tasarruf, yatırım, AR-GE, eğitim.	Orta gelir tuzağına yakalanmamak için tasarruf ve yatırım oranları artırılmalı, AR-GE ve eğitim harcamaları artırılarak inovasyon yeteneği oluşturulmalıdır.
Freeman(2015)	34 OECD ülkesi ve Çin, Rusya, Singapur, 1981-2011.	Havuzlanmış Zaman Serisi ile Regresyon analizi	GSYH, nüfus, bilimsel makale ve patentler.	Bilimsel ve teknolojik bilgi ekonomik büyümenin temel bileşenidir. Yapılan analizde GSYH üzerinde bilimsel makale ve patentlerin daha fazla etkili olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.
Golonka vd.(2015)	Macaristan, Çek Cumhuriyeti, Slovakya ve Polonya.	İnceleme	Beşeri sermaye, teknoloji, tasarruf ve yatırım, yabancı yatırım, dış ticaret, makroekonomik istikrar.	Orta gelir tuzağından çıkmak veya orta gelir tuzağına yakalanmamak için beşeri sermaye, teknoloji, tasarruf, yatırım, yabancı doğrudan yatırımlar artırılmalı, dış ticaret serbestleştirilmeli ve makroekonomik istikrar sağlanmalıdır.
Lavopa(2015)	36'sı gelişmiş ve 64'ü gelişmekte olan 100 ülke, 1950-2009.	Panel Yakınsama Analizi	GSYH ve beşeri sermaye, teknoloji.	Yüksek teknoloji ve bu teknolojiyi kullanabilecek beşeri sermaye ile donatılmış bir ekonominin gelir basamağını hızlı tırmanacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 4.1-devam

Lubis ve Saputra(2015)	Çin, Hindistan, Endonezya, Malezya, Filipinler ve Tayland gibi Asya ülkeleri, 1997-2011.	Faktör Analizi ve Panel Regresyon (Sabit Etkiler Modeli) Analizi	Kişi başı GSYH ile beşeri sermaye, yüksek teknoloji ihracatı, yatırım harcaması, kamu harcaması, bağımlılık oranı.	Kamu harcaması, yatırım harcaması, yüksek teknoloji ihracatı, beşeri sermaye kişi başı GSYH'yi pozitif ve anlamlı etkilerken bağımlılık oranı negatif ve anlamlı etkiye sahiptir.
Pruchnik ve Toborowicz(2015)	Polonya	İnceleme	Büyüme ve AR-GE, beşeri sermaye.	Polonya'da büyümenin durağan hale gelmemesi için AR-GE yatırımlarının artırılması ve beşeri sermaye düzeyinin yükseltilmesi gerektiği belirtilmektedir.
Staehr(2015)	Estonya, Latviya ve Lithunya'dan oluşan Baltık ülkeleri, 1995-2014.	İnceleme	Büyüme ve beşeri sermaye, krizler, ihracat yapısı, kurumsal faktörler, nüfus yapısı.	Finansal krizler, eğitim düzeyinin düşük olması, basit üretim ve ihracat yapısı, kurumsal kısıtlar, hızlı nüfus yaşlanması nedeniyle orta gelir tuzağı ile karşılaşılabilir. Politikacıların hızlı ekonomik büyümeyi sağlamak için yapısal politika önlemleri alması gerekmektedir.
Şahin vd.(2015)	Türkiye, 1980-2013	Granger Nedensellik ve Eşbütünleşme Testi	Kişi başı gelir ile enflasyon, bütçe dengesi, para arzı, yurtiçi tasarruf, sabit sermaye yatırımları, ihracat oranı.	Enflasyon ve yurtiçi tasarruf ile kişi başı gelir arasında nedensellik belirlenmemiş, ihracat ile çift yönlü nedensellik, para arzı ve bütçe açığı ile çift yönlü nedensellik, kişi başı gelirden sabit sermaye yatırımları ve ihracata doğru tek yönlü nedensellik belirlenmiştir.
Tuğcu(2015)	26 orta ve yüksek gelirli ülke, 1987-2012.	Panel Logit Regresyon Analizi	21 gelişme göstergesi eğitim, istihdam, enerji tüketimi, üretim, sağlık harcaması, ticaret, AR-GE'den oluşan 7 gruba ayrılarak orta gelir tuzağından çıkış yolu araştırılmaya çalışılmıştır.	Katsayıların çoğu istatistiki olarak anlamlı bulunmuş, yükseköğrenim, sağlık ve AR-GE harcamalarının imalat sanayinde yüksek katma değer yaratması, yüksek teknolojili ürün ihracatını desteklemesi ve iyi eğitilmiş emek oluşturulmasını sağlayarak yüksek gelir grubuna ulaşılmasını sağlayacağı belirlenmiştir.
Yıldız(2015)	Türkiye	İnceleme	GSYH ile yurtiçi tasarruflar, AR-GE, beşeri sermaye.	Türkiye'nin yüksek gelire ulaşabilmesi için yurtiçi tasarruflar, AR-GE ve beşeri sermayenin artırılması gerekmektedir.

Tablo 4.1-devam

Arias ve Wen(2016)	107 düşük, orta ve yüksek gelirli ülke, 1950-2011.	Korelasyon Analizi	Nisbi gelir boşluğu ¹⁵ ile ihracat ve ithalat payı, yatırım payı, döviz kuru, kamu harcaması, enflasyon.	Ülkelerin yatırım ve ticaretteki gücü ABD ekonomisine yakınsama hızını artırırken kamu harcamaları ve döviz kuru ile ABD ekonomisine yakınsama arasında ilişki belirlenmemiştir.
Bien vd.(2016)	Brezilya, Malezya, Meksika, Şili ve Güney Kore	Quartile Regresyon Modeli	Kişi başı GSMH ile 15-64 yaş arası nüfus, sermaye birikimi, kamu nihai tüketim harcaması, ticaret, kırsal nüfus, hizmet sektörü katma değeri, bağımlılık oranı, ihracattan oluşmaktadır.	GSMH ile 15-64 yaş arası nüfus, bağımlılık oranı, ticaret, ihracat ve kamu nihai tüketim harcaması arasında negatif ilişki belirlenmiştir. GSMH ile kırsal nüfus, hizmet sektörünün katma değeri, sermaye birikimi arasında pozitif ilişki belirlenmiştir.
Bozkurt vd.(2016)	Üst orta gelirli 28 ülke, 1982-2012.	Koşulsuz gelir yakınsaması analizi ¹⁶ ve Durbin Hausman Eşbütünlük Testi.	Kişi başı GSYH, bağımlılık oranı ¹⁷ , enflasyon oranı, ilköğretimde okullaşma oranı, sermaye stoku/GSYH, yurtiçi tasarruf/GSYH, dış açıklık oranı, özgürlük indeksi, telefon ağı kullanılmıştır.	Birim köke dayalı yakınsama analizine göre 28 üst orta gelirli ülkeden 13'ünün orta gelir tuzağına düşme tehlikesi bulunmaktadır. GSYH ile bağımlılık oranı, sermaye stoku ve enflasyon oranı arasında negatif ve anlamlı ilişki bulunmaktadır. Diğer değişkenlerle GSYH ilişkisi ülkelere göre değişkenlik göstermektedir.

¹⁵ Nisbi gelir boşluğu; ABD ile diğer ülkelerin GSYH'leri arasındaki farktır.

¹⁶ Çalışmada koşulsuz gelir yakınsaması analizi birim kök testine dayalı bir analizdir.

¹⁷ Bağımlılık oranı; çalışma çağı dışındaki nüfusun çalışma çağındaki nüfusa oranıdır.

Tablo 4.1-devam

Doner ve Schneider(2016)	Brezilya,Meksika, Arjantin, Kolombiya, Peru, Tayland, Malezya, Güney Afrika ve Türkiye'den oluşan üst orta gelirli ülkeler ile Hong Kong, Kore, Singapur, Tayvan gibi yüksek gelirli Asya ülkeleri.	İnceleme	Eğitim kalitesi, AR-GE, gelir eşitsizliği, yabancı doğrudan yatırım.	Gelişmekte olan ülkelerde PISA ¹⁸ skorları düşük, AR-GE harcamaları yetersiz, gelir eşitsizliği mevcut ve yabancı doğrudan yatırımlar yetersizdir. Gelişmekte olan ülkelerin yüksek gelire ulaşabilmesi için bu alanlarda düzenlemeler yapılması gerekmektedir.
Glawe ve Wagner(2016)	Gelişmekte olan ülkeler	İnceleme	Yapısal değişim, temel ve ileri altyapı yatırımları, yüksek teknoloji, beşeri sermaye.	Tarımdan sanayiye yapısal değişim, yüksek teknoloji ve beşeri sermaye, temel ve ileri altyapı yatırımları büyüme hızını artırmaktadır.
Ha ve Lee(2016)	93 gelişmekte olan ülke (25'i Asya ülkesi), 1970-2011	Panel Regresyon Analizi	Nüfus Yapısı ve GSYH	Uzun dönemde yüksek gelire ulaşabilmek için nüfus yapısının yakınsaması gerekmektedir. ¹⁹
Liu(2016)	Çin ve ABD	İnceleme	GSYH ile gelir eşitsizliği	Çin hızlı ekonomik büyümesine karşın gelir dağılımında artan eşitsizlik yüksek gelir grubuna ulaşmasını engellemektedir.
Öztürk(2016)	76 düşük, orta ve yüksek gelirli ülke, 1980-2012.	Sabit Etkiler Regresyon Analizi ve Tek Taraflı Logit Model(Binary Logit Model)	GSYH ve orta sınıf gelir payı(harcanabilir gelir), patentler, yabancı doğrudan yatırım girişleri, emek verimliliği.	Orta sınıf gelir payı, patentler, yabancı doğrudan yatırım girişleri ve verimlilik büyüme üzerinde pozitif ve anlamlı etkiye sahiptir.

¹⁸ PISA(Program for International Student Assessment); fen, matematik, okuma gibi alanlarda uluslararası öğrenci değerlendirme programıdır.

¹⁹ Nüfus yapısının yakınsaması, tarım toplumundan endüstriyel topluma geçiş nedeniyle çalışma çağındaki nüfusun artmasını ifade etmektedir.

Tablo 4.1-devam

Raiser vd.(2016)	Polonya ve Türkiye	İnceleme	Toplam faktör verimliliği ve büyüme	Orta gelir tuzağına yakalanmamak için toplam faktör verimliliğini artırmak gerekmektedir.
Shelburne(2016)	210 gelişmiş, gelişmekte ve gelişmemiş ülke, 1950-2015.	Panel Regresyon Analizi	GSYH	Düşük gelirli ülkeler daha hızlı yakınsamakta, gelir düzeyi yükseldikçe yakınsama hızı düşmektedir. 210 ülkeden %25'inde büyümenin durağan olduğu belirlenmiştir.
Taşar vd.(2016)	Türkiye, 1960-2014.	Yapısal kırılmalı ve kırılmasız birim kök testleriyle ²⁰ yakınsama analizi	Türkiye GSYH ile ABD GSYH farkı	Yapısal kırılmalı ve kırılmasız birim kök testleri sonucuna göre Türkiye'nin orta gelir tuzağında olmadığı belirlenmiştir.
Vivarelli(2016)	Gelişmekte olan ülkeler	İnceleme	Yüksek teknoloji, beşeri sermaye, yapısal değişim.	Yüksek teknoloji, beşeri sermaye ve yapısal değişim büyümenin temel parametreleridir.
Yılmaz(2016)	Orta gelir tuzağında olmayan ²¹ 8 ülke ile orta gelir tuzağında olan ²² 28 ülke, 1950-2005.	Shift-Share Analizi (Ayrıştırma Analizi)	Düşük üretkenlikli sektörlerden yüksek üretkenlikli sektörlerle ayrıştırılan 9 sektör ile toplam emek verimliliği.	Emeğin verimliliğinin en yüksek olduğu sektör imalat sektörüdür. Emeğin verimliliğinin ülkeler arasında farklı olmasının sebebi imalat sektörünün gelişmişliği nedeniyle. Gelişmiş imalat sektörünün olduğu ülkelerde emeğin verimliliği ve büyüme de yüksektir.
Agenor ve Canuto(2017)	Gelişmekte olan ülkeler	İnceleme	Büyüme ve finansal kısıtlar	AR-GE ve inovasyonu gerçekleştirmek maliyetlidir bu maliyeti karşılamak için finansal kısıtlar mevcut ise ekonomik büyümenin bu durumdan negatif etkileneceği belirtilmiştir.

²⁰ Kullanılan yapısal kırılmalı testler Zivot-Andrews, Lee-Strazicich, Narayan-Popp ve yapısal kırılmasız testler ise ADF ve Philips-Perron testleridir.

²¹ Orta gelir tuzağında olmayan ülkeler; Kıbrıs, Yunanistan, Portekiz, Hong Kong, Japonya, Kore, Singapur ve Tayvan.

²² Orta gelir tuzağında olan 28 ülke; Cezayir, Bolivya, Brezilya, Şili, Kolombiya, Kosta Rika, Dominik Cumhuriyeti, Ekvator, El Salvador, Fiji, Gabon, Guatemala, Honduras, İran, Ürdün, Malezya, Mauritius, Meksika, Namibya, Panama, Paraguay, Peru, Filipinler, Romanya, Güney Afrika, Suriye, Türkiye ve Uruguay'dan oluşmaktadır.

Tablo 4.1-devam

Bulman vd.(2017)	Alt ve üst orta gelirli ülkeler, 1960-2009	Havuzlanmış Panel OLS	Kişi başı GSYH, Gini katsayısı, doğurganlık oranı, yaş bağımlılık oranı, GSYH içinde tarımın payı, eğitim, enflasyon ve ticaret payı.	Analiz sonucunda tarımdan endüstriyel üretime geçişi sağlayacak ekonomik yapı, beşeri sermaye, ticari açıklık, düşük enflasyon, düşük eşitsizlik ve düşük yaş bağımlılık oranı orta gelirden yüksek gelire geçişi sağlayan temel dinamikler olduğu belirlenmiştir.
Felipe vd.(2017)	124 düşük, orta ve yüksek gelirli ülke, 1950-2013.	Polychoric Korelasyon ²³	Kişi başı GSYH	Çalışma gelir gruplarını sınıflandırarak gelir tuzakları için eşik yıl belirleme esasına dayanmaktadır. Buna göre alt orta gelir tuzağı için eşik yıl 55, üst orta gelir tuzağı için 15 yıldır.
Han ve Wei(2017)	107 gelişmiş ve gelişmekte olan ülke, 1960-2010.	Geçiş Matriks Analizi ve Parametrik olmayan sınıflama teknikleri	GYSH ile nüfus yapısı ²⁴ cinsiyet oranı ²⁵ gelir eşitsizliği, doğal kaynaklar, küresel ekonomik çevre, altyapı, enflasyon oranı, GSYH içinde kamu borcu, reel veya finansal kriz sayısı gibi makroekonomik politikalar, ekonomik açıklık, finansal gelişme, politik istikrar.	Açıklayıcı değişkenler arasından nüfus yapısı, cinsiyet oranı, GSYH içinde kamu borcu, reel veya finansal kriz sayısı ve finansal gelişmenin orta gelirli ülkelerin büyümelerini daha çok etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.
Lin(2017)	Gelişmekte olan ülkeler	İnceleme	Beşeri ve fiziki sermaye, ileri teknoloji endüstriyel üretim.	Gelişmekte olan ülkelerin yüksek gelire ulaşabilmesi için beşeri ve fiziki sermaye düzeylerinin yükseltilmesi ve ileri teknoloji endüstriyel üretime geçmesi gerekmektedir.

²³ Polychoric Korelasyon, sürekli ve normal dağılımlı değişkenler arasındaki korelasyonun maksimum olasılık tahminidir.

²⁴Nüfus yapısı; 15-64 yaş nüfusun payını ifade etmektedir.

²⁵Cinsiyet oranı 0-29 yaş cinsiyet oranını ifade etmektedir.

Tablo 4.1-devam

Otsuka vd.(2017)	Singapur,Japonya, Tayvan, Güney Kore, Çin ²⁶ gibi yüksek gelirli ülkeler ile Malezya,Tayland, Endonezya, Filipinler, Vietnam, Laos ve Kamboçya gibi orta ve düşük gelirli ülkeler, 1950-2015.	Panel Veri Analizi (Panel OLS)	Reel GSYH, eğitimde okullaşma yılı ve patent başvurusu ²⁷	Eğitim ve teknoloji seviyesinin artışı reel GSYH'yı artırmaktadır. Büyümenin hızlandırılıp orta gelir tuzağına yakalanmamak için beşeri sermaye ve AR-GE yatırımları artırılmalıdır.
Su ve Yao(2017)	158 gelişmekte olan ülke, 1950-2013.	Panel Nedensellik, Pearson Correlation ve Spearman Rank Correlation ²⁸	İmalat, tarım ve hizmet sektörünün katma değeri ve GSYH	İmalat sanayinin gelişmekte olan ülkelerde büyümenin temel bileşeni olduğu ve diğer alt sektörleri de etkileyerek yüksek katma değer oluşturma kapasitesine sahip olduğu belirlenmiştir.
Yusuf(2017)	Malezya, Hindistan, Endonezya, Çin, Meksika, Brezilya, Kolombiya gibi Asya ve Latin Amerika ülkeleri	İnceleme	Yolsuzluk, imalat sanayi, doğrudan yabancı yatırımlar, AR-GE, beşeri sermaye, altyapı yatırımları, gelir dağılımı.	Büyümenin süreklilik kazanması için gelir dağılımındaki adaletsizlik ve yolsuzluk azaltılmalı, imalat sanayi geliştirilmeli, yabancı doğrudan yatırımların girişi teşvik edilmeli, altyapı yatırımları artırılmalı, AR-GE ve beşeri sermaye düzeyleri yükseltilmelidir.
Yülek(2017)	Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler	İnceleme	GSYH ile Endüstrileşme	Endüstrileşme süreci büyümeyi artıran faktörlerden biridir. Gelişmekte olan ülkeler endüstrileşme sürecinde imitasyondan ve teknolojiyi ithal etmekten inovasyona ve teknolojiyi ihraç etmeye geçtiğinde yüksek gelir grubuna ulaşabilir.

²⁶Çalışmada veriler Penn World Table 8.1'den alınmış ve burada Çin yüksek gelir grubunda yer almaktadır. World Bank datasında Çin üst orta gelir grubunda yer almaktadır.

²⁷ Eğitimde okullaşma yılı eğitim değişkenini, patent başvurusu teknoloji değişkenini temsil etmektedir.

²⁸ Her bir sektörün tanımlayıcı istatistikleri ve korelasyon katsayıları Pearson Correlation ve Spearman Rank Correlation ile belirlenmiştir.

Tablo 4.1-devam

Abiad vd.(2018)	Bir grup düşük ve orta gelirli ülke.	Panel Regresyon Analizi	GSYH ile Temel ve ileri altyapı yatırımları ²⁹	Altyapı yatırımları ile GSYH arasında doğrusal bir ilişki vardır. Düşük gelirli ülkeler temel altyapı yatırımlarına orta gelirli ülkeler ise ileri altyapı yatırımlarına öncelik vermektedir. Yüksek gelirli ülke olabilmek için ise bilgi ve iletişim teknolojileri yatırımlarının yapılması gerekmektedir.
Estrada vd.(2018)	107 gelişmiş ve gelişmekte olan ülke, 1960-2014.	İnceleme	Kişi başı gelir ile beşeri sermaye, teknolojik ilerleme, AR-GE harcaması.	AR-GE harcaması, beşeri sermaye, teknolojik ilerleme ve inovasyon verimliliği artırarak yüksek gelire ulaşma hızını artırmaktadır.
Ha ve Lee(2018)	178 Doğu, Güney ve Güney Doğu Asya ülkesi, 1970-2014.	Panel Veri Analizi (Sabit etkiler ve rassal etkiler modeli)	GSYH ile çalışma çağı nüfus, doğurganlık.	Çalışma çağı nüfus ile GSYH arasında pozitif ilişki vardır. Doğurganlığın artması ise kısa ve orta vadede GSYH'yi artırmaktadır ancak uzun vadede çalışma çağı nüfusu azalttığından büyümenin durağanlaşması sorununu ortaya çıkarmaktadır.
Hartwell(2018)	BRICS ülkeleri	İnceleme	Kamu büyüklüğü, serbest piyasa, imalat sanayi, makroekonomik istikrar, demokratikleşme ve GSYH.	Ekonomik büyümenin hızlanması için kamu büyüklüğü azaltılmalı, serbest piyasa ekonomisi ve imalat sanayi geliştirilmeli, demokratikleşme ve makroekonomik istikrar sağlanmalıdır.
Kim ve Park(2018)	Bir grup orta gelirli ülke, 1975-2014.	Panel Veri Analizi (OLS ve Sabit etkiler modeli)	GSYH ile beşeri sermaye, AR-GE, nüfus, döviz kuru.	Beşeri sermaye ve AR-GE harcamalarındaki artış toplam faktör verimliliğini artırmakta ve orta gelirli ülkelerin yüksek gelire ulaşmalarını hızlandırmaktadır.
Lavopa ve Szirmai(2018)	114 ülke, 1960-2014.	Dengesiz Panel Veri Analizi	Kişi başı GSMH, emeğin sektörel dağılımı ve emeğin verimliliği.	Modern sektörde ³⁰ teknolojik ilerleme, inovasyon yaratılması ve bunun içselleştirilmesi verimliliği artırarak orta gelir tuzağından çıkmaya olanak sağlayacaktır.

²⁹Temel altyapı yatırımları yollar, elektrik, su, kanalizasyon gibi yatırımları içermekte ileri altyapı yatırımları ise mobil telefon, internet, telekomünikasyon gibi yatırımları içermektedir.

³⁰ Modern sektör; verimliliği yüksek sektörler olarak tanımlanmış ve imalat, hizmet, bilgi ve iletişim teknolojileri, finans, yazılım, lojistik ve ulaşım gibi teknolojik dinamizme sahip sektörlerdir.

Tablo 4.1-devam

Medina(2018)	Kore, Çin, Tayvan, Singapur ile Latin Amerika Ülkeleri	İnceleme	Ekonomik büyüme, teknoloji, beşeri sermaye.	AR-GE yatırımları ile teknolojik düzeyin yükseltilmesi ve bu teknolojiyi kullanabilecek beşeri sermayenin varlığı yüksek gelire ulaşmanın temel dinamiğidir.
Michalski(2018)	Polonya ve Almanya	İnceleme	Yüksek teknoloji ve yatırım transferi, rekabet.	Polonya, Almanya ile yakın ticari ilişkisi sayesinde yüksek teknoloji ürün üretimi azaldığı dönem Almanya'dan yüksek teknoloji ve yatırım transferi ile rekabet gücünü artırmıştır. Yüksek teknoloji ürünleri üretme kapasitesi olmayan ülkelerin yüksek teknoloji ürün üreten ülkelerle işbirliği içinde olmaları halinde gelir basamaklarını hızlı tırmanacakları sonucuna ulaşmıştır.
Mueller(2018)	Gelişmekte olan ülkeler	İnceleme	Ekonomik büyüme, kamunun ekonomideki payı, rekabet ve girişimcilik.	Kamunun ekonomideki büyüklüğünün artması teknolojik ilerleme ve rekabetin önündeki engellerden biridir. Teknolojik olarak ilerlemek ve rekabetin artırılması ekonomik büyümeyi hızlandırdığından kamunun ekonomideki payının azaltılarak girişimciliğin artırılması gerekmektedir.
Radosevic ve Yoruk(2018)	43 ülke 23'ü orta gelirli 20'si yüksek gelirli ³¹ ,2007-2013.	Composite İndex Yöntemi ³² ve OLS Analizi	Gelir düzeyi ile eğitim, patent başvuruları, AR-GE harcamaları, yüksek teknoloji ürün ihracatı, yabancı doğrudan yatırımlar.	Orta gelirli ülkelerin orta gelir tuzağına yakalanmadan gelirlerini yükseltebilmesi için teknoloji düzeylerini artırmaları ve yüksek teknolojiyi kullanabilecek beşeri sermaye oluşturulması gerekmektedir.
Sucalǎ(2018)	Çin	İnceleme	Büyüme ile KOBİ'de AR-GE ve inovasyon.	Çin'in orta gelir tuzağından uzaklaşabilmesi için KOBİ'nin AR-GE ve inovasyon potansiyellerinin artırılması önerilmektedir.

³¹ Orta gelirli ülkeler; Gana, Hindistan, Endonezya, Moldova, Moroko, Filipinler, Ukrayna, Vietnam, Arnavutluk, Belarus, Brezilya, Bulgaristan, Çin, Macaristan, Ürdün, Kazakistan, Malezya, Meksika, Peru, Romanya, Güney Afrika, Tayland ve Türkiye. Yüksek gelirli ülkeler; Şili, Çek Cumhuriyeti, Estonya, Yunanistan, Kore, Polonya, Portekiz, Rusya, Slovenya, İspanya, Avusturya, Belçika, Almanya, İrlanda, İtalya, Japonya, Norveç, İsveç, İngiltere, ABD.

³² Composite indeks yöntemi inovasyon ve rekabet konularıyla ilgili ülkelerin gelişme oranlarını ölçmek için kullanılan yöntemdir.

Tablo 4.1-devam

Tiftikçigil vd.(2018)	E7 ülkeleri; Çin, Hindistan, Brezilya, Rusya, Meksika, Endonezya ve Türkiye ³³ , 1969-2015.	Zaman serisi ve panel birim kök testlerinin lineer ve nonlinear formları	Nisbi gelir ³⁴	E7 ülkelerinin orta gelir tuzağında olmadıkları tespit edilmiştir.
Wang vd.(2018)	Çin, 2005-2015.	İnceleme	GSYH ile beşeri sermaye.	Çin'in üst orta gelirden yüksek gelir grubuna ulaşabilmesi için eğitim kalitesini artırması, kırsal ve kentsel nüfus içinde eğitime ulaşmadaki açığı kapatması gerekmektedir.
Zhou vd.(2018)	Brezilya, İspanya, Güney Afrika, Filipinler, Singapur, Güney Kore, 1962-2000.	Fitness Complexity Method (FCM) ve Complex Index of Relative Development (CIRD) ³⁵	Kişi başı GSYH, uluslararası ticarete ihraç ürünleri	Gelişmekte olan ülkelerin ihracat sepetinde sadece düşük teknolojili ürünlerin değil yüksek teknolojili ürünlerin de olması yüksek gelire ulaşmayı hızlandırır.

³³ E7 ülkeleri 1990'dan beri hızlı büyüyen gelişmekte olan ülkeleri ifade etmektedir.

³⁴ Nisbi gelir; ele alınan ülkeler ile ABD GSYH'si arasındaki fark alınarak elde edilen gelir boşluğudur.

³⁵ FCM, ülkelerin rekabet düzeyini ölçmeyi sağlayan tahmin metoduyken CIRD metodu ise ülkelerin rekabet düzeyini ölçen FCM metodundan elde edilen verilerle ülkelerin kişi başı GSYH büyümesini ölçmektedir.

Yapılan çalışmaların ortak bulguları arasında ülke ekonomisinin güçlü olması, bilimsel ve teknolojik bilginin yüksek olması, uluslararası rekabet düzeyinin ve toplam faktör verimliliğinin yüksek olmasının orta gelirli ülkelerin yüksek gelire ulaşmasını hızlandırarak orta gelir tuzağına düşme ihtimalini ortadan kaldırmaktadır. Bu kapsamda ülkelerin ekonomik yapılarının güçlü olması için yurtiçi tasarrufların artırılması, demokratik yönetim yapısının benimsenmesi, yolsuzluğun azaltılması, çalışma çağında olup çalışmayanların sayısının azaltılması, çalışma çağındaki nüfusun artırılması, enflasyonun düşürülmesi, makroekonomik istikrarın sağlanması, yabancı doğrudan yatırım girişlerinin teşvik edilmesi, KOBİ'lerin desteklenip ekonomideki payının artırılması, mülkiyet haklarının korunması, temel ve ileri altyapı yatırımlarının geliştirilmesi ve gelir dağılımında adaletin sağlanması gerekmektedir. Yapılan çalışmalarda toplam faktör verimliliği ve uluslararası rekabetin artırılabilmesi için finansal ve ticari serbestleşmenin sağlanması, kamunun ekonomideki payının azaltılıp özel sektörün gelişiminin hızlandırılması, AR-GE ve inovasyon kapasitesinin artırılması, eğitim kalitesi ve düzeyinin yükseltilmesi, ileri teknoloji ürünlerin ihraç edilmesi, finans piyasalarının gelişmişliği ve imalat sanayinin payının artırılması gerekmektedir. Bu önlemlerin ülkenin rekabet ve verimlilik düzeyini artırarak güçlü ekonomiye sahip olmasını sağlayacağı beklenmektedir.

