

**T.C. KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI
İKTİSADİ GELİŞME VE ULUSLARARASI
İKTİSAT BİLİM DALI**

**İNOVASYON VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ:
BRICS ve TÜRKİYE ÜZERİNE BİR ANALİZ**

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

Marvin TANGA

KOCAELİ 2016

**T.C. KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI
İKTİSADİ GELİŞME VE ULUSLARARASI
İKTİSAT BİLİM DALI**

**İNOVASYON VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ:
BRICS ve TÜRKİYE ÜZERİNE BİR ANALİZ**

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

Marvin TANGA

Doç. Dr. Ferhat PEHLİVANOĞLU

KOCAELİ 2016

**T.C. KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI
İKTİSADİ GELİŞME VE ULUSLARARASI
İKTİSAT BİLİM DALI**

**İNOVASYON VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ:
BRICS ve TÜRKİYE ÜZERİNE BİR ANALİZ**

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

Tezi Hazırlayan : Marvin TANGA

Tezin Kabul Edildiği Enstitü Yönetim Kurulu ve No : 14.12.2016-2016/24

Jüri Başkan: Prof. Dr. Yusuf BAYRAKTUTAN

Jüri Üyesi: Doç. Dr. Ferhat PEHLİVANOĞLU

Jüri Üyesi: Doç. Dr. Burcu YAVUZ TİFTİKÇİGİL



(Jüri, Yüksek lisans için en az üç, Doktora için en az 5 öğretim üyesi ile oluşur)

KOCAELİ 2016

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın amacı, inovasyonun gelişen ülkelerin ekonomik büyümelerinde kilit bir faktör olup olmadığını açıklayabilmek ve ayrıca doğrudan yabancı yatırımların gelişmekte olan ülkelerin büyümelerine etkilerini incelemektir. Çalışmanın ampirik analizi Romer'in Teknolojik Değişim Modeli (1990) esas alınarak ve 1970-2015 yılları arasındaki dönem için 13 gelişmekte olan ülke üzerinde yapılmıştır.

Çalışmanın hazırlanmasında kıymetli zamanlarını ve katkıların esirgemeyen, her zaman desteğini gördüğüm değerli hocam Doç. Dr. Ferhat Pehlivanolu'na sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca tezin hazırlanış aşamasında yardımlarını esirgemeyen kıymetli hocam Doç. Dr. Selçuk Koç'a da teşekkürü borç bilirim.

Desteğini üzerimden hiç eksik etmeyen başta annem Pauline Komongo olmak üzere bütün aileme, sevgili arkadaşlarıma ve yine bana sürekli destek olan Türkiye Cumhuriyetine sonsuz teşekkür ederim.

Marvin Rock Tanga

Kasım, 2016

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR	i
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
KISALTMALAR	vi
GRAFİKLER LİSTESİ	vii
TABLolar LİSTESİ	vii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

KAVRAMSAL AÇIDAN EKONOMİK BÜYÜME VE İNOVASYON

1.1. İktisadi Büyüme Kavramı	3
1.2. Ekonomik Büyüme Teorileri	5
1.2.1. Klasik Büyüme Teorisi	6
1.2.2. Neo-Klasik Büyüme Teorisi	9
1.2.3. İçsel Büyüme Teorisi	11
1.2.4. Keynesyen Büyüme Teorisi	21
1.2.5. Post Keynesyen Büyüme Teorisi	23
1.2.6. Evrimci Büyüme Teorisi	25
1.3. İnovasyon Kavramı	27
1.3.1. İnovasyon Tanımı	28
1.3.2. Teknolojik İnovasyonun Etkileri	29
1.3.3. İnovasyon ve Bilgi	30
1.3.4. İnovasyon ve Yaratıcılık	30
1.4. Beşeri Sermayesi ve Büyüme	31
1.5. Ar-ge ve İnovasyon	32
1.6. İnovasyon Ekonomik Büyüme İlişkisi	33

İKİNCİ BÖLÜM

YÜKSELEN PİYASA EKONOMLERİ

2.1. Gelişmekte Olan Ülkeler Kavramı	34
2.2. Seçilmiş Gelişmekte Olan Ülkelerin İktisadi Görünümü	34
2.3. Bazı Sosyo-Ekonomik Göstergeler	46
2.3.1. Ekonomik Büyüme	46
2.3.2. İşsizlik Oranı	47

2.3.3.	Nüfus	48
2.3.4.	Ar-ge Harcamaları (Ar-ge).....	49
2.3.5.	Patent.....	50
2.3.6.	Doğrudan Yabancı Yatırım	52
2.3.7.	Gayri Safi Sabit Sermaye Oluşumu	53
2.3.8.	Malların ve Hizmet İhracatı	55
2.3.9.	Eğitim.....	57

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

İNOVASYON VE BÜYÜME İLİŞKİSİNİN EKONOMETRİK ANALİZİ

3.1.	Büyüme ve İnovasyon Kavramının Literatür Çalışması	59
3.2.	Çalışmanın Amacı ve Araştırma Hipotezi.....	62
3.3.	Çalışmada Kullanılan Veriler ve Metodoloji	62
3.4.	Ülkelerin GSYİH, Yatırım, Patent ve Ar-ge Bakımından Sıralaması.....	63
3.5.	Üretim Fonksiyonunun Tahmini	65
3.5.1.	Birim Kök Test Sonuçları	66
3.5.2.	Eş-Bütünleşme Analizi.....	69
3.5.3.	Hata Düzeltme Modeli	70
3.5.4.	Vektör Otoregresyon Modeli (VAR)	73
3.6.	Tahmin Sonuçları	76
	SONUÇ	78
	KAYNAKÇA	80
	ÖZGEÇMİŞ	85

ÖZET

İnovasyon dünyaya baş döndürücü bir hız ile yayılmaktadır. Günümüzde ve yakın gelecekte önemli büyüme fırsatların bulunduğu varsayılan gelişmekte olan ülke ekonomilerinde inovasyon her geçen gün daha önemli hale gelmektedir. Teknolojik inovasyon geniş ölçüde ekonomik büyümenin anahtarı olarak görülse de neyin bazı sanayileri ve ülkeleri “daha inovasyon” yaptığı veya tam olarak inovasyonun nasıl bir ekonomiyi oluşturduğu hakkında ortak bir fikir mevcut değildir. Bu çalışmanın amacı inovasyonun gelişmekte olan piyasalarda ekonomik büyümenin kilit faktörü olup olmadığını tespit etmektir. Çalışmanın ampirik analizi 1970-2015 yılları arasındaki süre için 13 gelişmekte olan ülke üzerinde yapılmıştır. İnovasyon ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi tespit etmek için Birim Kök, Engle ve Granger birleşik bütünleşme, Vektör Hata Düzeltme (VHDM) modeli ve vektör otoregresif testler kullanılmıştır. Yapılan analizin sonuçları denetlenen 13 ülkeden sadece 4’ü inovasyon gelişmekte olan ekonomilerde büyümenin motoru olduğu hipotezini doğrulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ekonomik Büyüme, İnovasyon, Gelişmekte Olan Ülkeler, BRICS, Türkiye

ABSTRACT

Innovation is sweeping the globe at breakneck speed, and emerging markets are where tremendous growth and opportunity reside for the present and future. Although technological innovation is widely viewed as the key to economic growth, there is no consensus on what makes some industries and countries more "innovative" than others, or exactly how innovations fuel an economy. The purpose of this study is to check whether innovation is a key factor in the economic growth of emerging countries. The empirical analysis is performed on 13 emerging economies, using the time series annual data during the period 1970-2015. Unit root, Engle and Granger co-integration, vector Error Correction (VHDM) Model and vector autoregressive tests was used to check out the relationship between innovation and economic growth. The result of the performed analysis indicates that only 4 of the 13 countries surveyed confirms the hypothesis that innovation is the engine of growth in the emerging economies.

Key Words: Economic Growth, Innovation, Emerging Markets, BRICS, Turkey

KISALTMALAR

ADF	: Augmented Dickey-Fuller
Ar-ge	: Araştırma ve Geliştirme
GOÜ	: Gelişmekte Olan Ülkeler
AHS	: Avrupa Hesap Sistemi
BMUHS	: Birleşik Milletler Ulusal Hesaplar Sistemi
BMEBKÖ	: Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kùltür Örgütü
ÇUŞ	: Çok Uluslu Őirket
DFMÖ	: Dünya Fikri Mùlkiyet Örgütü
DTÖ	: Dünya Ticaret Örgütü
DYY	: Doğrudan Yabancı Yatırımlar
EKIÖ	: Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü
MİT	: Merkezî İstihbarat Teşkilatı
GSYİH	: Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla
GSMH	: Gayri Safi Millî Hâsıla
GSSSO	: Gayri Safi Sabit Sermaye Oluşumu
HDM	: Hata Düzeltme Modeli
KEVMTG	: Kolombiya, Endonezya, Vietnam, Mısır, Türkiye ve Güney Afrika
MINT	: Meksika, Endonezya, Nijerya ve Türkiye
UPF	: Uluslararası Para Fonu
UGÜH	: Ulusal Gelir ve Ürün Hesapları
UEAB	: Ulusal Ekonomik Araştırma Bürosu
VHDM	: Vektör Hata Düzeltme Modeli
VAR	: Vektör Oto-Regresif

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 2.1. Ekonomik Büyüme	47
Grafik 2.2. İşsizlik Oranı.....	48
Grafik 2.3. Nüfus.....	49
Grafik 2.4. Ar-ge Harcamaları (% GSYİH).....	50
Grafik 2.5. Patent Sayısı.....	51
Grafik 2.6. Doğrudan Yabancı Yatırım (% GSYİH)	53
Grafik 2.7. Gayri Safi Sabit Sermaye Oluşumu (% GSYİH).....	54
Grafik 2.8. Malların ve Hizmetlerin İhracatı % GSYİH.....	56
Grafik 2.9. Eğitim (% nüfus)	58

TABLolar LİSTESİ

Tablo-2.1: BRICS Ülkelerde GSYH'nin Sektörle Dağılımı (%).....	35
Tablo-2.2: Endonezya Ekonomisinin Ana Sektörler Kapsamında Görünümü	41
Tablo-3.1: Ülkelerin 1995-2005 GSYİH, Yatırım, Patent ve Ar-ge Sıralamaları	64
Tablo-3.2: Ülkelerin 2006-2014 GSYİH, Yatırım, Patent ve Ar-ge Sıralamaları	65
Tablo-3.3: Birim Kök Test Sonuçları.....	68
Tablo-3.4: Engle ve Granger Kointegrasyon Sonucu	70
Tablo-3.5: Hata Düzeltme Modeli Sonuçları (uzun dönem).....	72
Tablo-3.6: Hata Düzeltme Modeli Sonuçları (kısa dönem).....	73
Tablo-3.7: Vektör Otoregresif Analiz (Wald Test).....	76

GİRİŞ

2000’li yıllardan itibaren Çin olmak üzere hızla gelişen bir grup ülkenin ekonomik büyüme oranlarını arttırdığı yıllar olmuştur. Bir ülke ekonomisinde piyasa ekonomisinin gelişmesi, genelde hızlı büyüme ve sanayileşmenin daha fazla ilerlediğini göstermektedir. Günümüzde böyle ülkeler hem dünya ekonomisinde hem de siyasi hayatta daha önemli roller oynamaya başlamışlardır. Gelişen piyasalar ABD’ye oranla kişi başına daha düşük gelire, daha yüksek işsizliğe ve daha düşük iş hacmine veya sanayi faaliyetlerine, ancak daha yüksek ekonomik büyüme oranlarına sahiptirler. Bu kapsamda nominal veya satın alma gücü paritesi endeksli Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) değerleri ile en fazla büyüyen ekonomiler BRIC ülkeleri olarak adlandırılmaktadır. Bu ülkeler Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin’dir. Dünya ekonomisinde bu ülkeleri sırasıyla takip eden sonraki en büyük üç ülke ise Meksika, Endonezya ve Türkiye’dir.

Ekonomik büyüme, niteliği değişik çok sayıda faktöre bağlıdır. Bunların arasında beşeri sermaye, üretken girdilerin stok artışı ve teknik değişim en başta sayılabilir değişkenlerdir. Özellikle inovasyon, çoğunlukla direkt olarak teknik değişime dayanmaktadır ve ekonomik büyümenin ana belirleyicisi kabul edilmektedir. Bu globalleşen dünyada, doğal kaynakların hisse senedine nüfus yerleri giderek artan bir baskı olduğu sürdürülebilir, büyüme inovasyon artışına her zamankinden daha fazla bağlıdır. İnovasyon, bilgi sermayesi olarak kabul edilebilir ve geleneksel sermaye ölçümlerinden, özellikle fiziksel stoklardan farklıdır.

Dünya ekonomilerinin büyüme modellerini açıklamaya çalışan ekonomik büyüme teorileri içsel bir teknolojik değişime dikkat çekmektedir. İçsel büyüme modelleri olarak adlandırılan teorilere göre, kavramsal öncülüğünü Romer (1986)’in yaptığı teknolojik inovasyon; insan kaynaklarını kullanan, araştırma ve geliştirme (Ar-ge) sektörü ile mevcut olan bilgi stoku tarafından yaratılmaktadır. Bunlar daha sonra nihai ürünlerin üretiminde kullanılmakta ve çıktı büyüme oranının sürekli artışına sebep olmaktadır. Bu modellerin merkezinde, içsel belirlenen inovasyonun sürdürülebilir ekonomik büyümeyi mümkün kıldığı ve beşeri sermayenin Ar-ge sektöründe kullanılmasının inovasyona sabit getiriler olarak geri döndüğü

varsayımdır. İnovasyonun GSYİH'nin sürekli artışına sebep olduğunu söyleyen Ar-ge esaslı içsel büyüme modellerinin varsayımlarını incelemek için 13 gelişen ülkenin 1970-2015 verileri kullanılacaktır.

Bu çalışmanın amacı, inovasyonun gelişen ülkelerin ekonomik büyümelerinde kilit bir faktör olup olmadığını açıklayabilmek, ayrıca doğrudan yabancı yatırımların gelişmekte olan ülkelerin büyümelerine etkilerini incelemiştir. Bu çalışma üç bölüm olarak planlanmıştır: Birinci bölümde inovasyon ve ekonomik büyüme teorisinin kavramsal çerçevesi anlatılmış, ikinci bölümde gelişmekte olan ülkenin ekonomik durumları, çalışmanın analiz kısmında kullanılacak makroekonomik göstergeler öncülüğünde açıklanmış; üçüncü ve son bölümde ise, içsel büyüme modellerinin ekonometrik analiz yöntemleri kullanılarak seçilmiş ülke verileri analiz edilmiş ve bulgular yorumlanmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

KAVRAMSAL AÇIDAN EKONOMİK BÜYÜME VE İNOVASYON

1.1. İktisadi Büyüme Kavramı

İktisadi büyüme, ülke ekonomisinin toplam üretim hacminde değişimi ifade etmektedir. Milli gelir ve ilintili kavramlardan(GSMH, GSYİH, vb) yola çıkılarak hesaplanan bel döneme ait büyüme oranı pozitif olduğunda ülke ekonomisi büyümüş, büyüme oranı negatif olduğunda ülke ekonomisi küçülmüştür. İki dönem üst üste tekrarlanan negatif büyüme oranları, resesyon (durgunluk); yüksek oranlı küçülme ise iktisadi kriz olarak nitelendirilir. İktisadi büyüme oranı nüfus artış hızından fazla olduğunda, ülkede fert başına gelir ve refah artacağından her ekonominin temel hedeflerinden biri, olabildiğince yüksek oranda sürdürülebilir büyümeyi temin etmektir. Yani, belli dönemde, ülkede/ülke vatandaşlarınca üretilen nihai malların piyasa değeri toplamı olan Gayri Safi Yurt-içi Hâsıla Gayri safi Milli Hasılanın (GSYİH/GSMH) artırılması ideal olmanın ötesinde, ülke refah beklenti ve hedefleri açısından bir ihtiyaçtır. Bir ülke ekonomisinin büyümesini etkileyen çok sayıda faktörden söz edilebilir. Ancak bunlardan ikisi özellikle önemlidir ve diğerlerinin bu iki unsurla ilintilendirilmesi mümkündür. İktisadi büyümenin, iki kaynağı şunlardır (Bayraktutan, 2015):

- i. Faktör stokunda değişim,
- ii. Teknolojik gelişme.

İktisat tarihi şekillenirken bunun en etkili belirleyicisi toplum olmuştur. Aynı şekilde iktisat da toplumu etkilemiştir. Bu etkileşimler tarihi birlikte şekillendirmişlerdir. İktisadi olaylar sadece teorik altyapıyla açıklanamaz bu yüzden, bir bütün olarak ele alınmalıdır. Büyüme konusunda XVIII. yüzyıldan günümüze ekonominin gelişimi ve değişimi ile birlikte, her dönemde pek çok teori ortaya atılmıştır. Geçmişinden günümüze büyümenin tarihsel ve dönemsel ilerlemesi, ortaya atılan teoriler kapsamında dört ana başlık altında incelenebilir. Büyümenin ilk defa bir model olarak ortaya koyulduğu klasik büyüme teorilerinden önce büyüme

kavramını Merkantilistler ve Fizyokratlar kendi sistemleri içinde şu şekilde tanımlamışlardır: Ülkelerin zenginliğin veya diğer bir ifadeyle, ülkede var olan değerli varlıkların ve paranın miktar olarak artmasıdır (Özsağır, 2008). Fizyokratlarda ise büyümenin dinamik faktörü tarımdır. Tarım büyümeyi gerçekleştiren sermaye birikiminin temelini oluşturmaktadır (Özgüven,1988).

Merkantilistler ve fizyokratların kendi dönemleri içinde değerlendirip ortaya koydukları büyüme kavramını modern iktisadın kurucusu sayılan Adam Smith modellemiştir. Smith'in modeli ile klasik büyüme teorisinin temelleri atılmıştır. Klasik büyüme teorilerini, sonrasında Evrimci Büyüme Teorisi olarak adlandırılan akımın temeli sayılan döneminin ilerisinde görüşlerini ortaya koyduğu Schumpeter'in büyüme teorisi takip etmiştir. Keynes'in, Harrod ve Domar'ın Keynesyen Büyüme Teorisinden sonra 1950'li yıllarda Robert Solow'un teorileri ve Neoklasik İktisat akımı başlamaktadır. Bunu Post Keynesyen ve İçsel Büyüme Teorileri ve Evrimci İktisat Teorileri izlemiştir. Ekonomik büyüme modellerinin gelişimi sadece tarihsel sırayla verilmemelidir. Temelleri atılmış olan modelleri geliştirici teoriler ilerleyen dönemlerde ve günümüzde bile ortaya çıkmaktadır. Bunlar o dönemden bağımsız fakat o teorinin içinde incelenmelidir (Börü, 2012).

İktisadi büyüme, hem iktisadi faaliyetlerin ölçeğinde meydana gelen büyümeyi, hem de başına düşen hasılanın büyümesini ifade eder. Bu artışlar ancak uzun dönemde üretim potansiyelinin genişlemesi veya daha verimli kullanılması suretiyle ortaya çıkabileceğinden iktisadi büyüme sorunu, genellikle bir uzun dönem sorunu olarak kabul edilir. İktisadi kalkınma ise bir ülkede herkesin belli bir refah seviyesinden daha yüksek bir refah seviyesine yükselmesi ve her faaliyet kesiminin dengeli bir verim artışı sağlamasıdır. Bu anlamda iktisadi kalkınmada refah ölçütü olarak, iktisadi büyümedekin aksine ortalama eğitim düzeyi, çocuk ölüm oranı, yaşam süresi beklentisi, gelir dağılımı, beslenme, vb. kriterler de kullanılır. İktisadi büyüme ile iktisadi kalkınma arasındaki ilişki, büyümeyi ifade eden kişi başına reel GSYİH ile refah kriterleri arasındaki sıkı korelasyondan kaynaklanır.

Amartya Sen'e göre kişi başına geliri ifade eden büyüme, toplumsal büyüklük olarak sadece değeri piyasada para ile ölçülebilecek değişkenler ile ilgili bilgi verir. Bir fiyat etiketine sahip olmayan faktörler ve bunların dışsallıkları ile ilgili bilgi

vermez. (gölge ekonomi, çevresel faktörlere duyarlılık, insana ve insan haklarına verilen değer, toplumsal ahlak, toplumun birliktelik ve yardım duygusu, vb.). GSMH'deki ürünlerin değeri ekonomideki saptmaları da yansıtır. Bu, bir ülkedeki nispi fiyatları diğer ülkelerdeki nispi fiyatlarla karşılaştırmada sorunlar yaratır. Ayrıca ekonominin daha iyi koşullar altında üretilebilecek ürün kombinasyonu ve bunların değeri hakkında da bilgi vermediğinden kalkınma (ve diğer ülkeleri karşılaştırma) açısından önemli bilgileri içermezdir.