5. ORTA GELİR TUZAĞININ BELİRLEYİCİLERİ ÜZERİNE UYGULAMALI ANALİZ

Bu bölüm kapsamında analiz edilen ülkelere ait veriler ve bu verilere ait tanımlayıcı istatistikler, çalışma yöntemi, model ve bulgulara yer verilmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde gelirin duraksamasını ifade eden orta gelir tuzağına yakalanmamak diğer bir ifadeyle gelirin sürekli artışı ile yüksek gelirli ülkeler ile aralarındaki gelir farkını kapatıp yüksek gelire yakınsama hızını artıran değişkenler belirlenmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda verilere ulaşma kısıtı ve AR-GE harcamalarının büyümede artan getiriler oluşturması nedeniyle AR-GE verilerine ulaşılan ve ulaşılamayan ülkelere ait iki model oluşturulmuştur. Bu iki model çerçevesinde panel veri analizi ile araştırma neticelendirilmiştir. Bu bölüm boyunca veri seti, yöntem, model ve bulgular alt başlıklarında gelişmekte olan ülkelerde orta gelir tuzağının belirleyicileri üzerine analiz kısmı ayrıntılı bir şekilde incelenmiştir.

5.1. Veri Seti ve Verilerin Özellikleri

Dünya Bankası ülkelerin gelir gruplarını her yıl revize ederken gelir sınıflamasında da değişikliğe gitmiştir. Buna göre kişi başı GSYH'si 995\$'ın altındaki ülkeler düşük gelirli, 996\$ ile 3.895\$ arasındaki ülkeler alt orta gelirli, 3.896\$ ile 12.055\$ arasındaki ülkeler üst orta gelirli, 12.055\$ 'ın üzerinde olan ülkeler yüksek gelirli ülkeler sınıflamasında yer almaktadır. Dünya Bankası orta gelir grubundaki ülkeleri alt orta gelirli ülkeler ve üst orta gelirli ülkeler olmak üzere iki alt gruba ayırmaktadır. Bu kapsamda Dünya Bankası tarafından 2018 dönemi için yapılan gelir sınıflamasında orta gelir grubunda bulunan 103 ülkeden 47'si alt orta gelir grubunda ve 56'sı üst orta gelir grubunda yer almaktadır (Bkz Ek 1).

Çalışma kapsamında mümkün olduğunca orta gelir grubunu temsil eden ülke kapsamı geniş tutularak örneklem büyüklüğünün ana kütleyi temsil etmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda hareket edilirken ülkelere ait verilerde ortaya çıkan boşluklar nedeniyle gerek ülke grubu gerekse de veri aralığı ile veri setinde kısıtlamaya gidilmiştir. Diğer taraftan çalışmada orta gelirli ülkelerde ele alınan verilerle GSYH farkını azaltan ve açan yani yakınsama hızını artıran ve azaltan değişkenler belirlenmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda 1990 sonrasında içsel büyüme teorilerinin de vurguladığı gibi AR-GE harcamalarının ekonomide artan verimler oluşturması ve ülkelerin yüksek gelire ulaşabilmesi için bu alanlara yatırım yapmalarının gerektiği hipotezinden yola çıkılarak analizimiz kapsamında gelişmekte olan ülkelerde OGT'nin makroekonomik belirleyicilerini tespit ederken AR-GE verilerine ulaşma kısıtı nedeniyle AR-GE verilerine ulaşılan ve ulaşılamayan ülkeler için iki ayrı model oluşturulmuş ve regresyon analizi yapılmıştır. GSYH farkı oluşturulurken Robertson ve Ye (2013) yaklaşımı esas alınmıştır. Yakınsama analizleri için tipik referans ülke en yüksek kişi başına gelire ve dengeli büyümeye (Tiftikçigil ve Yaşgöl, 2018, 146), çoğu alanda teknolojik liderliğe sahip büyük bir ülke olan ABD (Staeher, 2015, 275) ile orta gelir grubundaki ülkelerin GSYH farkları belirlenerek bağımlı değişken oluşturulmuştur. Referans ülke olarak ABD'yi ele alan diğer çalışmalar Im ve Rosenblatt(2013); Robertson ve Ye(2013); Arias ve Wen(2016); Han ve Wei(2017)'ye aittir.

AR-GE verilerinin orta gelir tuzağı kapsamındaki önemi dolayısıyla bu konudaki verilere ulaşılan ve ulaşılamayan ülkeler ayrımı yapılarak hem AR-GE verilerinin analize katılması hem de örneklem büyüklüğünün artırılması amaçlanmıştır.

- AR-GE verilerine ulaşılan orta gelir grubundaki ülkeler

AR-GE harcaması verilerine ulaşılan ülkelere yönelik yapılan çalışma 1997-2017 dönemini kapsamakta ve araştırma-geliştirme harcaması, dış ticaret, eğitim harcamaları, gayrisafi sermaye bileşimi, nüfus, savunma harcamaları ve yüksek teknoloji ihracatı verilerinden oluşmaktadır. Analize dahil edilen ülkeler aşağıda tablo halinde belirtilmiştir.

Tablo 5.1: AR-GE Verilerine Ulaşılan Ülkeler

Azerbaycan	Ermenistan	Makedonya	Rusya
Belarus	Kazakistan	Meksika	Sırbistan
Bulgaristan	Kırgızistan	Moğolistan	Türkiye
Çin	Kolombiya	Romanya	Ukrayna

Bu kapsamda Azerbaycan, Belarus, Bulgaristan, Çin, Ermenistan, Kazakistan, Kırgızistan, Kolombiya, Makedonya, Meksika, Moğolistan, Romanya, Rusya, Sırbistan, Türkiye ve Ukrayna olmak üzere 16 ülke ile çalışılmıştır.

Tablo 5.2: AR-GE Verilerine Ulaşılan Ülkelere Ait Kullanılan Değişkenler ile ilgili Kısaltmalar

Ingdpfark	GSYH Farkı
Inar-ge	AR-GE Harcaması, cari \$
Indt	Dış Ticaret, cari \$
Inegt	Eğitim Harcaması, cari \$
Ingsb	Gayrisafi Sermaye Bileşimi, cari \$
Inn	Nüfus, toplam
Insh	Savunma Harcaması, cari \$
Inyti	Yüksek Teknoloji İhracatı, cari \$

AR-GE verilerine ulaşılan ülkeler için kullanılan değişkenlerden GSYH farkı (kişi başı GSYH, satınalma gücü paritesine göre 2011 yılı sabit fiyatlarla) verileri World Bank veri tabanı World Development Indicators'tan temin edilmiştir. AR-GE harcaması (cari \$), eğitim harcaması (cari \$), gayrisafi sermaye bileşimi (cari \$), nüfus (toplam), savunma harcamaları (cari \$) ve yüksek teknoloji ihracatı (cari \$) verileri World Bank veri tabanı World Development Indicators'tan elde edilmiştir. Dış ticaret (cari \$) değişkeni mal ve hizmet ihracatı ve ithalatı verilerinin toplamından oluşmaktadır ve bu değişken de World Bank veri tabanı World Development Indicators'tan temin edilmiştir.

AR-GE verilerine ulaşılan ülkelere ait değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri aşağıda yer almaktadır.

Tablo 5.3: AR-GE Verilerine Ulaşılan Ülkelere Ait Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri

Değişken	Ortalama	Medyan	Maks.	Min.	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık	JB
Ingdpfark	10.516	10.533	10.841	10.145	0.140	-0.300	2.619	7.068(0.029)
lnar-ge	19.369	19.399	26.182	14.277	2.611	0.304	2.625	7.165(0.027)
lndt	24.552	24.522	29.179	20.840	1.941	0.120	2.451	5.028(0.080)
lnegt	21.502	21.402	26.109	17.279	2.076	0.120	2.196	9.859(0.007)
lngsb	23.462	23.231	29.305	19.232	2.224	0.324	2.673	7.384(0.025)
lnn	16.779	16.321	21.049	14.508	1.681	0.804	3.178	36.716(0.000)
lnsh	20.948	20.722	16.151	16.707	2.144	0.262	2.453	8.040(0.018)
lnyti	20.312	20.231	27.084	15.451	2.602	0.483	2.836	13.459(0.001)

Kaynak: Hesaplamalar

Değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler incelendiğinde; Ingdpfark serisi maksimum 10.841 ile minimum 10.145 değerleri arasında yer almaktadır. Serinin ortalaması 10.516, medyan değeri 10.533, standart sapması 0.140'tır. Serinin normal dağılımdan ne derece saptığını gösteren çarpıklık değeri -0.300 ve normal dağılım eğrisinin basıklığını ifade eden basıklık değeri ise 2.619'dur. AR-GE serisinin maksimum 26.182 ile minimum 14.277 arasında, dış ticaret serisinin 29.179 ile 20.840 değerleri arasında, eğitim harcaması serisinin 26.109 ile 17.279 arasında, gayrisafi sermaye bileşimi serisinin 29.305 ile 19.232 değerleri arasında, nüfus serisinin 21.049 ile 14.508 değerleri arasında, savunma harcaması serisinin 16.151 ile 16.707 değerleri arasında, ileri teknoloji ihracatı serisinin 27.084 ile 15.451 değerleri arasında olduğu görülmektedir. Lnar-ge, lndt, lnegt, lngsb, lnn, lnsh ve lnyti serilerinin hafifçe sağa çarpık olduğu Ingdpfark serisinin ise hafifçe sola çarpık olduğu görülmektedir. Değişkenlerin normal dağılıp dağılmadığını gösteren JB istatistiğine göre %5 anlamlılık düzeyinde lndt serisinin normal dağılıma sahip olduğu diğer serilere ait JB prob değeri sıfır hipotezini reddedemediği için hata terimlerinin normal dağılıma sahip olmadığı gözlenmektedir. Değişkenlerin tek tek ülkelere ait tanımlayıcı istatistikleri için Ek 2'ye bakınız.

- AR-GE verilerine ulaşamayan orta gelir grubundaki ülkeler

1990-2017 yıllık verileri ile ve alt-üst orta gelir grubundaki 15 ülke aşağıda tablo halinde verilmiştir.

Tablo 5.4: AR-GE Verilerine Ulaşılamayan Ülkeler

Brezilya	Fiji	Pakistan
Ekvador	G.Afrika	Paraguay
El Salvador	Guatemala	Peru
Endonezya	Jamaika	Tayland
Fas	Mısır	Tunus

1990-2017 yıllık verileri ve orta gelir grubundaki 15 ülkeye ait kullanılan değişkenler GSYH farkı, dış ticaret, eğitim harcamaları, gayri safi sermaye bileşimi, nüfus, savunma harcamaları ve yüksek teknoloji ihracatı yer almaktadır. Ele alınan değişkenlerin orta gelir grubundaki ülkelerin GSYH farkını kapatmadaki etkileri belirlenmeye çalışılmıştır. Ele alınan değişkenlere ait kullanılan kısaltmalar ise şöyledir.

Tablo 5.5: AR-GE Verilerine Ulaşılamayan Ülkelere Ait Kullanılan Değişkenler ile İlgili Kısaltmalar

Ingdpfark	GSYH Farkı
Indt	Dış Ticaret, cari \$
Inegt	Eğitim Harcaması, cari \$
Ingsb	Gayrisafi Sermaye Bileşimi, cari \$
Inn	Nüfus, toplam
Insh	Savunma Harcamaları, cari \$
Inyti	Yüksek teknoloji İhracatı, cari \$

AR-GE verilerine ulaşılamayan ülkeler için kullanılan değişkenlerden GSYH farkı (kişi başı GSYH, satınalma gücü paritesine göre 2011 yılı sabit fiyatlarla) World Bank veri tabanı World Development Indicators'ten temin edilmiştir. Diğer değişkenlerden eğitim harcaması (cari \$ cinsinden), dış ticaret (mal ve hizmet ihracat ve ithalatının toplamı, cari \$ cinsinden), gayrisafi sermaye bileşimi (cari \$), nüfus (toplam), savunma harcamaları (cari \$) ve yüksek teknoloji ihracatı (cari \$) verileri de World Bank veri tabanı World Development Indicators'ten temin edilmiştir.

AR-GE verilerine ulaşılamayan ülkelere ait değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri aşağıda yer almaktadır.

Tablo 5.6: AR-GE Verilerine Ulaşılamayan Ülkelere Ait Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri

Değişken	Ortalama	Medyan	Maks.	Min.	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık	JB
lngdpfark	10.543	10.572	10.808	10.174	0.133	-0.535	2.476	24.888(0.000)
lndt	24.139	23.910	27.181	21.212	1.417	0.195	2.264	12.151(0.002)
lnegt	21.389	21.269	25.664	17.891	1.645	0.197	2.666	4.664(0.097)
lngsb	23.160	23.106	27.070	19.067	1.663	-0.051	2.628	2.604(0.272)
lnn	16.902	17.086	19.391	13.498	1.572	-0.309	2.315	14.880(0.000)
lnsh	20.546	20.986	24.332	16.933	1.763	-0.191	2.023	19.272(0.000)
lnyti	19.926	19.674	24.293	14.616	1.913	0.238	2.598	6.805(0.033)

Kaynak: Hesaplamalar

Değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler incelendiğinde; lngdpfark serisi maksimum 10.808 ile minimum 10.174 değerleri arasında yer almaktadır. Serinin ortalaması 10.543, medyan değeri 10.572, standart sapması 0.133'tür. Serinin normal dağılımdan ne derece saptığını gösteren çarpıklık değeri -0.535 ve normal dağılım eğrisinin basıklığını ifade eden basıklık değeri 2.476'dır. Diğer taraftan lndt serisinin maksimum 27.181 ile minimum 21.212 değerleri arasında, lnegt serisinin maksimum 25.664 ile minimum 17.891 değerleri arasında, lngsb serisinin 27.070 ile 19.067 değerleri arasında, lnn serisinin 19.391 ile 13.498 değerleri arasında, lnsh serisinin 24.332 ile 16.933 değerleri arasında, lnyti serisinin ise 24.293 ile 14.616 değerleri arasında olduğu görülmektedir. lngdpfark, lngsb, lnn, lnsh serilerinin hafifçe sola çarpık olduğu diğer taraftan lndt ve lnegt serilerinin ise hafifçe sağa çarpık olduğu görülmektedir. Değişkenlerin normal dağılıp dağılmadığını gösteren JB istatistiğine göre lnegt ve lngsb serilerinin normal dağılıma sahip olduğu diğer serilere ait JB prob değeri sıfır hipotezini reddedemediği için hata terimlerinin normal dağılıma sahip olmadığı gözlenmektedir. Değişkenlerin tek tek ülkelere ait tanımlayıcı istatistikleri için Ek 3'e bakınız.

5.2. Yöntem

Gelişmekte olan ülkelerde orta gelir tuzağına yakalanmamak için makroekonomik değişkenler ile GSYH farkı arasındaki ilişki panel veri analizi ile belirlenmiştir. Panel veri analizi belli bir zaman aralığında hane halkı, ülkeler, firmalar gibi birimlere ait gözlemlerin aynı modelde ele alınmasını diğer bir deyişle yatay kesit ve zaman boyutunun bir arada bulunduğu modelleri analiz etmek amacıyla kullanılmaktadır (Baltagi, 2014,1).

Diğer ekonometrik analizlerde olduğu gibi panel veri analizinin de uygulayıcıya sağladığı avantajlar ve dezavantajlar bulunmaktadır. Panel veri analizinin avantajlarını şöyle sıralayabiliriz: Panel veri analizi kişiler, firmalar, ülkelerin kısaca yatay kesit boyutunun heterojen olduğunu belirtmekte ve heterojeniteyi dikkate aldığından sapmalı (biased)/tutarsız sonuçlar vermemektedir. Zaman serileri ve yatay kesit analizleri ise heterojeniteyi dikkate almadıklarından sapmalı/tutarsız sonuçlar verebilmektedir (Baltağı, 2014, 6).

Panel veri analizi zaman ve yatay kesit boyutunu içerdiğinden daha fazla veri ve değişken kullanılmasına imkan tanıyarak açıklayıcı değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantıyı azaltır ve serbestlik derecesini artırarak ekonometrik tahminlerin etkinliğini artırmaktadır (Hsiao, 2003, 3). Zaman serisi analizinde ise yüksek çoklu doğrusal bağlantı sorunu görülebilmektedir.

Panel veri analizi ile fakirlik, işsizlik, refah gibi konularda politika önermesinde bulunurken bunların geçici veya kronik olup olmadığıyla ilgili sorulara cevap bulunabilir. Panel veri aynı zamanda gelişmeden hangi ülke (veya kimin)nin faydalanacağını ve gelişme süreci boyunca yaşam standartlarının nasıl değişeceğini gözlememizi sağlamaktadır. Panel veri analizi yatay kesit ve zaman serileri analizinde basitçe saptanamayan ölçme ve tanımlama etkilerini belirlemek için çok daha uygundur. Bu nedenle zaman serisi analizinden çok daha güçlü tahminler oluşturmaya imkan sağlar. Panel veri analizi yatay kesit ve zaman serisi analizlerinden çok daha karmaşık modelleri test etmeye olanak sağlar (Baltağı, 2014, 7-8). Panel veri analizi gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için yaygın bir şekilde kullanılmaktadır.

Zaman serisi ve yatay kesit verileri sırasıyla zaman ve birim etkisini incelerken Panel veri analizi yatay kesit (N) boyutunu ve zaman boyutunu (T) birlikte ele almaktadır. Bu nedenle kısa gözlemlerde bile analiz yapılmasına imkan tanımaktadır. Yatay kesit boyutu i alt indisi ile zaman boyutu t alt indisi ile gösterilmektedir (Güriş, 2015, 9).

$i=1,2,3,4,\dots,N \rightarrow$ Yatay kesit sayısı

$t=1,2,3,4,\dots,T \rightarrow$ Zaman boyutunu temsil etmektedir.

Panel veri çalışmaları bu uygulama avantajları nedeniyle metodolojik ve uygulamalı olarak her geçen gün artmaktadır. Hsiao (2005), 1986'da panel data analizi isimli ilk yayını yayımladığında SSCI (Social Sciences Citation Index)'da panel data anahtar kelimelerine göre listelenen 29 çalışma varken 2003'te 580, 2004'te 687 çalışma yapılmıştır. Panel veri çalışmalarının artmasının sebepleri arasında dataya ulaşılabilirlik, karmaşık insan davranışını yatay kesit ve zaman serisi analizlerinden çok daha büyük kapasitede modelleyebilme olanağı sunması, geliştirilen yöntemlerin sunduğu kolaylıklar sıralanabilir (Hsiao, 2005, 144).

Panel veri analizinin bu avantajlarının yanında dezavantajları da bulunmaktadır. Bunlar arasında; data toplama ve dizayn etmede yaşanan problemler nedeniyle verilere ulaşmada güçlükler yaşanabilmektedir bu durum veri kısıtlanmasına yol açabilmektedir (Baltacı, 2014, 8), panel veri analizinde yatay kesit boyutu zaman boyutundan büyük olduğunda ($N > T$) asimptotik tahmin sorunuyla karşılaşılabilir (Gürüş, 2015, 10), panel veri analizinde hata terimi panel veriden kaynaklı zaman serisine veya yatay kesite ait sapmayı içerebildiğinden genelde sapmalı olma eğilimindedir (Tatoğlu, 2016, 14). Çalışmanın bundan sonraki kısmı panel birim kök testleri, panel eşbütünleşme testleri, panel FMOLS-DOLS testleri ve bulgular şeklinde devam etmektedir.

5.2.1. Panel Birim Kök Testleri

Panel veriler hem yatay hem de zaman boyutu içerdiğinden zaman içerisinde meydana gelen değişimlerin etkisini incelemek gerekmektedir. Panel verilerin zamana bağlı değişim gösterip göstermediği veya durağanlığının sınanması amacıyla panel birim kök testlerinden yararlanılmaktadır. Zaman serisi analizinde olduğu gibi panel veri analizinde de serilerin durağanlığı yapılacak diğer analizler için de önem arz etmektedir. Durağan olmayan serilerde güven aralıkları, tahminler ve hipotez testleri güvenilir olmayacaktır (Stock ve Watson, 2003, 457).

Serilerin durağan olması için ortalama ve varyansının sabit olması diğer deyişle ortalama ve varyansının zamana bağlı olarak değişmemesi gerekir (Şak, 2015, 203).

$$E(Y_t)=\mu$$

$$\text{Var}(Y_t)=\sigma^2 \quad (5.1)$$

Ortalama ve varyansın sabit olması serilerin durağan olduğunu ve zamana bağlı (time=t) değişmediğini göstermektedir. Serilerin durağanlık derecelerini belirlemek ve serileri durağan hale getirmek için birim kök testlerinden yararlanılmaktadır. I(0) düzeyde durağan seriyi, I(1) birinci farkında durağan seriyi, I(2) ikinci fark alma işleminden sonra durağan seriyi ve I(d) ise d. derece fark alma işleminden sonra durağan olan seriyi tanımlamak için kullanılır (Greene, 2008, 740).

Panel verilerde durağanlığın belirlenmesi için çok sayıda birim kök testleri mevcuttur. Bunlar içerisinde birinci nesil testler, ikinci nesil testler, yapısal kırılmalı testler gibi ayrımlar da bulunmaktadır. Analizimiz kapsamında durağanlığın sınanması için Levin, Lin, Chu (2002), Breitung (2000), Im, Pesaran, Shin (2003), Choi (2001) ve Hadri (2000) panel birim kök testlerinden yararlanılmıştır.

5.2.1.1. Levin, Lin, Chu Testi (LLC Testi)

Levin, Lin, Chu (2002) testi panelin üç farklı modelden bir tanesi ile oluşturulduğunu varsaymaktadır.

$$\text{Model 1: } \Delta Y_{it} = \delta Y_{it-1} + \varepsilon_{it}$$

$$\text{Model 2: } \Delta Y_{it} = \alpha_{oi} + \delta Y_{it-1} + \varepsilon_{it}$$

$$\text{Model 3: } \Delta Y_{it} = \alpha_{oi} + \alpha_{1i}t + \delta Y_{it-1} + \varepsilon_{it} \quad (5.2)$$

δ , $-2 < \delta \leq 0$ aralığında değer almaktadır.

LLC testinin asıl hipotezi

$$\Delta Y_{it} = \delta Y_{it-1} + \sum_{l=1}^{pi} \theta_{il} \Delta Y_{it-l} + \alpha_{mi} d_{mt} + \varepsilon_{it} \quad (5.3)$$

$m=1,2,3$ (üç modelden biri)

d_{mt} , deterministik değişkenlerin vektörü

α_{mi} , m modeli için katsayıların vektörü

d_{1t} , \emptyset (boş küme)

d_{2t} , $\{1\}$ ve d_{3t} , $\{1,t\}$ 'dir (Baltagi, 2014, 278).

Model 1 için temel hipotez $H_0:\delta=0$ panel veriler birim kök içermektedir ve alternatif hipotez ise $H_1:\delta<0$ panel verilerin durağan olduğu biçimindedir.

Model 2 için temel hipotez $H_0:\delta=0$ ve $\alpha_{oi} = 0$ tüm i'ler için panel veriler birim kök içermektedir ve alternatif hipotez ise $H_1:\delta<0$ ve $\alpha_{oi} \in R$ için panel verilerin durağan olduğu biçimindedir.

Model 3 için temel hipotez $H_0:\delta=0$ ve $\alpha_{1i} = 0$ tüm i'ler için panel veriler birim kök içermektedir ve alternatif hipotez ise $H_1:\delta<0$ ve $\alpha_{1i} \in R$ için panel verilerin durağan olduğu biçimindedir. Model 3 ortalama ve zaman trendine sahiptir, Model 2 zaman trendine sahip değildir. Üç modelde de temel hipotez panel verilerin birim kök içerdiği alternatif hipotez ise durağan olduğu varsayımına dayanmaktadır.

LLC testinde pi , gecikme uzunluğunu belirtmektedir ve pi bilinmediğinden üç adımla test prosedürünü tamamlamışlardır. Birinci adımda paneldeki her bir kesit için ADF (Augmented Dickey Fuller) regresyonları ayrı ayrı hesaplanmakta, ikinci adımda her bir yatay kesit için uzun dönem standart sapmanın kısa dönem standart sapmaya oranı hesaplanmakta, üçüncü ve son adımda ise t istatistikleri hesaplanmaktadır. Testin birinci aşamasında iki yardımcı regresyon oluşturulmakta ve birimler arasındaki heterojeniteyi kontrol altında tutabilmek için yardımcı regresyonlardan elde edilen artıkları $\hat{\sigma}_{\epsilon_i}^2$ regresyon standart hatasına oranlanır.

İkinci aşamada temel hipotezin birim kök içerdiği varsayımı altında model 1 için uzun dönem varyansı oluşturulmaktadır. Üçüncü aşamada t test istatistiği hesaplanmaktadır ve temel hipotezin $H_0:\delta=0$ olduğu varsayımı altında model 1'de t istatistiği (t_δ) standart normal dağılıma sahipken model 2 ve 3 için negatif sonsuza gider. Bu nedenle t istatistiği aşağıdaki şekilde düzeltilmiştir (Levin, vd., 2002, 4-8).

5.2.1.2. Breitung Testi

Otoregresif formda bir panel regresyon modeli aşağıdaki gibi olsun;

$$Y_{it} = \mu_i + \alpha_i Y_{it-1} + \varepsilon_{it} \quad (5.4)$$

Burada hata terimi ε_{it} 'nin i ve t 'ye yani birim ve zamana karşı ilişkisiz olduğu varsayılmaktadır. Bu model heterojeniteyi dikkate almaktadır. Her bir yatay kesit için N farklı regresyon ile heterojenite belirlenmiştir. $\mu_1 = \mu_2 = \mu_3 \dots \dots \dots \mu_N$, $\alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 \dots \dots \dots \alpha_N$ ve $\sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 \dots \dots \dots \sigma_N^2$, panel veride heterojeniteyi ihmal etmek sapmalı (biased) tahminler ile sonuçlanacaktır.

Breitung testi birim kök testi için aşağıdaki regresyon modelinden hareket etmiştir. Buna göre;

$$Y_{it} = \mu_i + \beta_i t + X_{it}, \quad t=1,2,3,\dots,T. \quad (5.5)$$

Burada X_{it} otoregresif bir süreci tanımlamaktadır.

$$X_{it} = \sum_{k=1}^{p+1} \alpha_{ik} X_{it-k} + \varepsilon_{it} \quad (5.6)$$

Otoregresif süreç içeren bu regresyon modeli altında hipotez testleri şu şekildedir.

$$H_0: \rho_i = \sum_{k=1}^{p+1} \alpha_{ik} - 1 = 0, \quad i=1,2,3,\dots,N \quad (5.7)$$

Temel hipotez paneldeki tüm birimler birim kök içermektedir biçimindedir ve alternatif hipotez ise;

$$H_0: \rho_i < 0$$

Paneldeki tüm birimler durağandır biçiminde oluşturulmuştur (Breitung, [20 Ekim 2018]).

5.2.1.3. Im, Pesaran, Shin Testi (IPS Testi)

IPS (2003) testinde paneldeki her bir grup için hesaplanan ADF (Augmented Dickey Fuller) test istatistikleri ortalaması alınarak oluşturulan t bar testi oluşturulmuştur. Bu istatistik $T \rightarrow \infty$ ve $N \rightarrow \infty$ iken standart normal dağılıma yakınsar. $T \rightarrow \infty$ ve $N \rightarrow \infty$ iken bu

istatistiğin standart normal dağılıma yakınsamasının sonucu olarak $\frac{N}{T} \rightarrow k$ iken k , negatif olmayan sabit olduğu varsayılmaktadır (Hassan, vd., 2014, 103).

IPS testi birinci derece otoregresif ve stokastik süreç içeren regresyon modelinden hareket etmektedir.

$$Y_{it} = (1 - \theta_i)\mu_i + \theta_i Y_{it-1} + \varepsilon_{it}, \quad i=1,2,3,\dots,N \text{ ve } t=1,2,3,\dots,T. \quad (5.8)$$

Burada tüm birimler (i'ler) için temel hipotezin birim kök içerip içermediğini test etmek için yukarıdaki denklemi

$$\Delta Y_{it} = \alpha_i + \beta_i Y_{it-1} + \varepsilon_{it} \quad (5.9)$$

şeklinde ifade edebiliriz. Burada $\alpha_i = (1 - \theta_i)\mu_i$ ve $\beta_i = -\theta_i$ ve $\Delta Y_{it} = Y_{it} - Y_{it-1}$ ile formüle edilmektedir. Hipotezler ise şu şekildedir;

$H_0: \beta_i = 0$, paneldeki tüm birimler birim kök içermektedir

$H_1: \beta_i < 0$, $i=1,2,3,\dots,N$, $\beta_i = 0$, $i=N_1+1, N_1+2,\dots,N$ paneldeki bazı birimler durağandır (Im ve Pesaran, 2003, 55).

5.2.1.4. Choi Testi

Choi testinde kullanılan regresyon modeli;

$$Y_{it} = d_{it} + X_{it}, \quad i=1,2,\dots,N \text{ ve } t=1,2,\dots,T \quad (5.10)$$

Regresyon modelindeki d_{it} ve X_{it} parametreleri;

$$d_{it} = \beta_0 + \beta_{i1}t + \dots + \beta_{imi}t^{mi},$$

$$X_{it} = \alpha_i X_{it-1} + U_{it}, \quad (5.11)$$

biçiminde formüle edilmiştir. Y_{it} stokastik olmayan süreç (d_{it}) ile stokastik süreç (X_{it})'in birleşiminden oluşmaktadır (Choi, 2001, 251-252). Bu nedenle bu modelde U_{it} heteroskedastik (değişen varyans, hata terimleri varyansları birbirinden farklı) olabilir. IPS testinde hata teriminin heteroskedastik olabileceği ihmal edilmiştir. Choi testi hipotezi

kurulurken N sonlu ve sonsuz olduğu durumlar için alternatif hipotez farklı sonuçlar alabilmektedir. N sonlu olduğu durumda hipotez testi şu şekildedir;

$H_0: \alpha_i = 1$ tüm kesitler (i'ler) birim kök içermektedir.

$H_1: |\alpha_i| < 1$ en az bir kesit durağandır. N sonlu olduğu durumda en az bir kesit durağandır. N sonsuz olduğu durumda temel hipotez aynı iken alternatif hipotez;

$H_1: |q_i| < 1$ paneldeki bazı kesitler durağandır.

T sonsuz ($T \rightarrow \infty$) ve N sonlu iken yani $T > N$ iken Choi test istatistiği;

$$p = -2 \sum_{i=1}^N \ln(\rho_i),$$

$$Z = \frac{1}{\sqrt{N}} \sum_{i=1}^N \phi^{-1}(\rho_i) \quad (5.12)$$

ϕ , standart normal kümülatif dağılım fonksiyonudur.

p istatistiği iki serbestlik dereceli χ^2 (ki-kare) dağılımına sahiptir.³⁶ Z istatistiği ortalaması sıfır ve varyansı bir olan normal dağılıma sahiptir $Z \Rightarrow N(0,1)$.

$T \rightarrow \infty$ ve $N \rightarrow \infty$ olduğunda Choi p test istatistiği şöyle hesaplanmaktadır;

$$p_m = \frac{1}{2\sqrt{N}} \sum_{i=1}^N (-2 \ln(\rho_i) - 2) = - \frac{1}{\sqrt{N}} \sum_{i=1}^N (\ln(\rho_i) + 1). \quad (5.13)$$

p_m istatistiği ortalaması sıfır ve varyansı bir olan normal dağılıma sahiptir. $p_m \Rightarrow N(0,1)$. Z istatistiği sonlu N değerinde olduğu gibi normal dağılmaktadır $Z \Rightarrow N(0,1)$.

Choi testinde diğer testlere göre öne çıkan hususları şu şekilde ifade etmek mümkündür; T ve N değerlerinin sonlu ve sonsuz olması durumuna göre test istatistiğinin değişebileceğini belirtmiştir, grupların stokastik ve nonstokastik olabileceğini dikkate almıştır (Choi, 2001, 253-255).

³⁶ In Choi, Unit Root Tests for Panel Data, Journal of International Money and Finance, 20(2001), pp.249-272, s.253.

5.2.1.5. Hadri Testi

Hadri (2000) panel birim kök testi hipotezi LLC, Breitung, IPS ve Choi testlerinden farklı olarak temel hipotez panel verilerin durağan alternatif hipotez ise birim kök içerdiği esasına dayanmaktadır. Hadri (2000) testi iki modelden hareket etmektedir.

Model 1: $Y_{it}=r_{it} + \varepsilon_{it}$, düzey

Model 2: $Y_{it}=r_{it} + \beta_{it} + \varepsilon_{it}$, trend (5.14)

içermektedir. Burada r_{it} , otoregresif süreç içermektedir ve $r_{it}=r_{it-1} + U_{it}$ şeklinde gösterilmektedir. $E(U_{it})=E(\varepsilon_{it}) = 0$ hata terimleri normal dağılmaktadır. Hipotezler;

$$H_0:\lambda=0$$

$$H_1:\lambda>0 \quad (5.15)$$

Burada $\lambda = \frac{\sigma_u^2}{\sigma_\varepsilon^2}$ formülüyle hesaplanmaktadır ve temel hipotezin reddilmesi panelin birim kök içerdiği reddedilmemesi ise durağan olduğu sonucunu vermektedir (Hadri, 2000, 150-152).

5.2.2. Panel Eşbütünleşme Testleri

Panel eşbütünleşme testi öncesinde panele ait verilerin durağanlığının sınanması için panel birim kök testlerinin yapılması gerekmektedir. Panel birim kök testleri sonucunda veriler aynı entegrasyon düzeyinde durağan ise bu verilere panel eşbütünleşme testi yapılabilmektedir. Analizimiz kapsamında Kao ve Pedroni Eşbütünleşme testleri yapılmıştır.

5.2.2.1. Kao Eşbütünleşme Testi

Dickey Fuller (DF) ve Augmented Dickey Fuller (ADF) testleriyle panel veride eşbütünleşme ilişkisini temel hipotezin eşbütünleşme olmadığı varsayımıyla test etmeye çalışmıştır (Kao, 1999, 2). En küçük kare regresyon modeli aşağıdaki gibidir;

$$Y_{it}=\alpha_i + \beta X_{it} + e_{it} \quad (5.16)$$

En küçük kareler β tahmincisi;

$$\hat{\beta} = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T Y_{it}(X_{it} - \bar{X}_i)}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (X_{it} - \bar{X}_i)} \quad (5.17)$$

Dickey Fuller Testi; Dickey Fuller testi kalıntıları kullanarak oluşturulabilir;

Hipotez testi;

H_0 : $\rho=1$ eşbütünleşme yoktur.

H_1 : $\rho<1$ eşbütünleşme vardır biçiminde oluşturulmuştur.

Temel hipotezin eşbütünleşme olmadığı varsayımı altında ADF test istatistiği;

$$t_{ADF} = \frac{\hat{\rho} - 1 \sum_i^N e_i^t}{S_v} \quad (5.18)$$

DF ve ADF ortalaması 0 ve varyansı 1 olan $N(0,1)$ normal dağılıma sahiptir(Kao, 1999, 23).

5.2.2.2. Pedroni Eşbütünleşme Testi

Pedroni hem homojen hem de heterojen panellerde eşbütünleşme olmadığı esasına dayanan temel hipotezi test etmeye çalışmıştır(Pedroni, 1999, 654). Test istatistiklerinin hesaplanmasında kullanılan model;

$$Y_{it} = \alpha_i + \delta_{it} + \beta_{1i}X_{1it} + \beta_{2i}X_{2it} + \dots + \beta_{mi}X_{mit} + \varepsilon_{it}$$

$$t=1,2,\dots,T, i=1,2,\dots,N, m=1,2,\dots,M$$

t zaman boyutu, N yatay kesit boyutu ve m açıklayıcı değişken sayısını belirtmektedir.

$\beta_{1i}, \beta_{2i}, \dots, \beta_{mi}$ ise panel regresyondaki eğim katsayılarıdır. α_i ise sabit parametredir.

Pedroni eşbütünleşme analizinde yedi farklı test istatistiği kullanmıştır. Bu testlerden dördü grup içi üçü gruplar arası test istatistiği olarak isimlendirilmektedir. Grup içi test istatistikleri panel v-istatistik, panel rho-istatistik, panel philips perron istatistiği ve panel ADF istatistiği olarak gruplar arası test istatistikleri ise grup rho-istatistik, grup philips perron istatistiği ve grup ADF istatistiği olarak bilinmektedir. Grup içi istatistik için hipotezler;

$H_0:\gamma_i=1$ tüm i'ler için panel eşbütünlük yoktur.

$H_0:\gamma_i=\gamma<1$ tüm i'ler için panel eşbütünlük vardır. $\gamma_i=\gamma$ 'nin aynı değer aldığını varsaymaktadır.

Gruplar arası istatistik için hipotezler;

$H_0:\gamma_i=1$ tüm i'ler için panel eşbütünlük yoktur.

$H_0:\gamma_i<1$ tüm i'ler için panel eşbütünlük vardır. Gruplar arası alternatif hipotezde γ_i ve γ aynı değer almamaktadır. Grup içi ve gruplar arası alternatif hipotezindeki bu fark gruplararası test istatistiklerinin heterojeniteyi modele dahil etmesinden kaynaklanmaktadır(Pedroni, 1999, 656-658)

Bu istatistiklerin hesaplanması aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 5.7: Pedroni Test İstatistikleri

1.Panel v-istatistik	$T^2 N^{\frac{3}{2}} Z_{vnt} \equiv T^2 N^{\frac{3}{2}} (\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{L}_{11i}^{-2} \hat{e}_{it-1}^2)$
2.Panel rho(ρ) istatistik	$T\sqrt{N} Z_{\hat{\rho}_{NT-1}} \equiv T\sqrt{N} (\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{L}_{11i}^{-2} \hat{e}_{it-1}^2) \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{L}_{11i}^{-2} (\hat{e}_{it-1} \Delta \hat{e}_{it} - \hat{\lambda}_i)$
3.Panel t istatistik(parametrik olmayan)	$Z_{tNT} \equiv (\tilde{\sigma}_{NT}^2 \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{L}_{11i}^{-2} \hat{e}_{it-1}^2) \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{L}_{11i}^{-2} (\hat{e}_{it-1} \Delta \hat{e}_{it} - \hat{\lambda}_i)$
4.Panel t istatistik(parametrik)	$Z_{tNT}^* \equiv (\tilde{S}_{NT}^{*2} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{L}_{11i}^{-2} \hat{e}_{it-1}^{*2}) \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{L}_{11i}^{-2} \hat{e}_{it-1}^* \Delta \hat{e}_{it}^*$
5.Group rho(ρ) istatistik	$TN^{\frac{1}{2}} \tilde{Z}_{\hat{\rho}_{NT-1}} \equiv TN^{\frac{1}{2}} \sum_{i=1}^N (\sum_{t=1}^T \hat{e}_{it-1}^2) \sum_{t=1}^T (\hat{e}_{it-1} \Delta \hat{e}_{it} - \hat{\lambda}_i)$
6.Group t istatistik(parametrik olmayan)	$N^{\frac{1}{2}} \tilde{Z}_{tNT} \equiv N^{\frac{1}{2}} \sum_{i=1}^N (\hat{\sigma}_i^2 \sum_{t=1}^T \hat{e}_{it-1}^2) \sum_{t=1}^T (\hat{e}_{it-1} \Delta \hat{e}_{it} - \hat{\lambda}_i)$
7.Group t istatistik(parametrik)	$N^{\frac{1}{2}} \tilde{Z}_{tNT}^* \equiv N^{\frac{1}{2}} \sum_{i=1}^N (\sum_{t=1}^T \hat{S}_i^{*2} \hat{e}_{it-1}^{*2}) \sum_{t=1}^T \hat{e}_{it-1}^* \Delta \hat{e}_{it}^*$

Kaynak: Pedroni, 1999, 660.

Grupiçi test istatistiklerinden panel v-istatistik; parametrik olmayan(nonparametric) varyans oranı istatistiği, panel rho-istatistik; parametrik olmayan philips perron rho istatistiği, Panel philips perron istatistiği; parametrik olmayan philips perron t istatistiği ve panel ADF istatistiği ise parametrik Augmented Dickey Fuller t istatistiğidir. Gruplar arası eşbütünleşme istatistikleri ise grup ortalama yaklaşımıyla oluşturulmuştur buna göre grup rho istatistik; philips perron rho istatistiği, group philips perron istatistiği; philips perron t istatistiği ve grup ADF istatistiği ADF t istatistiğidir(Pedroni, 1999, 658).

5.2.3. Panel Eşbütünleşme Katsayı Tahmini

Eşbütünleşme ilişkisi belirlenen panel veriler için yapılacak diğer işlem eşbütünleşme katsayılarının belirlenmesidir. Bu amaçla Panel FMOLS (Fully Modified Ordinary Least Squares) ve Panel DOLS (Dynamic Ordinary Least Squares) testleri yapılmıştır. FMOLS, DOLS ile OLS(ordinary least squares) tahmincisi arasındaki farklar;

- FMOLS ve DOLS’de OLS tahmincisine dönüştürme işlemi yapılarak serisel korelasyon ve içsellik problemlerini giderilmektedir.
- FMOLS ve DOLS tahmincileri asimptotik olarak sapmasızdır(Pedroni, 2000, [18 Kasım 2018]).

5.2.3.1. Tam Modifiye EKK (FMOLS)

$$Y_{it} = \alpha_i + X_{it}^l \beta + U_{it} \quad ,$$

$$i=1,2,\dots,N \quad t=1,2,\dots,T \quad (5.20)$$

$X_{it} = X_{it-1} + \varepsilon_{it}$, Y_{it} ile X_{it} I(1) düzeyinde uzun dönem eşbütünleşme ilişkisine sahiptir (Kao ve Chiang,[21 Kasım 2018]).

$$\hat{\beta}_{OLS} = [\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (X_{it} - \bar{X}_i)(X_{it} - \bar{X}_i)]^{-1} [\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (X_{it} - \bar{X}_i)(Y_{it} - \bar{Y}_i)] \quad (5.21)$$

FMOLS tahmincisi OLS tahmincisine ($\hat{\beta}_{OLS}$) serisel korelasyon(otokorelasyon) ve içsellik düzeltmeleri yapılarak oluşturulmuştur dolayısıyla FMOLS testi otokorelasyon ve içsellik sorunlarını ortadan kaldırmaktadır. Buna göre;

İçsellik düzeltmesi Y_{it} değişkeni modifiye edilerek elde edilmiştir. Bu değişim(dönüştürme) işlemi şöyledir;

$$\hat{Y}_{it}^+ = Y_{it} - \hat{\Omega}_{UE} \hat{\Omega}_{\varepsilon}^{-1} \Delta X_{it}$$

$$\hat{Y}_{it}^+ = \alpha_i + X_{it}' \beta + U_{it} - \hat{\Omega}_{UE} \hat{\Omega}_{\varepsilon}^{-1} \Delta X_{it} \quad (5.22)$$

Serisel korelasyon(otokorelasyon) düzeltme işlemi;

$$\hat{\Delta}_{\varepsilon U}^+ = (\hat{\Delta}_{\varepsilon U} \quad \hat{\Delta}_{\varepsilon}) \begin{pmatrix} 1 \\ -\hat{\Omega}_{\varepsilon} \\ \hat{\Omega}_{\varepsilon U} \end{pmatrix}$$

$$\hat{\Delta}_{\varepsilon U}^+ = \hat{\Delta}_{\varepsilon U} - \hat{\Delta}_{\varepsilon} \hat{\Omega}_{\varepsilon} \hat{\Omega}_{\varepsilon U} \quad (5.23)$$

Buradaki $\hat{\Delta}_{\varepsilon U}$ ve $\hat{\Delta}_{\varepsilon}$, $\Delta_{\varepsilon U}$ ve Δ_{ε} 'nin kernel tahminçileridir. İçsellik ve otokorelasyon düzeltmesi işlemi sonucu Homojen panelde FMOLS tahminçisi((Kao ve Chiang,[21 Kasım 2018]);

$$\hat{\beta}_{FM} = [\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (X_{it} - \bar{X}_i)(X_{it} - \bar{X}_i)] [\sum_{i=1}^N (\sum_{t=1}^T (X_{it} - \bar{X}_i) \hat{Y}_{it}^+ - T \hat{\Delta}_{\varepsilon U}^+)] \quad (5.24)$$

Heterojen panelde FMOLS($\hat{\beta}_{FM}^*$) tahminçisinin elde edilişi ise şöyledir;

$\hat{\beta}_{OLS}$ tahminçisi elde edildikten sonra heterojen paneller için FMOLS tahminçisi aşağıdaki gibi tanımlanır;

$$\hat{\beta}_{FM}^* = [\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (X_{it}^* - \bar{X}_i^*)(X_{it}^* - \bar{X}_i^*)] [\sum_{i=1}^N (\sum_{t=1}^T (X_{it}^* - \bar{X}_i^*) Y_{it}^* - T \hat{\Delta}_{i\varepsilon U}^*)] \quad (5.25)$$

5.2.3.2. Dinamik EKK (DOLS)

DOLS tahminçisi ($\hat{\beta}_D$)'ni elde etmek için spektral yoğunluk matrisi $f_{ww}(\lambda)$ sıfırdan büyük ve tüm birimler için full rank'a sahiptir.

$$f_{ww}(\lambda) \geq \delta I_T, \lambda \in [0, \pi], \delta > 0.$$

Hata terimi ise;

$$U_{it} = \sum_{j=-\infty}^{\infty} c_{ij} \varepsilon_{it+j} + v_{it}, \sum_{j=-\infty}^{\infty} \|c_{ij}\| < \infty \quad (5.26)$$

Burada v_{it} , sıfır ortalama ile durağan ve v_{it} ile ε_{it} arasında otokorelasyon yoktur, aynı zamanda gecikme ve öncüllere sahiptir. Gecikme ve öncülleri modelden atarsak;

$$v_{it} = \sum_{j=-q}^q c_{ij} \varepsilon_{it+j} + \dot{v}_{it} \quad (5.27)$$

(5.27)'yi (5.20) içine koyarsak;

$$Y_{it} = \alpha_i + X_{it}^l \beta + \sum_{j=-q}^q c_{ij} \varepsilon_{it+j} + \dot{v}_{it} \quad (5.28)$$

$\dot{v}_{it} = v_{it} + \sum_{|j| > q} c_{ij} \varepsilon_{it+j}$ denklemi ile elde edilmiştir.

Homojen panelde dinamik OLS (DOLS) tahmincisi $\hat{\beta}_D$ aşağıdaki regresyon denklemini kullanarak elde edilmiştir.

$$Y_{it} = \alpha_i + X_{it}^l \beta + \sum_{j=-q}^q c_{ij} \Delta X_{it+j} + \dot{v}_{it} \quad (5.29)$$

Homojen panel DOLS ve homojen panel FMOLS ($\hat{\beta}_D$ ve $\hat{\beta}_{FM}$) aynı limit dağılımına sahiptir.

Heterojen panellerde DOLS tahmincisi ($\hat{\beta}_D^*$) ise aşağıdaki regresyon ile elde edilmektedir;

$$Y_{it}^* = \alpha_i + X_{it}^{*l} \beta + \sum_{j=-q_i}^q c_{ij} \Delta X_{it+j}^* + \dot{v}_{it}^* \quad (5.30)$$

Heterojen panel DOLS ve heterojen panel FMOLS ($\hat{\beta}_D^*$ ve $\hat{\beta}_{FM}^*$) aynı limit dağılımına sahiptir (Kao ve Chiang, [21 Kasım 2018]).

Monte Carlo simülasyon sonuçlarına göre hem OLS hem de FMOLS t istatistikleri yatay kesit boyutu (N) artarken negatif sapmalı olmaktadır. DOLS ise sapma hızlı bir şekilde azalır ve T artarken standart sapma 1'e yakınsar. DOLS t istatistiğinde sapmaların azaltılmasında T boyutu N boyutundan daha önemlidir çünkü DOLS t istatistiği T artarken standart normal dağılıma N(0,1) yakınsamaktadır. Bu nedenle DOLS t istatistiği daha avantajlıdır. FMOLS ve DOLS analizinde gecikme uzunluğu değiştirilerek sapma üzerindeki etki araştırıldığında FMOLS tahmincisi ve t istatistiği, gecikme uzunluğunun 5'ten 2'ye değiştirilmesi halinde sapmada önemli bir değişiklik ile sonuçlanmazken DOLS tahmincisi ve t istatistiğinde gecikme ve öncüller (lags&leads) (2,1)'den (4,2)'ye değiştirildiğinde sapmanın önemli ölçüde azaldığı belirlenmiştir. Buna karşın DOLS

tahmincisi gecikme ve öncüller değiştiğinde farklı sonuçlar vermektedir (Kao ve Chiang,[21Kasım2018]).

5.3. Ampirik Model

İçsel büyüme teorileri kapsamında AR-GE harcamalarının büyüme üzerinde artan verimler oluşturarak hızlı büyüme sürecine katkı sağladığı düşüncesinden hareketle analizimiz kapsamında verilere ulaşma kısıtı ve eksik verilerin olması nedeniyle AR-GE verilerine ulaşılan ve ulaşılmayan ülkelere ait iki model oluşturulmuştur.

AR-GE verilerine ulaşılan ülkeler için aşağıdaki model oluşturulmuştur.

$$\ln gdp fark_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 \ln arge_{it} + \beta_2 \ln dt_{it} + \beta_3 \ln egt_{it} + \beta_4 \ln gsb_{it} + \beta_5 \ln n_{it} + \beta_6 \ln sh_{it} + \beta_7 \ln tyi_{it} + \epsilon_{it} \quad (5.31)$$

AR-GE verilerine ulaşılamayan orta gelirli ülkeler için ise aşağıdaki model oluşturulmuştur.

$$\ln gdp fark_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 \ln dt_{it} + \beta_2 \ln egt_{it} + \beta_3 \ln gsb_{it} + \beta_4 \ln n_{it} + \beta_5 \ln sh_{it} + \beta_6 \ln tyi_{it} + \epsilon_{it} \quad (5.32)$$

Alt ve üst orta gelirli ülkelerin GSYH farkını azaltan ve artıran faktörlerin belirlenmesi için ilk modelde AR-GE harcamaları, dış ticaret, eğitim harcamaları, gayrisafi sermaye bileşimi, nüfus, savunma harcamaları ve yüksek teknoloji ihracatı verileri ikinci modelde ise dış ticaret, eğitim harcamaları, gayrisafi sermaye bileşimi, nüfus, savunma harcamaları ve yüksek teknoloji ihracatı verileriyle GSYH farkını azaltan veya artıran diğer bir ifadeyle yüksek gelir grubuna yakınsamayı artıran veya azaltan faktörler belirlenmeye çalışılmıştır.

AR-GE; AR-GE harcamalarının artması GSYH farkını azaltacağından AR-GE harcamalarıyla GSYH farkı arasında negatif ilişki olması beklenmektedir. $\ln dt$; ihracat ve ithalat toplamını içeren dış ticaret serisi ele alınan ülkeler açısında ithalatın payının ihracattan daha fazla olması dolayısıyla GSYH farkını artıracığı, N ; nüfusun da aynı şekilde artıracığı, SH ; savunma harcamalarının ise pozitif te negatif te olabileceği

beklenmektedir. Diğer taraftan Inegt, lngsb ve lnyti serileri ile GSYH farkı arasında negatif ilişki olması beklenmektedir.

5.4. Bulgular

AR-GE verilerine ulaşılan ve ulaşılamayan ülkelere ait oluşturulan iki model kapsamında panel veri analizi yöntemi kullanılmıştır. Bu çerçevede yapılan panel birim kök testleriyle değişkenlerin birinci farklarında durağan oldukları belirlenmiş ardından panel eşbütünleşme testleriyle değişkenler arasında uzun dönemli ilişki olup olmadığı araştırılmıştır. Panel eşbütünleşme testleri değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığına işaret ettiğinden panel eşbütünleşme tahminleri kapsamında panel FMOLS ve DOLS tahminleri yapılmış ve bu tahminler ile incelenen değişkenlerin gelişmekte olan ülkelerin yüksek gelir grubuna yakınsamasını artırıp artırmadığı ve etkisinin yönü ile derecesi belirlenmiştir.

5.4.1. Panel Birim Kök Testleri Sonuçları

AR-GE verilerine ulaşılamayan ve ulaşılan ülkelere ait değişkenlere Levin, Lin, Chu; Breitung; Im, Peseran, Shin; Choi ve Hadri birim kök testleri uygulanarak durağanlıkları belirlenmiştir. AR-GE verilerine ulaşılan ülkeler için yapılan birim kök testi sonuçlarına göre lngdpfark, lnar-ge, lndt, Inegt, lngsb, Inn, lnsh ve lnyti serileri LLC, Breitung, IPS, Choi ve Hadri testlerine göre birinci farkında durağandır (Bkz EK 4). Seriler birinci farklarında durağan olduklarından seriler arasında uzun dönemde eşbütünleşme ilişkisinin varlığını belirlemek üzere eşbütünleşme testleri yapılmasına karar verilmiştir.

AR-GE verilerine ulaşılamayan ülkeler için yapılan birim kök testleri sonuçlarına göre ise lngdpfark, lndt, Inegt, lngsb, Inn, lnsh ve lnyti serileri LLC, Breitung, IPS, Choi ve Hadri testlerine göre birinci farklarında durağandır (Bkz EK 5).

Yapılan birim kök testleri sonucunda serilerin birinci farklarında I(1) durağan oldukları belirlenmiştir. Seriler aynı entegrasyon seviyesinde durağan olduklarından serilere eşbütünleşme analizi yapılmasına karar verilmiştir.

5.4.2. Panel Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Yapılan birim kök testleri sonucunda serilerin birinci farklarında I(1) durağan oldukları belirlenmiştir. Seriler aynı entegrasyon seviyesinde durağan olduklarından serilere eşbütünleşme analizi yapılmasına karar verilmiştir.

Tablo 5.8: AR-GE Verilerine Ulaşılan Ükelere Ait Panel Eşbütünleşme Testi

Kao Panel Eşbütünleşme Test Sonuçları		
	t-istatistik	Olasılık
ADF	-3.655***	0.0001
Residual Variance	0.0005	
HAC Variance	0.0008	

Kao eşbütünleşme testlerinde gecikme uzunluğu t istatistiğe göre belirlenmiş ve maksimum gecikme olasılık değeri(p-val)0.01 olarak belirlenmiştir. Kernel tahmincisi Quadratic Spectral ve band genişliği Newey West Fixed olarak seçimiştir.

***, %1 anlamlılık düzeyinde **, %5 anlamlılık düzeyinde ve * ise %10 anlamlılık düzeyinde temel hipotezin reddedildiğini göstermektedir.

Kao eşbütünleşme testleri sonuçlarına göre serilerin uzun dönemde birlikte hareket ettikleri, aralarında eşbütünleşme ilişkisi olduğu belirlenmiştir (Bkz Ek 6). Aralarında eşbütünleşme ilişkisi olan serilere uygulanan FMOLS ve DOLS eşbütünleşme katsayı tahmincileri sonuçları ise aşağıda yer almaktadır.

Tablo 5.9: AR-GE Verilerine Ulaşılamayan Ükelere Ait Panel Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Kao Panel Eşbütünleşme Test Sonuçları				
	t-istatistik	Olasılık		Olasılık
ADF	-3.274***			0.0005
Residual Variance	0.0003			
HAC Variance	0.0005			
Pedroni Panel Eşbütünleşme Test Sonuçları				
	t-istatistik	Olasılık	Weighted İstatistik	Olasılık
Panel v-istatistik	-2.178	0.985	-2.180	0.985
Panel rho-istatistik	-1.377*	0.084	-1.453*	0.073
Panel PP-istatistik	-1.817**	0.034	-1.993**	0.023
Panel ADF-istatistik	-1.988**	0.023	-2.026**	0.021
	t- istatistik	Olasılık		
Grup rho-istatistik	1.154	0.875		
Grup PP-istatistik	-1.662**	0.048		
Grup ADF-istatistik	-2.055**	0.019		

Pedroni ve Kao eşbütünleşme testlerinde gecikme uzunluğu t istatistiğe göre belirlenmiş ve maksimum gecikme olasılık değeri(p-val)0.01 olarak belirlenmiştir. Kernel tahmincisi Quadratic Spectral ve band genişliği Newey West Fixed olarak seçmiştir.