Bir kişinin belirli bir dönemde sahip olduğu reel gelir, sadece o dönem ile ilgili bilgi verir. GSMH değerleri, kişinin refahına etki edecek dönemler arası ilişkiler, beklentiler hakkında bilgi vermez. En basitinden, kişinin yaşam süresi ile bu yaşam süresi içindeki ortalama geliri arasındaki ilişkiyi göstermez. Ayrıca GSMH, kişilerin daha iyi bir yaşam elde edebilmelerine ilişkin bir araçtır. Salt GSMH verileri, insanların bu aracı, amaçlarına yönelik kullanacaklarına ilişkin de bilgi vermez. Gelir araçtır, kalkınmanın gerçekleşip gerçekleşmediğini görmenin yollarından biri, kişilerin daha iyi bir yaşam sağlama amaçlarına ulaşip ulaşmadığına, dolayısıyla insanların hayatlarının işleyişine bakmaktır. (daha iyi bir yaşam ve yaşam süresi, beslenme, hareket özgürlüğü, seçme özgürlüğü, vs.) GSMH'de bulunan ürünler ve mallar insanların hayatlarının işleyişine etkide bulunan faktörlerdir. Ama hayatın işleyişi sadece kişinin sahip olduğu mallarla sınırlı değildir, daha iyi bir kamu hizmeti, daha iyi bir eğitim ve sağlık hizmetinin varlığı da önemlidir (Worldpress, 2012).

1.2. Ekonomik Büyüme Teorileri

Bir ülkenin iktisadi ve sosyal refah düzeyindeki artışın en önemli göstergelerinden biri olan ekonomik büyüme olgusu, iktisatçıların üzerinde sürekli tartıştığı bir konudur. Geliştirilen ekonomik büyüme teorileri, içinde bulunulan dönemin ekonomik ve sosyal özelliklerinden etkilenerek, devlete ekonomik ve sosyal alanda farklı görevler yüklemiştir. Geliştirilen teorilerde ekonomik büyüme alanında devlete kimi zaman aktif rol verilirken, kimi zaman pasif rol verilmiş ve devletin ekonomiye herhangi bir müdahalede bulunmaması gerektiği ileri sürülmüştür. Çalışmanın bu bölümünde ekonomik büyüme teorilerinin tarihi gelişiminden bahsedilerek devletin ekonomik büyüme alanındaki fonksiyonları anlatılacaktır.

1.2.1. Klasik Büyüme Teorisi

XVII. yüzyılın son çeyreğinde temelleri atılan ve XIX. yüzyılın büyük bölümünü gerek kendisi gerekse ortaya koyduğu fikirler açısından etkileyen klasik büyüme teorisinin kurucusu Adam Smith “Ulusların Zenginliği” nde; temel olarak ekonomik büyümeyi konu edinmiştir.

Adelman’a (1972) göre, ekonomik büyümeyi modelleyen “Smith, ekonomik büyümeyi tayin eden (belirleyen) faktörlerin ve hızlı kalkınmayı gerçekleştirecek olan politika tedbirlerinin neler olduğunu tespiti çalışmıştır” ve ekonomik büyümenin belirleyicilerini “kapital(sermaye) birikimi, emek (prodüktivitesi) ve nüfus artışı” olarak sıralamıştır.

Smith’e göre iktisadi büyümenin bir sınırı vardır. Büyüme ile ekonomi gelişir. Böylece sermaye stokundaki genişleme ve nüfus artışı kar haddini kapitalist girişimcileri yeni yatırımlara sevk etmeyecek düzeye ve ücret haddini de en az geçim düzeyine düşürür. Böylece ekonomi ulaşabileceği en yüksek refah seviyesine ulaşmıştır. Bu aşamada artık durgunluk başlamıştır. Smith bu sürecin olumsuz bir süreç olmadığını belirterek iktisat tarihindeki iyimser iktisatçılardan biri olmuştur (Alkin, 1981:23). Smith’in ortaya koyduğu modeli geliştiren David Ricardo ve Thomas Malthus, Klasik büyüme teorisinin gelişmesinde önemli rol oynamışlardır.

Malthus, 1798’de yayınladığı “Nüfusun Prensipleri Üzerine Bir Deneme” adlı eserinde nüfus büyüme hızı ile çıktı büyüme hızı arasındaki eşitsizliğin giderek ekonomiyi bir çıkmaza sürüklediğini belirterek ekonomik büyüme modelini nüfus ve hasıla-çıktı büyüme hızları arasındaki uyumsuzluk üzerine kurmuştur. Kötümser iktisatçılardan olan Malthus’a göre, bir ekonomide reel hasıla-çıktı (Y), toprak ve işgücü kullanılarak üretilir. Toprağın miktarı sabit olduğundan reel hasıla-çıktı miktarı işgücüne dolayısıyla da nüfusa bağlı olarak değişir.

Ricardo, 1817 yılında “Ekonomi Politigin ve Vergilendirmenin İlkeleri”nde malın değerini tanımlamış ve değeri “malın üretiminde kullanılan emek miktarı belirler” demiştir. Bu teori iktisat literatürüne “Emek Değer Teorisi” olarak girmiş ayrıca Marx’ın teorisinde kullandığı “artı değer” kavramının bazı olmuştur. Aslında klasik büyüme teorisi çok sayıda klasik düşünürün fikirlerini yansıtmaktadır.

Bununla birlikte teoriye, özellikle başlangıç niteliğinde en önemli katkıyı Ricardo yapmış olduğundan klasik büyüme teorisi, Ricardo modeli başlığı altında incelenir. Ricardo, doğrudan büyüme konusunu değil uzun dönemde üretim faktörleri paylarının ne olacağını, yani gelir bölüşümü meselesini incelemiştir ve Ricardo'nun büyüme modeli yazarın gelir bölüşümü hakkındaki fikirlerinden çıkartılabilir.

a. Modelin temel fikri

Ricardo modelinde herhangi bir ekonomi kendiliğinden ve doğal gelişme sonucunda “durgun ekonomi” safhasına girecektir. Bu durumda ekonominin işleyişi iki safha altında ele alınabilir:

i. Gelişme safhası (progressive state)

ii. Durgun Ekonomi Safhası (stationary state) (Hiç, 1970:5).

b. Modelin ana kavramları ve varsayımları

Ricardo büyüme modelinin varsayımları şöyle özetlenebilir (Börü, 2012:6):

i. Sermaye birikimini uyaran kar motifidir. Başlangıçta karlar yüksek olduğundan, tasarruf ve sermaye birikimi de hızlıdır.

ii. Sanayi kesiminde teknik ilerleme hızı yüksektir ve emeğin marjinal ürün eğrisi artan bir fonksiyondur.

iii. Tarım kesiminde ise teknik ilerleme hızı çok düşüktür. Toprak miktarı da veri olduğundan bu kesimde azalan verim hali egemendir. Sanayi kesimindeki teknik ilerlemeler ve artan verim, tarım kesimindeki azalan verim halini ortadan kaldıramadığından ekonominin tümü için azalan verim kanunu işlemektedir.

iv. Üretim fonksiyonu veridir.

v. Malthus'un nüfus teorisine göre ücret haddi kısa dönemde emek arz ve talebine bağlı olarak değişse bile, uzun dönemde en az ücret haddi düzeyinde kararlanacaktır.

vi. Ekonomide devamlı tam istihdam hali ve tam rekabet koşulları vardır.

vii. Ricardo'ya göre üretime katılanlar üç grupta toplanabilir: İşçiler, girişimci-sermayedarlar ve toprak sahipleri. Bu üç grup faktörün toplam hasıladan aldıkları paylar sırasıyla ücret, rant ve kar olarak adlandırılır.

viii. İşçiler (emekçiler) geçimlerini, çalışmaları karşılığında aldıkları ücretlerle sağlamaktadırlar. Emegın doğal ve piyasa olmak üzere iki fiyatı vardır. İşçiye fiilen ödenen para demek olan piyasa fiyatı, emegın arz ve talebine bağılıdır. Doğal fiyat ise nüfusta bir artışa meydan vermeden emekçilerin nesillerini devam ettirebilmeleri için gereken ücret haddidir.

ix. Girişimci-sermayedarlar, sermaye birikiminde bulunmakta ve yatırım yapmaktadır. Ricardo'ya göre ekonomide tasarrufta bulunan yalnızca girişimci-sermayedar sınıfıdır. Toprak sahipleri ve işçiler ise, bütün gelirlerini tüketim harcamalarında kullanmaktadırlar (Börü, 2012:6).

x. Rant toprağın asli ve yok edilemez gücünün kullanılmasından dolayı sahibine sağladığı gelirdir. Rant gelirini yaratan neden azalan verim halidir (Alkin, 1981:42-44).

Klasik iktisatçıların büyüme konusunda ortaya koyduğu teoriler, Karl Marx tarafından ortaya konan *Sosyalist Büyüme Teorisiyle* gelişimini sürdürmüştür. Marx modeli, Ricardo modelindeki artı (surplus) ilkesine dayanmaktadır (Tiryakioğlu, 2006:9). Marx'ın teorisini klasik teoriden farklı kılan Marx'ın Malthusian nüfus kanununu reddetmesi, toplumu sınıflarken klasik teorideki gibi kapitalist veya girişimci, toprak sahibi veya sermayedar ve emekçi olarak değil üretim araçlarına sahip olanlar ve olmayanlar diye sınıflaması olmuştur. Ayrıca ücretleri belirlerken asgari fizyolojik düzeyi değil emek-zaman teorisi kullanmasıdır.

Klasik iktisat ile Marksist iktisadın ayrıldığı bir diğer nokta ise, ekonominin uzun dönem dengesidir. Klasik teori, uzun dönemde ekonominin durgunluk aşaması yaşayacağını savunurken, Marksist teori, uzun dönemde kapitalist sistemin başarısız olacağını; bir ihtilalle de yıkılacağını savunmaktadır. (Demirel, 2006:39). Marx teorisinde klasiklerin aksine tarım sektörüne pek ağırlık vermemiştir. Marx'a göre kapitalizmi yaratan sanayi sektörü olmuştur bu yüzden incelemelerini bu sektör üzerinden yapmıştır. Sanayi sektöründeki kapitalistlerin sürekliliklerini teknik

ilerlemeler ile sağladığını söylemiştir. Teknik ilerlemenin yolunu da artık-değerden elde kalan karın tekrar yatırıma yönlendirilmesi olarak açıklamıştır (Marx, 1867).

1.2.2. Neo-Klasik Büyüme Teorisi

Swan ve Solow, ekonomik büyüme teorisine, Günümüzde Solow-Swan büyüme modeli olarak bilinen bir model geliştirerek, katkıda bulunmuşlardır. Neo-klasik büyüme modeline göre sürdürülebilir büyüme üretime, sermaye birikimine, nüfus artışına ve teknolojik gelişmesine bağlıdır (Pehlivanoglu, 2013). Bu teori ekonomik büyümeyi etkileyen üç faktöre odaklanmaktadır: İş sermaye ve teknoloji veya daha detaylı, teknolojik ilerleme. İşçi başına verimlilik (her iş birimi başına büyüme) sermaye verimliliği ile artmaktadır ama azalan bir oran ile olmaktadır. Buna, azalan marjinal getiri denir. Bundan dolayı, iş ve sermayenin denge durumuna ulaşmak için ayarlanabilir bir noktaya gelinecektir (Solow, 1956).

Bir ülke teorik olarak istikrarlı bir noktada kalmak için gerekli emek ve sermayenin miktarını ayarlayabildiğinden, ekonomik büyümeyi gerçekten etkileyen teknolojik ilerlemedir. Teori, ekonomik büyüme, teknolojik ilerleme olmadan meydana gelmeyeceğini ve bu ilerlemelerin şans eseri olduğunu ifade etmektedir. Bir kere bir ilerleme yapılırsa iş ve sermaye buna göre ayarlanmalıdır. Ayrıca, bütün ülkelerin aynı teknolojiye erişimi olduğunda hayat standartlarının hepsinin eşit olacağını ifade etmektedir.

Bu teori dönemleri ile iki ana sorun var. Birincisi, sürekli ekonomik büyümenin sadece, şans eseri oluşan ve bundan dolayı model olarak görülemeyen teknolojik ilerleme ile meydana gelecektir. İkinci olarak, sermayenin ve işin azalan marjinal getirisine bağlı olmasıdır. Ancak, bu iddiayı destekleyecek herhangi bir deneysel veya gerçek hayat kanıtı mevcut değildir. Bundan dolayı, bu model teknolojiyi büyümede bir faktör olarak tanımlamak için bilinmekte ama esasen büyük ölçüde nasıl olacağını açıklamakta başarısızdır (Romer, 1994: 4).

Solow'un modeli birikim oranlarını, nüfus büyümesini ve teknolojik ilerlemeyi dışsal olarak görmektedir. İki girdi vardır, marjinal ürünlerinin ödendiği sermaye ve emek. Solow bir Cobb-Douglas üretim fonksiyonu kullanmakta; böylece üretim t zamanında şöyle gösterilmektedir

$$Y = K(t)^\alpha (A(t)L(t))^{1-\alpha} \quad 0 < \alpha < 1 \quad (1.1)$$

Denklem standarttır: **Y** çıkış, **K** sermayedir, **L** emek ve **A** teknoloji seviyesidir. **L** ve **A** büyümede dışsal oran **n** ve **g** olarak varsayılmaktadır:

$$L(t) = L(0)e^{nt} \quad (1.2)$$

$$A(t) = A(0)e^{gt} \quad (1.3)$$

Efektif iş birimi sayısı, $A(t)L(t)$, $n + g$ oranında büyümekte. Model çıktının sabit bir bölümünün s yatırım yapıldığını varsaymaktadır (Solow, 1956:66-69). **k** efektif iş birimi başına etkili sermaye stoku; $k = K/AL$, ve y efektif iş birimi başına çıktı seviyesi, $y = Y/AL$, k 'nin evrimi

$$\dot{k}(t) = sy(t) - (n + g + \delta)k(t) \quad (1.4)$$

$$= sk(t)^\alpha - (n + g + \delta)k(t) \quad \text{yürütülmektedir.} \quad (1.4a)$$

δ amortisman oranıdır. Denklem (4) k 'nin bir durağan durumu değerine k^* yakınsadığı anlamına gelmektedir $sk^{*\alpha} = (n + g + \delta)k^*$ olarak tanımlanmakta veya

$$k^* = [s/(n + g + \delta)]^{1/(1-\alpha)} \quad (1.4b)$$

Sermaye-iş durağan durumu oranı olumlu olarak tasarruf ve olumsuz olarak nüfusun büyümesine bağlıdır. Solow modelinin başlıca tahmini tasarrufun ve nüfus büyümesinin reel gelir etkisi ile ilgilidir. Üretim fonksiyonunun (5) yerine alarak ve günlük tutarak kişi başına sabit durum gelirinin

$$\ln \left[\frac{Y(t)}{L(t)} \right] = \ln A(0) + gt + \frac{\alpha}{1-\alpha} \ln(s) - \frac{\alpha}{1-\alpha} \ln(n + g + \delta) \quad (1.4c)$$

Olduğunu tespit etmektedir.

Model, marjinal ürünleri amorti ettiğinden, sadece emareleri öngörmüyor ayrıca tasarrufun ve nüfus büyümenin de katsayılarının büyüklükleri öngörmektedir. Özellikle, sermayenin gelirdeki payı yaklaşık üçte bir olduğundan (α), model kişi başına gelirden, 0,5lik tasarruf oranına ve yaklaşık -0,5lik bir $n + g + \delta$ bir esnekliğe göre bir esneklik anlamına gelmektedir (Mankiw, Romer and Weil, 1992).

1.2.3. İçsel Büyüme Teorisi

İçsel büyüme teorisine göre ekonomik büyüme başlıca içsel güçlerin sonucudur, dışsal etkenlerin değil (Romer, 1994: 3). İçsel büyüme teorisi Solow-Swan Neo-Klasik büyüme modelindeki eksikliklere ve yetersizliklere bir tepki olarak geliştirilmiştir. Bu, Neo-Klasik büyüme teorisindeki dışsal faktörlere karşı içsel faktör esaslı uzun vadeli büyüme oranını açıklayan bir yeni bir teoriydi.

Yeni büyüme teorisi sadece basitçe Neo-Klasik büyüme teorisini eleştirmemektedir. Daha doğrusu, çıtayı, büyüme modellerine içsel teknik işlemlerini tanıtarak, yükseltmiştir. İçsel büyüme modeli ekonomistlerin yanı sıra Arrow, Romer ve Lucas tarafından geliştirilmiştir. Kısaca onların ana özelliklerini, eleştiri ve politika önerilerini ele alınmaktadır. İçsel büyüme modeli teknik ilerlemenin yatırım oranının, sermaye stokunun büyüklüğünün ve beşeri sermayenin bir sonucu olduğunu vurgulamaktadır. Yeni büyüme teorileri aşağıdaki varsayımlara dayanmaktadır:

- i. Piyasada birçok firma mevcuttur.
- ii. Bilgi veya teknolojik ilerleme rakip olmayan mallardır.
- iii. Birlikte ele alındığında tüm faktörlere ölçeğe göre artan getiri ve tek faktörlere sabit getirisi vardır.
- iv. Teknolojik ilerleme, insanların yaptıklarından gelir. Bu demektir ki, teknolojik ilerleme yeni fikirlerin yaratılmasına dayanmaktadır.
- v. Birçok bireyler ve firmalar piyasa gücüne sahiptir ve icatlarından kâr sağlamaktalar. Bu varsayımlar ölçeğe göre, eksik rekabete yol açan üretimde artan getirilerden kaynaklanmaktadır (Marrewijk, 2012:356-357).

Açıkçası, bunlar içsel büyüme teorisinin gereklilikleridir. Bu varsayımlar ile içsel büyümenin ana modelini açıklayabiliriz.

1.2.3.1. Arrow Modeli

Arrow 1962 yılında, bunun bir içsel büyüme işlemi ile ilgili olduğunu görerek, yaparak öğrenmek modelini tanıtan ilk ekonomist olmuştur. Hipotezi, herhangi bir zamanda yeni sermaye mallarının bilgi ile işbirliği yaptığında birikmiş deneyime dayandığı ve erişilebilir olduğu; oysa bir defa inşa edildiğinde, üretim eksiklikleri sonraki öğrenme ile değiştirilemeyeceğidir. Arrow 'un modeli basitleştirilmiş şekilde şöyle ifade edilebilir:

$$Y_i = A(K)F(K_i, L_i) \quad (1.5)$$

Y_i çıktı, **K_i** sermaye stokunu ve **L_i**, işgücü stokunu ve **K**, bir simgesi olmadan, birikmiş sermaye stokudur ve A teknolojik bir faktördür. İş stoku sabit tutulduğunda, büyüme eninde sonunda durma noktasına gelmekte; çünkü çok küçük sosyal yatırımlar yapılmış ve üretilmiş olduğunu göstermiştir. Bundan dolayı, Arrow bu modelin sürekli içsel büyümeye yol açabileceğini açıklamamıştır (Arrow, 1962).

1.2.3.2. Levhari-Sheshinski Modeli

Arrow' un modeli Levhari ve Sheshinski tarafından genelleştirilmiş ve genişletilmiştir. Artan bilginin, bilginin kaynağı olarak bir yayılma etkisi olduğunu vurgulamaktalar. Bilginin kaynağını veya öğrenmeyi gerçekleştirmenin her firmanın yatırımını olduğunu varsaymaktalar. Bir firmanın yatırımlarının artışı bilgisinin paralel artışına yol açmaktadır. Bir diğer varsayım ise, bir firmanın bilgisinin, başka firmalarının sıfır maliyet ile sahip olabildikleri bir kamu malı olduğudur. Böylece bilgi ekonomideki bütün firmalara yayılan rakip olmayan bir karaktere sahiptir. Bunun kökeni her firmanın ölçeğine sabit getiri ile ve ekonominin bir bütün olarak ölçeğine artan getiri ile işlediği gerçeğinde yatmaktadır. Levhari-Sheshinski modelinde içsel teknik ilerlemenin bilgiyi veya öğrenmeyi gerçekleştirme bakımından üretim fonksiyonunun yukarıya doğru artışı olarak yansıtılmakta ve ekonomik büyüme “artan getirilerin rekabetçi denge ile uyumunda kümelenmesi bağlamı” ile açıklanmaktadır. (Levhari-Sheshinski Modeli, 1967)

1.2.3.3. King-Robson Modeli

King ve Robson (1989) teknik ilerleme fonksiyonunda seyrederek öğrenmeyi vurgulamaktadır. Bir firmanın yatırımı yüzleştiği sorunların çözümünde yeniliği temsil etmektedir. Başarılı olur ise diğer firmalar bu yeniliği kendi ihtiyaçlarına göre adapte edeceklerdir. Böylece seyrederek öğrenme sonucundaki dışsallıklar ekonomik büyümenin anahtarıdır. King ve Robson'nun çalışması gösteriyor ki, ekonominin bir sektöründeki inovasyon diğer sektörlerin verimliliği üzerinde 'bulaşıcı' ve gösterici etkisi vardır ve bu esnada ekonomik büyümeye yol açmaktadır. Buradan, birçok sabit durum büyüme yollarının mevcut olduğu sonucuna varmakta, hatta benzer başlangıç varlıkları olan ekonomilerde bile yatırımları arttıran politikalar takip edilmelidir.

1.2.3.4. Romer Modeli

Romer, 1986 yılındaki içsel büyüme teorilerinin ilk yazısında, yatırım yaparak öğrenmek olarak bilinen Arrow modelinin bir varyasyonunu sunmuştur. Bilginin yaratılmasını yatırımın bir yan ürünü olarak varsaymaktadır. Bilgiye, aşağıdaki şekilde, üretim fonksiyonuna bir girdi olarak ele almaktadır

$$Y = A(R)F(R_iK_iL_i) \quad (1.6)$$

Y birikmiş çıktıdır; **A**, araştırma ve geliştirme **R**'nin kamu bilgi stokudur, **R_i**, firma **i**'nin araştırma ve geliştirmeye harcamalarının sonuç stoku **R_i**'di; ve **K_i** ve **L_i** sırasıyla firma **i**'nin sermaye stoku ve iş stokudur. İşle **F**'yi tüm girdileri **R_i**, **K_i**, ve **L_i**'de birinci dereceden homojen varsaymakta ve **R_i**'yi bir rakip mal olarak görmektedir (Romer, 1986:1015).

Romer modelde üç anahtar bileşeni esas almaktadır, bunlar dışsallıklar, çıktıların üretiminde artan getiriler ve yeni bilgilerin üretimindeki azalan getiriler. Romer'e göre diğer firmaların yeni bilgiler yaratmasına sebep olan bir firmanın araştırma çabalarının yayılmasıdır. Diğer bir ifadeyle bir, firmanın yeni araştırma teknolojileri hemen bütün ekonomiye yayılmaktadır.

Bu modelde yeni bilgi, araştırma teknolojilerine yapılan yatırımlar ile belirlenen uzun süreli büyümenin nihai belirleyicisidir. Araştırma teknolojisi azalan

getiriler ortaya çıkartmaktadır, bu da araştırmaya yapılan yatırımların bilgiyi ikiye katlamayacağı demektir. Dahası, araştırma teknolojisine yatırımları yapan firma bilgideki artışın ayrıcalıklı yararlanıcısı olmayacaktır. Diğer firmalar de, patent korumasının yetersizliği nedeni ile bu yeni bilgiden yararlanacak ve üretimlerini arttıracaklardır.

Artan bilgiden üretilen mallar gösteriyor ki, artan getiriler ve rekabetçi denge dışsallıklara bağlı birikmiş getiriler ile istikrarlıdır. Bu sebeple Romer araştırma teknolojilerine yatırımı, firmaların rasyonel kâr maksimizasyonu için yeni bilgi edinmeyi içsel bir faktör olarak ele almaktadır.

1.2.3.5. Lucas Modeli

Lucas (1988) eğitime yatırımlarının büyüme işleminde önemli belirleyici olan, beşeri sermayesinin üretimine yol açtığını varsaymaktadır. Eğitim gören bireysel işçinin daha verimli; iç etki ve yayılan ve sermayenin artışını ve ekonomideki diğer işçilerin verimliliğini arttıran dış etki arasında ayırım yapmaktadır. Beşeri sermayeye yapılan yatırımlardan daha ziyade fiziksel sermayenin yayılması teknoloji seviyesinin artışını etkilemektedir. Böylece firma i'nin çıktısı şu şekli almaktadır

$$Y_i = A(K_i) \cdot (H_i) \cdot H_e \quad (1.7)$$

A teknik katsayıdır **K_i** ve **H_i** firmalar tarafından malları **Y_i**'yi üretmek için kullanılan fiziksel beşeri sermayesi girdileridir. Değişken H, ekonominin ortalama beşeri sermayesi seviyesidir. Parametre **e**, beşeri sermaye gücünün firmanın verimliliğine olan dışsal etkilerini temsil etmektedir (Lucas, 1988).

Lucas (1988) modelinde, bütün ekonomide artan getiriler mevcut iken her firma ölçeğe göre getiri ile yüzleşmektedir. Ayrıca, yaparak öğrenmek veya iş üzere eğitimde ve yayılma etkileri beşeri sermayesini kapsamaktadır. Her firma beşeri sermayesinin birikmesinden daha ziyade ekonomideki ortalama beşeri sermaye seviyesinden yararlanmaktadır. Böylece ekonomik büyüme için önemli olan deneyim birikimi veya diğer firmalarının tecrübeleri değil, becerilerin ve bilginin ortalama seviyesidir. Modelde teknoloji içsel olarak firmaların yatırım kararlarının bir yan

etkisi olarak sağlanmaktadır. Teknoloji, kullanıcıların düşüncesine göre kamu malı olarak görülmektedir. Sonuç olarak, firmaların fiyat alıcısı olarak görülebilir ve diğer firmalar arasında tam rekabet ile denge sağlanabilir.

1.2.3.6. Romer'in Teknolojik Değişim Modeli

Romer'in 1990 tarihli İçsel Teknik Değişim modeli fikir üretiminde uzmanlaşmış bir araştırma sektörünü tanımlamaktadır. Bu sektör fikir veya yeni bilgi üretmek için bilginin mevcut stok ile birlikte beşeri sermayesini davet eder. Romer'e göre (1990) fikirler, doğal kaynaklardan daha önemli. Çok az doğal kaynakları olan, ama batı fikirlerine ve teknolojisine açık olan Japonya'yı örnek göstermektedir. Meija döneminde ABD'den makineler ithal ediyordu, bunları nasıl çalıştıklarını görmek için söküyorlardı ve kendileri daha iyi prototipler üretiyorlardı. Bundan dolayı fikirler ekonomik büyüme için son derece önemlidir. Bu fikirler nihai üretim için dayanıklı tüketim mallarının tasarımını geliştirmeye ilişkindir.

Yeni bilgi üretim işlemine üç yolla girmektedir. Birincisi, ara mallar sektöründe yeni bir ara çıktı üretiminde yeni bir tasarım kullanılmaktadır. İkincisi, nihai sektöründe, emek, beşeri sermaye ve nihai üretimde erişilebilir dayanıklı tüketim malları. Üçüncüsü yeni bir tasarım bilginin toplam stokunu arttırmakta; bu da araştırma sektöründe istihdam edilen beşeri sermayenin verimliliğini arttırmaktadır. Romer modeli şu varsayımlara dayanmaktadır (Romer, 1994):

- i. Ekonomik büyüme teknolojik değişimden gelmektedir.
- ii. Teknolojik değişim içseldir.
- iii. Piyasa teşvikleri, ekonominin erişilebildiği değişim yapımında önemli bir rol oynamaktadır.
- iv. Yeni bir tasarımın icadı özel bir miktarda beşeri sermayesi gerekmektedir.
- v. Birikmiş beşeri sermayenin toplam arz sabittir.
- vi. Bir bilgi veya yeni bir tasarım, bu tasarımı icat eden firma tarafından kısmen ayrı tutulduğu veya muhafaza edildiği varsayılmaktadır. Bu demektir ki, bir mucit

bir makine için patentli bir tasarımı var ise, hiç kimse bunu mucidinin izni olamadan üretemez veya satamaz.

vii. Teknoloji rakip olmayan bir girdidir. Sadece bir firma tarafından kullanılması başka bir firmanın de bunu kullanmasına engel değildir.

viii. Yeni tasarım firmalar tarafından ilave masraflar olmadan ve girdinin değerini azaltmadan farklı sürelerde kullanılabilir.

ix. Ayrıca, mevcut bir tasarımı kullanmanın düşük maliyeti aynı zamanda yeni tasarımların yaratılmasının masraflarını düşürdüğünü varsaymaktadır.

x. firmalar araştırma ve geliştirmeye yatırım yaptıklarında ve yeni bir tasarım icat ettiklerinde özel sözleşmeler ile içselleştirilmiş dışsallıklar vardır.

Bu varsayımlar ile Romer modelini aşağıdaki üretim fonksiyonu açısından şu şekilde açıklanabilir.

$$Y(H_r, L, X) = H_Y^\alpha L^\beta \int_0^\infty X(i)^{1-\alpha-\beta} di \quad (1.8)$$

Burada, **H**, **L** sırasıyla beşeri sermaye, emek ve dayanıklı tüketim mallarıdır. Her dayanıklı tüketim malı, ara mallar sektöründe bir tekel tarafından, kaçınılmaz tüketim birimleri η ve Ar-ge sektörlerinden alınan dayanıklı tüketim mallarının tasarımı kullanarak üretilmektedir. Ar-ge sektöründe yeni tasarımların yaratılması aşağıdaki denkleme göre gelişmektedir:

$$\dot{A} = \delta H_A^\theta A \quad (1.9)$$

Burada H_A , Ar-ge sektöründeki toplam beşeri sermaye; **A** bilgi stoku ve \dot{A} yeni tasarım (teknolojik değişim veya inovasyon). Romer modelinin sürdürülebilir ekonomik büyümeye yol açan en önemli talebi, yeni tasarım üretiminin Ar-ge sektöründe istihdam edilen beşeri sermaye ve bilgi stoku ile doğrusal olduğu gerçeğidir (i.e, $\theta = 1$). Bunun iki etkisi vardır: birincisi, araştırmaya daha fazla beşeri sermayesi daha yüksek bir yeni tasarım oranı demektir; ikincisi toplam tasarımlar ve bilgi stokları ne kadar büyük olur ise, araştırma sektöründe çalışan bir mühendisin verimliliği de o kadar yüksek olacaktır. Yeni bir tasarım, üretildikten sonra

ekonomiye iki farklı yoldan girmekte ve yeni bir tasarım, çıktı üretmek için kullanılabilen ara malların üretimini mümkün kılmaktadır. Ayrıca toplam bilgi stokunu ve ar-ge sektöründeki beşeri sermayenin verimliliğini arttırmaktadır. Toplam sermaye aşağıdaki denkleme göre gelişmektedir:

$$\dot{K} = Y(t) - C(t) \quad (1.10)$$

Her türlü dayanıklı tüketim mallarının bir birimini yaratmak için kaçınılmaz tüketim birimleri η gerekli olduğundan, K 'nin bu hesap tedbiri aslında dayanıklı mallar ile ilgili aşağıdaki üretim kuralının kullanımınıdır.

$$K = \eta \sum_{i=1}^{\infty} x_i = \eta \sum_{i=1}^A x_i \quad (1.11)$$

Modeldeki simetri nedeni ile bütün erişilebilir dayanıklı tüketim malları aynı seviyede tedarik edilir ve \mathbf{x} olarak adlandırılabilir. \mathbf{A} üretilebilen dayanıklı tüketim mallarının oranını ifade ettiğinden ve η dayanıklı tüketim malları birimi başına gerekli olan çıktı birimlerini, \mathbf{x} 'i denklem $K = \eta \mathbf{A} \mathbf{x}$ ile çözmek mümkündür. Üretim işleminin $\mathbf{x} = K/\eta \mathbf{A}$ denkleminin yerine koymak (1) Romer'in modelinde üretim işleminin nihai şekli ile sonuçlanmaktadır.

$$Y(H_Y, L, x) = (H_Y A)^\alpha (LA)^\beta (K)^{1-\alpha-\beta} \eta^{\alpha+\beta-1} \quad (1.12)$$

Ölçeğe göre artan getiriler hem ar-ge hem de nihai çıktı sektöründe ortaya çıkmaktadır, çünkü her iki sektör rakip olmayan bilgi stoku \mathbf{A} 'yı bir girdi olarak kullanmaktadır. \mathbf{A} , ar-ge sektörüne direkt ve nihai ürün işlemine bilgi yayılması ile indirekt olarak girmektedir. Bu modelin en önemli anlamı ülkelerin sürekli ekonomik büyümeyi ar-ge sektörlerini destekleyerek ve bu çalışmanın ana odak noktası olan, beşeri sermayesine yatırım yaparak elde edebilmeleridir (Romer, 1994).

1.2.3.7. Kamu Politikası Modeli

Verimlilik, teknoloji ve ekonomik büyüme ile kamu harcamaları arasındaki ilişkileri ele alan Barro (1990) tarafından geliştirilen ölçeğe göre sabit getiri ile rekabetçi piyasa koşullarını benimseyen kamu harcamaları modelinde büyümeyi kamu harcamalarının üretim fonksiyonları üzerindeki dışsal etkisi etkiler (Börü, 2012:15). Bunda kamu kesiminin toplam ekonomi içerisindeki büyüklüğü bir

değişken olarak önemlidir. Barro'ya göre, gelecek dönemde üretimi artıran etmen devlet yatırımlarından alt yapı geliştirenlerdir. Vergilerle finanse edilen kamu harcamaları ekonomik büyüme oranı üzerinde önemli etkilere sahiptir. Diğer içsel modeller gibi sermayeyi geniş kapsamlı olarak ele alır. Modelde kamu harcamaları ekonomi için bir üretim girdisidir ve ekonomik büyüme oranlarını etkilediği tahmin edilmektedir.

1.2.3.8. Beşeri Sermaye ile Genişletilmiş Solow Modeli

Mankiw, Romer ve Weil (MRW, 1992) tarafından öne sürülen bu içsel büyüme modeli Solow'un büyüme modelini, beşeri sermaye olgusunu da katarak genişletmektedir. Bu yüzden bu model genişletilmiş Solow büyüme modeli olarak ifade edilmektedir. Modelde üretim fonksiyonu şu şekilde tanımlanmaktadır.

$$Y = K^{\alpha} H^{\beta} (AL)^{1-\alpha-\beta}, \alpha > 0, \alpha + \beta < 1 \quad (1.13)$$

Bu fonksiyonun büyümeye ifadesi ise şöyledir:

$$Y = k^{\alpha} h^{\beta} \quad (1.13a)$$

Burada k , etkin işgücü birimi başına fiziksel sermaye stoku; h , etkin işgücü birimi başına beşeri sermaye stoku; AL , etkinlik birimi cinsinden işgücüdür. Nitelikli işgücü (eğitilmiş, bilgi ve beceriye sahip), bir birim niteliksiz işgücü (L) ve bir miktar da beşeri sermaye (H) arzına sahiptir (Mankiw, Romer ve Weil, 1992).

MRW modelinde fiziksel ve beşeri sermayeye göre azalan getiri varsayıldığından, görece yüksek gelire sahip ekonomilerde sermayenin marjinal getirisi daha düşüktür. Bu haliyle model, neden sermayenin gelişmiş ekonomilerden az gelişmişlere doğru ilerlemediğine yanıt verememektedir. Diğer yandan fiziksel ve beşeri sermayenin marjinal verimliliğinin yavaş bir hızla azalması, ülkeler arasındaki kişi başına gelir uçurumunu marjinal verimliliklere bağlı açıklanamayacağını da ortaya koymaktadır.

1.2.3.9. Teknolojik Sermaye ile Genişletilmiş Solow Modeli

Nonneman ve Vanhoudt'un (1996) modelinde MRW (Mankiw, Romer, Weil) modeli genişletilerek teknolojik bilgi birikimi içselleştirilmektedir. Bu anlamda büyüme modeli içseldir. Modelde m tipteki değişik sermaye girdileri modelde içseldir bunun dışındaki varsayımlar MRW modelindeki gibidir. Yeni-Schumpeteryen modellerin aksine, bu çalışmada teknolojik bilgi stokunun modeldeki ifadesi sermaye biçimindedir.

Bu modelde hiçbir dışsallık, eksik rekabet ya da teknolojiden kaynaklanan artan getiri varsayımı yapılmamıştır. Bu yüzden t zamanındaki Y üretim fonksiyonu aşağıdaki gibidir:

$$Y_t = cL_t \left(1 - \sum_{i=1}^m \alpha_i \right) K_{1t}^{\alpha_1}, \dots, K_{mt}^{\alpha_m} \quad (1.14)$$

Burada L_t , etkin birim işgücü; K_i , sermayenin türü ($i=1, \dots, m$); c ve α_i ise sabitlerdir (İnce, 2006:66).

1.2.3.10. İçsel Ekonomik Büyüme Eleştirileri

Yeni Büyüme Teorisinin, Yeni Klasik Büyüme Teorisinin bir iyileştirmesi olarak görülmesine rağmen hala birçok eleştirisi vardır:

i. Scott ve Auerbach'a göre, Yeni Büyüme Teorisinin ana fikri Adam Smith'e ve artan getiriler Marx'ın analizlerine kadar takip edilebilir.

ii. Srinivasan bu Yeni Büyüme Teorisinde yeni bir şey bulamıyor çünkü artan getiriler ve değişkenlerin içselliği Neo-Klasik ve Kaldor modelinden alınmıştır.

iii. Fisher, Yeni Büyüme Teorisinin sadece üretim fonksiyonuna ve sabit duruma bağlı olmasını eleştirmektedir.

iv. Olson'a göre, Yeni Büyüme Teorisi çok fazla sinin rolüne vurgu yapmakta ve kurumları ihmal etmekte.

v. Yeni Büyüme Teorisinin değişik modellerinde fiziki sermaye ve beşeri sermayesi arasındaki fark açık ve net değildir. Mesela, Romer'in modelinde sermaye malları ekonomik büyümenin anahtarıdır. Beşeri sermayesinin biriktiğini ve fiziksel sermaye içine yerleştirildiğinde itici güç olduğunu varsaymakta. Ancak hangisinin itici güç olduğunu açıklığa kavuşturmamaktadır.

vi. Modellerinde Beşeri sermayesini temsil etmek için ortaokul kayıtlarını kullanarak, Mankiw, Romer ve Weil fiziksel ve beşeri sermayesinin birikiminin sürekli ekonomik büyümeye yol açamayacağını tespit ediyorlar.

1.2.3.11. İçsel Büyüme Teorisinin Siyasal Etkileri

İçsel büyüme teorisinin hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ekonomiler üzerinde önemli siyasal etkileri vardır:

i. Bu teoriye göre gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomilerde büyüme yakınsama oranının meydana gelmesinin artık beklenemeyeceğini ifade etmektedir. Hem fiziksel hem de beşeri sermayesindeki artan getiriler, yatırımların getiri oranının gelişmiş ülkelerde gelişmekte olan ülkelere kıyasla düşmeyeceği demektir. Gerçekten de, gelişmiş ülkelerdeki sermaye getirisi muhtemelen gelişmekte olan ülkeler ile karşılaştırıldığında daha yüksektir. Bu sebeple sermayenin gelişmiş ülkelere gelişmekte olan ülkelere akması gerekmiyor ve aslında tersi gerçekleşebilir.

ii. Bir diğer ifade, hem fiziksel hem de beşeri sermayesinin ölçülen katkısı Solow'un artık modelinin ifade ettiği kadar büyük olabileceğidir. Bir firmanın eğitime veya araştırmaya ve geliştirmeye yatırımı sadece firmanın kendisine olumlu etkisi yoktur. Ayrıca başka firmalara ve bunun sonucu olarak ekonominin bütününe yayılma etkisi vardır. Bu Solow'un büyüme muhasebesindeki teknik değişimlerine atfedilen artık aslında çok daha küçük olabileceğini düşündürmektedir.

iii. Önemli etkilerden biri, ekonomilerin ölçeğinde artan getirilerin olmasının Solow-Swan modelinin ifade ettiği gibi, sabit gelir büyümesine erişmek için gerekli olmadığıdır. Araştırmaya ve geliştirmeye yeni yatırımlarının büyük, olumlu dışsallıklar mevcut olduğunda, azalan getirilerinin başlaması gerekmiyor. Yani

gelirin büyüme oranı yavaşlamaz ve ekonomi sabit duruma gelmez. Ama tasarruf oranındaki artış ekonominin büyüme oranında sürekli bir artışa yol açabilir.

iv. Bu da, daha büyük beşeri sermayesi stoku olan ve daha fazla araştırmaya ve geliştirmeye yatırım yapan ülkeler daha hızlı bir ekonomik büyüme oranı yaşayacaklardır. Bu, belki bazı gelişmekte olan ülkelerin yavaş büyüme oranlarının sebebidir.

1.2.4. Keynesyen Büyüme Teorisi

Birinci Dünya Savaşı'nın başlarına kadar klasik sistemin otomatik dengelerinden kuşku duyulmamıştı. Özellikle 1929'da başlayan büyük dünya bunalımının etkisiyle, gelişmiş batı ülkelerinde sürekli ve yaygın bir nitelik alan işsizlik ile otomatik istihdam görüşünü bağdaştırmanın artık olanağı kalmamıştı. Bu ara Keynes, işsizliğin nedenini 1936'da yayımlanan İstihdam Faiz ve Paranın Genel Teorisi adlı kitabında talep yetersizliği ile açıklayarak klasik teoriyi esaslı noktalarda eleştirdi. Keynes kısa dönemde, yani arzı arttırmanın bir sorun olmadığı (toplam arz elastikiyetinin sonsuz olduğu) bir durumda, talebi belirleyen arz değil (Say Kanunu), arzı belirleyen talep olduğunu belirtti. Böylece yetersiz bir talep düşük bir arz ve dolayısıyla tam istihdam noktasından geride bir düşük istihdam yaratacaktır. 1929 dünya bunalımı böyle bir duruma neden olmuştur (Alkın, 1981:69-70).