***, %1 anlamlılık düzeyinde **, %5 anlamlılık düzeyinde ve * ise %10 anlamlılık düzeyinde temel hipotezin reddedildiğini göstermektedir.

GSYH açığı ile açıklayıcı değişkenler arasında uzun dönemli ilişkiyi belirlemeye çalıştığımız Kao ve Pedroni Panel eşbütünleşme testi sonuçlarına göre “ H_0 Seriler arasında eşbütünleşme yoktur” hipotezi reddedilir ve serilerin uzun dönemde birlikte hareket ettikleri sonucuna ulaşılır (Bkz Ek 7).

5.4.3. Panel FMOLS-DOLS Tahmin Sonuçları

Her iki modele uygulanan eşbütünleşme testleri değişkenler arasında uzun dönemde eşbütünleşme ilişkisinin varlığını gösterdiğinden modellerin Panel FMOLS-DOLS tahminleri yapılmıştır. Yapılan tahmin sonuçlarına göre elde edilen bulgular ise aşağıda yer almaktadır. AR-GE verilerine ulaşılan ülkeler için;

$$\ln gdp fark_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 \ln arge_{it} + \beta_2 \ln dt_{it} + \beta_3 \ln egt_{it} + \beta_4 \ln gsb_{it} + \beta_5 \ln n_{it} + \beta_6 \ln sh_{it} + \beta_7 \ln yti_{it} + \epsilon_{it} \quad (5.33)$$

Tablo 5.10: AR-GE Verilerine Ulaşılan Ülkelere Ait Panel FMOLS ve DOLS Tahmin Sonuçları

	FMOLS			DOLS		
	Katsayı	t-istatistiği	Olasılık	Katsayı	t-istatistiği	Olasılık
Lnar-ge	-0.048***	-2.767	0.006	-0.042**	-2.292	0.022
lndt	0.093***	3.575	0.000	0.092***	3.341	0.000
lnegt	-0.005	-0.176	0.860	-0.007	-0.233	0.815
lngsb	-0.019	-0.925	0.355	-0.012	-0.545	0.586
lnn	0.268***	3.157	0.002	0.278***	3.142	0.002
lnsh	-0.059***	-3.561	0.000	-0.056***	-3.166	0.002
lnyti	-0.003	-0.354	0.723	-0.004	-0.406	0.684

Kaynak: Hesaplamalar

AR-GE verilerine ulaşılan ülkelere ait modelin katsayı tahmin sonuçlarına göre eğitim harcamaları, gayrisafi sermaye bileşimi ve yüksek teknoloji ihracatı ile GSYH farkı arasında negatif fakat istatistiki olarak anlamsız ilişki, AR-GE harcamaları ve savunma harcamaları ile negatif ve istatistiki olarak anlamlı ilişki, dış ticaret ve nüfus ile pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki belirlenmiştir. Modele ait çoklu doğrusal bağlantı, normallik ve otokorelasyon sınaması sonucunda AR-GE verilerine ulaşılan ülkelere ait modelin normal dağıldığı, açıklayıcı değişkenler arasında ilişki olmadığı fakat

otokorelasyon sorunun olduğu belirlenmiştir (Bakınız EK 10). Otokorelasyon sorunu OLS tahmincisinde dönüştürme işlemi yapılarak FMOLS ve DOLS tahmincileriyle içsellik ve serisel korelasyon problemleri ortadan kaldırılabilir.

Lnar-ge; AR-GE harcamalarının artırılması ve yüksek teknoloji ihracatı ülkenin inovasyon kapasitesini artırarak verimliliğini ve iktisadi büyüme hızını artırmaktadır. Analiz edilen ülkeler açısından AR-GE harcamalarının artması GSYH farkını azaltmaktadır ve analiz edilen dönem için AR-GE harcaması ile GSYH farkı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki belirlenmiştir. Malthus, teknolojik ilerlemenin büyüme pozitif etkilediğini belirtmektedir. Solow (1956) teknolojinin sabit olduğunu varsayarak yaptığı analiz sonucunda ekonomik büyümenin açıklanamayan kısmının teknolojik ilerleme olması Solow Artığı olarak literatürde bilinmektedir. Schumpeter (1928)'e göre büyümenin ana unsuru teknolojik ilerlemedir. Arrow (1962)'a göre yaparak öğrenme teknolojik bilgi üretmeyi teşvik ederek büyüme hızlandırmaktadır. Romer (1986) ve Lucas (1988) bilimsel ve teknolojik bilginin ölçüğe göre artan getiriye sahip olduğunu vurgulamaktadır. Aghion ve Howitt (1992)'e göre teknoloji hem pozitif hem de negatif etkiye sahiptir, bir sonraki dönem teknoloji şimdiki teknolojiyi değersiz hale getireceğinden Schumpeter'in yaratıcı yıkımı gibi bir etki ortaya çıkaracaktır. Grossman ve Helpman (1990) teknolojik ilerlemenin uzun dönemde büyüme etkilediği, Nonneman ve Vanhoudt (1996) ise teknolojik bilginin büyüme üzerinde güçlü ve anlamlı etkisinin olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Pruchnik ve Toborowicz (2015); Estrada vd.(2018) ve Medina (2018) çalışmalarında AR-GE harcamalarının artırılmasının büyüme artıracak olduğunu belirtmektedirler. Agenor (2015); Agenor ve Canuta (2017) ise gelirin orta grupta takılmasının nedeninin imitasyondan inovasyona geçilememesi olarak görmektedirler. Lavapo ve Szirmai (2018) teknolojik ilerlemenin beşeri sermaye ile içselleştirilmesinin orta gelirli ülkelerin yüksek gelirli ülkeler ile arasındaki teknolojik açığı kapatacağı bulgusuna ulaşmıştır.

Lnndt; Dış ticaret ihracat ve ithalat değerlerinin toplamından oluşmaktadır. Analiz edilen ülke grubu için dış ticaretin artması GSYH farkını artırmaktadır çünkü bu ülkeler ihracattan çok ithalat yapmaktadır. İncelenen ülkelerde ihracatın ithalat karşılama oranı düşüktür ve daha çok temel tüketim malları ihraç ederken orta ve yüksek teknoloji

ürünleri ithal etmektedirler. Bu bakımdan dış ticaret açıkları ve döviz cinsinden dış borç yükümlülükleri artmaktadır. Orta gelir grubundaki ülkelerin ihracatı içinde orta ve yüksek teknoloji ürünlerin endüstriyel ürün üretimini artırması hem ihracatın payının artmasına hem de dış ticaret açıklarının azalmasına yol açarak gelişmiş ülkelere yakınsama hızlarını artıracığı beklenmektedir. Bulman vd.(2017) dış ticaret içinde ihracatın payının artırılması suretiyle büyümenin hızlanacağını vurgulamaktadır. Tho (2013) ise dış ticarete ithalatın payının yüksek olmasının büyümenin önünde engel oluşturduğunu belirtmektedir.

Lnegt; Sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçişle birlikte büyümenin dinamikleri içinde beşeri sermaye düzeyinin artırılması da ön plana çıkmaktadır. Nitekim beşeri sermaye düzeyinin artırılması bir taraftan iyi eğitim alan kişilerin daha yüksek ücretle çalışmaları diğer taraftan yüksek teknoloji ürünlerin üretim sürecine hızlı entegrasyonları neticesinde kişisel ve ulusal gelir düzeyinin yükselmesini sağlamaktadır. Beşeri sermaye düzeyinin yükseltilmesi eğitim harcamalarının artırılmasını gerektirmektedir. Analiz edilen ülkeler için eğitim harcamalarının artırılması GSYH farkını azaltmaktadır ancak analiz edilen dönem ve ülkeler açısından istatistiksel olarak anlamsız bir ilişki belirlenmiştir. Schultz (1960); Lucas vd.(1966) eğitim harcaması arttıkça beşeri sermaye düzeyinin artacağı ve bu sürecin yüksek teknolojinin içselleştirilmesini hızlandırarak büyümeyi artıracığını belirtmektedirler. Stokey (1988); Eichengreen vd.(2013); Im ve Rosenblatt (2013); Schneider (2016); Wang vd.(2018)'e göre orta gelirli ülkeler niteliksiz emek ile yüksek nitelikli emek arasında yer almakta bu açıdan orta gelir grubundan yüksek gelir grubuna ulaşabilmek için nitelikli emeğin oluşturulması gerekmektedir. Yılmaz (2014); Raiser vd.(2016); Otsuka vd.(2017) beşeri sermayenin artırılmasının yüksek teknoloji ürün üretimi ve AR-GE faaliyetlerini hızlandırıcı etkisi nedeniyle büyüme yavaşlamalarını azaltacağını belirtmektedirler. Bulut ve Bulut (2015) ise GSYH ile ortalama eğitim süresi arasında pozitif ve çift yönlü ilişki belirlemiştir. Lubis ve Saputra (2015); Bulman vd.(2017) ise beşeri sermayenin büyümeyi pozitif ve anlamlı bir şekilde etkilediği bulgusuna ulaşmıştır. Nonneman ve Vanhoudt (1996) ise beşeri sermayenin iktisadi büyümeye anlamlı etkisinin olmadığını belirlemiştir.

İngiliz; Gayrisafi sermaye bileşimi ekonomide sabit varlıklara yapılan yatırımlardır. Sabit varlıklar içinde çit, hendek gibi arazi iyileştirmeleri yanında makine, teçhizat alımı, konut, bina yapımı, fabrika ve yollar yer almaktadır. Bunlara yapılan yatırımlar GSYH farkını azaltmaktadır ve analiz kapsamında ikinci modele göre istatistiki olarak anlamlı ilişki belirlenmiştir. Keynesyen görüşe göre yatırımlar çarpan etkisi ortaya çıkarmakta, yapılan bir birimlik yatırım milli geliri yapılan yatırımdan daha fazla artırmaktadır. Harrod-Domar modelinde yatırımlar hem geliri hemde üretim kapasitesini artırmakta dolayısıyla çarpan ve hızlandırıcı etkileri birlikte görülmektedir. Solow-Swan (1956) modeline göre sermaye düzeyi artarsa büyüme artar. Chenery ve Strout (1966) kalkınmanın hızlandırılabilmesi için sermaye düzeyinin yükseltilmesi gerektiğini belirtmektedir. Sermaye düzeyinin yükselmesi yüksek teknoloji ve yatırımların gerçekleştirilmesini hızlandırarak yapısal değişim sürecinin hızlanmasını sağlayacaktır. Nurkse (1952)'de ülkelerin hızlı büyümeleri için sermaye düzeylerinin artması gerektiğini vurgulamaktadır.

İnn; Tarım toplumundan sanayi toplumuna geçişle birlikte kentleşmenin sonucu olarak nüfus görece azalmasına karşın gelişmekte olan ülkelerde nüfus üretim artış hızından daha fazla artmakta ve gelir seviyesini düşürmektedir. Nüfus arttıkça kaynakların artan nüfusun ihtiyaçlarını karşılamak için ayrılan kısmı artmakta ve yatırıma ayrılan kısmı ise azalmaktadır. Diğer taraftan artan nüfusun eğitim, sağlık, barınma gibi ihtiyaçlarının temininde nitelik azalarak eğitim ve sağlık hizmetlerinin kalitesinin azalmasına yol açmaktadır. Bu açıdan nüfus arttıkça büyüme azalmakta ve GSYH farkı artmaktadır. Orta gelir grubundaki ülkelerin gelişmiş ülke grubuna ulaşabilmeleri için nüfus artış hızlarını kontrol altına almaları gerekmektedir. Malthus nüfusun geometrik hızla arttığından ekonomik büyümeyi azaltacağından bahsetmektedir. Solow (1956)'a göre nüfus artış hızı yüksek olan ülkelerin GSYH hızları düşüktür. Mankiw vd.(1990) düşük nüfus büyümesine sahip ülkelerde beşeri sermaye düzeyinin yükseldiğini, artan beşeri sermaye fiziki sermayeyi artırarak büyümeyi iki yoldan artıracığını vurgulamaktadır. Aiyar vd.(2013) nüfus artış hızını azaltacak politikaların büyüme hızını artıracığını belirtmektedir. Becker vd.(1994); Kim ve Park (2018) ise nüfus artış hızının yüksek olması eğitim harcamalarının azalarak beşeri sermaye düzeyinin yükselmemesi dolayısıyla büyümenin azalması ile sonuçlandığını belirtmektedir. Ha ve Lee (2016); Ha ve Lee (2018)'ya göre nüfus artış hızının düşük olması kısa ve orta vadede büyümeyi

hızlandırırken uzun dönemde çalışma çağı nüfusun azalması sebebiyle büyümeyi azaltmaktadır. Japonya, Hong Kong ve Singapur'un yüksek gelir grubunda olmalarına rağmen düşük nüfus artış oranı nedeniyle büyümelerinin durağan hale gelmesi tehlikesi bulunduğundan bahsetmektedirler.

lnsh; Savunma harcamalarının artması savunma sanayinde yüksek teknoloji ürünler kullanıldığı ve toplam talebi artırdığı için büyümeyi artırmaktadır. Analiz edilen ülkelerde savunma harcamalarının artması GSYH farkını azaltarak yakınsama hızını artırmaktadır. Savunma sanayi için yüksek teknoloji ürünlerin üretilmesi dış ticaret açıklarını da azaltarak ihracatın ithalatı karşılama oranını artırıcı etkisi de olmaktadır. Analiz sonucunda savunma harcamalarının artması GSYH farkını azaltmaktadır.

lnyti; Yüksek teknoloji ihracatı inovasyon kapasitesini artırarak verimliliği ve büyüme hızını artırmaktadır. Yüksek teknoloji ihracatı aynı zamanda dış ticaret açıklarının da azalmasına yol açarak iktisadi büyümeyi pozitif etkilemektedir. Analiz edilen ülkeler açısından yüksek teknoloji ihracatı GSYH farkını azaltmaktadır fakat analiz edilen dönem ve ülkeler açısından istatistiki olarak anlamsız ilişki belirlenmiştir. Eichengreen vd.(2011); Xon vd.(2013); Su ve Yao (2017) çalışmalarında orta gelirli ülkelerin düşük ve orta teknoloji ürünler üreterek bu ürünleri ihraç ettiğini buna karşın yüksek teknoloji ürünleri ithal etmeleri dolayısıyla orta gelirli ülkelerin dış ticaret açıklarının arttığı ve tasarruflarının azaldığını ifade etmektedirler. Ayrıca bu durumun orta gelirli ülkelerin yapısal sorunlarını artırdığını belirtmektedirler. Vivarelli (2014); Vivarelli (2016); Glawe ve Wagner (2016); Zhou vd.(2018)'de benzer şekilde yüksek gelirli ülkelerin yüksek teknoloji ürünler üretiminde uzmanlaştığını büyümenin hızlanması ve orta gelir tuzağına yakalanmamak için yüksek teknoloji ürünlerin üretilip ihraç edilmesini önermektedirler. Dündar (2013); Yaşar ve Gezer (2014); Erkoç (2015); Yıldız (2015); Alçın ve Güner (2015) de çalışmalarında büyümenin hızlanması için endüstriyel üretimin artırılması ve endüstriyel üretim içinde yüksek teknoloji ürün üretiminin artırılması gerektiğinden bahsetmektedirler. Egawa (2013) ise Çin, Malezya ve Tayland'da orta gelir tuzağını incelediği çalışmaya göre yüksek teknoloji ürün üretimi ve ihracatının artırılmasının orta gelir tuzağının aşılmasını sağlayacağını belirtmiştir. Arslanhan ve Kurtsal (2010)'da

Güney Kore'nin bilgi ve iletişim alanında yaptığı yatırımlar sonucu ileri teknoloji ihracatını artırmasının yüksek gelire ulaşmasını hızlandırdığını belirtmektedir.

Başlangıçtaki hipotezimiz ve yapılan analiz neticesinde 1997-2017 döneminde ele alınan orta gelir grubundaki 16 ülke için tahmin sonuçlarına göre AR-GE harcamaları ve savunma harcamaları değişkenlerinin artması GSYH farkını azaltmaktadır. Buna göre bu değişkenlerin artırılması ele alınan orta gelirli ülkelerin yakınsama hızını artıracığı sonucuna ulaşılmaktadır. Buna karşın dış ticaret ve nüfusun artması GSYH farkını artırmaktadır. Dış ticaret ve nüfusun artması ele alınan orta gelirli ülkelerin yakınsama hızını azaltmaktadır. Ele alınan ülkeler ve analiz dönemi için eğitim harcamaları, gayrisafi sermaye bileşimi ve yüksek teknoloji ihracatı değişkenleri istatistiki olarak anlamsız bulunmuştur. AR-GE harcamaları, dış ticaret, nüfus ve savunma harcamaları değişkenleri ise istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur (Bkz. Ek 8-9). AR-GE verilerine ulaşılamayan ülkelere ait tahmin sonuçları ise aşağıda yer almaktadır.

$$\ln gdp fark_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 \ln dt_{it} + \beta_2 \ln egt_{it} + \beta_3 \ln gsb_{it} + \beta_4 \ln n_{it} + \beta_5 \ln sh_{it} + \beta_6 \ln yti_{it} + \epsilon_{it} \quad (5.34)$$

Tablo 5.11: AR-GE Verilerine Ulaşılamayan Ükelere Ait Panel FMOLS ve DOLS Tahmin Sonuçları

	FMOLS			DOLS		
	Katsayı	t-istatistiği	Olasılık	Katsayı	t-istatistiği	Olasılık
lndt	0.100***	3.815	0.000	0.095***	3.286	0.001
lnegt	-0.007	-0.649	0.516	-0.007	-0.608	0.543
lngsb	-0.065**	-2.506	0.012	-0.050*	-1.754	0.080
lnn	0.801***	9.402	0.000	0.800***	8.587	0.000
lnsh	-0.022	-1.195	0.232	-0.034*	-1.742	0.082
lnyti	-0.008	-0.838	0.402	-0.003	-0.308	0.758

Kaynak: Hesaplamalar

AR-GE verilerine ulaşılamayan ülkelere ait modelin tahmin sonuçlarına göre eğitim harcamaları ve yüksek teknoloji ihracatı değişkenleri ile GSYH farkı arasında negatif fakat istatistiki olarak anlamsız ilişki belirlenmiştir. Gayrisafi sermaye bileşimi değişkeni ile GSYH farkı arasında negatif ve istatistiki olarak anlamlı ilişki belirlenmiştir. Dış ticaret ve nüfus değişkenleri ile GSYH farkı arasında pozitif ve istatistiki olarak anlamlı ilişki belirlenmiştir. Savunma harcamaları ile negatif ilişki belirlenirken FMOLS'ye göre bu ilişkinin istatistiki olarak anlamsız olduğu DOLS'ye göre ise istatistiki olarak anlamlı

olduğu belirlenmiştir. Modele ait çoklu doğrusal bağlantı, normallik ve otokorelasyon sınaması sonucunda AR-GE verilerine ulaşılamayan ülkelere ait modelin normal dağıldığı, açıklayıcı değişkenler arasında ilişki olmadığı fakat otokorelasyon sorununun olduğu belirlenmiştir (Bakınız EK 13).

1990-2017 dönemi ve 15 orta gelir grundaki ülkelere ait tahmin sonuçlarına göre gayrisafi sermaye bileşimi ve savunma harcamaları artınca GSYH farkı azalmaktadır. Bu nedenle gelişmekte olan ülkelerin bu değişkenleri artıracak politikalar uygulamaları yüksek gelire yakınsama hızını artırıracadı bulgusuna ulaşılmaktadır. Diğer taraftan dış ticaret içinde ithalatın payının artması ve nüfus artış hızı GSYH farkını artırmaktadır bu nedenle gelişmekte olan ülkelerin dış ticaret içinde ithalatın payını ve nüfus artışını azaltıcı tedbirler alması yüksek gelire yakınsama hızını artırıracadı belirlenmiştir. Ele alınan dönem ve ülke grubu açısından eğitim harcamaları ve yüksek teknoloji ihracatı değişkenlerinin istatistiki olarak anlamsız olduğu belirlenmiştir. Diğer değişkenlerin istatistiki olarak anlamlı olduğu görülmektedir (Bkz. Ek11-12).

Özetlemek gerekirse gelişmekte olan ülkelerin orta gelir tuzağına yakalanmadan yüksek gelir grubuna yakınsaması için GSYH farkını azaltması gerekmektedir. GSYH farkının azalmasına yol açan ve istatistiki olarak da anlamlı bulunan değişkenlerle ilgili olarak diyebiliriz ki gelişmekte olan ülkelerin dış ticaret içinde ithalatın payının azaltılarak ihracatın payının artırılması, nüfus artış hızının düşürülmesi, gayrisafi sermaye bileşimini artırması, AR-GE ve savunma harcamalarını artırması gerekmektedir. Böylece GSYH farkı azalarak yakınsama hızı artacaktır. İncelenen değişkenler ve tahmin sonuçları göstermektedir ki gelişmekte olan ülkelerdeki yapısal sorunlar kalkınmaları önünde engel oluşturmakta ve büyüme hızlarını yavaşlatmaktadır. Bu nedenle gelişmekte olan ülkelerin orta gelir tuzağına yakalanmadan yüksek gelir grubuna ulaşabilmesi için bir taraftan yapısal problemlerini ortadan kaldıracak yapısal reform politikaları uygulaması diğer taraftan toplam faktör verimliliği odaklı büyüme stratejisi geliştirmesi gerekmektedir.

6. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Gelir gruplarının Dünya Bankası tarafından dört gruba ayrılarak tanımlandığını göz önünde bulundurursak orta gelir grubu, alt orta ve üst orta gelirli ülkelerden oluşmaktadır. Bu kapsamda 47'si alt orta gelirli ve 56'sı ise üst orta gelirli olmak üzere 103 orta gelirli ülke bulunmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde orta gelir tuzağının araştırıldığı çalışmada orta gelir tuzağı kavramının ne olduğu, orta gelir tuzağına yol açan unsurlar veya yüksek gelirli ülke olma yolunda ilerleyememe nedenleri ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır. Orta gelir tuzağı kavramı düşük gelirden orta gelire ulaşan ülkelerde gelirin uzun süre durağan olması nedeniyle orta gelir grubundaki ülkelerin yüksek gelir grubuna ulaşamaması biçiminde özetlenebilmektedir. Gelirin neden orta gelir grubunda durağan hale geldiği ise orta gelir tuzağı kavramının ilk kez gündeme getirildiği 2007 yılındaki Dünya Bankası Raporu'nun yayımlanmasından itibaren pek çok araştırmacı ve politika yapıcıların araştırma konusu haline gelmiştir.

Orta gelir tuzağı kavramı geliştirmekte olan ülkeler açısından büyümenin durağan hale gelmesi arka planında büyüme ve kalkınma problemlerinin olduğu da açıktır. Bu nedenle çalışma kapsamında büyüme kavramı ve büyüme teorileri, kalkınma kavramı ve kalkınma teorileri incelenmiştir. Büyüme teorileri çerçevesinde Klasik Büyüme Teorileri, Harrod-Domar Büyüme Modeli, Neo-Klasik Büyüme Teorileri, Post Keynesyen Büyüme Modelleri ve İçsel Büyüme Teorileri ayrıntılı bir şekilde incelenmiştir. Kalkınma teorileri ise Dengeli Kalkınma Teorileri, Dengesiz Kalkınma Teorileri ve Diğer Kalkınma Teorileri başlıkları altında incelenmiştir. Klasik büyüme teorisyenlerinden Merkantilistler, dış ticaret fazlası vermenin ekonomik servetin kaynağı olduğunu bu nedenle dış ticaret fazlası vererek daha fazla servet edinmenin yolu olarak devletin dış ticarete korumacılık politikasının uygulanması gerektiğini vurgulamaktadır. Klasik büyüme teorisyenlerinden Fizyokratlar ve A. Smith ise dış ticaretin serbestleştirilmesinin büyüme artıracığını ayrıca A.Smith nitelikli işgücü ve uzmanlaşmanın verimliliği

artırarak büyüme hızlandırdığından bahsetmektedir. Senior ise imalat sanayinin büyüme üzerindeki pozitif etkisinden, Malthus ve Mill ise nüfus artışının büyüme hızını negatif yönde etkilediği üzerinde durmuştur. Klasik büyüme teorilerinden İçsel büyüme teorilerine kadar büyüme teorileri ve modellerinin büyümeyle ilgili yaklaşımları teknolojinin dışsal olduğu varsayımından hareketle endüstriyel üretimin, tasarruf oranlarının, sermaye stoku ve yatırımların artışının ekonomik büyüme hızını artırdığı ve nüfus artışının ise büyüme hızını azalttığı yönündedir.

İçsel büyüme teorilerinin 1980'li yıllardan itibaren gelişmeye başlamasıyla teknolojinin içsel olduğu ve ülkeler arasında teknolojik gelişmenin ve bilimsel bilginin farklılaştığı için gelişmişlik farklılıklarının ortaya çıktığından hareketle büyüme hızına yaklaşımlardır. İçsel büyüme teorileriyle birlikte üretimde azalan verimler yerini artan verimlerin alması büyümenin hızının artması anlamına gelmektedir. Bu kapsamda üretimde artan verimler yaratarak büyüme hızını artıran dinamiklerden biri de AR-GE faaliyetleridir. AR-GE harcamaları yaratıcı ve yeni buluşların üretim sürecine entegrasyonunu sağlayarak büyüme hızını artırmaktadır.

Kalkınma kavramı gelişmekte olan ülkeleri ilgilendiren bir kavramdır çünkü gelişmekte olan ülkelerin sadece büyüme oranlarını yükseltmesi değil aynı zamanda sosyal, kültürel, siyasal alanda niceliksel olarak da büyümesi gerekmektedir. Gelişmekte olan ülkelerin kalkınma problemleri arasında nüfus artış hızının yüksek olması, dışa bağımlılığın yüksek olması, sermaye düzeyinin düşük olması gibi yapısal problemleri bulunmaktadır. Bu problemlerin çözülmesi hem kalkınma hızını hem de büyüme hızını artıracaktır. Nitekim daha az nüfus artış hızı, sermaye düzeyinin yükseltilmesi, dış bağımlılığın azaltılması AR-GE harcamalarını artırarak üretimde artan verimleri ve daha hızlı büyüme oranları ile sonuçlanacaktır. Orta gelir tuzağı orta gelir grubunda sürekli olarak durağan büyüme olarak tanımlanırken büyüme kavramı reel GSYH'daki sürekli artışı ifade etmektedir. Gelişmekte olan ülkelerin kendi yapısal özellikleri nedeniyle kalkınma sürecini tamamlayamamış olmaları da aslında büyüme süreçlerini engelleyen unsurlar arasındadır.

Çalışmanın üçüncü bölümünde orta gelir tuzağının ölçülmesinde kullanılan yöntemler ve dördüncü bölümde literatür özeti detaylı bir şekilde incelenmiştir. Yapılan literatür araştırması ışığında gelişmekte olan ülkelerin yüksek gelir grubuna ulaşamamasının ortak

nedenleri arasında AR-GE, yüksek teknoloji ihracatı, endüstriyel üretim, beşeri sermaye, ulusal tasarruf düzeylerinin düşük olması ve nüfusun yüksek olması yer almaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde orta gelir tuzağının belirleyicilerini tespit etmek amacıyla gerçekleştirilen tez çalışmasında orta gelir grubunda bulunan 103 ülkeden mümkün olduğunca en yüksek örnekleme temsil etmesi ve verilere ulaşma kısıtı altında literatürde orta gelir tuzağına yönelik ortak bulguları da analize dahil ederek iki model çerçevesinde analiz gerçekleştirilmiştir.