Özsağır (2008)'e göre "Keynes daha çok durgunluk içindeki ekonomileri durgunluktan kurtarmak için neler yapılması gerektiği üzerinde durmuştur. Durgunluktan kurtulmada harekete geçirici faktör talebin genişlemesidir. Talep artışı kendisinden daha büyük bir gelir artışına yol açmaktadır. Gelirde ki bu artış talep miktarı ile çarpan katsayısı denilen bir katsayının çarpımı kadardır. Katsayıyı belirleyen ise tüketim eğilimi denen $\Delta C/\Delta Y$ oranıdır. Daha ileriki yıllarda Keynes'in fikirlerinden hareketle Keynesyen büyüme modeli oluşturulmaya çalışılmıştır". Bunun en tipik örneği Harrod Domar Büyüme modelidir Harrod ve Domar statik bir yapıya sahip olan Keynes'in modelini geliştirip, uzun dönemli büyüme sorunlarını inceleyebilecek dinamik bir model oluşturmuşlardır.

Harrod (1939) ve Domar (1946)'ın birbirinden bağımsız şekilde geliştirdiği büyüme modeli neoklasik büyüme modelinin ortaya çıktığı 1956 yılında kadar büyüme teorisine egemen olmuştur. Harrod-Domar büyüme modeli, ekonomik büyüme ile sermaye stoku gereksinimi arasındaki ilişkiyi toplam üretim fonksiyonunu kullanarak açıklar. Harrod-Domar, modelde sermaye birikiminin yerine doğal kaynakları büyümenin motoru olarak, ekonomik büyümenin merkezine yerleştirir (Aydın, 2008:14-15).

Büyüyen bir ekonominin analizi için Harrod, Keynes'in yaptığı gibi, eksik istihdama varmanın imkânlarını araştırmıştır. İkisi arasındaki fark, Keynes'in kısa vadede makrostatik bir gözle incelediği problemi Harrod'un makro-dinamik bir gözle ele almış olmasıdır. Harrod dinamik tahlilde üç farklı büyüme haddini kabul eder.

- i. Fiili (actual) büyüme haddi
- ii. Tatmin edici (warranted) haddi
- iii. Tabii (natural) büyüme haddi (Ülgener, 1970:409-410).

Harrod modeli bunların birbirleriyle olan ilişkilerine göre ekonominin durumunu inceler ve büyümeyi açıklar. Harrod gibi Domar'da büyüyen bir ekonominin denge şartlarını incelemiştir. Tam istihdam seviyesinde sürekli bir büyüme, modelin temelini oluşturur. Domar, Harrod'dan farklı olarak sistemin genel denge şartlarını yatırımın gelir yaratıcı ve kapasite genişletici etkilerini denk getirmeyi son noktasında arar. Büyüyen ekonomi bu iki etki ile dengede kalabildiği sürece tam istihdamı muhafaza eder (Ülgener, 1970:416).

Keynes sonrası olarak adlandırılan dinamik büyüme modelleri önceleri teknolojik gelişmeden soyutlanmış ve sermaye birikiminin etkilerini konu edinmişlerdir. Bu çalışmaların temel sorunu rekabetçi piyasaların mevcut olduğu bir ekonominin uzun dönemde kararlı dengeye ulaşip ulaşamayacağıdır. Bu konuda Harrod-Domar modeli kapitalist bir ekonominin dengeli bir şekilde tam istihdam düzeyinde büyümesini sağlayacak bir mekanizmanın var olan piyasa sistemi içerisinde bulunmadığını, piyasanın ekonomiyi dengeye değil, aksine sürekli bir dengesizliğe yöneltecek potansiyele sahip olduğunu vurgulamaktadır. Solow

(1956)'un çalışması ile başlayan neoklasik büyüme modelleri, büyük ölçüde Harrod-Domar modelinin bu temel önermesine bir tepki olarak ortaya çıkmış olup piyasa sisteminin uzun dönemde kararlı dengeyi sağlayacağını kanıtlamaya yönelmiştir (Köse, 1992:23-24).

1970'li yıllarda Keynesyen görüşün etkisini kaybetmeye başlamasıyla, Keynesyenler; Keynes'in görüşlerini devam ettirmeyi destekleyen Post Keynesyen İktisat Okulu ve Keynesyen görüşleri farklı bir alanda, farklı eklentiler ile harmanlayan Mankiw gibi önemli isimlere sahip olan Neo Keynesyen İktisat Okulu olarak ikiye ayrılmışlardır (Börü, 2012:18). Çalışmada sadece Post Keynesyen Okuluna değinilmiştir.

1.2.5. Post Keynesyen Büyüme Teorisi

Ekonomik büyüme ve sanayileşme arasındaki ilişki hem teorik hem de uygulamalı iktisatta oldukça önemli bir konudur. Kaldor'a göre mevcut sektörler arasında sanayi sektörü "büyümenin motoru" olarak kabul edilebilir, Kaldor'a göre Neoklasik iktisadi modellerin varsaydığı gibi sanayi sektöründe sermayenin veya yatırımların getirileri azalmayıp artmaktadır. GSMH içinde sanayi sektörünün payının artmasının yaratacağı dışsal pozitif ekonomilerin etkisi ekonomik büyümeyi hızlandıracaktır. Kaldor'un büyüme modelindeki ilk kanuna göre, GSYİH ve onun bir parçası olan sanayi sektörünün üretimi arasında pozitif bir ilişki vardır (Kaldor, 1966).

Kaldor (1966) sanayileşmeye dayalı bir büyüme modelinde işgücünün (azalan verimler kanunu gereğince) marjinal ürününün ortalama ürünün altında olduğu tarım ve benzeri sektörlerden sanayi sektörüne transfer edileceğini, bunun da sanayi sektöründe işgücü verimliliğini artacağını ve dolayısıyla bir bütün olarak üretimin (GSYİH'nin) artacağını ileri sürmüştür (Terzi,H ve Oltulular, 2004:219).

Arestis (1992)'ye göre Post Keynesyen iktisat aşağıda sıralanan beş önermeye dayanmaktadır:

- i. Ekonomiler zaman içinde genişlerler.

ii. Belirsizliğin kaçınılmaz olduğu bir dünyada beklentilerin ekonomik faaliyetler üzerindeki etkisi oldukça önemlidir (özellikle yatırım harcamalarında).

iii. Ekonomik kurumlar ve politik kurumlar ekonomik olayları şekillendirmede önemli rollere sahiptirler.

iv. İktisadi analizde realizm önemlidir.

v. Kapitalizm sınıflara bölünmüş toplumlar yaratır.

Evrimci İktisatçıların önemle vurguladığı noktalardan ikisi yukarıdaki önermelerde de yer almaktadır. Bunlar kurumların önemi ve iktisadi süreçlerin tarihselliğidir. İki okul arasında, bu yönden bir karşılıklı etkileşimin varlığından bahsedilebilir. Post Keynesyen İktisatın temel amacı Eichner (1987)'nin belirttiği üzere iktisadi hayatta bir ekonominin içinde neden eşitsiz bir büyümenin söz konusu olduğunu ve ülkeler arasındaki büyüme oranı farklılıklarının nedenini açıklamaktır. Post Keynesyenler, bu iki amaca ulaşma çabası içinde hem matematiksel hem de matematiksel olmayan bir modeller ve yaklaşımlar bütünü geliştirmişlerdir (Radzicki,2003:4-5). Bu yaklaşımlar ve modeller bütünü şunları içermektedir:

i. Bir sistemler yaklaşımından yararlanmak; dengesizlik durumundaki bir ekonomik sistemin davranışını göstermek;

ii. Bir ekonomik sistemin genişlemesinin, belli değişkenlerdeki farklılıklar yoluyla tarihsel zaman boyunca diğerine (diğer bir sisteme göre) nasıl etkilendiğini gösteren “karşılaştırmalı dinamikler” yaklaşımından yararlanmak;

iii. İdealize edilen durum (örneğin global olarak rasyonellik) yerine gerçekte olan durum (örneğin sınırlı rasyonellik) olarak iktisadi öznelerin (ajanların) davranışını göstermeye çalışmak;

iv. Makroekonomik teori ile makroekonomik veriler arasındaki ilişkiyi göstermek;

v. Makro davranışı mikro yapının bir sonucu olarak açıklamak ve böylece makroekonomiyi ve mikroekonomiyi başarılı bir şekilde birleştirmek (Alpaslan, 2003:118).

1.2.6. Evrimci Büyüme Teorisi

Evrimsel Büyüme Teorisinin temelini oluşturan düşünceleri ilk kez ortaya koymuş olan Schumpeter, aynı zamanda teknolojik gelişmenin konu edindiği modern ekonomi literatürünün de başlangıcını oluşturmuştur. Schumpeter'e göre gelişen teknoloji sayesinde ekonomi dinamizm kazanmaktadır. Yeni ürünlerin piyasaya sunulması, yeni üretim sistemlerinin uygulanması, yeni ulaştırma kanallarının kullanılması, yeni pazarlama - satış tekniklerinin uygulanması ve sanayi organizasyonlarının inovasyon yapılarına bürünmesi şeklinde ortaya çıkan teknolojik gelişmeleri Schumpeter (1934) bu teknolojinin oluşum şeklini; "her yeni bir üst teknolojik düzey, bir önceki alt teknolojik düzeyin yıkılmasına neden olmaktadır." şeklinde açıklamaktadır. Bunun sonucu olarak da teknolojik gelişme basamakları halinde yükselmektedir (Adak, 2007:6).

Schumpeter'de inovasyonları teknik temelli veya yeni kaynakların keşfi olarak iki türlü tanımlamaktadır. Bir başka ifade ile hasılda herhangi bir değişme meydana getiren inovasyon olarak kabul edilmektedir. Schumpeter beş tür inovasyondan bahsetmektedir:

- i. Piyasaya yeni bir malın girmesi şeklinde, ya da mevcut bir malın yeni bir tipinin ortaya konması veya kalitesinin artırılması şeklinde yapılan inovasyonlar,
- ii. Yeni bir üretim tekniğinin bulunması, icat edilmesi ya da kullanılması şeklinde inovasyonlar,
- iii. Yeni bir piyasaya girilmesi şeklinde inovasyonlar,
- iv. Yeni bir ham madde yahut yeni ürün kaynağının bulunması şeklinde inovasyonlar,
- v. Endüstrinin yeniden organizasyonu ile ortaya çıkan inovasyonlar.

Schumpeter'de girişimciler önemlidir çünkü inovasyonları yapacak olanlardır. Girişimciler büyümenin gerçek itici güçleridir. Schumpeter'e göre sosyal düzen girişimcilerin yetiştirilmesine imkân hazırladığı, bunların yüksek karlarına tahammül gösterildiği oranda büyüme hızlanacaktır (Özsağır, 2008:337).

Başlangıçta kendilerini tanımlarken Neo-Schumpeteryan (Yeni Schumpeteryan) ifadesini kullanan evrimci iktisatçılar, Schumpeteryan görüşlerini temel alarak şekillendirdikleri akımın yeni bir kapsama ulaşması ile birlikte 1990'ların ikinci yarısından itibaren teorilerine Evrimci İktisat Teorisi adını vermişlerdir. Evrimci iktisat teorisi, ekonomideki değişim süreçlerini anlamaya ve bunun gerçekleşmesi halinde bu gelişme süreçlerindeki aktörler, kurumlar ve sürecin oluşumu hızlandıranların ne olduğunu ortaya çıkarıp, destekleyecek politika seçeneklerinin de doğru bir şekilde oluşturulabileceğini ifade eder. (Alpaslan, 2003:76).

Nelson ve Winter' in geliştirdiği evrimci firma modelinde, (Nelson ve Winter, 1982) örgütsel hafızaları olan rutinlere göre davranan, durumlarını devam ettirme eğiliminde olan yapılar olarak verdikleri firmaların büyük bölümü rutinlerini sürdürürken, bir kısmı ise daha etkin sonuçlar doğuracak durumları ararlar. Bunun temel sebebi değişim sürecinde belirleyici olan firmanın daha etkin bir konuma geçme arzusudur. Bu belirsizlik içeren arama sürecinde, ortaya çıkan yeni durum firmanın büyümesine olanak tanıyacak şekilde daha etkinse firma bunu uygulamaya koyacaktır. Bu durumu firma içerisinde yapılan Ar-Ge faaliyetlerinin sonucunda ortaya çıkan

lar oluşturabileceği gibi firmanın endüstri içindeki inovatif bir firmayı taklit etmesi de oluşturabilir. Son durumunda bilginin aktarımının sınırlı olması firmanın gelişmesini engelleyecektir. Bu gibi nedenlerden ötürü firma büyüebilmek için kendisi yenilikçi olmak zorundadır. Endüstri içinde piyasa payı artan firma büyümeye hızlı bir şekilde devam edecektir. Diğer firmalar, ya arama faaliyeti sonucu inovasyon hale gelecekler, ya inovasyon firmayı taklit etmeye çalışacaklar ya da piyasadan dışlanacaklardır. İnovasyon firma için inovasyonun başarıya ulaşması büyük önem taşımaktadır. Çünkü firmanın Ar-Ge faaliyetlerinin mali kaynağı firmanın elde edeceği kardan sağlanmaktadır (Börü, 2012:20).

Nelson ve Winter modelinde makroekonomik dinamiklerin temelinde rekabet ve teknolojik değişimin ortaya çıkarttığı mikro ekonomik etkiler bulunmaktadır. Bu model birçok evrimci modelin ortaya çıkmasında öncülük etmiştir. Bu modeller Llerena ve Lorentz, (2003)'e göre üç ana başlık altında toplanabilir:

i. İerilmemiş Teknolojik Gelişme Modelleri: Chiaromente ve Dosi 1993, Dosi ve Fabiani 1994

ii. İçerilmiş Teknolojik Gelişme Modelleri: Silverberg ve Verspargen 1994, Silverberg ve Lehnert 1994

i. Teknolojik Açık Yaklaşımı: Fagerberg 1987,1988

Alpaslan (2003)'ün belirttiği üzere “Evrimci modellerin vurguladıkları ortak nokta, teknolojik değişimin kaynağının yatırımlara bağlı ortaya çıkan Ar-Ge süreci olduğudur. Bu yatırımlar Ar-Ge sürecinin başarısını doğrudan etkilemektedir. Bu modellerdeki teknolojik değişme Post Keynesci iktisatçı Kaldor tarafından geliştirilen teknik ilerleme fonksiyonunun stokastik versiyonu olarak ele alınabilir”.

Evrimci Büyüme Modelinin zellikleri (Tuncel, 2009):

i. Büyüme süreci teknolojik gelişme sürecinin sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Teknolojik gelişme sürecinde artan getiriler ve piyasa mekanizmasına dayalı seçilim süreci oldukça önemlidir.

ii. Neoklasik iktisadın denge merkezli analizi reddedilmektedir.

iii. Makro ekonomik gelişmenin altında firmaların yatırım ve rekabete dayalı sınırlı ve akılcı kararları olduğu gerçeği kabul edilmelidir.

Evrimci İktisat Teorisi, her geçen gün gelişip genişlemektedir. Evrimci İktisatçılar arasındaki önemli farklılıklar ayrışmaya neden olmaktadır. Bunun nedeni, bu okula mensup iktisatçıların öncesinde başka bir iktisadi okulla olan bağı ve Evrimci İktisat'ın bütün geçmiş iktisadi okullardan etkilenmiş olmasıdır. Bu karışıklık durumu Evrimci İktisat'ın gelişmesi açısından oldukça faydalı olabilir.

1.3. İnovasyon Kavramı

İnovasyonun ve bilimsel göstergelerin bir firmanın büyümesine sanayi ve ülke seviyesine önemli katkıları bulunduğuna dair çok sayıda literatür çalışmaları mevcuttur. Bu çalışmaların büyük bir kısmı verimlilik, büyüme, inovasyon ve Ar-ge arasındaki ilişkiyi incelemiştir.

1.3.1. İnovasyon Tanımı

Türkçe’de tam olarak gerçek anlamını karşılayamasa da ‘inovasyon’, ‘inovasyon’ ya da ‘yenileme’ olarak kullanılan “inovasyon”, Latince’de “toplumsal, kültürel ve idari ortamda yeni yöntemlerin kullanılmaya başlanması” anlamına gelen ‘innovatus’ sözcüğünden türemiştir. Bu sözcüklerin gerçek anlamını karşılayamamasının sebebi; inovasyon sonucunda tamamen bir inovasyonun getirilmeyip belki de sadece bir değişimin olabilmesidir. (Üstel ve Kabatepe, 2006:12)

1930’lara kadar inovasyon kavramına çok sık rastlanılmamaktadır. Bu kavramın önemine ilk değinen Avusturyalı ekonomist Joseph A. Schumpeter olmuştur. Schumpeter’e göre; yeni ürün ve süreçlerinin eskilerinin yerini alması, mevcut olan firma ve ürünleri arasındaki fiyat rekabetinden çok daha önemlidir (Kanber, 2010:4). Örneğin; ülkelerin yeni ürünler geliştirmelerinin ekonomik büyümeye etkisi, var olan mevcut ürünlerin fiyatlarında yapacakları indirimlerle elde edecekleri büyümeden daha fazladır (Akyos,2006). Schumpeter inovasyonu; tüketicinin aşına olmadığı yeni bir mal ya da yeni kalitede bir mal, yeni bir üretim yöntemi, yeni bir piyasa ya da arz kaynağı, yeni bir ticari şekil, yeni bir iş ya da finansal organizasyonların gerçekleştirilmesi olarak tanımlamaktadır (Schumpeter, 1934).

İnovasyon bazı değişik disiplinlerdeki, buna ekonomi, mühendislik, bilim ve sosyoloji dâhil olma üzere, çalışmalar için önemli bir başlıktı ve halen olmaya devam etmektedir. İnovasyonun değişik disiplinlerde araştırılmasına rağmen bu terim çoğunlukta iyi anlaşılmamakta ve bazen ilgili değişim, icat, tasarım ve kreasyon gibi terimler ile karıştırılabilmektedir. Birçok insan inovasyon ile ilgili örnekler duyabiliyor, örneğin iPod veya PC ama sadece çok azı bu ürünlerin inovasyon yönlerini tam olarak tanımlayabilir. Akademisyenler arasında inovasyon teriminin tam olarak ne anlama geldiği hakkında değişik görüşler mevcut. İnovasyon, kurum adına bir inovasyonun tanıtılması ile sonuçlanarak müşteriye katma değer katan ve kuruma bilgi birikimine katkı sağlayan ürünlerdeki, işlemlerdeki ve hizmetlerdeki büyük ve küçük, radikal ve artımsal değişim yapma işlemidir (Sullivan, 2008:4).

EKİÖ (Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü) ve AİO (Avrupa İstatistik Ofisi) (2005) e göre ise; “İşletme içi uygulamalarda, işyeri organizasyonunda veya dış ilişkilerde yeni veya önemli derecede iyileştirilmiş bir ürün (mal veya hizmet) veya süreç, yeni bir pazarlama yöntemi ya da yeni bir organizasyonel yöntemin gerçekleştirilmesidir”. En basit tanımıyla inovasyon, daha önce çözülmemiş sorunları çözmek veya daha önce karşılanmayan ihtiyaçlara cevap vermek amacıyla geliştirilebilen ya da zaten var olan ürün ve hizmeti daha güzel, daha kullanışlı ve daha çok insanın işine yarayacak hâle getirmeyi amaçlayan yeni, farklı fikirler geliştirmek ve bunları uygulamaktır (Kanber, 2010:5).

İnovasyon kavramı genelde buluş ya da icat kavramlarıyla karıştırılmaktadır. Aslında bu kavramlar yakın ilişkili olmasına rağmen birbirlerinden farklıdır. Basit tanımıyla icat etmek; muhakkak keşfedilmemiş yeni bir şeyler oluşturmak, yeni bir fikrin yaratılmasıdır. İnovasyon ise keşfedilmemiş olanı icat etmeyi değil; henüz yapılmamış bir şeyi yapmak ya da yapılmış olanı farklılaştırmaktır. İnovasyon için buluşlardan yararlanılabilir fakat buluşlar her zaman inovasyon olarak karşımıza çıkmaz. Çünkü inovasyon ticari bir başarı gerektirir. Buluş ise ticarileştirilemediği sürece inovasyon olmaz. Buluşun inovasyon olabilmesi için katma değer yaratması gerekmektedir (Elçi, 2007:19). Kısacası buluş, piyasaya karlı bir giriş yaptığı takdirde inovasyon olur. Aynı şekilde Kırım (2005) da inovasyonu; illa ki yeni bir teknoloji geliştirmek ya da dünyayı değiştirecek icatlar bulmak değil, başkalarının düşünmediklerini düşünüp bizi rekabetten farklılaştıracak, bize büyüme ciro ve kar artışı sağlayacak inovasyonlar olarak tanımlamaktadır (Kanber, 2010:6).

1.3.2. Teknolojik İnovasyonun Etkileri

Teknolojik bir inovasyonun etkisi genel olarak sadece mucidine bağlı değildir, bu yeni teknolojinin olası kullanıcılarının yaratıcılıklarına bağlıdır. Fabrikaların elektrikleştirilmesini düşünün. Fabrikalar birincil güç kaynağı olarak buhara bağımlı oldukları zamanda, kurum ve fabrikanın esas aldığı faaliyet düzeyi tek bir güç kaynağına olan bağı ile belirlenmekteydi: Buhar makinesi örneği. Fabrikadaki her kattaki her makine, buna karşılık, bu hantal ve oldukça masraflı olan ve deri kemerler ve kasnaklılardan oluşan aktarma sistemi olan bu güç kaynağından yararlanmıştır. Elektriğin gelişi ile her makineye takılan ayrı elektrik motoru ile

faaliyet düzeyinin, buhar makinesinin yerinden ziyade üretimin ihtiyacının gerektirdiği faaliyet sırası ile çok daha esnek ve verimli organize edilmesine imkân tanımıştır. Ama ekonomi tarihçiler Amerikan fabrikalarındaki elektrikleştirmeye günümüzde büyük bir dikkat ayırdıklarının altını çizmek gerekir. Çalışmalarının ortak düşüncesi, elektrik gücünün fabrikalarda ölçülebilir bir verimliliği ulaşmasının yaklaşık 40 yıl - 1880li yıllardan 1920li yıllara kadar - sürdüğüdür. Ayrıca, insanlar ve bilgisayarlar arasındaki ara yüzeyinin insanlar ve elektrik arasındaki ara yüzeyin çok daha karmaşık olduğuna dair akla yatkın bir argüman getirilebilmektedir.

1.3.3. İnovasyon ve Bilgi

İnovasyon, yeni bir bilginin yaratılmasına ve kurum içerisinde öğrenme ile sonuçlanan bir yaratıcılığı ve bazen de bir icadın temeli üzerine kurulmuştur. Başarısızlıklar da olsa, öğrenme, kurum için değerli bir varlık kazandırabilir. İnovasyonun kapsamı, birincil olarak bireyin dâhilinde ve kurumun kolektif bilgisinde mevcuttur. Teknoloji piyasanın karmaşıklığının artması ile bu giderek daha belirgin olmuştur. Bundan dolayı kurumun bilgi birikimi, mümkün olan inovasyonun türünü ve seviyesini belirlemektedir. Bir kurumun kültürü ve rutini geçmiş hatalardan bilgi yakalama kabiliyetine sahip ise, gelecek inovasyon çabalar geçmişteki hataları tekrarlamaz. Böyle bilgi sistemleri geliştiren kurumlar, bu bilgiyi depolamakta ve paylaşmakta çok daha iyi durumdadır ve böylece inovasyon işlemini, fikir üretimi, daha iyi karar verme ve daha etkili kullanma ile arttıracaktır (Sullivan, 2008:10-11).

1.3.4. İnovasyon ve Yaratıcılık

Yaratıcılık, inovasyonun anahtar yapı taşı olarak kabul edilmekte ve bütün insanlarda kalıtsal bir kabiliyettir. Yaratıcılık, uygun, kullanışlı ve eylemsel olan yeni fikirler ve kavramlar ile sonuçlanan zihinsel bir işlemdir. Yaratıcı işlemin dört farklı aşamadan oluştuğu söylenebilir: hazırlık, kuluçka, aydınlanma ve doğrulama (Sullivan, 2008:7). Bu işlemin daha sonraki revizyonları, fikrin yapılandırıldığı ve başkalarına iletilmeye hazır bir şekil aldığı nihai aşamayı, detaylandırma, eklemiştir. Yaratıcılık inovasyon için büyük önem taşıyan bir orijinallik ve inovasyon düzeyini zorunlu kılmaktadır. Yaratıcılık, inovasyonun temel bir parça olsa da, bu terimleri değiştirmek yanlış olur. İnovasyon, yaratıcılık, prosedürünün (fikir) çıktı işleminin

diğer işlemlerini desteklediği gibi ayrıca onun olası değerini gelişme ile kullanmaya izin vermektedir.

1.4. Beşeri Sermayesi ve Büyüme

Beşeri sermayesinin ve ekonomik büyümenin güçlü bir ilişkisi vardır. İnsan sermayesi ekonomik büyümeyi etkileyebilir ve ekonominin insanların bilgileri ve becerileri ile geliştirilmesine yardımcı olur. Beşeri sermayesi ekonomik değer sağlayan insanların bilgisine, kabiliyetlerine ve motivasyonlarına bağlantılıdır. İnsan sermayesi, herkesin aynı kabiliyete veya bilgiye sahip olmamasını ve işin kalitesinin, insanların eğitime yatırım yaparak, geliştirilmesini sağlamaktadır (Steven Nickolas, 2015).

Beşeri sermayesi direkt olarak ekonomik büyümeye bağlıdır. Bu ilişki, insanların eğitime ne kadar yatırım yapıldığı ile ölçülebilir. Mesela, birçok hükümet yüksek eğitimi insanlara ücretsiz vermektedir. Bu hükümetler insanların eğitim ile kazandıkları bilginin ekonomiyi geliştirmeye yardımcı olduğunu ve ekonomik büyümeye sebep olduğunu farkındadır.

Bir firma hem beşeri sermayesinin hem de ekonomik büyümenin arttırılmasına yardımcı olur. Mesela, bir teknoloji firmadaki bir bilgisayar programcısını ele alalım; yerinde eğitim alıyor, kurum içinde seminerlere katılıyor ve firma yüksek eğitimini ödüyor. Firmada kalmaya karar verir ise, firma için yeni fikirler ve yeni ürünler geliştirebilir. Ancak, kariyerinde daha sonra firmadan ayrılabilir ve elde ettiği bilgiyi yeni bir firma kurmak için kullanabilir. Bu beşeri sermayesine yapılan yatırımlar en nihayetinde ekonomik büyümeye sebep olabilmektedir.

Ekonomik teorilere göre beşeri sermayesi büyümenin önemli bir belirleyicisidir ve geniş bir ülke grubunun deneysel kanıtları bir bağlantıyı teyit etmektedir. Daha yüksek bir eğitim düzeyi ile başlayan ülkeler GSYİH'nin kişi başına düzeyinde ve verilen politika ile ilgili değişkenlerin değerlerinde daha hızlı büyümektedirler. Etkinin kanalları, beşeri sermayesinin fiziksel yatırımlara olan olumlu etkisini, beşeri sermayesinin verimliliğe olan olumsuz etkisini ve mevcut

yatırım ve verimlilik değerinin büyümesine olan ilave olumlu etkisini kapsamaktadır (Barro, 1991:422).

1.5. Ar-ge ve İnovasyon

Araştırma ve geliştirmeye (ar-ge) yapılan harcamalar, hem yeni teknolojilere hem de mevcut olan fiziksel beşeri sermayesini daha verimli kullanma şekline dönüşen yatırımlar olarak kabul edilebilir. Gerçekten de, ar-ge söz konusu olduğunda, bunların büyümeye kalıcı olduğuna dair daha güçlü bir ortak anlayış mevcut, o da daha fazla ar-ge harcamalarının, diğer durumlar ile aynı (ceteris paribus), kalıcı yüksek büyüme oranları ile ilişkili olduğudur.

Ar-ge'ye ayrılan kaynakların miktarına hükümetin müdahalesi ile etki edilebilir. Özellikle, yeni fikirlerden potansiyel yararlanma, yayılma nedeni ile inovasyonlar tarafından kendilerine tamamen tahsis edilemez, bu demektir ki siyasi müdahale olmadan özel sektör sosyal açıdan gerektiğinden daha az ar-ge ile meşgul olacaklardır. Bu durum, hükümetlerin ar-ge'ye bazı müdahalelerini, hem doğrudan sağlanmasını hem de finansman yolu ile ama aynı zamanda özel sektörün ar-ge çalışmalarını vergi indirimler ve Fikri Mülkiyet Haklarının korunması gibi endirekt müdahaleler ile haklı kılabilir (Bassanini ve Scarpetta, 2001:15).

Bir firma veya kişi ar-ge çalışmaları yürüttüğünde, ister yeni bir ürün veya hizmet yaratmak için, ister mevcut olanı güncellemek için olsun, istenilen sonuç her zaman inovasyondur. İnovasyon, araştırma ve geliştirmenin başarılı uygulanmasından ortaya çıkan yeni bir fikir veya ürün ve bundan dolayı ulaşılan inovasyon ile sonuçlanan yeni bir yöntem, ürün veya fikir olarak tanımlanabilir (Tarver, 2016:2).

Ar-ge, inovasyonun bir bileşenidir ve inovasyon döngüsünün önünde ve arkasında konumlanmıştır. İnovasyon ar-ge üzerinde oluşmaktadır ve ticarileştirme aşamalarını içermektedir. Ar-ge olarak sınıflandırılan faaliyetler firmadan firmaya değişiklik gösterir, ama ya mühendislerin çalıştırıldığı ve yeni ürünün geliştirilmesi ile direkt olarak görevlendirilen veya endüstriyel bilim adamlarının çalıştırıldığı ve gelecekteki ürün geliştirmesini kolaylaştıracak uygulamalı araştırma bilimi ya da teknolojik alanda görevlendirilmiş ar-ge departmanı iki başlıca model

mevcuttur. Her iki durumda ar-ge kurum faaliyetlerinden büyük çoğunluğu farklıdır, bu da çoğunlukta hemen kâr amaçlanmadığıdır ve genelde daha büyük risk taşıdığı ve yatırımın belirsiz bir getirisi olduğudur.

1.6. İnovasyon Ekonomik Büyüme İlişkisi

Günümüzde, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasındaki sosyal ve ekonomik farklılıklarını hızla genişlenmektedir. Bunun arkasındaki en önemli nedenlerinden biri gelişmiş ülkelerinde inovasyon faaliyetlerin hızıdır (Pehlivanoglu, Tiftikcigil, 2010). Birçok iktisatçı teknik değişimin bütün dünyada ekonominin büyümesine büyük etkisi olduğunu tespit etmişlerdir. Dünya çapında firmalar teknolojilerini geliştirmeyi ve aynı zamanda dünya ekonomisini ilerletmeyi deniyorlardır. İktisatçılar, ekonomik büyümenin yaklaşık üçte birinin teknolojik değişim tarafından etkilendiğini tespit etmişlerdir.

Ekonominin inovasyon ile büyümesinin en güçlü göstergesi ar-ge kategorisidir. İktisatçılar ekonominin inovasyon ile büyümesini, dört temel kanayı vardır: bunlar; yaparak öğrenmek, beşeri sermayesi, ar-ge ve kamu altyapısı. Bazı inovasyon yöntem ve geliştirme her zaman, teknik yayılma, eksik patentlenme ve nitelikli işçilerin başka firmalara gitmesi nedeni ile orijinal firmada muhafaza edilemezdir (Cameron, 1996:3).

XIX. yüzyılda yüzyılda İktisatçıların zihninde küçümsenen fakat şaşırtıcı icatlara dönüşen birçok ürün olmuştur. Televizyon ve mobil telefon gibi inovasyonlar İktisatçılar tarafından inanılmaz küçümsenmişti ama insanlar tarafından sevilen devasa bir teknolojik ilerleyemeye dönüşmüştür. Kâr elde etmek için yapılması gereken ürün piyasada risk almaktır. Örneğin televizyon piyasaya çıktığı 1930'lu yıllarda “fiyasko” olduğu iddia edilmiştir. Ekonomistler Amerikan ailelerinin televizyon seyredecek vakitlerinin olmadığına, ama bunun yerine daha çok radyo dinleyeceklerine inanıyorlardı. Daha yanlış olamazlardı. Mobil telefon 1990'lı yıllarda o kadar küçümsenmişti çünkü ekonomistler insanların ev telefonlarını mobil telefonlardan daha çok kullanacaklarına inanıyorlardı. Günümüz dünyasında bazı insanlar normal hayatlarında bile mobil telefonsuz yasayamıyorlar. Sonuç; inovasyon ve risk almak büyük miktarlarda ekonomik büyümeyi tetikleyecektir.

İKİNCİ BÖLÜM

YÜKSELEN PİYASA EKONOMLERİ

2.1. Gelişmekte Olan Ülkeler Kavramı

“Yükselen piyasalar” kavramı finans dünyasından türetilmiştir. 1990’lı yılların başındaki borç krizinden sonra hızlı büyüyen ve zengin ülkelere yatırım imkânları sunan ülkeleri tanımlayan “yükselen piyasalar” terimi ortaya çıkmıştır. Meksika, Arjantin, Endonezya ve Türkiye oluşan bu yeni kategoriye dâhil edilmiş olan ülkelerin başında gelmektedir. Daha sonra bu ülkelerin, önceki yıllarda görülenin aksine, sürdürülebilir oldukları anlaşıldı ve bu gerçek yavaş yavaş dünyanın ekonomik coğrafyasını değiştirmiştir. Nihayetinde 2000’li yılların başında Goldman Sachs bankası Brezilya, Rusya, Çin, Hindistan ve Güney Afrika’yı tanımlamak için BRICS kavramını ortaya atmıştır. 2010 yılında Güney Afrika BRIC grubuna dâhil olmak için çaba sarf etmiştir ve resmen kabul edilmesi için prosedürler 2010 yılı Ağustos ayında başlamıştır. . Bu grup daha sonraları BRICS olarak adlandırılmış, burada “S” harfi Güney Afrika (South Afrika) için kullanılmıştır ve genişleyen üye sayısını temsil etmektedir (Graceffo ve Antonio 2011). Bu beş ülke, diğer gelişmekte olan ülkelere öncelikle ekonomik ve demografik ağırlıklarından ve aynı zamanda uluslararası siyaseti etkileme güçlerinden dolayı farklılık göstermektedirler. Bu ülkelerin her biri hem gelişmekte olan ekonomiler hem de önemli siyasi aktörler olmaya aday olmuşlardır. BRICS dışında ayrıca Meksika, Endonezya, Nijerya ve Türkiye ekonomisini işaret eden bir kısaltma olan MINT kavramı da mevcuttur; ancak bu çalışmada ekonometrik analiz Türkiye ve BRICS ülkeleri ile sınırlandırılmıştır.

2.2. Seçilmiş Gelişmekte Olan Ülkelerin İktisadi Görünümü

2013 yılında, BRICS ülkelerinin artık dünyanın en büyük ekonomik gücüdür ve gelecek yüzyılda uluslararası sahnede daha çok ağırlık kazanmaya başlamışlardır. Bütün BRICS ülkeleri dünya nüfusunun % 45’ini, zenginliğinin % 15’ini ve büyümesinin üçte ikisini temsil etmektedirler. Beş BRICS ülkesinden dördü, dünya ekonomik gücünün ilk on ülkesi arasındadır (2. Çin, 7. Brezilya, 8. Rusya ve 10.

Hindistan). Güney Afrika, Afrika kıtasının birinci gücü, dünyanın en büyük otuz ekonomisi arasındadır (30. sırada) (Ekonomi ve İş Araştırma Merkezi, 2016).

Tablo-2.1: BRICS Ülkelerde GSYH'nin Sektörle Dağılımı (%)

Yıl	Tarım sektörü (%)		Hizmetler sektörü (%)		Sanayi sektörü (%)	
	1995	2015	1995	2015	1995	2015
Brezilya	5.77	5.21	66.70	72.04	27.52	22.73
Rusya	7.16	4.63	55.88	62.76	36.95	32.60
Hindistan	26.25	17.04	46.34	53.23	27.40	29.79
Çin	20	8.88	33.65	50.19	46.76	40.92
Güney Afrika	3.86	2.37	61.26	68.73	34.86	28.90

Kaynak: Dünya Bankası 2011, <http://databank.worldbank.org/24.12.2017>

Gelişmekte olan ülkelerde hizmetler sektörü yıllar itibariyle sürekli bir gelişim göstermiştir. 1995 yılından itibaren özellikle tarım sektörünün GSYH içerisindeki payı önemli ölçüde azalırken, hizmetler sektörünün payının da büyük oranda arttığı görülmektedir. Hizmetler sektörünün GSYH içerisindeki payının artması, bu sektörde yeni iş olanaklarının oluşturulması (bankacılık ve sigortacılık, hukuki hizmetler, mimarlık ve mühendislik) ve bunlara yönelik talebin artması ile mümkün olabilmektedir. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde bu hizmetlerdeki talebinin genişlemesi, hizmet sektöründe istihdamın artmasını sağlamaktadır.

Çin 2016 yılı itibariyle neredeyse ikinci dünya gücü (ABD'den sonra) olarak kabul edilmektedir, Çin 2011 yılında dünyanın en büyük ikinci ekonomisi olarak, Japonya'yı tahtından ederek Asya kıtasındaki birinci güç olmuştur. 2013 yılında Çin ilk defa Amerika'yı da geçerek dünyanın en büyük emtia ticareti yapan ülkesi olmuştur. Çin'in büyümesini sürdürülebilir kılmak için teknolojik inovasyon, kaynak verimliliğinin iyileştirmesi ve belirgin siyasi ayarlamalar gereklidir. Dünya Bankasının analizlerine göre Çin'in ekonomisinin 2030 yılında %5'e düşmeden gelecekte bu şekilde %7-8 oranında büyümeye devam edebileceğini söylemektedir (Dünya Bankası, 2016).

Brezilya BRICS'in dördüncü en büyük ekonomisidir ve Güney Amerika'nın ana gücüdür. Brezilya ekonomisinin liberalleşmesi, Brezilya'nın Dünya Ticaret Örgütüne (DTÖ) katılım başlıca üretimdeki (tarım, enerji) ama aynı zamanda endüstriyel üretimdeki (havacılık) Brezilyalı çok uluslu hızlı gelişimi ile kanıtlandığı gibi dünya ekonomisinin küreselleşme hızı ile gerçekleşmiştir. Hizmet sektörü GSYH'nin % 67.0 en geniş parçası, bunu takip eden %27.5 ile sanayi

sektörü takip etmektedir. Tarım GSYİH'nin %5'ini temsil etmektedir (2011). Brezilya'nın iş gücü tahminen 100.77 milyon civarındadır, bunun % 10'unu tarımda, %19'u sanayi sektöründe ve % 81'i hizmet sektöründe istihdam edilmiştir. Ancak, orta sınıfın belirgin artışı ve fakirliğin azalmasına rağmen Brezilya halen bölgelerdeki sosyal gruplar arasındaki eşitsizlik ile tanımlanmaktadır. Brezilya bu ekonomik büyüme dönemlerinde 2010 yılında % 7.5 oranında bir artış kaydetmiştir, bu Almanya, Fransa, Birleşik Krallık ve ABD gibi gelişmiş ülkelerdeki orandan belirgin bir biçimde artmıştır (Dünya Bankası, 2016).

Hindistan, yüksek ekonomik büyüme oranları son yıllarda gerçekleştiren ülkelerden biridir. 2006 yılında % 9.3, 2007 yılında %9.8 ve 2010 yılında %10.3'den fazla bir büyüme oranı ile Hindistan son yıllarda en yüksek büyüme oranını gerçekleştiren ülkeler arasında 3'üncü olmuştur. Bu dönemde hiç bir ülke, Çin hariç, Hindistan'ı geçememiştir. Ancak 2012 yılından beri Hindistan ekonomisi, küresel ekonomik kriz ve iç talebin düşüklüğü nedeni ile bir yavaşlama yaşamaktadır. Büyüme, on yıldaki en düşük seviyesine 2013 yılının ikinci çeyreğinde (% 4.4) ile ulaşmıştır. Hindistan para biriminin peş peşe gelen yıllardaki değer düşüşü (2013 yılında dolar karşısında değerinin %-11) 2014 yılında, Merkez Bankasının müdahalesi ve yatırımcıların gelişmekte olan ülkelerin para birimlerine karşı duydukları daha büyük güven sayesinde nispeten istikrarlı olmuştur. Paranın yavaşlamasının yanı sıra Hindistan, büyük firmalar için halen büyük bir piyasa olarak kalmıştır ve aynı zamanda diasporasının yatırımlarından yararlanmaktadır: Hindistan'ın büyümesi böylece 2014 yılında yine % 7.3 olarak gerçekleşmiştir (Dünya Bankası, 2016) . Bu eğilim devam eder ise Hindistan yirmi yıl sonra en büyük dört küresel ekonomilerden biri haline gelir. Nitelikli işçilerin yoğun hizmeti ile gerçekleşen Hindistan'ın ekonomik büyümesi Günümüzde, üretimin ve yapımın genişlemesi, ama aynı zamanda artan bir yatırım ve özel tüketim payı ile daha çeşitlidir.

Hindistan, henüz geçmiş otarseni politikaların izlerini takip ederek, bir açık piyasa ekonomisi olma yolundadır. Ekonomik liberalleşme tedbirleri, endüstriyel yeniden düzenleme dâhil, devlet firmaların özelleştirilmesi ve yabancı ticaret ve yatırım üzerinde azaltılmış denetim 1990'lı yılların başında başlamıştır ve ülkenin büyümesini, 1997'den 2011 yılında kadar yıllık ortalama %7'nin altında

hızlandırmaya yaramıştır. Hindistan'ın ekonomisi geleneksel köy çiftçiliğini, modern tarımı, geniş bir endüstri yelpazesini ve çoklu hizmeti kapsamaktadır. İş gücünün neredeyse yarısı tarımda istihdam edilmiştir ancak, hizmetler ekonomik büyümenin en büyük kaynağıdır, Hindistan'ın üretiminin üçte ikisini iş gücünün üçte birinden daha azı ile oluşturmaktadır. Hindistan, geniş İngilizce konuşan nüfusunu, bilgi teknolojisi, iş, dış kaynaklı hizmet ve yazılım işçisi olarak ihracatçısı olmasını sermayeleştirmiştir. 2012 yılının sonlarında Hindistan hükümeti ilave reformlar ve eksiklik giderici tedbirler yayınlamıştır, buna ekonomiye daha yüksek seviyede doğrudan yatırım yapan yabancı katılıma izin verilmesi dâhil. Hindistan'ın uzun vadeli büyüme tahmini, genç nüfusu ve buna karşılık düşük bağımlılık oranı, sağlıklı tasarruf oranları ve küresel dünya ekonomisine artan entegrasyon sayesinde orta derecede olumludur. Ancak, Hindistan'ın üzerine gitmesi gereken birçok sorunu vardır, bunlar arasında fakirlik, rüşvet, şiddet ve kadınlara ve kızlara karşı ayrımcılık, yetersiz enerji üretimi ve dağıtım sistemi, fikri mülkiyet haklarının etkisiz uygulaması, yüzyıllar süren sivil davalar listeleri, yetersiz taşıma ve tarımsal altyapı, sınırlı tarımsal olmayan iş imkanları, yüksek harcamalı ve düşük hedefli sübvansiyonlar, kaliteli temel ve yüksek eğitime yetersiz erişim ve uzlaşmacı köyden kente göç (MIT, 2016).