Verilere ulaşma kısıtı altında 1980'li yıllardan itibaren içsel büyüme teorilerinin AR-GE harcamalarının büyüme üzerindeki hızlandırıcı etkisi nedeniyle AR-GE verilerine ulaşılan ve AR-GE verilerine ulaşılamayan ülkeler olmak üzere iki model altında analiz gerçekleştirilmiştir. Her iki modelde bağımlı değişken olarak orta gelir grubundaki ülkelerin yüksek gelire yakınsayıp yakınsamadığını belirlemek için Robertson ve Ye(2013) yaklaşımı esas alınarak yüksek gelirli referans ülke olarak ABD GSYH'sinden ele alınan orta gelirli ülkelerin GSYH'leri arasındaki fark alınmış böylece hangi değişkenlerin yüksek gelire ulaşma yolunda yakınsamayı artırdığı hangi değişkenlerin yakınsamayı azalttığı belirlenmeye çalışılmıştır. AR-GE verilerine ulaşılan ülkelere ait model 1997-2017 dönemini kapsamakta ve 16 ülkeden(Azerbaycan, Belarus, Bulgaristan, Çin, Ermenistan, Kazakistan, Kırgızistan, Kolombiya, Makedonya, Meksika, Moğolistan, Romanya, Rusya, Sırbistan, Türkiye ve Ukrayna) oluşmaktadır. AR-GE verilerine ulaşılan ülkelere ait model için ele alınan değişkenler AR-GE harcamaları, dış ticaret, eğitim harcamaları, gayrisafî sermaye bileşimi, nüfus, savunma harcamaları ve yüksek teknoloji ihracatından oluşmaktadır. AR-GE verilerine ulaşılamayan ülkelere ait model 1990-2017 dönemini kapsamakta ve 15 ülkeden (Brezilya, Ekvador, El Salvador, Endonezya, Fas, Fiji, G.Afrika, Guatemala, Jamaika, Mısır, Pakistan, Paraguay, Peru, Tayland ve Tunus) oluşmaktadır. AR-GE verilerine ulaşılamayan ülkeler için ele alınan değişkenler ise dış ticaret, eğitim harcamaları, gayrisafî sermaye bileşimi, nüfus, savunma harcamaları ve yüksek teknoloji ihracatından oluşmaktadır.

Her iki modele ait yapılan panel birim kök testlerinden değişkenlerin birinci farklarında durağan oldukları belirlenmiştir. Aynı derecede durağan olan değişkenler için yapılan panel eşbütünleşme testleri sonucunda değişkenler arasında uzun dönemli eşbütünleşme

ilişkisi olduğu belirlenmiştir. Uzun dönemde eşbütünleşme ilişkisi belirlenen değişkenlere ait eşbütünleşme katsayı tahmininde FMOLS-DOLS tahminleri yapılmıştır. Buna göre eğitim harcamalarının ve yüksek teknoloji ihracatının artması GSYH farkını azaltmaktadır fakat bu ilişki her iki modelde istatistiki olarak anlamsızdır. Gayrisafi sermaye bileşiminin artması GSYH farkını azaltmakta ancak analiz edilen dönem için ve ele alınan ülkeler açısından bu ilişki birinci modele göre istatistiki olarak anlamsız ikinci modele göre istatistiki olarak anlamlıdır. Dış ticaretin ve nüfusun artması GSYH farkını arttırmakta ve aralarındaki ilişki her iki modelde de anlamlıdır. Savunma harcamalarının artması ise GSYH farkını azaltmakta ve her iki modele göre ilişki anlamlıdır. AR-GE harcamalarının artması GSYH farkını azaltmaktadır ve ilişki istatistiki olarak anlamlıdır.

Ele alınan değişkenler ve elde edilen bulgular kapsamında gelişmekte olan ülkelerin yüksek gelir grubuna yakınsaması için gayrisafi sermaye bileşimini, AR-GE harcamalarını ve savunma harcamalarını artırması gerekmektedir. Buna ilaveten gelişmekte olan ülkelerin yüksek gelir grubuna yakınsaması için dış ticaret oranı içinde ithalatın payının azaltılması ve nüfus artış hızının azaltılması gerekmektedir.

Yapılan analiz çerçevesinde gelişmekte olan ülkelerin orta gelir tuzağına yakalanmamak için hem kalkınma hızlarını hem de büyüme hızlarını artıracak şekilde yapısal değişim süreci içerisine girmesi gerektiği görülmektedir. Gelişmekte olan ülkelerin kalkınmaları önündeki temel sorunlar arasında yer alan nüfusun yüksek olması, düşük sermaye, dış bağımlılığın yüksek olması gibi yapısal sorunlarını gidermesi dolaylı ve doğrudan büyümenin artmasını sağlayacaktır. Kalkınma sorunlarının giderilmesi ve toplam faktör verimliliğinin artması ile büyümenin sürekliliği sağlanabilecektir. Literatürde yapılan ampirik çalışmaların bulgularına göre Bozurt vd. (2014); Dalgıç vd. (2014); Bulut ve Bulut (2015); Otsuka vd. (2017) eğitim düzeyinin yükselmesinin GSYH düzeyini pozitif etkilediğini belirlemiştir. Satoru (2014); Lavopa (2015); Lubis ve Saputra (2015); Zhou vd. (2018) yüksek teknoloji ihracatının GSYH'yi pozitif etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Tuğcu(2015); Kim ve Park (2018) ise AR-GE harcamalarının yüksek gelire ulaşma hızını artıracığı bulgusuna ulaşmıştır. Puy (2014); Han ve Wei (2017) çalışmalarında nüfusun büyüme yavaşlamalarının önemli bileşeni olduğu üzerinde durulmaktadır. Bien vd. (2016)

sermaye birikimi ile GSMH arasında pozitif ilişki belirlemiş fakat Bozkurt vd. (2016) ise GSYH ile sermaye stoku arasında negatif ve istatistiki olarak anlamlı ilişki belirlemiştir.

Çalışma kapsamında orta gelir grubundaki ülkelerin orta gelir tuzağına düşmemesi diğer bir ifadeyle yüksek gelir grubuna yakınsaması için yapısal değişim süreci içerisine girilerek toplam faktör verimliliğini artırmak gerektiği bulgusuna ulaşılmaktadır. Bundan sonra yapılacak çalışmaların elde edilen bulguların ötesine çıkılarak disiplinler arası ve ileri düzeyde çalışmalar yapılması yönünde geliştirilmesi önerilebilir.



KAYNAKÇA

- Abiad, Abdul, Margarita Debuque Gonzales, Andrea Loren Sy. 2018. The Evolution and Impact of Infrastructure in Middle Income Countries: Anything Special? **Emerging Markets Finance and Trade**. Vol.54.Issue.6: 1239-1263.
- Adaçay, Funda Rana, Hasan İslatince. 2013. **İktisadi Düşünceler Tarihi**. Bursa: Ekin Basım Yayın.
- Agenor, Pierre Richard. 2015. Caught in the Middle? The Economics of Middle-Income Traps. **Journal of Economic Surveys**. Vol.31. Issue.3: 771-791.
- Agenor, Pierre Richard, Otaviano Canuto, Michael Jelenic. 2012. Avoiding Middle Income Growth Traps. **World Bank Working Paper**. No.98: 1-7.
- _____. 2017. Access to Finance, Product Innovation and Middle-Income Traps. **Research in Economics**. Vol.71. Issue.2: 337-355.
- Aghion, Philippe, Peter Howitt. 1992. A Model of Growth Through Creative Destruction. **Econometrica**. Vol. 60. No. 2: 323-351.
- Aghion, Philippe, Nick Bloom, Richard Blundell, Rachel Griffith, Peter Howitt. 2005. Competition and Innovation: An Inverted U Relationship. **The Quarterly Journal of Economics**. Vol. 120. No.2: 701-728.
- Aiyar, Shekhar, Romain Duval, Damien Puy, Longmei Zhang. 2013. Growth Slowdown and the Middle Income Trap. **IMF Working Paper**. 13/71:1-45.
- Alçın, Sinan, Billur Güner. 2015. Orta Gelir Tuzağı: Türkiye Üzerine Bir Değerlendirme. **Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi**. Cilt.XXXVII. Sayı.I: 27-45.
- Alkin, Erdoğan. 1992. **İktisat**. İstanbul: Filiz Kitabevi.
- Amin, Samir. 1997. **Emperyalizm ve Eşitsiz Gelişme**. çev. Semih Lim. İkinci Baskı. İstanbul: Kaynak Yayınları.
- Arias, Maria A., Yi Wen. 2016. Relative Income Traps. **Federal Reserve Bank of St.Louis Review**. Vol.98.Issue.1: 41-60.

- Arndt, Heinz Wolfgang. 1981. Economic Development: A Semantic History. **Economic Development and Cultural Change**. Vol.29, No.3: 457-466.
- Arrow, Kenneth J. 1962. The Economic Implications of Learning by Doing. **The Review of Economic Studies**. Vol. 29. No. 3: 155-173.
- Arslanhan, Selin, Yaprak Kurtsal. 2010. Güney Kore İnovasyondaki Başarısını Nelere Borçlu?. **Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı(TEPAV)**. Politika Notu:1-15.
- Ateş, Sanlı, İsmail Tuncer. 2001. **İktisadi Büyümeye Giriş**. İstanbul: Literatür Yayınları.
- Bakırtaş, Tahsin. 2014. **Ekonomik Kalkınma**. 1.bs. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Baltagi, Badı H. 2014. **Econometric Analysis of Panel Data**, Fifth Edition. United Kingdom: John Wiley&Sons.
- Barber, William J. 2007. **İktisadi Düşünce Tarihi**. çev.İ.Durdu. İstanbul: Metropol Yayınları.
- Barro, Robert J. 1990. Government Spending İn a Simple Model of Endogenous Growth. **Journal of Political Economy**. Vol. 98. No. 5: 103-125.
- Becker, Gary S., Kevin Murphy, Robert Tamura. 1993. **Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education**. Chicago: The University Chicago Press.
- Berber, Metin. 2011. **İktisadi Büyüme ve Kalkınma**. 4.bs. Trabzon: Derya Kitabevi.
- Bien, Yun-Hua, Yi-Mei Su, Yi-Chuang Wang, Chang-Hsing Chang, Zhang Ming-Ru. 2016. Study on Dynamic Factors Striding Across the Middle Income Trap-Transnational Empirical Analysis Based on Quartile Regression. **Journal of Statistics and Management Systems**. 19/1: 107-118.
- Bocutoğlu, Ersan, Metin Berber. 2014. **Genel İktisada Giriş**. 4. bs. Bursa: Ekin Kitabevi.
- Bouchard, Paul. 2008. Human Capital Theory: **Interesting Educational and Economic Theories**. **Adult Education Research Conference**. Paper No.6. Montreal: New Praire Press: 1-7.
- Bozkurt, Eda. 2014. Orta Gelir Tuzağı: Türkiye ve Seçilmiş Gelişmekte Olan Ülkeler Üzerine Bir Araştırma. Atatürk Üniversitesi SBE. Erzurum.
- Bozkurt, Eda, Serap Bedir, Dilek Özdemir, Erol Çakmak. 2014. Orta Gelir Tuzağı ve Türkiye Örneği. **Maliye Dergisi**. Sayı.167: 22-39.

- Bozkurt, Eda, Sevinç Haktan, Erol Çakmak. 2016. Orta Gelir Tuzağı: Üst Orta Gelirli Ülkeler Üzerine Panel Veri Analizi. **Ege Akademik Bakış**. Cilt.16. Sayı.2: 379-394.
- Breitung, Jörg. [20.10.2018]. The Local Power of Some Unit Root Tests for Panel Data,<https://www.emeraldinsight.com/doi/pdfplus/10.1016/S07319053%2800%2915006-6>.
- Bulman, David, Maya Eden, Ha Nguyen. 2017. Transitioning from Low Income Growth to High Income Growth: Is There A Middle Income Trap? **Journal of the Asia Pacific Economy**. Vol.22.Issue.1: 5-28.
- Bulut, Ümit, Ahsen Seda Bulut. 2015. The Role of Schooling in Struggling with the Middle Income Trap: Dynamic Panel Data Analysis. **Journal of Social and Administrative Sciences**. Vol.2. Issue.4: 205-2015.
- Cai, Fang. 2012. Is there a Middle income Trap?. **Theories, Experiences and relevance to China, China&World Economy**. Vol.20. No.1: 49-61.
- Caldentey, Esteban Perez. 2012. Income Convergence, Capability Divergence and the Middle Income Trap: AN Analysis of the Case of Chile. **Studies in Comparative International Development**. Vol.47: 185-207.
- Carlin, Wendy, David Soskice. 2010. **Macroeconomics: Imperfections, Institutions and Policies**. Third Edition. New Delhi: Oxford University Press.
- Carnovale, Maria. [17.04.2017]. Developing Counties and the Middle Income Trap: Predetermined to Fall?. http://www.stern.nyu.edu/sites/default/files/assets/documents/con_042974.pdf.
- Cass, David. 1965. Optimum Growth in A Aggegative Model of Capital Accumulation. **The Review of Economic Studies**. Vol. 32. No. 3: 233-240.
- Çaşkurlu, Eren, Cem Barlas Arslan. 2014. Orta Gelir Tuzağından Çıkışa Odaklanma: Ürün Tuzağı (Ürün Boşluğu) ve Demiryolu Taşımacılık Sektörü. **Maliye Dergisi**. Sayı.167: 71-92.
- Çavuş, Zeliha. 2014. Orta Gelir Tuzağı: Türkiye Örneği. İnönü Üniversitesi SBE.Malatya.
- Chenery, Hollis B. , Alan M. Strout. 1966. Foreign Assistance and Economic Development. **The American Economic Review**. Volume 56. Number 4. Part 1: 679-733.

- Choi, In. 2001. Unit Root Tests for Panel Data. **Journal of International Money and Finance**. Vol. 20: 249-272.
- Dalgıç, Başak, Pelin Varol İyidoğan, Eda Balıkçioğlu. 2014. Orta Gelir Tuzağından Çıkışta Hangi Faktörler. **Maliye Dergisi**. Sayı:167: 116-125.
- Domar, Evsey D. 1946. Capital Expansion, Rate of Growth and Employment. **Econometrica**. Vol.14. No.2: 137-147.
- Doner, Richard F., Ben Ross Schneider. 2016. The Middle Income Trap: More Politics than Economics. **World Politics**. Vol.68. Issue.4: 608-644.
- Dünder, Onur. 2013. Orta Gelir Tuzağı: Türkiye Ekonomisi için Riskler ve Sakınma Stratejileri. İstanbul üniversitesi SBE. İstanbul.
- Easterly, William R., Deborah L. Wetzel. 1989. Policy Determinants of Growth. **World Bank Working Paper**. No.343: 1-17.
- _____. 2006. Reliving the 1950s: the Big Push, Poverty Traps and Takeoffs in Economic Development. **Journal of Economic Growth**. Vol. 11: 289-318.
- Egawa, Akio. 2013. Will Income Inequality Cause A Middle Income Trap in Asia?. **Bruegel Working Paper**. 1-26.
- Eichengreen, Barry. [15.03.2016]. Escaping the Middle Income Trap.https://www.kansascityfed.org/publicat/sympos/2011/Eichengreen_final.pdf
- Eichengreen, Barry, Donghyun Park, Kuwanto Shin. 2011. When Fast Growing Economies Slowdown: International Evidence and Implications for China. **NBER Working Paper Series**. Working Paper.16915: 1-50.
- _____.2013. Growth Slowdowns Redux: New Evidence on the Middle Income Trap. **NBER Working Paper Series**. Working Paper.18673: 1-54.
- Ener, Meliha, Muhammet Karanfil. 2015. Türkiye Ekonomisinde Tasarruf Açığının Orta Gelir Tuzağı Üzerine Etkisi. **Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi**. 10(2): 31-46.
- Erim, Neşe. 2018. **İktisadi Düşünce Tarihi**. Ankara: Palme Yayıncılık.
- Erkoç, Çağla. 2015. Orta Gelir Tuzağında Türkiye: 2023. **Sosyoekonomi**. Vol.23(26): 187-194.
- Estrada, Gemma, Xuehui Han, Donghyun Park, Shu Tian. 2018. Asia's Middle Income Challenge: An Overview. **Emerging Markets Finance&Trade**. Vol.54. Issue.6: 1208-1224.

- Felipe, Jesus, Arnelyn Abdon, Utsav Kumar. 2012. Tracking in the Middle Income Trap: What is it, Who is in it an Why?. **Levy Economics Institute**. Working Paper No.715: 1-59.
- Felipe, Jesus, Utsav Kumar, Reynold Galope. 2017. Middle Income Transitions: Trap or Myth?. **Journal of Asia Pacific Economy**. Vol.22. Issue.3: 429-453.
- Flammang, Robert A. 1979. Economic Growth and Economic Development:Counterparts or Competitors?. **Economic Development and Cultural Change**. Vol. 28. No. 1: 47-61.
- Fleming, Marcus. 1955. External Economies and the Doctrine of Balanced Growth. **The Economic Journal**. Vol. 65. No. 258: 241-256.
- Freeman, Richard. 2015. Knowledge, knowledge.....Knowledge for My Economy. **KDI Journal of Economic Policy**. Vol.37/2: 1-21.
- Friedman, Milton. 2002. **Capitalism and Freedom**. London: The University of Chicago Press.
- Fung, Michael K. 2009. Financial Development and Economic Growth: Convergence or Divergence?. **Journal of International Money and Finance**. Vol.28: 56-67.
- Gill, İndermit, Homi Kharas. 2007. **An East Asian Renaissance Ideas for Economic Growth**. Washington: World Bank.
- _____. 2009. Gravity and Friction in Growing East Asia. **Oxford Review of Economic Policy**. Vol.25. Number.2: 190-204.
- Glawe, Linda, Helmut Wagner. 2016. The Middle Income Trap: Definitions, Theories and Countries Concerned- A Literature Survey. **Comparative Economic Studies**. Vol.58: 507-538.
- Golonka, Marta, László György, Kryštof Kruliš, Łukasz Pokrywka, Vladimír Vaňo. [21.03.2017]. Middle Income Trap V4 Countries?Analysis and Recommendations. <https://www.amo.cz/wp-content/uploads/2015/11/middle-income-trap-in-v4-countries-analysis-and-recommendations.pdf>.
- Gounder, Rukmanı. 2001. Aid-Growth Nexus=Empirical Evidence from Fiji. **Applied Economics**. Vol. 33: 1009-1019.
- Göçer, İsmet. 2015. **Ekonometri**. İzmir: Lider Yayınları.
- Greene, William H. 2008. **Econometric Analysis**. Sixth Edition. New Jersey: Pearson Education.

- Grossman, Gene M. , Elhanan Helpman. 1990. The New Growth Theory:Trade, Innovation and Growth, **The American Economic Review**. Vol. 80. No.2: 86-91.
- _____. 1990. Comparative Advantage and Long-Run Growth. **The American Review**. Vol. 80. No. 4: 796-815.
- _____. 1991. Quality Ladders in the Theory of Growth. **The Review of Economic Studies**. Vol. 58. No.1: 43-61.
- Gürsel, Seyfettin, Barış Soybilgen. 2013. Türkiye Orta Gelir Tuzağının Eşiğinde. **BETAM Araştırma Notu**. 13/154. <http://www.betam.bahcesehir.edu.tr> [07.03.2017].
- Güriş, Selahattin. 2015. **Stata ile Panel Veri Modelleri**. İstanbul: DER Yayınları.
- Ha, Joonkyung, Sang-Hyop Lee. 2016. Demographic Dividend and Asia's Economic Convergence Towards the US. **The Journal of the Economics of Ageing**. Vol.8: 28-41.
- _____. 2018. Population Aging and the Possibility of a Middle Income Trap in Asia. **Emerging Markets Finance and Trade**. Vol.54. Issue.6: 1225-1238.
- Hadri, Kaddour. 2000. Testing for Stationarity in Heterogenous Panel Data. **Econometrics Journal**. Volume 3: 148-161.
- Han, Ergül, Ayten Ayşen Kaya. 2006. **Kalkınma Ekonomisi, Teori ve Politika**. 5. bs. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Han, Xuehui, Shang-Jin Wei. 2017. Re-Examining the Middle Income Trap Hypothesis(MITH): What to Reject and What to Revive. **Journal of International Money and Finance**. Vol.73: 41-61.
- Harrod, Roy F. 1939. An Essay in Dynamic Theory. **The Economic Journal**, Vol.49. No.193: 14-33.
- Hartwell,Christopher A. 2018. Old Wine and New Bottles: A CriticalAppraisal of the Middle Income Trap in BRICS Countries. **Russian Journal of Economics**. Vol.4:133-154.
- Hassan, Sallahuddin, Nor'Aznin Abu Bakar, Hussin Abdullah. 2014. Analysis of FDI Inflows Into China From ASEAN-5 Countries=A Panel Cointegration Approach. **Journal of Economic Cooperation and Development**. Vol. 35(3): 100-125.
- Hausmann, Ricardo, Lant Pritchett, Dani Rodrik. 2004. Growth Accelerations . **NBER Working Paper Series**. Working Paper No.10566: 1-24.
- Hiç, Mükerrerem. 1994. **Büyüme ve Gelişme Ekonomisi**. İstanbul: Filiz Kitabevi.

- Hirschman, Albert O. 1958. **The strategy of Economic Development**. Thirth Printing. New Haven: Yale University Press.
- Howitt, Peter. 2007. Innovation, Competition and Growth: A Schumpeter Perspective on Canada's Economy. **C.D. Howe Institute Commentary**. No. 246: 1-15.
- Hsiao, Cheng. 2003. **Analysis of Panel Data**. Second Edition. United Kingdom: Cambridge University Press.
- _____. 2005. Why Panel Data?. **The Singapore Economic Review**. Vol. 50. No.2: 143-154.
- Hunt, Emery Kay. 2005. **İktisadi Düşünce Tarihi**. çev. M. Günay. Ankara: Dost Kitabevi.
- İlkin, Akın. 1988. **Kalkınma ve Sanayi Ekonomisi**. 5. bs. İstanbul: İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Yayınları.
- İm, Kyung So, M. Hashem Pesaran. 2003. Yongcheol Shin, Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels. **Journal of Econometrics**. Vol. 115: 53-74.
- İm, Fernando Gabriel, David Rosenblatt. 2013. Middle Income Traps. **Policy Research Working Paper**, No. 6594: 1-40.
- Johansen, Soren. 1988. Statistical Analysis of Cointegration Vectors. **Journal of Economic Dynamics and Control**. Vol.12. Issues 2-3: 231-254.
- Kaldor, Nicholas. 1957. A Model of Economic Growth. **The Economic Journal**. Vol.67. No.268: 591-624.
- Kao, Chihwa. 1999. Spurious Regression and Residual-Based Tests for Cointegration in Panel Data. **Journal of Econometrics**. Vol. 90: 1-44.
- Kao, Chichwa, Min-Hsien Chiang. 2015. On the Estimation and İnference of a Cointegrated Regression in Panel Data. **Emerald Insight**: 179-222 [https://doi.org/10.1016/50731-9053\(00\)15007-8](https://doi.org/10.1016/50731-9053(00)15007-8) [21.11.2018].
- Kaynak, Muhteşem. 2011. **Kalkınma İktisadı**. 4. bs. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Kazgan, Gülten. 2011. **İktisadi Düşünce veya Politik İktisadın Evrimi**. 16. bs. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Kharas, Homi, Harinder Kohli. 2011. What is the Middle Income Trap, Why do Countries Fall into İt, and How Can İt be Avoided?. **Global Market Economies**, Vol. 3(3): 281-289.

- Kibritçioğlu, Aykut. 1998. İktisadi Büyümenin Belirleyicileri ve Yeni Büyüme Modellerinde Beşeri Sermayenin Yeri. **Ankara Üniversitesi SBF Dergisi**. Cilt.53, No.1-4: 207-230.
- Kim, Jungsuk, Jungsoo Park. 2018. The Role of Total Factor Productivity Growth in Middle Income Countries. **Emerging Markets Finance and Trade**. Vol.54. Issue.6: 1264-1284.
- Koçak, Emrah, Ümit Bulut. 2014. Orta Gelir Tuzağı:Teorik Çerçeve, Ampirik Yaklaşımlar ve Türkiye Üzerine Ekonometrik Bir Uygulama. **Maliye Dergisi**. Sayı.167: 1-21.
- Koopmans, Tjalling C. 1963. On the Concept of Optimal Economic Growth, **Cowles Foundation Discussion Paper**. No. 163: 1-39.
- Lavopa, Alejandro Madrin. 2015. **Structural Transformation and Economic Development:Can Development Traps Be Avoided?**. Maastricht: Universitair Pers Maastricht.
- Lavopa, Alejandro, Adam Szirmai. 2018. Structural Modernisation and Development Traps:An Empirical Approach. **World Development**. Vol. 112: 59-73.
- Leibenstein, Harvey. 1957. **Economic Backwardness and Economic Growth**, Science Editions, New York.
- Levin, Andrew, Chien-Fu Lin, Chia-Shang James Chu. 2002. Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite –Sample Properties. **Journal of Econometrics**. Vol. 108: 1-24.
- Libanio, Gilberto. [15.10.2016]. Manufacturing İndustry and Economic Growth in LatinAmerica:AKaldorianApproach,http://www.policyinnovations.org/ideas/policy_library/data/01384/res/id=sa_File1/Libanio_manufacturing.pdf.
- Libanio, Gilberto, Sueli Moro. [08.08.2016]. Manufacturing İndustry and Economic GrowthinLatinAmerica:AKaldorianApproach,<http://www.anpec.org.br/encontro2009/inscricao.on/arquivos/000-98e6915698ae97aca03d8e866339ae4e.pdf>.
- Lin, Justin Yifu. 2017. İndustrial Policies for Avoiding the Middle Income Trap: A New Structural Economics Perspective . **Journal of Chinese Economic and Business Studies**. Vol.15. Issue.1: 5-18.
- Liu, Rui Na. 2016. Pattern of Ownership and İncome Distribution: İn View of "Middle İncome Trap". **MATEC Web of Conference 44**: 1-6.

- Lubis, Raisal Fahrozi, Putu Mahardika Saputra. 2015. The Middle Income Trap: is There a Way out for Asian Countries?. **Journal of Indonesian Economy and Business**. Vol.30. Number 3: 273-287.
- Lucas, Robert E. 1988. On the Mechanics of Economic Development. **Journal of Monetary Economics**. Vol. 22: 3-42.
- _____. 1993. Making A Miracle. **Econometrica**. Vol.61. No. 2: 251-272.
- Macfarlane, Alan. 2005. The Malthusian Trap. **The Savage Wars of Peace**: 11-24.
- Mankiw, N. Gregory, David Romer, David N. Weil. 1990. A Contribution to the Empirics of Economic Growth. **NBER Working Paper**. Paper No.3541: 1-48.
- McKinsey Global Institute. [20.07.2017]. Manufacturing the Future: The Next Era of Global Growth and Innovation. <https://www.mckinsey.com/business-functions/operations/our-insights/the-future-of-manufacturing>.
- Medina, Leandro Rodriguez. 2018. Reviewed Innovation and Inclusion in Latin America: Strategies to Avoid the Middle Income Trap. **Latin America Policy**. Vol. 9. Issue. 1: 169-175.
- Meier, Gerald M. 1995. **Leading Issues in Economic Development**. Sixth Edition. New York: Oxford University Press.
- Mert, Merter. 2014. Türkiye'de ve Dünyada Orta Gelir Tuzağının Talep Yönlü Boyutuna İlişkin Bir Tartışma. **Maliye Dergisi**. Sayı. 167: 93-115.
- Michalski, Bartosz. 2018. Looking for Evidence of the Middle Income Trap. The Case of Polish Trade in High-Tech Goods with Germany. **Post-Communist Economies**. Vol.30. No.3: 405-420.
- Morshed, Hossain Ahmad Sobhen. [18.11.2018]. A Panel Cointegration Analysis of the European Money Demands, Master Thesis Department of Statistics Lund University. <https://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordId=1712211&fileId=1712243>.
- Nelson, Richard R., Edmund S. Phelps. 1966. Investment in Humans, Technological Diffusion and Economic Growth. **The American Economic Review**. Vol. 56. No. 1/2: 69-75.
- Nonneman, Walter, Patrick Vanhoudt. 1996. A Further Augmentation of the Solow Model and the Empirics of Economic Growth for OECD Countries. **The Quarterly Journal of Empirics**. Vol.111. No.3: 943-953.