Rusya'nın gelişmekte olan bir ekonomi olarak sorunu uzun zaman tartışma kaynağı olmuştur. Gerçekte Rusya dünyadaki en etkili ülkelerden biridir ve Birleşmiş Milletler Güvenlik Konseyinde daimi koltuğu olan beş ülkeden biridir. BRICS ülkeleri arasında, 2010 yılında Çin'den (% 95), Brezilya (% 90), Güney Afrika (% 88) ve Hindistan (% 77)³ % 99 üzerinde okur-yazarlık oranı ile muhtemelen en gelişmiş ülkedir. Bu noktada, Almanya, Fransa, Birleşik Krallık veya Birleşik Amerika Devletlerinin ardından dünyanın en gelişmiş ülkesidir. Ekonomik açıdan Rusya orta dereceli bir ekonomik büyüme oranına (2012 yılında % 3,4), dünyanın en büyük 3üncü döviz rezervine (Çin ve Japonya'dan sonra) sahiptir ve az borçlu ülkelerden biridir (Rus borcu GSYİH'nin % 10 oranında düşük bir orandadır, dünyadaki en iyisinden biri (Dünya Bankası, 2016). Ancak yine de Rusya'nın ekonomik büyümesi, Brezilya'da gerçekleşen % 6 (neredeyse iki katı) ve Çin ve Hindistan'daki %10 ile karşılaştırıldığında mütevazı kalmaktadır. Bazı analistlere göre Rusya'nın BRICS'teki varlığı ekonomik bakımdan daha ziyade çok

jeopolitiktir, çünkü Rusya'nın ekonomisi, oldukça büyük bir ekonomik büyümeye rağmen bu grubun geriye kalanını karakterize eden dinamizm ile pek bir ortak yönü yoktur.

Güney Arıkan'ının ekonomisi Afrika'nın, Nijerya'dan sonra en büyük ekonomisidir. Güney Afrika, Afrika'nın Gayri Safi Yurtiçi Hasılasının (GSYİH) yüzde 24'ünü oluşturmaktadır ve Dünya Bankası tarafından bu tür dört ülkelerden biri olarak (Botsvana, Gabon ve Moritus yanında) üst-orta gelir ekonomisi olarak sınıflandırılmıştır. 1996 yılından beri on iki yıldan fazla süren uluslararası yaptırımların sonunda G. Afrika'nın Gayri Safi Yurtiçi Hasılasının neredeyse üçe katlanarak 400 Milyar \$ ulaşmıştır ve yabancı döviz rezervleri 3 Milyar \$'dan neredeyse 50 Milyar \$'a yükselmiştir; büyüyen ve büyükçe bir Afrika orta sınıf ile çeşitlendirilmiş bir ekonomi yaratarak, iki yüzyıl içerisinde demokrasiyi oluşturarak ve ayrımcılığı son erdirerek. Yüksek bir işsizlik oranı, gelir eşitsizliği, artan kamu borçları, kötü siyasi yönetim, düşük eğitim seviyeleri, elektrik enerjisine güvenilir erişim ve suç, bütün bunlar G. Afrika ekonomisini olumsuz etkileyen ciddi sorunlardı (Herbst ve Mills, 2015).

G. Afrika tarım, madencilik üretiminde ve bu sektörlere bağlı ürün üretiminde karşılaştırmalı bir üstünlüğe sahiptir. G. Afrika 20. yüzyılın ortasında birincil ve ikincil bir ekonomiden bugün öncelikli üçüncül sektör tarafından ivme kazandırılarak yükselmiştir, bu da GSYİH'nin yaklaşık %65'i veya 230 Milyar \$ nominal GSYİH demektir. Ülkenin ekonomisi makul bir şekilde, madencilik, tarım, balıkçılık, araç üretimi ve montajı, gıda işleme, giyim ve tekstil, telekomünikasyon, enerji, finansal ve iş hizmetleri, emlak, turizm, nakliyat ve toptan ve perakende satış gibi anahtar ekonomik sektörler ile çeşitlendirilmiştir (Statistics South Africa, 2016).

Türkiye 2010 yılında Orta Doğunun, İran ve Suudi Arabistan'ın önünde birinci, Avrupa'da 7inci ekonomik gücüdür ve 15inci en büyük ekonomiydi. G20 üyeleri ve Gümrük Birliği, Türkiye Ekim 2005 yılında AB ile üyelik müzakerelerini başlattı. 2011 yılına kadar olan belirgin bir büyümeden sonra (2010 yılında %9,2 ve 2011 yılında % 8,8) Türkiye büyüme oranında keskin bir düşüş yaşadı 2014 yılında %2,9 (Dünya Bankası, 2016). Türkiye, tarımsal üretimin milli servet üretiminde önemli bir rol oynadığı bir endüstri ülkesidir. Endüstrinin katma değeri, %63,7 hizmetler ve %

9,6 tarıma karşılık GSYİH'nin %26,6'sını, oluşturmaktadır. Türk ekonomisinin canlılığı şöyle açıklanmaktadır:

i. Geniş bir uluslararası piyasanın varlığı (75 milyon tüketici): Özel tüketim desteklenmekte ve satın alma gücü büyümekte. Türkiye, Birleşik Krallıkta %1,4 ile karşılaştırıldığında, %7,8'lik bir GSYİH büyüme göstermektedir.

ii. Önemli yatırımlar: 2010 yılında GSYİH'de önemli bir pay oluşturmaktaydı (Almanya'daki %17,3'e karşılık %20).

iii. Türkiye'nin iş sektörünün dinamizmi 2000'li yıllarda güçlü ve kapsayıcı bir büyümeyi desteklemiştir, refah göstergeleri buna rağmen iyileştirmelere gerek olduğunu gösterse de. Sağlam kamu maliyesi ve esnek bankacılık sektörü ekonomik performansı desteklemiştir. Ancak, düşük yurtiçi tasarruflar ve dalgalı dış rekabet ile büyüme yüksek oranda yurtiçi talepler ve yabancı finansmana bağlıdır (EKİÖ, 2014).

iv. Türkiye'nin artan refahı bölünmüştür. 2002 ile 2012 yılları arasında taban tüketiminde yaklaşık ulusal ortalama oranında yüzde 40 artmıştır. Aynı dönemde aşırı fakirlik yüzde 13'den 4,5'e, orta dereceli fakirlik yüzde 44'den 21'e gerilemiştir, bu arada sağlık hizmetine, eğitime ve belediye hizmetlerine erişim, aha az varlıklı olanlar için büyük ölçüde artmıştır. Küresel mali krizden beri Türkiye yaklaşık 6.3 Milyon iş imkanı yaratmıştır, Aynı zamanda, kadınların katılımını arttırarak, iş gücünü arttırmıştır, işsizlik oranını %10 civarında tutmuştur (Dünya Bankası Genel Bakış 2016). Türk ekonomisi nispeten açık bir ekonomidir. Yabancı ticaret, Brezilya'da %22 ve Almanya'da %88 karşılık GSYİH'nin %48'ini oluşturmaktadır (Dünya Bankası, 2016).

Endonezya, şu anda dünyanın en büyük 18inci ekonomisi, dikkat çekici bir ekonomik büyüme gerçekleştirmektedir. 1990lı yılların sonlarındaki Asya Mali Kriz sonrası Suharto hükümeti tarafından desteklenen ilerleyen ekonomi durdu, Endonezya makroekonomik göstergeleri 2000'li yılların ortasındaki rotasına geri dönmeye başladı. Asya Mali Krizinin yilıcı sonuçlarına rağmen (özellikle toplumun daha fakir kentsel kesimlerinde) önemli dersler de alınmıştır. Örneğin, denetimi ve şeffaflığı eksik olan mali sistem, uluslararası ekonomik standartlarla uyumlu daha ihtiyatlı maliye politikaları gerektiren ve böylece küresel piyasalar ile entegrasyonu

destekleyen bir sistem ile değiştirilmiştir. Dahası, Asya Mali Kriz, günümüzde de devam eden siyasi demokratikleşmenin ve liberalleşmenin katalizörü olmuştur.

Endonezya büyük ekonomik potansiyele sahip olan bire ülkedir; uluslararası toplumun bir bölümünün dikkatinden kaçmayan bu potansiyel. Endonezya – Güney doğu Asya'nın en büyük ekonomisi – BRIC ülkeleri (Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin) arasında girmek için giderek daha fazla adı geçen bir adaydır, çünkü ülke hızla benzer yeni ilerleyen ekonomik gelişme göstermektedir. Bu günlerde, bir dizi yeni gelişmekte olan ekonomiler kamuoyunun dikkatini çekmiştir. Bu, bir dizi ülkelerin üyeleri çeşitli ekonomiler, akılcı ve sofistike finansal sistemler ve hızlı büyüyen popülasyonlar ile umut verici piyasaları içeriyorlar. Bu ülkeler, CIVETS (Kolombiya, Endonezya, Vietnam Mısır, Türkiye ve Güney Afrika) kısaltması altında toplanmıştır ve birleştirilmiş Gayri Safi Yurtiçi Hasılası (GSYİH) 2020 yılında dünya ekonomisinin yarısını teşkil edeceği tahmin edilmektedir.

Endonezya'nın 2008-2009 döneminde küresel mali krize direnç göstermesinin sebebi tedbirli finansal makroekonomik politikalarıdır. Hem kamu hem de özel borçlar keskin bir düşüş göstermiştir (GSYİH'nin yüzdesi olarak), uluslararası rezervler hızla büyümüştür ve enflasyon kontrol altına alınmıştır. Nispeten istikrarlı bir siyaset ve bazı olumlu demografik eğilimler ile birleştirildiğinde orta vadede güçlü ekonomik performans imkânları sunmuştur. Uzun vadeli bakıldığında, Endonezya hükümeti 2030 yılında dünyanın en büyük altı ekonomisi arasında girmeyi hedeflemektedir.

Endonezya'nın son zamanlardaki ekonomik büyümesinde payı olan bir diğer bir kilit bileşeni yurtiçi tüketimidir. Kişi başına GSYİH ve düşük borçlanma maliyetleri ile uyumlu olarak Endonezya'nın özel tüketimi sağlamdır. 2011 yılında ülkenin ekonomik faaliyetlerin yüzde 56'sını oluşturmaktadır ve gelecek tamimleri daha da büyüyeceğini göstermektedir.

Tablo-2.2: son 5-10 yılda üç ana ekonomik sektörde (yani tarım, sanayi ve hizmetler) yüzde payları ile dikkat çekici gelişmeyi Endonezya'nın Gayri Safi Yurtiçi Hasılasını (GSYİH) dikkate alarak göstermektedir.

Tablo-2.2: Endonezya Ekonomisinin Ana Sektörler Kapsamında Görünümü

	1965	1980	1996	2010
Tarım (%GSYİH)	51	24	16	15
Endüstri (%GSYİH)	13	42	43	47
Hizmet (%GSYİH)	36	34	41	37

Kaynak: Dünya Bankası

Tablo-2.2’de Endonezya’nın nasıl büyük ölçüde tarıma bağlı bir ekonomiden daha dengeli, üretimin ülkenin GSYİH’sine yüzde payının tarım sektörünün yüzde payından daha hızlı arttığı bir ekonomiye dönüştüğünü göstermektedir. Aynı zamanda Endonezya’nın, bugün halen oldukça yüksek olsa da, birincil ihracata olan geleneksel bağımlılığını azalttığını göstermektedir. Ayrıca, bütün bu sektörlerin, Endonezya’nın GSYİH ‘sına katkısının düşmesine (tarım) veya belirtilen dönemde (hizmet sektörü) benzer bir seviyede kalmasına rağmen, hızlı bir gelişme geçirdiğinin altı çizilmelidir.

Meksika’nın ekonomisi nominal değer ile IMF’ye göre dünyanın en büyük 15’inci ekonomisidir ve satın alma paritesi bakımından en büyük 11’inci gücüdür. 1994 krizinden beri idareler ülkenin makroekonomik temellerini iyileştirmişlerdir. Meksika 2002 yılındaki Güney Amerika krizinden önemli ölçüde etkilenmemiştir ve olumlu, ancak düşük büyüme oranını, 2001 yılındaki kısa bir duraklama döneminden sonra, muhafaza etmiştir. Meksika 2008 yılındaki resesyonda Latin Amerika ülkeleri arasında, %6’ya daralan GSYH ile en çok etkilenen ülkelerden olmuştur (IMF, 2015).

Meksika ekonomisi, ekonomik toparlanmanın 2015 yılının ilk yarısında güç kaybetmesine rağmen, ortalama yıllık % 2.4 oranında genişlemeye devam etmektedir. Meksika’nın 2015 yılının ilk dönemindeki ortalama büyümesi ABD’deki zayıf sanayi üretime, yıllık GSYİH büyümesini yaklaşık % 0.4 puan azaltan petrol üretim hacminin düşmesine ve finansal piyasa dalgalanmalarına bağlanmıştır. Ekonomik faaliyetlerinin ekonomik gücünün 2015 yılında yüzde 2.3’den 2017 yılında % 3.0 olarak kademeli iyileşmesinin devam etmesi bekleniyor. Ekonomik faaliyetlerin artması, özel tüketim ve yatırım ile üretim ihracatının artışı ve bunu takip eden belirgin bir reel döviz kuru ayarlaması ve ABD’de sağlam bir büyümenin neticesinde ek destek sağlanmasına bağlıdır (Dünya Bankası, 2016).

Meksika dünyanın en büyük 12'nci ihracatçısıdır. 2015 yılında ihracatının %80'ini ABD'ye yapmıştır. Birleşik Devletler ve Kanada ile olan ticareti Kuzey Amerika Serbest Ticaret Antlaşmasının 1994 yılında yürürlüğe girmesinden beri üç kat artmıştır. Meksika ticaretinin % 90'ından fazlası 40'tan fazla ülke ile yapılan 12 Serbest Ticaret Antlaşması altında yapılmaktadır. En büyük ticaret ortağı Birleşik Devletlerdir (%48), Çin (%16,6) ve Japonya'dır (%4,4) (EKİÖ, 2016). Diğer ortakları Guatemala, Honduras, El Salvador ve AB'dir. Bu Ticaret Antlaşmaları Meksika'nın başarısının en büyük sebebidir.

Tarım GSYİH'nin yaklaşık % 3,5'ini oluşturmaktadır ve faal nüfusun %13'den fazlasını istihdam etmektedir; ancak, kredi kıtlığı bu sektöre zarar vermeye devam etmektedir. Meksika dünyanın en büyük kahve, şeker, mısır, portakal, avokado ve limon üreticilerinin arasındadır. Ayrıca dünyanın en büyük beşinci bira üreticisi ve ikinci büyük ihracatçısıdır. Birçok mineralin, buna gümüş, flüorit, çinko, cıva dâhil, dünya çapında lider üreticisidir ve petrol ve doğal gaz rezervleri en değerli varlıklarıdır: Meksika dünyanın en büyük besinci petrol üreticisidir.

Havacılık sektörü, mevcut olan ve toplamda 30,000 işçi, çalıştıran Bombardier, Goodrich, Safran Group ve Honeywell gibi yaklaşık 190 firma sayesinde ciddi bir büyüme göstermiştir. Meksika ayrıca dünyanın en büyük on araç üreticisinden biridir. High-Tech, bilgi ve yazılım geliştirme sektörleri, iş gücünün niteliği, birikim ve çağrı merkezlerinin oluşturulmasına izin veren düşük işletme maliyetleri ile desteklenen gerçek bir ivme gerçekleştirmektedir. Sanayi sektörü iş gücünün neredeyse % 25'ini istihdam etmekte ve GSYİH'nin üçte birinden fazlasını oluşturmaktadır. Bu üçüncül sektör GSYİH 'sına yaklaşık % 60 katkı sağlamaktadır ve aynı oranda iş gücünü istihdam etmektedir. İnşaat sektörü 2010 yılından beri önemli emlak yatırımlarından dolayı toparlanma sürecine girmiştir.

Polonya, 38 milyondan fazla nüfusu ile AB'nin ve bütün Merkez ve Doğu Avrupa ülkelerinin arasındaki en büyük üyesidir. GSYİH bakımından Polonya AB'deki yedinci ve dünyadaki 20'inci büyük ekonomidir. Yıllar içerisinde gözlenen en olumlu bir fenomen Polonyalıların eğitime erişim seviyesindeki sürekli artıştır. İkincil ve yüksek eğitimdeki Polonyalıların yüzdesi 2002 yılında % 41,4'ten 2011 yılında % 48,6'ya yükselmiştir. En hızlı büyüme, nüfusun +13 yaş kısmında 2002

yılında % 9,9'dan 2011 yılında % 17.0'dan fazla oluşturduğu yüksek eğitimli kişilerde kaydedilmiştir (EKİÖ, 2016).

Polonya son 25 yıl içerisinde hızla büyümüştür. Ülkenin GSYİH ikiye katlanmıştır (gerçek zamanlarda ölçülmüştür). Kişi başına GSYİH 1991 ile 2008 yılları arasında % 32'den Batı ülkelerindeki % 60'dan fazla olmuştur. 1991 ile 2008 yılları arasında yıllık GSYİH dikkat çekici yaklaşık % 5'e eşit olmuştur. Bugün Polonya reel GSYİH bakımından, hareketli bir özel sektörler, uluslararası rekabetçi ihracat odaklı firmalar ve aynı zamanda iyi eğitilmiş ve nitelikli insanlar ile Avrupa Birliği'nin YEDİNCİ en büyük ekonomisidir. Güçlü ekonomik büyüme toplumun bütününe yönelik önemli refah kazanımlarına dönüşmüştür, ama kazanımlar eşit paylaşılmamıştır (Dünya Bankası, 2016).

2007 ve sonrası yılındaki küresel resesyona rağmen Polonya'nın GSYİH'si büyümeye devam etmiştir. 2009 yılında krizin zirvesinde, AB GSYİH'si bir bütün olarak % 4.5 düşerken Polonya'nın GSYİH'yi % 1.6 büyümüştür. 2013 itibariyle AB ekonomisi kriz öncesi seviyesinin altında kalırken Polonya'nın ekonomisi kümülatif % 16 artmıştır. Bu başarının başlıca sebebi geniş dâhili piyasadır nüfus bakımından AB'de altıncı ve iş dostu siyasi iklimdir. 1990'da komünizmin çöküşünden sonra uygulanan ekonomik reformlarda bunda rol oynamaktadır; 1989 ile 2007 yılları arasında Polonya ekonomisi %177 büyürken, diğer Doğu ve Merkez Avrupa ülkelerinden daha hızlı, aynı zamanda milyonlar işsiz bırakılmıştır (Dünya Bankası, 2013).

Polonya ekonomisine mali krizini önleyen bir diğer faktör düşük kamu borcuydu, GSYİH'nin yaklaşık % 50'si, AB ortalamasının altındadır (yaklaşık % 90). Sıkı mali düzenlemeler ayrıca bütçeyi ve kurumsal borçları düşük tutmaya yardımcı olmuştur. Bunun dışında, birçok Avrupa ülkelerinin aksine Polonya kemer sıkma politikası uygulamadı ama buna rağmen yurtiçi talebi Keynesyen vergi indirimi politikası ve yabancı yardım destekli kamu harcamaları ile artırmıştır. Başarısının bir diğer sebebi Polonya'nın Euro bölgesinin dışında kalması gerçeğidir. Dövizin değer kaybetmesi ile Zloti'nin uluslararası rekabet gücünü artırmış ve Polonya'nın ihracatının değerini (Zloti) yükseltmiştir (Stephan Faris, 2013:8).