- Nurkse, Ragnar. 1952. Some International Aspects of the Problem of Economic Development. **The American Economic Review**. Vol. 42. No. 2: 571-583.
- Ohno, Kenichi. 2009. Avoiding the Middle Income Trap: Renovating Industrial Policy Formulation in Vietnam. **ASEAN Economic Bulletin**. Vol. 26. Number.1: 25-43.
- Otsuka, Keijiro, Yuki Higuchi, Tetsushi Sonobe. 2017. Middle Income Traps in East Asia: An Inquiry into Causes for Slowdown in Economic Growth. **China Economic Review**. Vol. 46: 3-16.
- Öztürk, Ayşe. 2016. Examining the Economic Growth and the Middle Income Trap from the Perspective of the Middle Class. **International Business Review**. Vol.25. Issue.3: 726-738.
- P. Mueller, Antony. 2018. The Middle Income Trap in the Perspective of the Austrian Capital Theory. **Interdisciplinary Journal of Philosophy, Law and Economics**: 1-26.
- Pala, Cenk. 1995. N. Kaldor'un Teknik ilerleme Fonksiyonu ve İçerilmiş Teknik İlerlemenin Büyüme Teorisine Girişi. **Ekonomik Yaklaşım Dergisi**. c. 6(17): 65-84.
- Parasız, İlker. 2008. **Büyüme Teorileri**. Bursa: Ezgi Kitabevi.
- Pasinetti, Luigi L. 1962. Rate of Profit and Income Distribution in Relation to the Rate of Economic Growth. **The Review of Economic Studies**. Vol.29. No.4:267-279.
- Paus, Eva. 2009. The Rise of China:Implications for Latin American Development. **Development Policy Review**. Vol. 27/4: 419-456.
- _____. 2012. Confronting the Middle Income Trap:Insights from Small Latecomers. **Studies in Comparative International Development**. Vol. 47: 115-138.
- Pedroni, Peter. 1999. Cirtical Values for Cointegration Tests in Heterogeneous Panels with Multiple Regressors. **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**. Special Issue. 0305-9049: 653-670.
- Pedroni, Peter. 2000. Fully Modified OLS for Heterogenous Cointegrated Panels. **Emerald Insight**. Vol.15: 93-130.<https://core.ac.uk/download/pdf/6223847.pdf> [18.11.2018].
- Perkins, Dwight H. 2006. **Economics of Development** . Sixth Edition. New York.
- Phongpaichit, Pasuk, Porntheg Benyaapikul. [20.05.2016]. Middle Income Trap: EconomicMyth,PoliticalReality.<https://asiafoundation.org/resources/pdfs/MiddleIncomeTrap.pdf>.

- Preston, Peter. 1996. **Development Theory**. Oxford UK: Blackwell Publishing.
- Pritchett, Lant. 2000. Understanding Patterns of Economic Growth: Searching for Hills among Plateaus, Mountains and Plains. **The World Bank Economic Review**. Vol.14. No.2: 221-250.
- Pruchnik, Kamil, Jerzy Toborowicz. 2015. Low Level of Innovativeness and the Middle Income Trap-Polish Case Study. **Journal of Entrepreneurship Management and Innovation(JEMI)**. Vol. 10. Issue.2: 141-157.
- Puy, Damien. 2014. **Three Essays in Macroeconomics and Finance**. Florence: European University Institute Department of Economics.
- Radosevic, Slavo, Esin Yörük. 2018. Technology Upgrading of Middle Income Economies:A New Approach and Results. **Technological Forecasting & Social Change**. No.129: 56-75.
- Raiser, Martin, Marina Wes, Ayberk Yılmaz. 2016. Beyond Convergence:Poland and Turkey en Route to High Income. **Central Bank Review**. Vol.16: 7-17.
- Ramsey, Frank P. 1925. A Mathematical Theory of Saving. **The Economic Journal**. Vol. 38. No. 152: 543-559.
- Ray, Debraj. 1998. **Development Economics**. New Jersey: Princeton University Press.
- Rebelo, Sergio. 1990. Long Run Policy Analysis and Long Run Growth. **NBER Working Paper Series**. No.3325: 1-41.
- Robertson, Peter, Longfeng Ye. 2013. On the Existence of a Middle Income Trap. **University of Western Australia Discussion Paper, 13.12**: 1-22.
- Rodrik, Dani. 2011. The Future of Economic Convergence. **NBER Working Paper Series**. Working Paper 17400: 1-49.
- Romer, Paul M. 1986. Increasing Returns and Long-Run Growth. **Journal of Political Economy**. Vol. 94. No.5: 1002-1037.
- _____. 1989. Endogenous Technical Change. **NBER Working Paper**. Paper No.3210: 1-45.
- _____. 1994. The Origins of Endogenous Growth. **Journal Economic Perspectives**. Vol.8. No. 1: 3-22.
- Rosenstein-Rodan, Paul N. 1944. The International Development of Economically Backward Areas. **International Affairs**. Vol.20. No.2: 157-165.

- _____. 1961. Notes on the Theory of the Big Push. **International Economic Association Series**: 57-81.
- Rostow, Walt Whitman. 1990. **The Stage of Economic Growth**. Third Edition. USA: Cambridge University Press.
- Rudengren, Jan, Lars Rylander, Claudsa Casanova. 2014. It's Democracy, Stupid: Reappraising the Middle Income Trap. **Stockholm Paper**: 1-33.
- Sachs, Jeffrey D., Andrew M. Warner. 1997. Fundamental Sources of Long-Run Growth. **The American Economic Review**. Vol.87. No.2: 184-188.
- Sato, Ryuzo. 1964. The Harrod Domar vs. The Neoclassical Growth Model. **The Economic Journal**. Vol. 74. No. 294: 380-387.
- Satoru, Kumagai. 2014. The Middle Income Trap from the Viewpoint of Trade Structures. **IDE Discussion Paper**. Vol.482: 1-28.
- Savaş, Vural. 2000. **İktisatın Tarihi**. 4. bs. Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Schultz, Theodore W. 1960. Capital Formation by Education . **Journal of Political Economy**. Vol. 68. No. 6: 571-583.
- Schumpeter, Joseph. 1928. The Instability of Capitalism. **The Economic Journal**. Vol. 38. No. 151: 361-386.
- Schwab, Klaus. 2012. **The Global Competitive Report 2012-2013**. Geneva: World Economic Forum.
- Scitovsky, Tibor. 1954. Two Concepts of External Economies. **Journal of Political Economy**. Vol. 62. No. 2: 143-151.
- Seyidoğlu, Halil. 2005. **Uluslararası İktisat**. 1. bs. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayını.
- Shelburne, Robert C. 2016. Long Run Economic Growth: Stagnations, Explosions and the Middle Income Trap. **Global Economy Journal**. Vol.16. Issue.3: 433-458.
- Snowdon, Brian. 2006. The Enduring Elixir of Economic Growth. **World Economics**. Vol. 7. No. 1: 73-130.
- Solow, Robert M. 1956. A Contribution To the Theory of Economic Growth. **The Quarterly Journal of Economics**. Vol. 70. No. 1: 65-94.
- Spence, Michael. 2011. **The Next Convergence: The Future of Economic Growth in a Multispeed World**. First Edition. New York: Farrar, Straus and Giroux.

- Staehr, Karsten. 2015. Economic Growth and Convergence in the Baltic States: Caught in a Middle Income Trap?. **Review of European Economic Policy**. Vol.50. Number. 5: 274-280.
- Stock, James H., Mark W. Watson. 2003. **Introduction to Econometrics**. Third Edition, USA: Pearson Education.
- Stokey, Nancy L. 1988. Learning By Doing and the Introduction of New Goods. **Journal of Political Economy**. Vol. 96. No. 4: 701-717.
- _____. 1990. Human Capital, Product Quality and Growth. **NBER Working Paper**. Paper No. 3413: 1-46.
- Su, Dan, Yang Yao. 2017. Manufacturing as the Key Engine of Economic Growth for Middle Income Economies. **Journal of the Asia Pacific Economy**. Vol. 22. Issue. 1: 47-70.
- Sucala, Voicu Ion. 2018. China's Innovation Challenge. Over Coming the Middle Income Trap. **Europe-Asia Studies**. Vol. 70. Issue. 1: 146-148.
- Şahin, İsmail, Kadir Başer, Muhammet Karanfil. 2015. Orta Gelir Tuzağı Üzerine Ampirik Bir Çalışma: Türkiye Örneği (1980-2013). **Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi**. c.7. s. 2: 225-235.
- Şak, Nazan. 2015. Panel Birim Kök Testleri. **Stata ile Panel veri Modelleri**. ed. Selehattin Güriş. İstanbul: Der Yayınları: 203-264.
- Taşar, İzzet, Esmâ Gültekin, Yunus Aççı. 2016. Is Turkey in A Middle Income Trap?. **Journal of Applied Research in Finance and Economics**. Vol. 1. No. 1: 36-41.
- Tatoğlu, Ferda Yerdelen. 2016. **Panel Veri Ekonometrisi**. 3. bs. İstanbul: Beta Yayınevi.
- Tho, Tran Van. 2013. The Middle Income Trap: Issues for Members of the Association of Southeast Asian Nations. **ADB Institute Working Paper Series**. No.421: 1-31.
- Tiftikçigil, Burcu Yavuz, Burak Güriş, Yaşar Serhat Yaşgöl. 2018. Does Middle Income Trap Exist?: Evidence from Emerging Economies:E7 Countries for 1969-2015. **Revista Galega De Economía**. Vol.27-1: 145-162.
- Tuğcu, Can Tansel. 2015. How to Escape the Middle Income Trap: International Evidence from A Binary Dependent Variable Model. **Theoretical and Applied Economics**. Volume XXII. No.1(602): 49-56.
- Tuncel, Cem Okan. 2014. Orta Gelir Tuzağı ve İnovasyon Politikaları: Doğu Asya Deneyimi ve Türkiye için Dersler. **Maliye Dergisi**. Sayı. 167: 40-70.

- Ünsal, Erdal. 2007. **İktisadi Büyüme**. Ankara: İmaj Yayıncılık.
- _____. 2010. **İktisada Giriş**. 2. bs. Ankara: İmaj Yayıncılık.
- Vivarelli, Marco. 2014. Structural Change and Innovation as Exit Strategies from the Middle Income Trap. **IZA Discussion Papers**. No. 8148: 1-43.
- _____. 2016. The Middle Income Trap: A Way Out Based on Technological and Structural Change. **Economic Change and Restructuring**. Vol. 49. Issue. 2-3: 159-193.
- Vollmer, Sebastian, Hajo Holzmann, Florian Ketterer, Stephan Klasen, David Canning. 2013. The Emergence of Three Human Development Clubs. **PLOS ONE**. Vol. 8. Issue. 3: 1-7.
- Wade, Robert H. 2016. Industrial Policy in Response to the Middle Income Trap and the Third Wave of the Digital Revolution . **Global Policy**. Vol.7. Issue. 4: 469-480.
- Wang, Lei, Mengjie Li, Cody Abbey, Scott Rozelle. 2018. Human Capital and the Middle Income Trap: How Many of China's Youth are Going to High School?. **Developing Economies**. Volume 56. Issue 2: 82-103.
- Woo, Wing Thye. 2012. China Meets the Middle Income Trap:The Large Potholes in the Road to Catching Up. **Journal of Chinese Economic and Business Studies**. Vol. 10/4: 313-336.
- World Bank. [10.02.2019].<https://blogs.worldbank.org/opendata/new-country-classificatiikons-income-level-2018-2019>.
- Xon, Jayremy Goay Dik, Lee Yong Hoong, Low Tzu Ting, Tan Kok Chin, Wong Lee Kuan. [14.04.2017]. Middle Income Trap:From the Perspective of Economic Growth. <http://eprints.utar.edu.my/1049/1/FE-2013-0903552-1.pdf>.
- Yaşar, Ercan, Mesut Alper Gezer. 2014. Türkiye'nin Orta Gelir Tuzağına Yakalanma Riski ve Bu Riskten Kurtulma Önerileri. **Maliye Dergisi**. Say. 167: 126-148.
- Yavilioğlu, Cengiz. 2002. Geri Kalmışlık Olgusu ve Ekonomistik Kalkınma Teorileri. **C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**. Cilt.3. Sayı.2: 49-70
- Ye, Longfeng, Peter E. Robertson. 2016. On the Existence of a Middle Income Trap. **Economic Record**. Vol. 92. No.297: 173-189.
- Yeldan, Erinç. 2010. **İktisadi Büyüme ve Bölüşüm Teorileri**. Ankara: Efil Yayınevi.

- Yıldız, Abdunnur. 2015. Orta Gelir Tuzağı ve Orta Gelir Tuzağından Çıkış Stratejileri. **Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**. Cilt. 25. Sayı. 2: 155-170.
- Yılmaz, Gökhan. 2014. Turkish Middle Income Trap and Less Skilled Human Capital. **TCMB Working Paper**. Paper No. 14/30: 1-33.
- _____. 2016. Labor Productivity in the Middle Income Trap and the Graduated Countries. **Central Bank Review**. Vol. 16. Issue. 2: 73-83.
- Young, Alwyn. 1991. Learning By Doing and the Dynamic Effects of International Trade. **NBER Working Paper Series**. Paper No. 3577: 1-49.
- Yusuf, Shahid. 2017. Middle Income Countries: Trapped or Merely Slowing. **Asian-Pacific Economic Literature**. Vol. 31. Issue. 2: 19-29.
- Yülek, Murat A. 2017. On the Middle Income Trap, The Industrialization Process and Appropriate Industrial Policy. **Journal of Industry Competition & Trade**. Vol.17. Issue 3: 325-348.
- Zhigang, Fan. 2012. **China and India: Sustaining High Quality Growth**. Session III: Ensuring that the Benefits of Growth are Shared Broadly. New Delhi: IMF.
- Zhou, Ming Yang, Wen Man Xiong, Xiao Yu Li, Hao Liao. 2018. The Middle Income Trap and The Coping Strategies From Network-Based Perspectives. **Entropy**. Vol.20. Issue.10: 1-14.

EKLER

Ek 1. Orta Gelirli Ülkelerin Sınıflandırılması

Alt Orta Gelirli Ülkeler	Üst Orta Gelirli Ülkeler
Angora	Arnavutluk
Bangladeş	Cezayir
Butan	Amerikan Samoası
Bolivya	Ermenistan
Cabo Verde	Azerbaycan
Kamboçya	Belarus
Kamerun	Belize
Kongo Cum.	Bosna Hersek
Fildişi Sahili	Bostvana
Cibuti	Brezilya
Mısır	Bulgaristan
El Salvador	Çin
Estvatını	Kolombiya
Gürcistan	Kosta Rika
Gana	Küba
Honduras	Dominika
Hindistan	Dominik Cum.
Endonezya	Ekvador
Kenya	Ekvador Ginesi
Kiribati	Fiji
Kosova	Gabon
Kırgız Cum.	Grenada
Lao PDR	Guatemala
Lesotho	Guyana
Moritanya	Iran
Mikronezya	Irak
Moldova	Jamaika
Moğolistan	Ürdün
Fas	Kazakistan
Myanmar	Lübnan
Nikaragua	Libya
Nijerya	Malezya
Pakistan	Maldivler
Papua Yeni Gine	Marşal Adaları
Filipinler	Mauritus
Sao Tome ve Principe	Meksika
Solomon Adaları	Karadağ
Sri Lanka	Namibya
Sudan	Nauru
Timor Leste	Kuzey Makedonya
Tunus	Paraguay
Ukrayna	Peru

Özbekistan	Romanya
Vanuatu	Rusya
Vietnam	Samoa
Batı Şeria ve Gazze	Sırbistan
Zambiya	Güney Afrika
	Saint Lucia
	Saint Vinsent ve Grenadinler
	Surinam
	Tayland
	Tonga
	Türkiye
	Türkmenistan
	Tuvalu
	Venezuela

Kaynak: World Bank, <https://data.worldbank.org/income-level/lower-middle-income>, [18.12.2018].

Ek 2. AR-GE Verilerine Ulaşılan Ükelere Ait Değişkenlerin Ükelere Göre Tanımlayıcı İstatistikleri

Azerbaycan								
Değişken	Ortalama	Medyan	Maks	Min.	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık	JB
Ingdpfark	10.540	10.551	10.648	10.401	0.080	-0.266	1.706	1.713 (0.424)
lnar-ge	17.721	17.844	18.877	16.499	0.876	-0.004	1.354	2.368(0.306)
lndt	23.563	24.187	24.737	21.886	1.082	-0.455	1.559	2.543(0.280)
lnegt	20.173	20.496	21.367	18.599	0.973	-0.244	1.397	2.455(0.292)
lngsb	22.416	22.685	23.753	20.809	0.989	-0.459	1.831	1.933(0.380)
lnn	15.980	15.965	16.103	15.874	0.075	0.210	1.644	1.763(0.414)
lnsh	20.256	20.668	21.955	18.338	1.367	-0.140	1.377	2.373(0.305)
lnyti	17.699	17.617	19.039	16.354	0.784	0.057	1.819	1.230 (0.540)
Ermenistan								
Değişken	Ortalama	Medyan	Maks	Min.	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık	JB
Ingdpfark	10.673	10.670	10.730	10.581	0.035	-0.751	3.790	2.523(0.283)
lnar-ge	16.381	16.782	17.149	14.935	0.794	-0.607	1.777	2.598(0.272)
lndt	22.076	22.344	23.028	20.976	0.746	-0.336	1.525	2.299(0.316)
lnegt	18.767	19.346	19.643	17.279	0.846	-0.503	1.567	2.681(0.261)
lngsb	20.989	21.485	22.354	19.631	0.903	-0.388	1.597	2.249(0.324)
lnn	14.904	14.895	14.957	14.872	0.027	0.514	1.968	1.859(0.394)
lnsh	19.060	19.450	19.941	17.975	0.844	-0.264	1.254	2.910(0.233)
lnyti	18.056	18.292	19.284	16.846	0.733	-0.134	1.792	1.338(0.512)
Bulgaristan								
Değişken	Ortalama	Medyan	Maks	Min.	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık	JB
Ingdpfark	10.481	10.487	10.528	10.413	0.035	-0.476	2.028	1.621(0.444)
lnar-ge	18.956	19.068	19.993	17.781	0.737	-0.171	1.553	1.932(0.380)
lndt	24.213	24.599	25.058	23.004	0.796	-0.424	1.468	2.682(0.261)
lnegt	20.824	21.116	21.543	19.611	0.708	-0.481	1.532	2.696(0.259)
lngsb	22.675	23.087	23.724	20.716	0.794	-0.864	2.749	2.670(0.263)
lnn	15.844	15.836	15.933	15.772	0.050	0.388	1.942	1.505(0.470)
lnsh	20.266	20.436	20.760	19.314	0.425	-0.808	2.432	2.569(0.276)
lnyti	20.241	20.616	21.637	18.386	1.160	-0.361	1.562	2.265(0.322)
Çin								
Değişken	Ortalama	Medyan	Maks	Min.	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık	JB
Ingdpfark	10.622	10.596	10.696	10.566	0.044	0.378	1.610	2.189(0.334)
lnar-ge	24.548	24.609	26.182	22.538	1.270	-0.172	1.586	1.851(0.396)

Indt	28.096	28.422	29.179	26.528	0.974	-0.420	1.662	2.184(0.335)
Inegt	24.866	24.877	26.109	23.685	0.905	0.015	1.426	2.165(0.338)
Ingsb	28.010	28.018	29.305	26.579	1.019	-0.075	1.442	2.142(0.342)
Inn	20.996	20.999	21.049	20.930	0.035	-0.243	1.980	1.117(0.571)
Insh	24.935	24.942	26.151	23.502	0.913	-0.096	1.577	1.803(0.405)
Inyti	25.954	26.454	27.084	23.759	1.156	-0.708	1.989	2.648(0.266)
Sırbistan								
Değişken	Ortalama	Medyan	Maks	Min.	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık	JB
Ingdpfark	10.527	10.535	10.575	10.425	0.039	-0.993	3.338	3.558(0.168)
Inar-ge	19.111	19.405	19.832	17.489	0.707	-0.771	2.473	2.326(0.312)
Indt	23.712	24.112	24.575	21.181	0.881	-1.265	4.159	6.786(0.033)
Inegt	20.918	21.082	21.524	19.475	0.512	-1.170	4.041	5.741(0.056)
Ingsb	22.434	22.712	23.427	20.351	0.723	-1.337	4.426	8.039(0.017)
Inn	15.809	15.814	15.843	15.764	0.024	-0.409	1.870	1.702(0.426)
Insh	20.448	20.421	20.829	19.635	0.265	-1.375	5.368	11.526(0.003)
Inyti	19.234	19.809	21.049	16.910	1.384	-0.195	1.453	2.227(0.328)
Türkiye								
Değişken	Ortalama	Medyan	Maks	Min.	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık	JB
Ingdpfark	10.352	10.358	10.418	10.241	0.054	-0.276	1.782	1.565(0.457)
Inar-ge	21.863	22.265	22.807	20.654	0.803	-0.320	1.441	2.483(0.288)
Indt	26.210	26.413	26.897	25.284	0.616	-0.370	1.488	2.480(0.289)
Inegt	23.450	23.671	24.307	22.328	0.744	-0.302	1.485	2.327(0.312)
Ingsb	25.605	25.819	26.368	24.315	0.697	-0.488	1.679	2.360(0.307)
Inn	18.060	18.058	18.211	17.916	0.089	0.068	1.904	1.066(0.586)
Insh	23.300	23.452	23.649	22.699	0.319	-0.476	1.735	2.195(0.333)
Inyti	21.129	21.418	21.939	19.864	0.618	-0.790	2.443	2.456(0.292)
Kazakistan								
Değişken	Ortalama	Medyan	Maks	Min.	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık	JB
Ingdpfark	10.365	10.377	10.492	10.248	0.080	-0.040	1.545	1.857(0.395)
Inar-ge	18.804	19.097	19.820	17.249	0.855	-0.543	1.821	2.247(0.325)
Indt	24.759	25.139	25.765	23.357	0.867	-0.443	1.622	2.347(0.309)
Inegt	21.430	21.727	22.550	20.257	0.861	-0.133	1.337	2.481(0.289)
Ingsb	23.626	24.247	24.786	21.561	1.079	-0.569	1.776	2.445(0.294)
Inn	16.582	16.555	16.707	16.514	0.066	0.565	1.847	2.279(0.319)
Insh	20.409	20.963	21.659	18.782	0.996	-0.355	1.573	2.224(0.328)
Inyti	20.438	21.160	22.021	17.370	1.449	-0.570	1.966	2.073(0.354)
Makedonya								
Değişken	Ortalama	Medyan	Maks	Min.	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık	JB
Ingdpfark	10.562	10.573	10.629	10.435	0.049	-0.929	3.380	3.151(0.206)
Inar-ge	16.826	16.596	17.887	16.100	0.557	0.582	1.994	2.071(0.355)
Indt	22.603	22.826	23.365	21.698	0.596	-0.238	1.403	2.430(0.296)
Inegt	19.286	19.375	19.713	18.681	0.351	-0.315	1.583	2.104(0.349)
Ingsb	21.227	21.404	22.036	20.282	0.626	-0.175	1.388	2.380(0.304)
Inn	14.537	14.540	14.548	14.508	0.011	-1.174	3.446	5.005(0.081)
Insh	18.582	18.637	19.237	18.008	0.297	-0.073	2.991	0.018(0.990)
Inyti	18.548	18.624	19.626	17.355	0.791	-0.144	1.493	2.058(0.357)
Romanya								
Değişken	Ortalama	Medyan	Maks	Min.	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık	JB
Ingdpfark	10.407	10.389	10.479	10.325	0.048	0.053	1.567	1.804(0.405)
Inar-ge	19.932	20.419	20.894	18.726	0.763	-0.408	1.485	2.589(0.273)
Indt	25.046	25.352	25.916	23.799	0.773	-0.536	1.667	2.560(0.277)
Inegt	21.874	22.275	22.735	20.770	0.687	-0.495	1.581	2.619(0.269)
Ingsb	23.942	24.507	24.983	22.471	0.840	-0.526	1.635	2.600(0.272)
Inn	16.858	16.854	16.931	16.790	0.049	0.211	1.592	1.889(0.388)
Insh	21.326	21.466	22.010	20.656	0.428	-0.348	1.711	1.875(0.391)

Inyti	21.438	21.668	22.980	18.944	1.245	-0.568	2.051	1.919(0.383)
Rusya								
Değişken	Ortalama	Medyan	Maks	Min.	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık	JB
Ingdpfark	10.266	10.283	10.372	10.145	0.078	-0.311	1.637	1.964(0.374)
Inar-ge	22.942	23.366	23.882	21.391	0.810	-0.531	1.856	2.132(0.344)
Indt	24.095	24.459	25.098	22.620	0.817	-0.412	1.693	2.090(0.351)
Inegt	26.826	27.107	27.690	25.635	0.713	-0.378	1.615	2.178(0.336)
Ingsb	25.911	26.167	27.019	24.092	0.929	-0.488	1.907	1.881(0.390)
Inn	18.788	18.785	18.812	18.776	0.011	0.854	2.438	2.833(0.242)
Insh	24.193	24.496	25.204	22.590	0.861	-0.478	1.801	2.059(0.357)
Inyti	22.609	22.577	23.386	21.646	0.532	-0.173	2.062	0.874(0.645)
Belarus								
Değişken	Ortalama	Medyan	Maks	Min.	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık	JB
Ingdpfark	10.495	10.515	10.559	10.395	0.057	-0.504	1.717	2.330(0.311)
Inar-ge	19.198	19.313	20.014	18.287	0.643	-0.241	1.413	2.405(0.300)
Indt	24.466	24.735	25.333	23.408	0.673	-0.286	1.528	2.179(0.336)
Inegt	21.223	21.504	21.999	20.296	0.614	-0.393	1.545	2.393(0.302)
Ingsb	23.038	23.260	24.384	21.780	0.872	-0.206	1.562	1.958(0.375)
Inn	16.085	16.073	16.129	16.063	0.023	0.695	1.921	2.712(0.257)
Insh	19.928	20.263	20.734	18.759	0.663	-0.462	1.630	2.391(0.302)
Inyti	20.208	20.169	21.444	19.135	0.758	0.226	1.619	1.846(0.397)
Kırgızistan								
Değişken	Ortalama	Medyan	Maks	Min.	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık	JB
Ingdpfark	10.742	10.757	10.841	10.593	0.064	-0.642	2.773	1.488(0.475)
Inar-ge	15.556	15.824	16.210	14.577	0.539	-0.487	1.845	1.998(0.368)
Indt	22.018	22.374	23.008	20.840	0.827	-0.213	1.315	2.643(0.266)
Inegt	18.897	19.185	19.949	17.508	0.851	-0.257	1.530	2.122(0.346)
Ingsb	20.491	20.736	21.733	19.232	0.963	-0.060	1.317	2.489(0.288)
Inn	15.486	15.477	15.639	15.362	0.080	0.334	2.092	1.111(0.573)
Insh	18.445	18.571	19.345	17.296	0.741	-0.193	1.434	2.276(0.320)
Inyti	17.182	17.042	18.673	16.202	0.693	0.890	3.088	2.779(0.249)
Kolombiya								
Değişken	Ortalama	Medyan	Maks	Min.	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık	JB
Ingdpfark	10.558	10.561	10.628	10.401	0.055	-1.324	4.571	8.304(0.015)
Inar-ge	19.722	19.748	20.883	18.678	0.750	-0.000	1.571	1.786(0.409)
Indt	24.925	25.060	25.701	24.162	0.581	-0.067	1.410	2.225(0.328)
Inegt	22.593	22.720	23.333	21.777	0.529	-0.202	1.509	2.087(0.352)
Ingsb	24.339	24.563	25.239	23.130	0.687	-0.249	1.569	2.008(0.352)
Inn	17.584	17.593	17.705	17.445	0.077	-0.232	1.918	1.213(0.545)
Insh	22.531	22.636	23.249	21.818	0.543	-0.111	1.316	2.523(0.283)
Inyti	20.327	20.267	20.853	19.901	0.315	0.295	1.752	1.667(0.434)
Moğolistan								
Değişken	Ortalama	Medyan	Maks	Min.	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık	JB
Ingdpfark	10.633	10.632	10.694	10.529	0.040	-0.754	3.754	2.492(0.287)
Inar-ge	15.929	16.127	17.196	14.277	1.009	-0.274	1.613	1.944(0.378)
Indt	22.180	22.321	23.323	20.889	0.943	-0.101	1.448	2.141(0.342)
Inegt	18.989	18.985	20.274	17.660	0.906	0.076	1.518	1.941(0.378)
Ingsb	21.004	21.177	22.650	19.504	1.140	-0.025	1.510	1.944(0.378)
Inn	14.782	14.767	14.939	14.663	0.087	0.349	1.849	1.584(0.452)
Insh	17.621	17.483	18.548	16.707	0.664	0.079	1.423	2.196(0.333)
Inyti	16.529	16.544	17.801	15.451	0.680	0.215	2.021	1.001(0.606)
Ukrayna								
Değişken	Ortalama	Medyan	Maks	Min.	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık	JB
Ingdpfark	10.644	10.636	10.748	10.527	0.052	0.108	3.337	0.140(0.932)

Inar-ge	20.380	20.368	21.143	19.521	0.515	-0.124	1.710	1.509(0.490)
Indt	25.156	25.321	25.932	24.195	0.593	-0.302	1.665	1.879(0.390)
Inegt	22.199	22.273	23.200	20.900	0.746	-0.341	1.816	1.634(0.441)
Ingsb	23.646	23.739	24.791	22.433	0.659	-0.165	2.109	0.789(0.673)
Inn	17.665	17.655	17.739	17.618	0.037	0.585	2.091	1.923(0.382)
Insh	21.636	21.953	22.294	20.663	0.546	-0.531	1.696	2.474(0.290)
Inyti	21.146	21.257	22.102	19.882	0.780	-0.222	1.609	1.863(0.393)
Meksika								
Değişken	Ortalama	Medyan	Maks	Min.	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık	JB
Ingdpfark	10.389	10.415	10.505	10.201	0.083	-0.791	2.732	2.254(0.323)
Inar-ge	22.042	22.224	22.665	21.046	0.482	-0.562	2.160	1.725(0.422)
Indt	26.991	27.028	27.517	26.220	0.413	-0.365	1.846	1.630(0.442)
Inegt	26.991	27.028	27.517	26.220	0.413	-0.365	1.846	1.630(0.442)
Ingsb	26.044	26.128	26.385	25.451	0.303	-0.465	1.863	1.888(0.388)
Inn	18.507	18.508	18.642	18.365	0.086	-0.045	1.757	1.359(0.506)
Insh	22.233	22.287	22.882	21.596	0.390	0.044	1.813	1.237(0.538)
Inyti	24.258	24.243	24.645	23.541	0.285	-0.754	3.342	2.094(0.350)

Ek 3. AR-GE Verilerine Ulaşılamayan Ülkelere Ait Değişkenlerin Ülkelere Göre Tanımlayıcı İstatistikleri

Brezilya								
Değişken	Ortalama	Medyan	Maks	Min.	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık	JB
Ingdpfark	10.419	10.458	10.602	10.174	0.127	-0.643	2.111	2.851(0.240)
Indt	26.140	25.897	27.181	24.972	0.723	0.093	1.578	2.397(0.301)
Inegt	24.562	24.335	25.664	23.625	0.759	0.269	1.450	3.137(0.208)
Ingsb	25.970	25.767	27.070	25.052	0.648	0.393	1.752	2.537(0.281)
Inn	19.009	19.024	19.152	18.819	0.101	-0.334	1.897	1.939(0.379)
Insh	23.463	23.376	24.332	22.331	0.569	-0.029	1.906	1.399(0.496)
Inyti	22.462	22.712	23.217	20.663	0.688	-1.131	3.338	6.113(0.047)
Ekvador								
Değişken	Ortalama	Medyan	Maks	Min.	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık	JB
Ingdpfark	10.528	10.583	10.692	10.273	0.130	-0.761	2.125	3.601(0.165)
Indt	23.722	23.547	24.795	22.639	0.724	0.113	1.474	2.775(0.249)
Inegt	21.185	21.278	23.443	19.122	1.126	0.022	2.062	1.027(0.598)
Ingsb	22.946	22.679	24.083	22.023	0.756	0.295	1.508	3.005(0.222)
Inn	16.406	16.416	16.636	16.140	0.147	-0.184	1.876	1.629(0.442)
Insh	20.500	20.400	21.748	19.123	0.940	0.021	1.507	2.599(0.272)
Inyti	18.589	18.742	19.540	16.468	0.703	-1.658	5.845	22.285(0.000)
Tayland								
Değişken	Ortalama	Medyan	Maks	Min.	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık	JB
Ingdpfark	10.460	10.502	10.560	10.289	0.095	-0.822	2.015	4.289(0.117)
Indt	26.135	26.010	27.052	24.892	0.692	-0.045	1.661	2.099(0.349)
Inegt	22.717	22.639	23.623	21.646	0.621	-0.028	1.890	1.440(0.486)
Ingsb	24.761	24.800	25.471	23.850	0.484	-0.293	1.930	1.738(0.419)
Inn	17.971	17.986	18.052	17.850	0.063	-0.465	1.912	2.390(0.302)
Insh	21.918	21.944	22.564	21.268	0.448	-0.022	1.507	2.602(0.272)
Inyti	23.650	23.608	24.293	22.442	0.536	-0.333	2.081	1.503(0.471)
Tunus								
Değişken	Ortalama	Medyan	Maks	Min.	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık	JB
Ingdpfark	10.537	10.566	10.683	10.336	0.104	-0.650	2.133	2.853(0.240)
Indt	23.230	23.229	23.965	22.395	0.510	-0.116	1.579	2.418(0.298)
Inegt	21.151	21.237	21.720	20.241	0.472	-0.363	1.779	2.354(0.308)

Ingsb	22.625	22.624	23.186	21.925	0.392	-0.093	1.843	1.600(0.449)
Inn	16.111	16.115	16.260	15.923	0.093	-0.271	2.196	1.096(0.577)
Insh	19.950	19.860	20.710	19.328	0.416	0.398	2.009	1.883(0.389)
Inyti	19.527	19.632	20.829	17.855	1.085	-0.185	1.433	3.025(0.220)
Pakistan								
Değişken	Ortalama	Medyan	Maks	Min.	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık	JB
Ingdpfark	10.648	10.690	10.808	10.417	0.124	-0.631	1.996	3.037(0.219)
Indt	24.277	24.072	25.088	23.468	0.585	0.175	1.363	3.267(0.195)
Inegt	21.469	21.164	22.599	20.491	0.609	0.353	1.917	1.951(0.376)
Ingsb	23.632	23.434	24.616	22.748	0.585	0.186	1.494	2.806(0.245)
Inn	18.812	18.821	19.098	18.494	0.181	-0.117	1.859	1.581(0.453)
Insh	22.253	22.089	23.100	21.756	0.424	0.632	2.050	2.916(0.232)
Inyti	20.103	10.097	21.028	19.278	0.552	0.105	1.734	1.920(0.382)
Fas								
Değişken	Ortalama	Medyan	Maks	Min.	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık	JB
Ingdpfark	10.612	10.651	10.757	10.386	0.114	-0.710	2.116	3.269(0.195)
Indt	24.343	24.231	25.243	23.478	0.669	0.107	1.330	3.305(0.191)
Inegt	21.819	21.803	22.448	21.087	0.491	-0.026	1.349	3.179(0.203)
Ingsb	23.587	23.538	24.335	22.849	0.579	0.129	1.270	3.569(0.167)
Inn	17.216	17.217	17.391	17.029	0.105	-0.046	1.962	1.266(0.530)
Insh	21.402	21.353	22.125	20.571	0.464	0.099	1.636	2.214(0.330)
Inyti	20.491	20.905	21.622	17.878	1.170	-1.260	3.151	7.442(0.024)
Endonezya								
Değişken	Ortalama	Medyan	Maks	Min.	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık	JB
Ingdpfark	10.567	10.614	10.682	10.363	0.109	-0.767	1.978	3.966(0.137)
Indt	25.864	25.657	26.843	24.751	0.674	0.121	1.628	2.262(0.322)
Inegt	22.304	22.363	24.192	20.265	1.424	-0.049	1.440	2.847(0.240)
Ingsb	25.232	24.949	26.559	23.988	0.886	0.344	1.588	2.879(0.237)
Inn	19.214	19.218	19.391	19.016	0.113	-0.106	1.820	1.677(0.432)
Insh	21.759	21.657	22.849	20.638	0.675	0.152	1.986	1.305(0.520)
Inyti	22.174	22.361	22.779	20.652	0.565	-1.043	3.195	5.130(0.076)
El Salvador								
Değişken	Ortalama	Medyan	Maks	Min.	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık	JB
Ingdpfark	10.598	10.643	10.761	10.375	0.125	-0.591	1.907	3.028(0.219)
Indt	22.879	22.953	23.613	21.594	0.626	-0.621	2.331	2.322(0.313)
Inegt	19.744	19.704	20.602	18.768	0.581	-0.009	1.735	1.866(0.393)
Ingsb	21.547	21.622	22.155	20.315	0.489	-0.845	3.010	3.336(0.188)
Inn	15.593	15.604	15.668	15.474	0.055	-0.609	2.346	2.231(0.327)
Insh	18.867	18.811	19.328	18.509	0.296	0.313	1.646	2.596(0.272)
Inyti	19.195	19.266	19.868	18.418	0.479	-0.178	1.503	2.761(0.251)
Mısır								
Değişken	Ortalama	Medyan	Maks	Min.	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık	JB
Ingdpfark	10.547	10.579	10.690	10.337	0.110	-0.651	2.078	2.970(0.226)
Indt	24.708	24.464	25.482	23.847	0.612	1.362	3.177	3.177(0.204)
Inegt	22.278	22.152	23.395	20.969	0.746	-0.092	1.978	1.257(0.533)
Ingsb	23.761	23.660	24.636	22.821	0.583	0.090	1.610	2.290(0.318)
Inn	18.129	18.128	18.395	17.865	0.158	0.033	1.863	1.511(0.469)
Insh	21.759	21.722	22.423	21.020	0.392	-0.089	2.140	0.898(0.638)
Inyti	20.036	20.054	21.376	18.521	0.719	-0.128	2.016	1.206(0.547)
Jamaika								
Değişken	Ortalama	Medyan	Maks	Min.	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık	JB
Ingdpfark	10.539	10.585	10.743	10.273	0.150	-0.542	1.906	2.770(0.250)
Indt	22.873	22.882	23.466	22.143	0.358	-0.583	2.469	1.917(0.383)
Inegt	19.916	20.032	20.639	18.485	0.606	-0.774	2.568	3.015(0.221)

Ingsb	21.545	21.676	21.949	20.715	0.372	-0.896	2.626	3.914(0.141)
Inn	14.805	14.815	14.887	14.699	0.056	-0.362	1.964	1.863(0.393)
Insh	18.039	17.838	18.782	17.277	0.520	0.218	1.466	2.967(0.226)
Inyti	18.968	19.005	19.569	18.435	0.268	0.010	2.476	0.320(0.851)
Guatemala								
Değişken	Ortalama	Medyan	Maks	Min.	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık	JB
Ingdpfark	10.589	10.633	10.758	10.354	0.128	-0.594	1.951	2.930(0.230)
Indt	23.339	23.462	24.264	21.978	0.751	-0.339	1.736	2.402(0.300)
Inegt	20.101	20.115	21.426	18.314	0.944	-0.223	1.817	1.865(0.393)
Ingsb	22.135	22.266	22.934	20.763	0.618	-0.515	2.182	2.021(0.363)
Inn	16.349	16.353	16.643	16.041	0.184	-0.044	1.774	1.761(0.414)
Insh	18.919	18.864	19.488	18.464	0.277	0.569	2.351	2.005(0.366)
Inyti	19.374	19.696	20.445	17.995	0.744	-0.549	1.887	2.851(0.240)
Paraguay								
Değişken	Ortalama	Medyan	Maks	Min.	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık	JB
Ingdpfark	10.519	10.585	10.661	10.259	0.138	-0.740	1.956	3.825(0.147)
Indt	23.182	23.014	24.028	22.392	0.566	0.285	1.589	2.702(0.258)
Inegt	20.385	20.417	21.316	19.415	0.709	0.024	1.314	3.316(0.190)
Ingsb	21.793	21.513	22.929	20.757	0.724	0.368	1.565	3.032(0.219)
Inn	15.531	15.552	15.742	15.256	0.146	-0.323	1.921	1.845(0.397)
Insh	18.931	18.939	19.802	17.966	0.540	0.045	2.056	1.048(0.591)
Inyti	17.314	17.392	18.149	16.414	0.585	-0.097	1.527	2.575(0.275)
Fiji								
Değişken	Ortalama	Medyan	Maks	Min.	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık	JB
Ingdpfark	10.568	10.614	10.716	10.337	0.126	-0.660	1.960	3.297(0.192)
Indt	21.795	21.743	22.407	21.212	0.375	0.093	1.797	1.728(0.421)
Inegt	18.580	18.731	19.065	07.891	0.385	-0.329	1.585	2.840(0.241)
Ingsb	19.938	19.912	20.869	19.067	0.514	-0.037	1.903	1.408(0.494)
Inn	13.612	13.613	13.684	13.498	0.055	-0.526	2.255	1.939(0.379)
Insh	17.502	17.498	18.140	16.933	0.297	0.133	2.313	0.633(0.728)
Inyti	16.793	17.023	17.332	14.616	0.616	-2.207	7.448	45.836(0.000)
G.Afrika								
Değişken	Ortalama	Medyan	Maks	Min.	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık	JB
Ingdpfark	10.471	10.516	10.651	10.203	0.132	-0.763	2.320	3.261(0.195)
Indt	25.416	25.354	26.246	24.576	0.599	0.035	1.340	3.219(0.199)
Inegt	23.144	23.075	23.906	22.396	0.471	0.147	1.700	2.070(0.355)
Ingsb	24.384	24.295	25.131	23.659	0.530	0.063	1.313	3.335(0.188)
Inn	17.659	17.665	17.858	17.421	0.125	-0.201	2.062	1.213(0.545)
Insh	21.860	21.971	22.248	21.276	0.298	-0.835	2.489	3.558(0.168)
Inyti	21.067	21.172	21.862	19.865	0.606	-0.422	2.053	1.877(0.391)
Peru								
Değişken	Ortalama	Medyan	Maks	Min.	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık	JB
Ingdpfark	10.545	10.583	10.659	10.351	0.099	-0.775	12.129	3.692(0.157)
Indt	24.185	23.937	25.342	22.775	0.867	0.031	1.537	2.500(0.286)
Inegt	21.479	21.269	22.637	20.322	0.656	0.260	2.048	1.372(0.503)
Ingsb	23.546	23.301	24.663	22.122	0.749	0.121	1.830	1.665(0.434)
Inn	17.109	17.129	17.263	16.909	0.100	-0.438	2.133	1.775(0.411)
Insh	21.068	20.943	21.920	20.363	0.488	0.503	1.906	2.579(0.275)
Inyti	19.144	19.125	19.957	18.216	0.456	-0.158	2.292	0.701(0.704)

Ek 4. AR-GE Verilerine Ulaşılan Ülkelere Ait Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Sabit						
Düze	İngdpfark		İnar-ge		İndt	
	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık
LLC	-0.916	0.179	2.721	0.963	-2.459	0.690
Breitung						
IPS	-1.253	0.105	1.025	0.847	1.794	0.964
Choi	0.302	0.315	1.275	0.898	1.947	0.974
Hadri	10.457***	0.000	16.851***	0.000	17.640***	0.000
<i>1.Fark</i>						
LLC	-4.075***	0.000	1.795***	0.000	-6.127***	0.000
Breitung						
IPS	-4.774***	0.000	-1.384***	0.008	-7.474***	0.000
Choi	-4.973***	0.000	-1.303**	0.020	-6.843***	0.000
Hadri	1.011	0.155	0.756	0.225	0.083	0.467

Sabit ve Trend						
Düze	İngdpfark		İnar-ge		İndt	
	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık
LLC	-0.330	0.370	6.673	1.000	4.246	1.000
Breitung	1.171	0.879	3.886	0.999	0.683	0.753
IPS	0.293	0.616	5.327	1.000	4.445	1.000
Choi	0.216	0.586	5.744	1.000	4.768	1.000
Hadri	6.765***	0.000	7.919***	0.000	8.647***	0.000
<i>1.Fark</i>						
LLC	-3.645***	0.000	-2.905***	0.002	-5.659***	0.000
Breitung	-2.427***	0.008	2.260***	0.006	-7.592***	0.000

IPS	-4.774***	0.000	-0.498***	0.004	-6.780***	0.000
Choi	-2.330***	0.009	-0.145**	0.039	-6.428***	0.000
Hadri	1.274	0.101	5.717	0.933	0.369	0.356

Sabit

<i>Düze</i> y	lnegt		lngsb		lnn	
	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık
LLC	-1.923	0.720	-1.963	0.248	-0.315	0.376

Breitung

IPS	1.536	0.938	1.422	0.922	0.641	0.739
Choi	1.719	0.957	1.644	0.950	1.147	0.874
Hadri	17.304***	0.000	16.467***	0.000	19.738***	0.000

1.Fark

LLC	-2.142**	0.016	-7.201***	0.000	-6.218***	0.000
-----	----------	-------	-----------	-------	-----------	-------

Breitung

IPS	-3.846***	0.000	-8.686***	0.000	-1.070**	0.014
Choi	-3.639***	0.000	-7.954***	0.000	-0.538**	0.000
Hadri	0.136	0.446	-0.083	0.533	11.283	0.315

Sabit ve Trend

<i>Düze</i> y	lnegt		lngsb		lnn	
	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık
LLC	5.732	1.000	4.313	1.000	0.336	0.632
Breitung	-0.988	0.161	-0.101	0.459	0.613	0.730
IPS	5.020	1.000	3.728	0.999	3.452	0.999
Choi	5.529	1.000	3.994	1.000	6.696	1.000
Hadri	7.798***	0.000	8.620***	0.000	14.153***	0.000

1.Fark

LLC	-2.879***	0.002	-4.725***	0.000	1.866**	0.031
Breitung	-1.276***	0.000	-2.825***	0.002	4.208**	0.029
IPS	-3.911***	0.000	-5.846***	0.000	2.682**	0.036
Choi	-3.094***	0.001	-5.332***	0.000	2.659**	0.020
Hadri	0.446	0.328	3.848	0.396	7.925	0.287

Sabit

<i>Düzeý</i>	Insh		Inyti	
	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık
LLC	-2.818	0.240	-2.492	0.630
Breitung				
IPS	0.557	0.711	1.712	0.956
Choi	0.735	0.768	1.906	0.972
Hadri	17.363***	0.000	17.920***	0.000

1.Fark

LLC	-3.196***	0.000	-1.692**	0.045
Breitung				
IPS	-5.196***	0.000	-4.706***	0.000
Choi	-4.676***	0.000	-4.163***	0.000
Hadri	0.333	0.369	0.866	0.193

Sabit ve Trend

<i>Düzeý</i>	Insh		Inyti	
	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık
LLC	5.595	1.000	0.520	0.698
Breitung	2.745	0.997	2.843	0.998
IPS	4.225	1.000	0.483	0.685
Choi	4.678	1.000	1.151	0.875
Hadri	7.082***	0.000	7.677***	0.000

1.Fark

LLC	-5.643***	0.000	-7.096***	0.000
Breitung	-3.051***	0.001	-5.067***	0.000
IPS	-5.390***	0.000	-8.695***	0.000
Choi	-4.590***	0.000	-7.654***	0.000
Hadri	6.341	0.334	2.279	0.110

LLC ve Hadri testlerinde uzun dönem hata varyansı belirlenirken Kernel tahmincisi olarak Quadratic Spectral ve band genişliği Newey West Fixed yöntemiyle belirlenmiştir. LLC, Breitung, IPS ve Choi testlerinde optimal gecikme uzunluğu t istatistiğine göre belirlenmiş ve maksimum gecikme uzunluğunun olasılık değeri(p-val)0.01 seçilmiştir.

***, %1 anlamlılık düzeyinde **, %5 anlamlılık düzeyinde ve * ise %10 anlamlılık düzeyinde temel hipotezin reddedildiğini göstermektedir.

Ek 5. AR-GE Verilerine Ulaşılamayan Ükelere Ait Panel Birim Kök Testi Sonuçları

<i>Düzye</i>	Sabit					
	lngdpfark		lndt		lnegt	
	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık
LLC	-7.372	0.739	-3.595	1.000	-2.259	1.000
Breitung						
IPS	-1.008	0.157	0.328	0.628	1.009	0.844
Choi	-0.744	0.228	0.793	0.786	1.452	0.926
Hadri	14.131***	0.000	15.896***	0.000	13.428***	0.000
<i>1.Fark</i>						
LLC	0.643***	0.000	5.115***	0.002	4.335**	0.012
Breitung						
IPS	-4.225***	0.001	-2.858***	0.002	-4.762***	0.000
Choi	-4.323***	0.000	-2.793***	0.003	-4.660***	0.000
Hadri	0.935	0.175	-0.071	0.528	0.894	0.186

Sabit ve Trend

<i>Düzye</i>	lngdpfark	lndt	lnegt
--------------	-----------	------	-------

	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık
LLC	-1.528	0.999	3.761	0.999	2.054	0.980
Breitung	-1.248	0.106	-1.956**	0.025	1.241	0.893
IPS	0.673	0.749	1.947	0.974	0.102	0.541
Choi	1.067	0.857	2.430	0.992	0.507	0.694
Hadri	10.314***	0.000	3.560***	0.000	8.512***	0.000
<i>1.Fark</i>						
LLC	3.619**	0.032	8.089***	0.001	7.854**	0.025
Breitung	-6.322***	0.000	-2.090**	0.018	-1.282*	0.090
IPS	-1.679**	0.046	-1.388*	0.082	-3.161***	0.001
Choi	-3.296***	0.000	-1.057***	0.005	-2.811***	0.002
Hadri	2.777	0.926	3.440	0.278	0.720	0.236
Sabit						
<i>Düzey</i>	lngsb		lnn		lnsh	
	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık
LLC	-1.196	0.116	-9.895	0.994	1.424	0.923
Breitung						
IPS	0.977	0.836	-9.037	0.998	2.660	0.996
Choi	1.379	0.916	-5.521	0.999	3.139	0.999
Hadri	14.445***	0.000	17.223***	0.000	12.645***	0.000
<i>1.Fark</i>						
LLC	5.188**	0.032	-3.933***	0.000	5.250**	0.010
Breitung						
IPS	-4.347***	0.000	-2.433***	0.007	-4.136***	0.000
Choi	-4.323***	0.000	-2.257**	0.012	-4.126***	0.000
Hadri	-0.968	0.834	16.544	0.249	-0.977	0.836

Sabit ve Trend						
Düzeý	Ingsb		Inn		Insh	
	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık
LLC	3.126	0.999	-6.226	0.379	1.450	0.927
Breitung	-0.388	0.349	7.696	1.000	0.255	0.601
IPS	0.498	0.691	-1.457	0.102	0.143	0.557
Choi	0.943	0.827	-0.807	0.209	0.578	0.718
Hadri	4.507***	0.000	11.626***	0.000	6.779***	0.000
<i>1.Fark</i>						
LLC	8.884**	0.025	2.493***	0.007	9.191**	0.032
Breitung	-2.022**	0.021	4.029*	0.069	-0.776**	0.018
IPS	-2.177**	0.015	2.878*	0.072	-1.746**	0.040
Choi	-1.901**	0.028	3.319**	0.039	-1.532*	0.063
Hadri	1.729	0.676	14.560	0.100	2.044	0.716

Sabit		
Düzeý	Inyti	
	İstatistik	Olasılık
LLC	-0.606	0.272
Breitung		
IPS	0.271	0.607
Choi	0.658	0.745
Hadri	10.211***	0.000
<i>1.Fark</i>		
LLC	0.385**	0.025
Breitung		
IPS	-8.062***	0.000
Choi	-7.626***	0.000

Hadri	1.009	0.156
-------	-------	-------

Sabit veTrend		
Düzeý	İnyti	
	İstatistik	Olasılık
LLC	2.267	0.988
Breitung	-0.202	0.419
IPS	-0.666	0.253
Choi	-0.203	0.419
Hadri	5.494***	0.000
<i>1.Fark</i>		
LLC	4.353*	0.058
Breitung	0.152*	0.064
IPS	-6.599***	0.000
Choi	-5.442***	0.000
Hadri	4.063	0.122

LLC ve Hadri testlerinde uzun dönem hata varyansı belirlenirken Kernel tahmincisi olarak Quadratic Spectral yöntemi ve bant genişliği Newey-West Fixed yöntemi ile belirlenmiştir. LLC Breitung, IPS ve Choi testlerinde optimal gecikme uzunluğu t istatistiğine göre ve maksimum gecikme uzunluğunun olasılık değeri p-val=0.01 seçilmiştir.

***, %1 anlamlılık düzeyinde **, %5 anlamlılık düzeyinde ve * ise %10 anlamlılık düzeyinde temel hipotezin reddedildiğini göstermektedir.