Polonya’da faal nüfusun % 11 tarımda istihdam edilmektedir ve GSYİH ‘sına katkısı % 3,4’dir. Ülke, gıda tedariki bakımından, genel olarak kendine yetmektedir. Başlıca ana bitkileri çavdar, patates, pancar, buğday ve süt ürünleridir. Ülke aynı zamanda hayvancılık alanında domuz ve koyun besiciliği yapmaktadır. Polonya doğal kaynakları bakımından nispeten zengindir ve başlıca mineraller kömür, kükürt, bakır, kurşun ve çinkodur. Bunların üretimi GSYİH ‘sına yaklaşık % 33 katkı sağlamaktadır, oysa üçüncül sektör GSYİH’nin % 64’ünü teşkil etmektedir. Geleneksel sanayi sektörü (çelik sanayisi, gemi yapımı) düşüştür. Ülkenin ana sanayi sektörleri makine imalatı telekomünikasyonu, çevre, nakliyat, inşaat, endüstriyel gıda işleme ve bilgi teknolojileridir. Polonya otomobil sanayisi ekonomik krizin etkilerine karşı zamanındaki hücre konumu nedeni ile yüksek direnç göstermiştir, örneğin küçük ve ekonomik araçlara olan güncel talepler. Hizmet sektörü, finansal hizmetler, lojistik, otel hizmetleri dâhil büyümektedir (Dünya Bankası, 2016).

Tayland yeni sanayileşen bir ülkedir. Ekonomisi yüksek oranda ihracata bağlıdır ve ihracat Gayri Safi Yurtiçi Hasılasının (GSYİH) üçte ikisinden fazlasını oluşturmaktadır. 2011 yılında üst orta gelir ekonomisi olmuştur. Son dört on yılda Tayland, bir kuşaktan az bir sürede düşük gelir ülkesinden üst gelir ülkesine doğru, sosyal ve ekonomi konularında dikkat çekici ilerlemeler yapmıştır. Öyle ki, Tayland, devamlı güçlü büyüme göstermesi ve özellikle 1980li yıllardaki fakirliğin azalması ile en çok anılan, etkileyici başarı hikâyeleri olmuştur.

Tayland, Endonezya’dan sonra, Güney Doğu Asya’nın en büyük ikinci ekonomisidir. 2012 yılında kişi başına GSYİH’yi (A.B.D. \$5,390), ancak Singapur, Bruney ve Malezya’dan sonra kişi başına GSYİH bakımından Güney Doğu Asya GSYİH’sinde ortalarında yer almaktadır.

19 Temmuz 2013 Tayland A.B.D. \$171,2 Milyar uluslararası rezerve sahiptir, Güney Doğu Asya’da (Singapur’dan sonra) ikinci en büyük rezervdir. Tayland, Güney Doğu Asya’nın dışsal ticaret hacminde, Singapur’dan sonra, ikinci sıradadır (Tayland Bankası, 2016).

1980’li yılların sonunda Tayland’ın ekonomik büyümesi yıllık yüzde 8-9 ve 1990lı yılların başında 1997-1998” Asya Krizi” ile kesintiye uğramıştır. O zamandan beri ortalama yıllık ekonomik büyüme oranı ortalama yüzde dörtten azdır.

Bu ılımlılık, yeni gelişmekte olan bölgesel ekonomilerdeki ihracat rekabet gücünde bir düşüşün, modern bilgi ekonomisine gerekli nitelikli ve bilgili iş gücündeki eksilmenin ve siyasi değişimlerin ve kamu ve özel yatırımları etkileyen belirsizliklerin birleşimini yansıtmaktadır. Son zamanlarda, Tayland’ın ekonomisi 2014 yılında yüzde 0,9 kadar büyümüştür ve 2015-2017 yılları arasında yavaşça artması beklenmektedir (Dünya Bankası, 2016).

Tayland’ın daha önceki Gayri Safi Yurtiçi Hasılasında yüzde 39,2 yer tutan sanayi ve hizmet sektörleri GSYİH’nin başlıca sektörleridir. Tayland’ın tarım sektörü GSYİH’nin yüzde 8.4’ünü oluşturmaktadır, bu da GSYİH’nin sırasıyla yüzde 13.4 ve yüzde 9.8’ini üreten ticaret ve lojistik ve telekomünikasyon sektöründen az. İnşaat ve madencilik sektörleri (finansal, eğitim ve otel ve lokanta sektörü dâhil) ülkenin GSYİH’nin yüzde 24,9’unu oluşturmaktadır (Tayland Bankası, 2016). Hizmetlerdeki telekomünikasyon ve ticaretler sanayi gelişme ve ekonomik rekabet merkezleri olarak gelişmektedir.

Tarım nüfusun neredeyse %50’sini istihdam etmektedir, ama Gayri Safi Yurtiçi Hasılasının sadece % 9’unu oluşturmaktadır. Pirinç başlıca üründür, bunun ardından sırasıyla kauçuk, mısır, şeker kamışı, Hindistan cevizi ve soya fasulyesi gelmektedir. Tayland’ın başlıca ihracat kalemi olan tik ağacı halen değerli bir emtiadır. Deniz ve tatlı su balıkçılığı önemlidir; balık beslenmede proteinin çoğunu sağlamaktadır ve bu derin deniz avlarının bazıları (uskumru, köpekbalığı, karides, yengeç) ihraç edilmektedir. Tayland ayrıca kültür karidesin en büyük ihracatçısıdır. Kalay ve volfram en değerli mineralleridir ve ihracatın en başlıca kalemlerindendir. Kurşun, çinko ve antimon (rastık taşı) da ayrıca ihracat için çıkartılmaktadır. Demir cevheri, altın, değerli ve yarı değerli taşlar (özellikle safirler ve yakutlar), tuz, linyit, petrol, doğal gaz, asfaltlı kum ve cam kumu daha küçük miktarlarda çıkartılmaktadır.

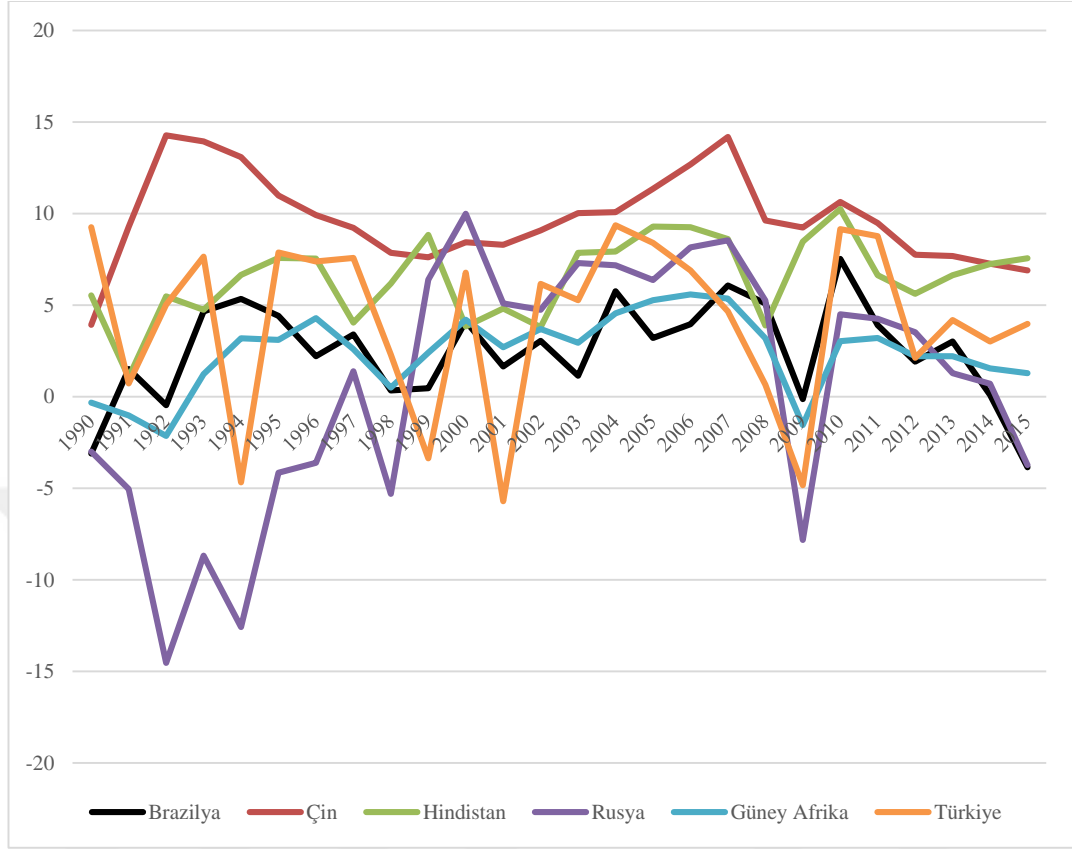
2.3. Bazı Sosyo-Ekonomik Göstergeler

Çalışmanın bu kısmında ekonomik analizlerde kullanılacak bazı ekonomik göstergeler açıklanacaktır. Çalışmanın ekonometrik bölümü 1990-2015 dönemini kapsamakta olup BRICS ülkeleri ve Türkiye ile sınırlandırılmıştır. Bu amaçla ekonomik göstergeler bu kapsamda açıklanacaktır.

2.3.1. Ekonomik Büyüme

Ekonomik büyüme bir ekonominin reel GSYİH'sinde bir artış anlamına gelmektedir. Önce ve çoğunlukta genelde, büyüme, bir ekonominin bir süre içerisinde ürettiği çıktı olarak tanımlanmaktadır. Ekonomik büyümenin ikinci anlamı, bir ekonominin bütün kıt kaynaklarını kullanarak üretiminin artışı demektir. Ekonominin üretim potansiyelinin artışı ekonominin üretim imkânı sınırı dışına çıkarak gösterilebilir. Ekonomik büyüme önemli bir makroekonomik konudur çünkü hayat standartlarının artmasını mümkün kılmakta ve daha iyi işler yaratmaya yardımcı olmaktadır.

Grafik 2.1. Ekonomik Büyüme



Kaynak: Dünya Bankası 2016

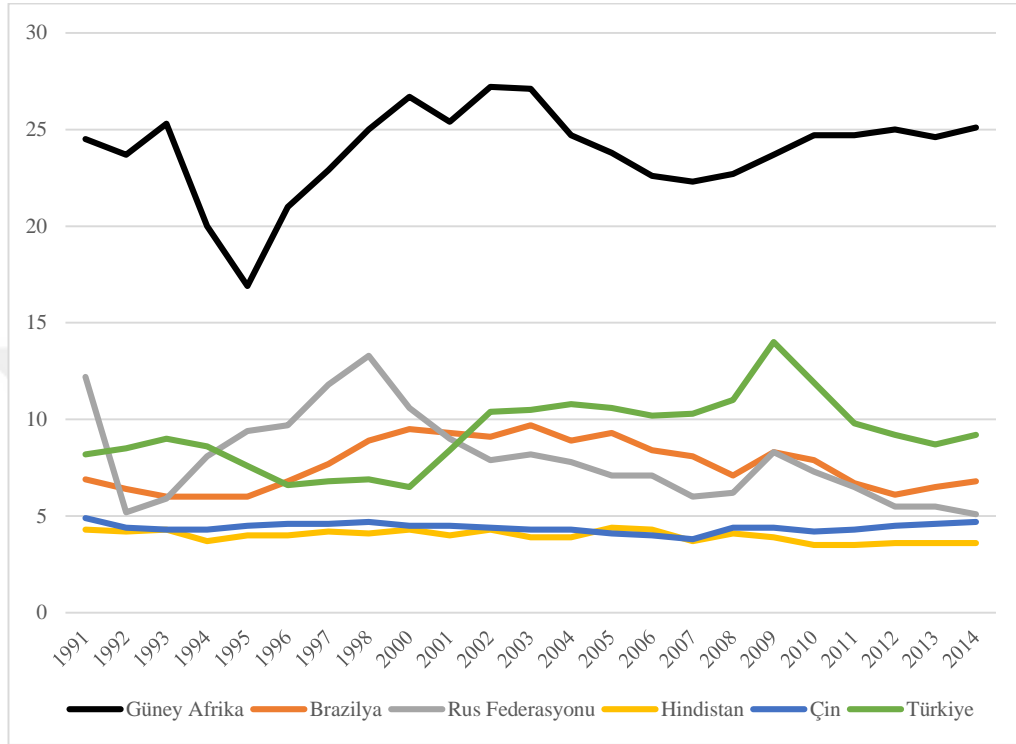
Bu grafik Çin'in büyüme eğrisinin 2008 yılına kadar nasıl diğer ülkelere açıkça baskın olduğunu göstermektedir. 2008 mali krizden dolayı Çin ve Brezilya'nın ekonomik büyüme 11 ve 3'e düşmüştür. Buna rağmen BRICS ülkeler arasında, Çin ve Brezilya mali krizden en az etkilenen ülkelerdir. Rusya bu konuda hiç bir ülkenin kurtulamadığı, krizden en çok etkilenen ülke olmuştur. 1993 anayasa krizden dolayı Rusya'nın ekonomik büyümesi -14 olmuştur. 2010 yılından itibaren bu ülkelerde, ekonomisinde hafif bir düzelmeye gösteren Hindistan hariç, genel olarak bir düşüş gözlemlenmektedir. Ayrıca 1994, 1998 ve 2000 yıllarında Türkiye'nin krizleri yaşamasını da gözlemleyebiliriz.

2.3.2. İşsizlik Oranı

İşsizlik faal insanların işi olmadığı ve iş (International Labor Organization, 1982) aradıklarına ortaya çıkmaktadır. İşsizlik oranı, işsizliğin görülme sıklığı ile ölçülmektedir ve yüzde olarak işsiz bireylerin sayısını halen iş gücünde

bulunan bireylerin sayısı ile bölünerek hesaplanmaktadır. Resesyon dönemlerinde ekonomide genelde oldukça yüksek işsizlik oranları gerçekleşmektedir.

Grafik 2.2. İşsizlik Oranı



Kaynak: Dünya Bankası, 2016

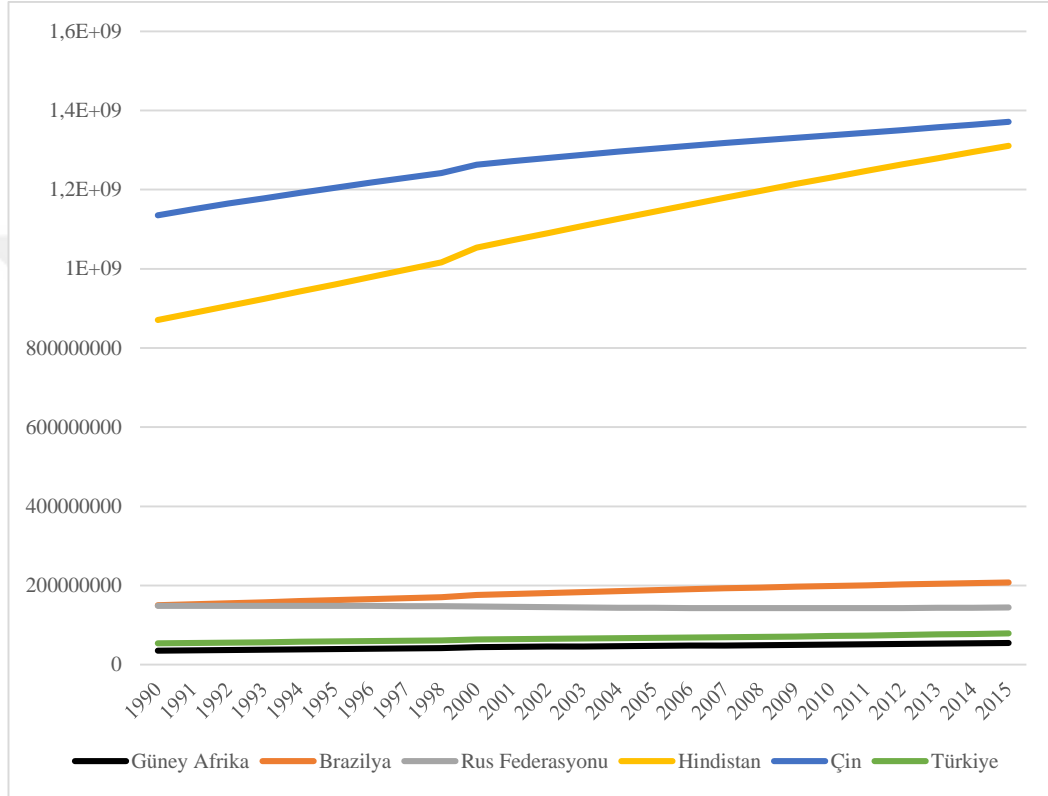
En yüksek işsizlik oranı rekoru şüphesiz Güney Afrika'nın ve Hindistan 1990 yılından beri nispeten düşük bir işsizlik oranını yaşamaktadır. Son on yıllarda Güney Afrika yaşadığı en düşük işsizlik oranı 1995 yılında % 16 idi. Güney Afrika'da yüksek işsizlik oranı nedenlerinden biri, apartheid altında eğitim sisteminden ve vasıflı meslekten siyah insanların bilinçli dışlanmasını olmuştur. 2000'li yıllarda Türkiye'de işsizlik oranında önemli bir artış olup 2009 yılında % 14'lük bir rekor ulaşmaktadır. 2008 yılındaki Mali Kriz çoğu gelişmekte olan ülkelerde işsizlik oranının artışına sebep olmuştur.

2.3.3. Nüfus

Ekonomistler çoğunlukla temel demografik işlemlerin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini ihmal etmişlerdir. Genelde, büyüyen ekonomilerin büyüyen bir nüfusa, hem işçinin hem de tüketicinin artan tedarikine ihtiyacı vardır bu ilişkinin tam doğası elbette ki karmaşık ve çeşitli olsa da. Bloom ve Canning (2001)

demografik geçişin ekonomik büyümeye olan etkisini araştıran az sayıda kişilerdir. Onlar, ekonomik büyümenin nüfus dinamikleri ile olan etkileşimi bir fakirlik tuzağı ile sonuçlanabileceğini savunmaktalar. İki kulüp düşünün: biri düşük gelirli ve yüksek nüfus büyüme oranı ile diğeri yüksek gelirli ve düşük nüfus büyüme oranı ile.

Grafik 2.3. Nüfus



Kaynak: Dünya Bankası 2016

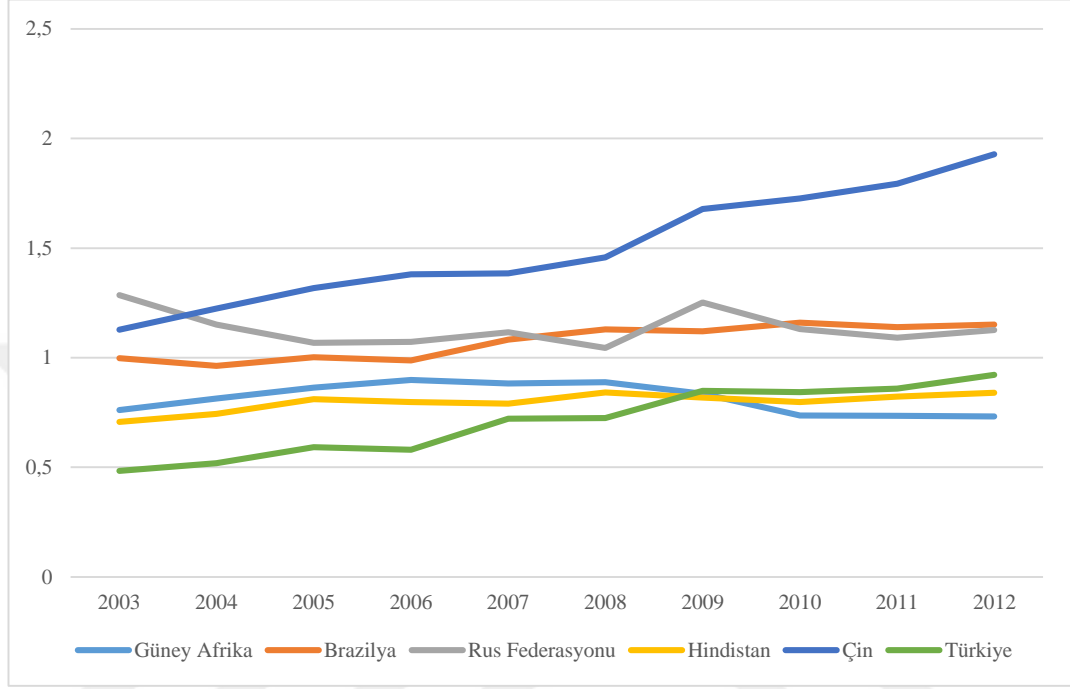
Hindistan ve Çin şüphesiz dünyanın nüfusu en kalabalık ülkelerdir. Çin ve Hindistan 2014'te sırayla yaklaşık 1,3 ve 1,2 milyar nüfusa ulaşmaktadır. Bu grafik ayrıca Hindistan'ın Çin'den daha yüksek bir nüfus artış oranına sahip olduğunu göstermektedir. BRICS ülkeler arasında, en düşük nüfusa sahip olan ülkeler Güney Afrika ve Türkiye'dir. Grafikte, Rusya'nın nüfus artışı düşük olduğunu gözlemlemektedir.

2.3.4. Ar-ge Harcamaları (Ar-ge)

Araştırma ve geliştirme harcamaları yaratıcı iş bakımından sistematik olarak bilgiyi, insan, kültür ve toplum bilgisi dâhil, yapılan ve bu bilginin yeni uygulamalarda kullanmak amacı ile yapılan geçerli ve ana harcamalardır. Ar-ge

temel araştırma, uygulamalı araştırma ve deneysel geliştirmeyi kapsamaktadır (Dünya Bankası 2016).