Ek 6. AR-GE Verilerine Ulaşılan Ülkelerde Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Kao Residual Cointegration Test
 Series: LNGDPFARK LNAR_GE LNDT LNEGTLNGSB LNN LNSH LNYTI
 Date: 07/07/19 Time: 19:34
 Sample: 1997 2017
 Included observations: 336
 Null Hypothesis: No cointegration
 Trend assumption: No deterministic trend
 User-specified lag length: 1
 Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

	<u>t-Statistic</u>	<u>Prob.</u>
ADF	-3.655998	0.0001
Residual variance	0.000524	
HAC variance	0.000873	

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(RESID) Method:
 Least Squares
 Date: 07/07/19 Time: 19:34
 Sample (adjusted): 1999 2017
 Included observations: 304 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID(-1)	-0.198931	0.027859	-7.140724	0.0000
D(RESID(-1))	0.324095	0.049343	6.568144	0.0000
R-squared Adjusted	0.201340	Mean dependent var		0.003460
R-squared	0.198696	S.D. dependent var		0.025138
S.E. of regression	0.022502	Akaike info criterion		-4.743852
Sum squared resid	0.152917	Schwarz criterion		-4.719398
Log likelihood	723.0655	Hannan-Quinn criter.		-4.734070
Durbin-Watson stat	2.027426			

Ek 7. AR-GE Verilerine Ulaşılamayan Ülkelerde Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Kao Residual Cointegration Test
 Series: LNGDPFARK LNDT LNEGTLNGSB LNN LNSH LNYTI
 Date: 07/08/19 Time: 10:41
 Sample: 1990 2017
 Included observations: 420
 Null Hypothesis: No cointegration
 Trend assumption: No deterministic trend
 User-specified lag length: 1
 Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

	<u>t-Statistic</u>	<u>Prob.</u>
ADF	-3.274194	0.0005
Residual variance	0.000352	
HAC variance	0.000522	

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(RESID) Method:
 Least Squares
 Date: 07/08/19 Time: 10:41
 Sample (adjusted): 1992 2017
 Included observations: 390 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID(-1)	-0.093971	0.015978	-5.881346	0.0000
D(RESID(-1))	0.374536	0.042893	8.731930	0.0000

R-squared	0.185443	Mean dependent var	0.002267
Adjusted R-squared	0.183343	S.D. dependent var	0.018589
S.E. of regression	0.016799	Akaike info criterion	-5.329874
Sum squared resid	0.109497	Schwarz criterion	-5.309534
Log likelihood	1041.325	Hannan-Quinn criter.	-5.321811
Durbin-Watson stat	1.936936		

Pedroni Residual Cointegration Test Series:
 LNGDPFARK LNDT LNEGTLNGSB LNN
 LNSH LNYTI
 Date: 07/08/19 Time: 12:03 Sample:
 1990 2017
 Included observations: 420
 Cross-sections included: 15
 Null Hypothesis: No cointegration
 Trend assumption: No deterministic intercept or trend Use d.f.
 corrected Dickey-Fuller residual variances
 Automatic lag length selection based on asymptotic t-statistic (p=0.01) with a
 max lag of 6
 Newey-West automatic bandwidth selection and Quadratic Spectral ker

Alternative hypothesis: common AR coefs. (within-dimension)

Statistic	Statistic	Prob.	Weighted	
			Statistic	Prob.
Statistic	-2.178313	0.9853	-2.180592	0.9854
Panel rho-Statistic	-1.377258	0.0842	-1.453518	0.0730
Panel PP-Statistic	-1.817909	0.0345	-1.993345	0.0231
Panel ADF-Statistic	-1.988494	0.0234	-2.026572	0.0214

Alternative hypothesis: individual AR coefs. (between-dimension)

	Statistic	Prob.
Group rho-Statistic	1.154193	0.8758
Group PP-Statistic	-1.662684	0.0482
Group ADF-Statistic	-2.055661	0.0199

Cross section specific results

Phillips-Peron results (non-parametric)

Cross ID	AR(1)	Variance	HAC	Bandwidth	Obs
Egypt	0.924	0.005075	0.009297	2.54	27
El Salvador	0.683	0.003305	0.003197	3.55	27
Indonesia	0.964	0.011796	0.019818	3.11	27
Morocco	0.960	0.003237	0.004804	3.47	27
Pakistan	0.978	0.002613	0.004819	3.61	27
Tunisia	0.845	0.002975	0.004143	2.41	27
Brazil	0.878	0.010524	0.019232	3.90	27
Ecuador	0.958	0.007739	0.009020	3.31	27
Fiji	0.404	0.028090	0.027942	2.27	27
Guatemala	0.829	0.003164	0.003740	2.83	27
Jamaica	0.603	0.002221	0.001196	5.67	27
Paraguay	0.943	0.009402	0.020264	4.38	27
Peru	0.918	0.007677	0.018097	3.97	27
South Africa	0.917	0.004149	0.008653	3.24	27
Thailand	0.862	0.011669	0.016287	1.67	27

Augmented Dickey-Fuller results (parametric)

Cross ID	AR(1)	Variance	Lag	Max lag	Obs
Egypt	0.854	0.003151	1	6	26
El Salvador	0.683	0.003432	0	6	27
Indonesia	0.964	0.012250	0	6	27
Morocco	0.960	0.003362	0	6	27
Pakistan	0.978	0.002714	0	6	27
Tunisia	0.845	0.003089	0	6	27
Brazil	0.751	0.006536	3	6	24
Ecuador	0.958	0.008036	0	6	27
Fiji	0.404	0.029171	0	6	27
Guatemala	0.829	0.003285	0	6	27

Ek 8. AR-GE Verilerine Ulaşılan Ülkelerde Panel FMOLS Tahmin Sonuçları

Dependent Variable: LNGDPFARK
Method: Panel Fully Modified Least Squares (FMOLS) Date:
07/07/19 Time: 19:21
Sample (adjusted): 1998 2017
Periods included: 20
Cross-sections included: 16
Total panel (balanced) observations: 320 Panel
method: Pooled estimation Cointegrating equation
deterministics: C
Coefficient covariance computed using default method
Long-run covariance estimates (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNAR_GE	-0.047871	0.017299	-2.767291	0.0060
LNDT	0.092664	0.025914	3.575892	0.0004
LNEGT	-0.004879	0.027738	-0.175909	0.8605
LNGSB	-0.019291	0.020847	-0.925352	0.3555
LNN	0.268253	0.084953	3.157652	0.0018
LNSH	-0.059014	0.016572	-3.561120	0.0004
LNYSI	-0.003394	0.009575	-0.354436	0.7233
R-squared Adjusted	0.887066	Mean dependent var		10.52047
R-squared	0.878701	S.D. dependent var		0.140672
S.E. of regression	0.048993	Sum squared resid		0.712901
Long-run variance	0.004928			

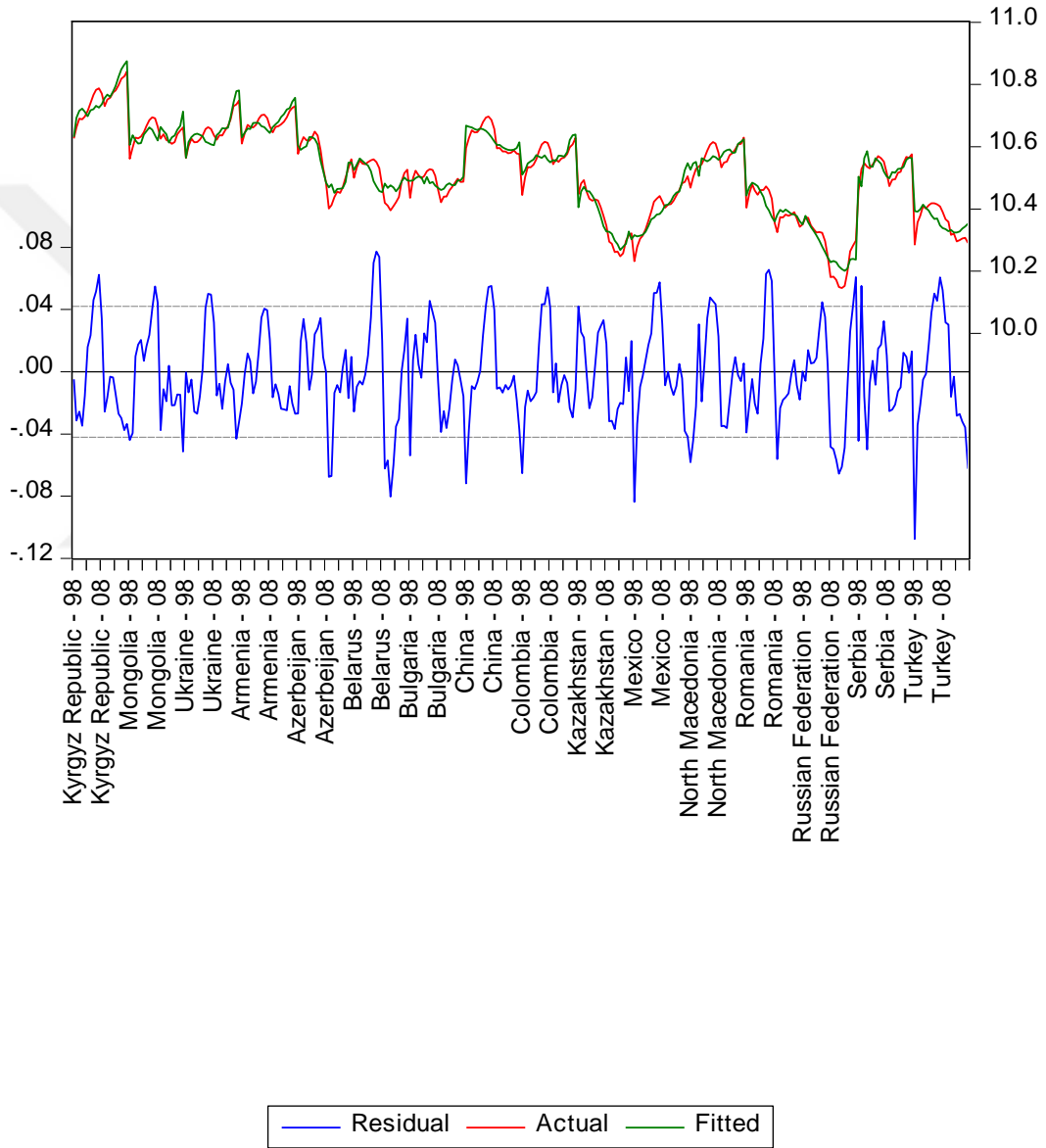
Ek 9. AR-GE Verilerine Ulaşılan Ülkelerde Panel DOLS Tahmin Sonuçları

Dependent Variable: LNGDPFARK
Method: Panel Dynamic Least Squares (DOLS) Date:
07/07/19 Time: 19:22
Sample: 1997 2017
Periods included: 21
Cross-sections included: 16
Total panel (balanced) observations: 336 Panel
method: Pooled estimation Cointegrating equation
deterministics: C Static OLS leads and lags
specification
Coefficient covariance computed using default method
Long-run variance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth) used for
coefficient covariances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNAR_GE	-0.042322	0.018462	-2.292382	0.0225
LNDT	0.092450	0.027664	3.341914	0.0009
LNEGT	-0.006834	0.029294	-0.233281	0.8157
LNGSB	-0.012097	0.022195	-0.545042	0.5861
LNN	0.278127	0.088510	3.142322	0.0018
LNSH	-0.056366	0.017803	-3.166119	0.0017
LNYSI	-0.004086	0.010047	-0.406661	0.6845
R-squared Adjusted	0.869254	Mean dependent var		10.51650
R-squared	0.860065	S.D. dependent var		0.140767
S.E. of regression	0.052658	Sum squared resid		0.867907
Long-run variance	0.006064			

Ek 10. AR-GE Verilerine Ulaşılan Ükelere Ait Modelin Temel Varsayımlarının Tespiti

Gerçekleşen, Tahmin ve Kalıntı Değerleri

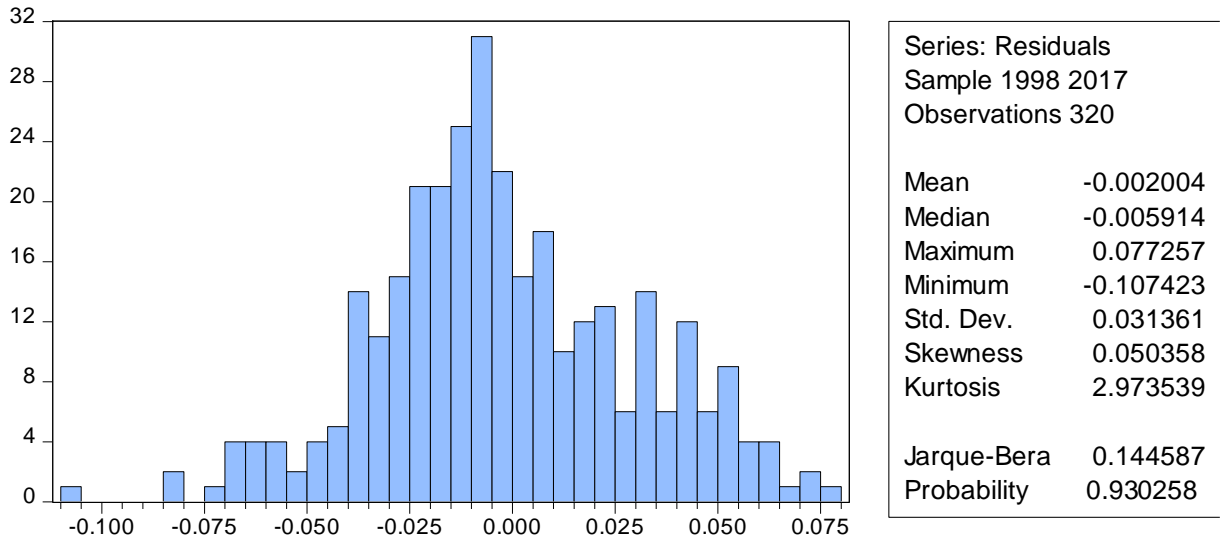


Çoklu Doğrusal Bağlantı Sorunu

Değişken	Katsayı Varyansı	VIF(Varyans Artış Faktörü)
lnar-ge	0.003074	1.060125
lndt	0.003982	1.052021
lnegt	0.003503	1.116167
lngsb	0.002053	1.229772
lnn	0.000728	1.144677
lnsh	0.003349	1.002933
lnyti	0.003455	1.002933

Varyans Artış Faktörü(VIF) değeri $VIF=1/1-R^2$ biçiminde hesaplanmaktadır. Bağımsız değişkenler arasında ilişki yoksa VIF değerinin 1 veya 1'in etrafında olması beklenmektedir. VIF değeri arttıkça bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı sorunu ortaya çıkmaktadır. Uygulamada VIF değeri 5'in altındaysa ÇDB sorununun olmadığı 5'in üzerindeyse ÇDB sorununun olduğu biçiminde yorumlanmaktadır. AR-GE verilerine ulaşılan ülkeler için oluşturulan modele ait bağımsız değişkenler arasında ÇDB sorununun olmadığı görülmektedir (Göçer, 2015, s.149).

Normallik Testi



Jarque-Bera olasılık değeri modelin normal dağıldığı sıfır hipotezinin reddedilmemesi sonucunu vermektedir. Model tahmini normal dağılım göstermektedir.

Otokorelasyon Testi

Correlogram of
Residuals

Date: 07/07/19 Time: 18:37 Sample:
1997 2017
Included observations: 320

	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob*
1	0.749	0.749	181.41	0.000		
2	0.513	-0.110	266.75	0.000		
3	0.311	-0.077	298.16	0.000		
4	0.109	-0.153	302.00	0.000		
5	-0.046	-0.065	302.68	0.000		
6	-0.153	-0.059	310.33	0.000		
7	-0.205	-0.012	324.11	0.000		
8	-0.214	-0.014	339.20	0.000		
9	-0.199	-0.024	352.37	0.000		
10	-0.154	0.017	360.21	0.000		
11	-0.133	-0.080	366.08	0.000		
12	-0.143	-0.102	372.96	0.000		

*Probabilities may not be valid for this equation specification.

AR-GE verilerine ulaşılan ülkelere ait modelin normal dağıldığı, açıklayıcı değişkenler arasında ilişki olmadığı fakat otokorelasyon sorunun olduğu belirlenmiştir. Panel FMOLS ve DOLS tahmincileri OLS tahmincisine dönüştürme işlemi yapılarak serisel korelasyon ve içsellik problemlerini giderebilmektedir bu kapsamda yapılan Panel FMOLS ve DOLS testleriyle otokorelasyon sorununun giderilmesi amaçlanmıştır.

Ek 11. AR-GE Verilerine Ulaşılamayan Ülkelerde Panel FMOLS Tahmin Sonuçları

Dependent Variable: LNGDPFARK
Method: Panel Fully Modified Least Squares (FMOLS) Date:
07/08/19 Time: 10:09
Sample (adjusted): 1991 2017
Periods included: 27
Cross-sections included: 15
Total panel (balanced) observations: 405 Panel
method: Pooled estimation Cointegrating equation
deterministics: C
Coefficient covariance computed using default method
Long-run covariance estimates (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNDT	0.100523	0.026347	3.815365	0.0002
LNEGT	-0.007363	0.011333	-0.649727	0.5163
LNGSB	-0.065531	0.026141	-2.506841	0.0126
LNN	0.801046	0.085192	9.402830	0.0000
LNSH	-0.021618	0.018089	-1.195061	0.2328
LNITI	-0.007687	0.009164	-0.838816	0.4021
R-squared Adjusted	0.817845	Mean dependent var		10.55143
R-squared	0.808357	S.D. dependent var		0.128890
S.E. of regression	0.056424	Sum squared resid		1.222542
Long-run variance	0.007609			

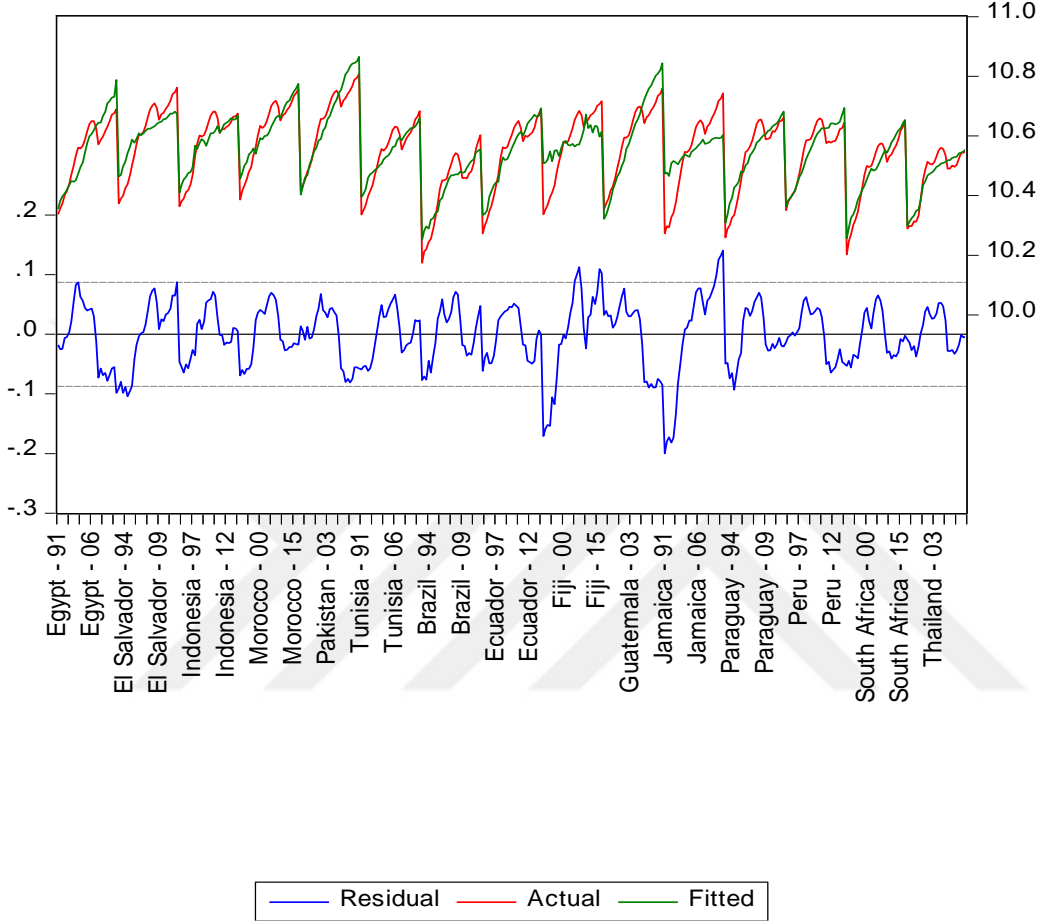
Ek 12. AR-GE Verilerine Ulaşılamayan Ülkelerde Panel DOLS Tahmin Sonuçları

Dependent Variable: LNGDPFARK
Method: Panel Dynamic Least Squares (DOLS) Date:
07/08/19 Time: 10:07
Sample: 1990 2017
Periods included: 28
Cross-sections included: 15
Total panel (balanced) observations: 420 Panel
method: Pooled estimation Cointegrating equation
deterministics: C Static OLS leads and lags
specification
Coefficient covariance computed using default method
Long-run variance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth) used for
coefficient covariances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNDT	0.095691	0.029119	3.286271	0.0011
LNEGT	-0.007391	0.012149	-0.608330	0.5433
LNGSB	-0.050716	0.028899	-1.754975	0.0800
LNN	0.800134	0.093170	8.587916	0.0000
LNSH	-0.034377	0.019727	-1.742619	0.0822
LNITI	-0.003008	0.009756	-0.308316	0.7580
R-squared Adjusted	0.829315	Mean dependent var		10.54368
R-squared	0.820759	S.D. dependent var		0.133409
S.E. of regression	0.056481	Sum squared resid		1.272868
Long-run variance	0.010151			

Ek 13. AR-GE Verilerine Ulaşılamayan Ülkelere Ait Modelin Temel Varsayımların Tespiti

Gerçekleşen, Tahmin ve Kalıntı Değerleri

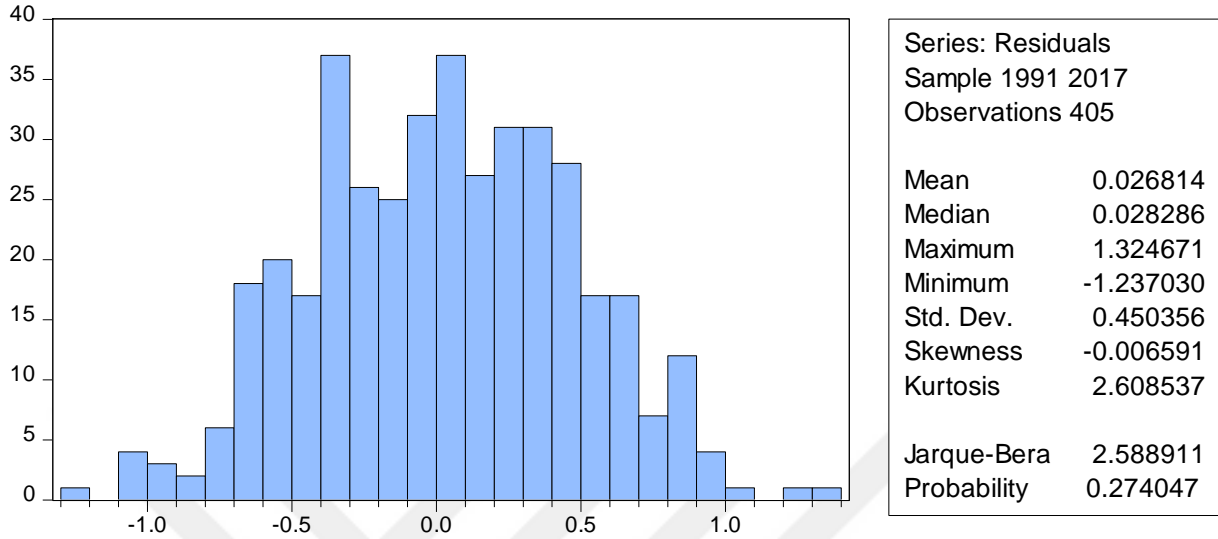


Çoklu Doğrusal Bağlantı Sorunu

Değişken	Katsayı Varyansı	VIF(Varyans Artış Faktörü)
ln _{dt}	0.000697	2.651675
ln _{egt}	0.000422	1.598490
ln _{gsb}	0.000633	3.028747
ln _n	0.297968	1.182026
ln _{sh}	0.000292	1.432175
ln _{tyi}	4.95E-05	1.098684

Çoklu doğrusal bağlantının varlığının belirlenmesine imkan veren VIF değeri AR-GE verilerine ulaşılamayan ülkeler modeli için ÇDB sorununun olmadığı sonucunu vermektedir.

Normallik Testi



Normallik testi sonucunu gösteren Jarque Bera olasılık değerine göre modelin normal dağılıma uygun olduğu sıfır hipotezi reddedilememektedir bu nedenle model normal dağılıma uygun olduğu belirlenmiştir.

Otokorelasyon Testi

Correlogram of Residuals

Date: 07/08/19 Time: 10:23
Sample: 1990 2017
Included observations: 405

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob*
		1 0.872	0.872	310.09	0.000
		2 0.714	-0.192	518.51	0.000
		3 0.540	-0.147	638.18	0.000
		4 0.375	-0.067	695.89	0.000
		5 0.225	-0.055	716.77	0.000
		6 0.093	-0.062	720.33	0.000
		7 -0.016	-0.038	720.44	0.000
		8 -0.100	-0.022	724.57	0.000
		9 -0.177	-0.107	737.65	0.000
		10 -0.234	-0.029	760.57	0.000
		11 -0.279	-0.056	793.12	0.000
		12 -0.297	0.009	830.05	0.000

*Probabilities may not be valid for this equation specification.

AR-GE verilerine ulaşılamayan ũkelere ait modelin de normal dağıldığı, ağıklayıcı değişkenler arasında ilişki olmadığı fakat otokorelasyon sorunun olduğu belirlenmiştir. Panel FMOLS ve DOLS tahminleri OLS tahminine dŃnüştŃrme işlemi yapılarak serisel korelasyon ve işsellik problemlerini giderebilmektedir bu kapsamda yapılan Panel FMOLS ve DOLS testleriyle otokorelasyon sorununun giderilmesi amağlanmıştır.



ÖZ GEÇMİŞ

Adı Soyadı	Dilek TOK	
Unvanı	Arş.Gör.	
Lisans	2005-2009	İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi İktisat Bölümü
Yüksek Lisans	2009-2013	İstanbul Üniversitesi SBE İktisat Politikası ABD Tezli Yüksek Lisans Programı
Doktora	2013-	Yıldız Teknik Üniversitesi SBE İktisat ABD İktisat Doktora Programı

Çalıştığı Kurumlar

2014-2015	İstanbul Esenyurt Üniversitesi MYO Dış Ticaret Programı- Öğr.Gör.
2015-...	Sakarya Üniversitesi SBF İktisat Bölümü-Arş.Gör.

Yayınlar

Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

Alpdoğan, H., Tok, D. (2018). OECD Ülkelerinde Petrol Fiyatlarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Panel Nedensellik Çalışması. Sakarya İktisat Dergisi. c.7. s.2:28-43. (Art Research Database, EBSCO)

Gündoğan, H., Tok, D. (2019). Petrole Bağımlı Ülkelerde Petrol Fiyatlarının Sanayi Üretimine Etkisi: Panel Nedensellik Çalışması. Ege Akademik Bakış Dergisi. c.19. s.1:131-140. (ESCI)

Tok, D., Uzunöz, M. (2019). Gelişmekte Olan Ülkelerde Orta Gelir Tuzağı: Literatür Taraması. Yıldız Social Review. (kabul edildi,yayın aşamasında)

Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan Bildiriler

Tok, D., Uzunöz, M. (2018). Orta Gelir Tuzağı ve Türkiye’de Büyümenin Durağanlığının Test Edilmesi. 09.04.2018-11.04.2018. 570-577. 1st International Congress on New Horizons in Education and Social Sciences. İstanbul. (Tam metin bildiri)

- Tok, D. (2017). Büyümenin Durağanlaşması ve Orta Gelir Tuzağı Üzerine. 04.03.2017-05.03.2017. 275-282. III. International Balkan and Near Eastern Social Sciences Congress Series. Edirne. (Tam metin bildiri)
- Tok, D. (2017). Eğitim Harcaması ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Uygulaması. 04.03.2017-05.03.2017. 266-274. III. International Balkan and Near Eastern Social Sciences Congress. Edirne. (Tam metin bildiri)
- Tok, D. (2017). Türkiye’de Eğitim Harcamalarının Ekonomik Büyümeye Etkisinin Testi: Toda-Yamamoto Nedensellik Testi. 11-13 Mayıs 2017. The Fifth Anadolu International Conference in Economics (EconAnadolu2017). Eskişehir. Özet Bildiri.
- Tok, D. (2016). Sürdürülebilir Kalkınmada Kümelenmenin Yeri. 19.05.2016-22.05.2016. 981-993. 1st International Scientific Researches Congress-Humanity and Social Sciences. İspanya-Madrid. (Tam metin bildiri)
- Tok, D. (2016). KOBİ’lerin Ekonomik Büyümedeki Önemi ve Türkiye’de KOBİ’lere Uygulanan Politikalar. 10.05.2016-12.05.2016. Ege Üniversitesi 19. Uluslararası İktisat Öğrencileri Kongresi. İzmir. (Sözlü Sunum)

Kitap Bölümü

- Tok, D., Uzunöz, M. (2018). BRICS Ülkelerine Ekonomik Özgürlüğün Büyüme Üzerindeki Etkisinin Testi. Gece Kitaplığı. Editör: Assoc. Prof. Dr. Yüksel Akay Unvan. Basım Sayısı:1. ISBN: 978-605-288-455-3. Bölüm sayfaları: 647-657.
- Tok, D., Uzunöz, M. (2018). MINT Ülkelerinde Yolsuzluk ve Büyüme İlişkisi. Gece Kitaplığı. Editör: Assoc. Prof. Dr. Yüksel Akay Unvan. Basım Sayısı:1. ISBN: 978-605-288-455-3. Bölüm sayfaları: 659-671.

İdari Görevler

- 2015- :Eğitim, Öğretim Geliştirme ve İntibak Komisyonu
2015- :Bölüm Kalite ve Akreditasyon Komisyonu
2016- :EEPA Komisyonu
2016- :Yandal ve ÇAP Programı Komisyonu
2016- :Hizmetiçi Eğitim, Kurs, Seminer Komisyonu
2016- :Anket Uygulama ve Değerlendirme Komisyonu
2016- :Oryantasyon Komisyonu
2016- :Engelli Öğrenci Komisyonu

Verdiği Dersler

- 2017-2018 Endüstriyel İktisat Türkçe Haftalık 8 saat

Aldığı Eğitimler

- 10-12 Temmuz 2018. Zaman Serisi ve Panel Veri Analizinde Güncel Teknikler.Doç. Dr. Veli Yılcı. İstanbul Üniversitesi Sürekli Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi
- 02.03.2016. Proje Yönetimi. Sakarya Üniversitesi.
- 18-22 Temmuz 2016. Eviews ile Uygulamalı Ekonometri. Doç. Dr. İsmet Göçer. Sakarya Üniversitesi Ekonometri Seminerleri.
- 31 Temmuz-4 Ağustos 2017. Panel Veri Analizi. Doç. Dr. Ozan Eruygur. Sakarya Üniversitesi Ekonometri Seminerleri.
- 17-21 Temmuz 2017. Eviews ile Uygulamalı Ekonometri. Doç. Dr. Burak Güriş. Sakarya Üniversitesi Ekonometri Seminerleri.
- 3-7 Temmuz 2017. Uygulamalı Doğrusal Zaman Serisi Analizi-II. Prof. Dr. Şaban Nazlıoğlu. Pamukkale Üniversitesi XVI. Uluslararası Ekonomi Yaz Seminerleri.
- 7-11 Ağustos 2017. Uygulamalı Panel Veri Ekonometrisi-II. Prof. Dr. Şaban Nazlıoğlu. Pamukkale Üniversitesi XVI. Uluslararası Ekonomi Yaz Seminerleri.
2015. Doğrusal Zaman Serisi Analizi. Prof.Dr. Mehmet Balcılar. İTÜ.