Grafik 2.4. Ar-ge Harcamaları (% GSYİH)



Kaynak: Dünya Bankası 2016

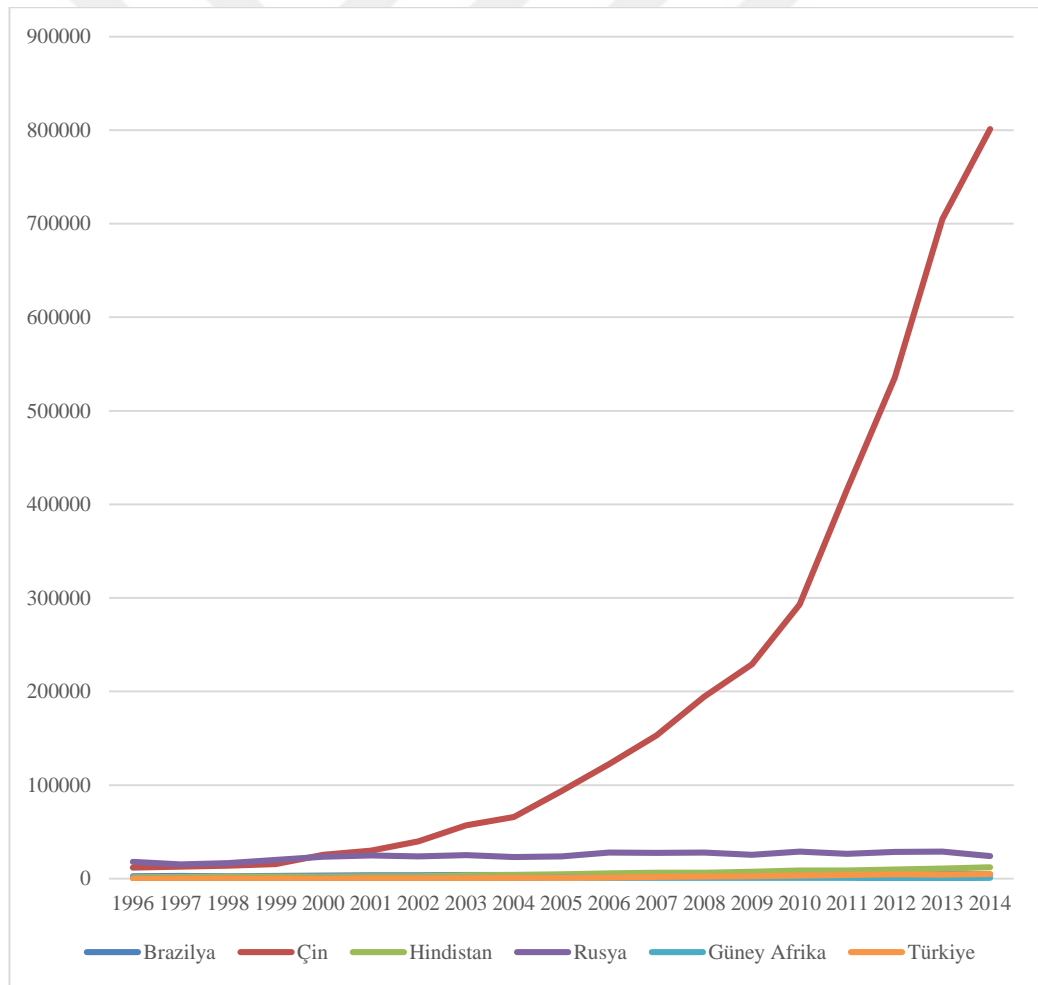
Çin, Rusya ve Brezilya tarafından takip edilerek, araştırmaya ve geliştirmeye açık ara ile en çok harcamayı yapan ülkedir. 2014'te Çin'in Araştırma ve Geliştirme Harcamaları, onun GSYİH'sinin %1,9'ini ulaşmaktadır. Aynı zamanda Rusya ve Brezilya'nın Araştırma ve Geliştirme Harcamaları %1,12 olmuştur. Grafikte, Güney Afrika'nın Araştırma ve Geliştirme Harcamalarının artışı eksik olduğunu gözlemleyebilmektedir. Bunu mali krizden sonra, gelişmekte olan ülkelerin hükümetleri araştırma ve geliştirmeye daha çok para harcamaya karar vermişlerdir.

2.3.5. Patent

Patent, egemen bir ülke tarafından bir mucide veya vekiline bir icadın detaylı kamu aydınlatılması amacı ile belirli bir süre için verilen bir dizi ayrıcalıklı haklardır. Bir icat, belirli bir teknolojik sorunun çözümüdür ve bir ürün ya da işlemdir. Patent bir tür fikir mülkiyetleridir. Bir patenti verme işlemi, patent sahibine üstlenen gereklilikler ve ayrıcalık hakkının kapsamı geniş bir biçimde ülkeler arasında ulusal kanunlara ve uluslararası antlaşmalara göre çeşitlidir. Ancak tipik olarak, verilen bir

patent, icadı tanımlayan bir veya daha fazla iddia içermelidir. Bu iddialar, inovasyon, kullanılışlılık ve bilinmeme niteliği gibi ilgili patent gerekliliklerini karşılamaları gerekmektedir. Patent sahibine verilen ayrıcalıklı hak, birçok ülkede başkalarını bir patent icadının izinsiz ticaretini yapmaktan, kullanmaktan, satmaktan, ithal etmekten veya dağıtımını yapmaktan alıkoymaktır ya da alıkoymayı denemektir. Fikri Mülkiyet Haklarının Ticaretle İlgili Yönlerine dair Dünya Ticaret Örgütü Antlaşması (DTÖ) altında patentler DTÖ üye ülkelerinde her icat için, bütün teknoloji alanlarında, erişilebilir olmalıdır ve erişilebilir koruma dönemi en az yirmi yıl olmalıdır. Yine de ülkeden ülkeye neyin patent edilebilir bir konu olduğu hakkında değişiklikler mevcuttur (DFMÖ, 2008).

Grafik 2.5. Patent Sayısı



Kaynak: Dünya Bankası 2016

Son on yıllar Çin'de patent sayısında olağanüstü bir artışa şahit olmuştur, 2000 yılların başında 100,000 2013 yılında 700,000'den fazladır. Çin açık ara ile BRICS

ülkeleri arasında en çok patente sahip olan ülkedir. Çin’de artan patent sayısı başlıca hükümetin araştırma ve geliştirmeye yönelik politikaları tarafından desteklenmiştir. Çin’i, son onaylılarda patentlerinin sayısı yıllık 100,000’nin altında kalan Rusya takip etmektedir. Ayrıca, Türkiye ve Güney Afrika’nın paten sayısının bu son on yıllarda yıllık 20,000’den az olduğunu görmektedir. Türkiye Küresel İnovasyon Endeksi sıralamasında geçen yıl 58. sıradayken, bu yıl 16 basamak birden yükselerek 42. sıraya çıkmıştır (DFMÖ, 2016).

2.3.6. Doğrudan Yabancı Yatırım

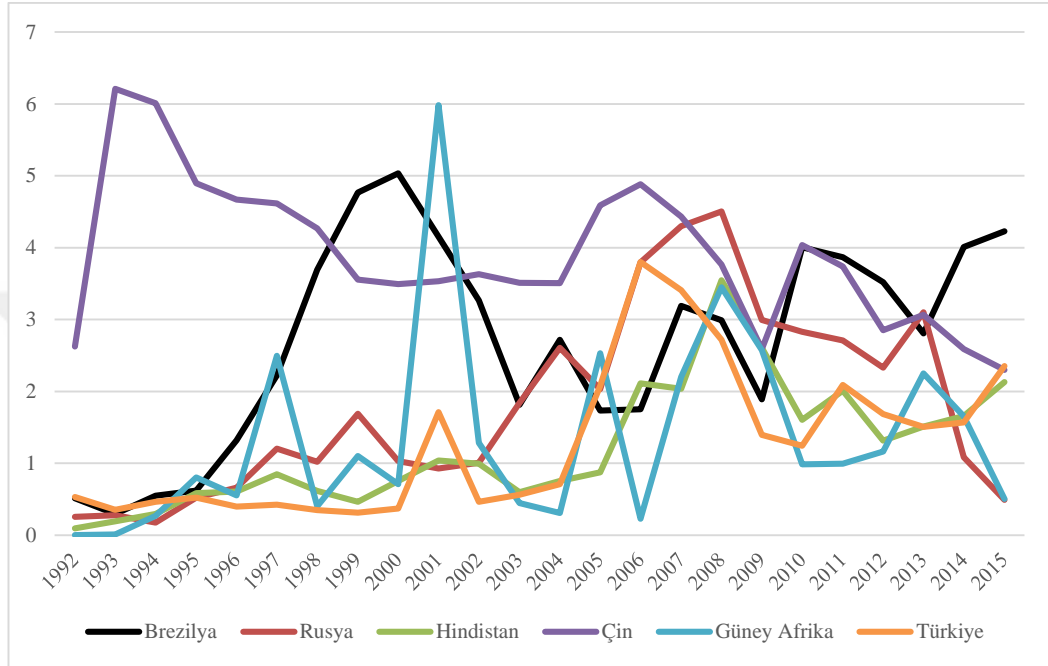
Doğrudan yabancı yatırım (DYY), bir ülkede merkezli bir firma ya da kuruluş tarafından bire başka ülkede merkezli firmada ya da kuruluşa yapılan yatırımdır. Doğrudan yabancı yatırımlar esas itibarıyla yurtdışı kurumlarının ülke borsasında işlem gören hisse senetlerine yatırım yaparak portföy akımları gibi direkt yatırımlardan farklıdır. Doğrudan yatırım yapan kurumlar, genelde yatırım yaptıkları firmaya önemli derecede etkiye ve kontrole sahiptirler. Niteliği iş gücüne ve emtia büyüme ihtimaline sahip açık ekonomiler kapalı, yüksek oranda düzenlenen ekonomilerden daha fazla sayıda doğrudan yatırımlar çekmektedir. Doğrudan yabancı yatırım aynı zamanda, bir birey ya da işletme %10 veya daha fazla yabancı firma sermayesine sahip olduğunda, tanımlanabilir (EKİÖ Benchmark,2008).

Doğrudan yabancı yatırım ile bağlantılı, avantajları ve dezavantajları çoğunlukta bakış açısına bağlıdır. Bir Doğrudan yabancı yatırım çok uluslu firmalara (ÇUŞ) büyük bir avantaj sağlayabilir, ancak yatırımın yapıldığı yabancı ülkeye sağlamayabilir. Diğer taraftan, bazen bir antlaşma yabancı ülke için, yatırımın nasıl gerçekleştirildiğine bağlı olarak daha iyi çalışabilir. İdeal olan, hem ÇUŞ hem de yabancı ülke için, bu çoğunlukta gelişmekte olan bir ülkedir, bir kaç avantajının olmasıdır (Grimsley, 2016). Piyasalara erişim, kaynaklara erişim ve üretim maliyetlerinin azaltılması doğrudan yabancı yatırımın başlıca avantajlarıdır.

Yabancı yatırımlar her zaman risklidir çünkü siyasi durum bir anda değişebilir. Yatırımcı aniden yatırımını bazı değişik sebeplerden dolayı ciddi bir tehlikenin içinde bulabilir, yani risk faktörü her zaman oldukça yüksektir. Bazı durumlarda siyasi değişim “kamulaştırmaya” yol açabilir. Bu durum, hükümet işletmenin ulusal güvenliği için bir tehdit olduğunu hisseder ve firmanın mülküne ve varlıklarına el

koyması senaryosuna başvurur ise geçerlidir. Dahası, ülkeler stratejik önemli sanayilerde firmaların çok fazla yabancı mülkiyetine izin vermemelidir. Bu durum ülkenin karşılaştırmalı üstünlüğünü azaltabilir (Uluslararası Para Fonu, 2001).

Grafik 2.6. Doğrudan Yabancı Yatırım (% GSYİH)



Kaynak: Dünya Bankası 2016

Bu grafik Çin'deki doğrudan yabancı yatırımın açıkça diğer gelişmekte olan ülkelerdeki doğrudan yabancı yatırımlara baskın olduğunu göstermektedir. Çin, yerel yatırımları yurt dışında teşvik ederken kendi piyasanın küresel yatırımcılara açmanın ortasındadır. Çin, A.B.D.'yi aşarak dünyanın en büyük doğrudan yabancı yatırım alıcısı olmuştur. Ülke aynı zamanda 2015-2017 listesinde çok uluslu firmaları en çok cezbeden ekonomilerin başındadır. Doğrudan yabancı yatırımlarının dâhil edilmesi Çin'i dünyaya açma politikasının bir parçasıdır. Bu grafik aynı zamanda yabancı yatırımlarının mali kriz dönemlerindeki aşırı hassasiyetini göstermektedir.

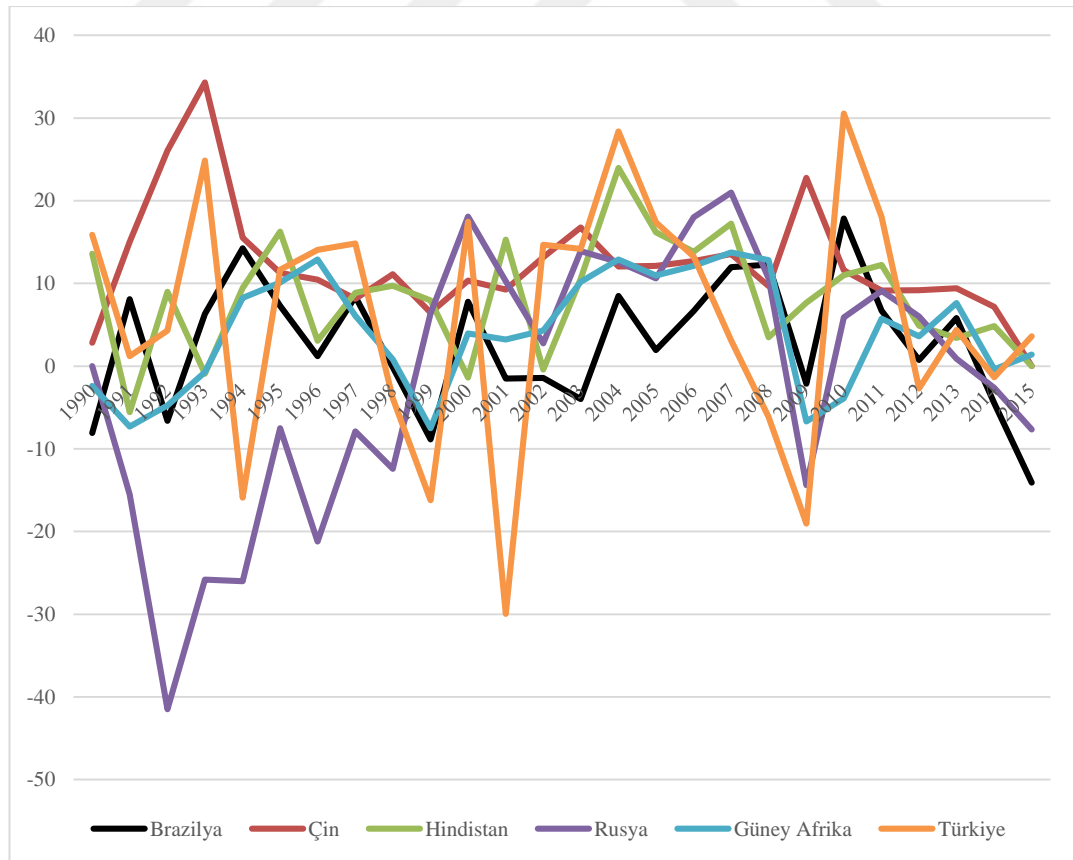
2.3.7. Gayri Safi Sabit Sermaye Oluşumu

Gayri Safi Sabit Sermaye Oluşumu (GSSSO) resmi ulusal hesaplarda, örneğin Birleşik Milletler Ulusal Hesaplar Sistemi (BMUHS), Ulusal Gelir ve Ürün Hesapları (UGÜH) ve Avrupa Hesap Sistemi (AHS), kullanılan bir makroekonomik

kavramıdır. Bu kavram Ulusal Ekonomik Araştırma Bürosu (UEAB) için Simon Kuznets tarafından 1930'lu yıllarda Sermaye Oluşumu üzerine yapılan bir çalışmaya dayanmaktadır ve bu standart ölçü olarak 1950'li yıllarda benimsenmiştir. Gayri Safi Sabit Sermaye Oluşumu yeni veya mevcut varlıkların kazançlardan elde edilenden daha düşük satış değeridir. Varlıklar, üretim işlemlerinden ortaya çıkan maddi ve manevi varlıklardan oluşmaktadır ve bunların kendileri tekrarlanarak veya devamlı başka üretim işlemlerinde bir yıldan fazla bir süre için kullanılmaktadırlar (K. Saleh, 1997:3). GSSSO Gayri Safi Yurtiçi Hasılanın (GSYİH) harcamasıdır ve böylece ekonomiye yeni katma değer ne kadarı yatırım yerine tüketilmiştir.

Gayri Safi Sabit Sermaye Oluşumu yeraltı ve yerüstü düzenlemeleri (çitler, hendekler, kanalizasyon, vs.) içermektedir; tesisler, makineler ve ekipman satın almaları; ve yol yapımı, demiryolları ve benzeri, bunlara okullar, bürolar, hastaneler, özel konutlar ticari ve sanayi binalar da dahildir (Dünya Bankası, 2016).

Grafik 2.7. Gayri Safi Sabit Sermaye Oluşumu (% GSYİH)



Kaynak: Dünya Bankası 2016

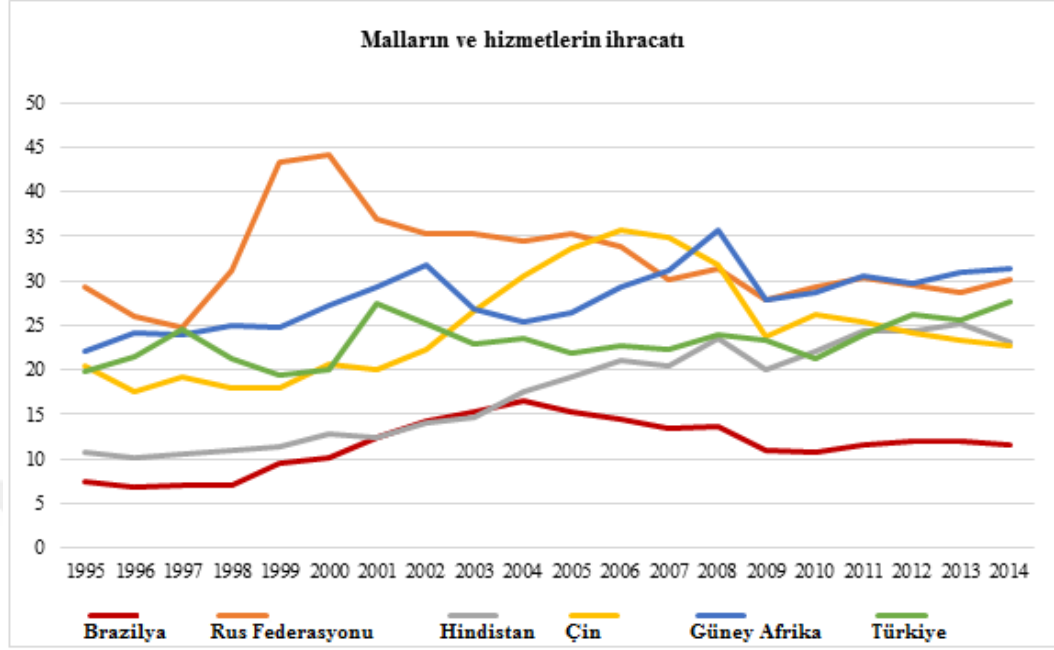
Çin, Hindistan'ın ardından, açık ara ile Gayri Safi Sabit Sermaye Oluşumu en yüksek ülkedir. Bu grafik Çin'de yeni katma değer ne kadarı yatırım yerine tüketildiği hakkında bir fikir vermektedir. 2014'te Çin'in Gayri Safi Sabit Sermaye Oluşumu, onun GSYİH'sinin %44,27'ini ulaşmaktadır. Aynı zamanda Hindistan'ın Gayri Safi Sabit Sermaye Oluşumu %28,72 olmuştur. Diğer BRICS ülkelerinde Gayri Safi Sabit Sermaye Oluşumunun değeri sabit olarak GSYİH'nin %25'ini altındadır. 2008 yılındaki Mali Kriz Çin dışından çoğu gelişmekte olan ülkelerde Gayri Safi Sabit Sermaye Oluşumu düşüşüne sebep olmuştur.

2.3.8. Malların ve Hizmet İhracatı

İhracat terimi malların ve hizmetlerin bir ülkenin yargılama yetkisinin dışına sevk edilmesi demektir. Bu tür malların ve hizmetlerin satıcısına “ihracatçı” denir ve ihracat ülkesini esas almaktadır, oysa deniz aşırı esaslı alıcıya “ithalatçı” denmektedir. Uluslararası ticarete “ihracat” ana vatanda üretilen malların ve hizmetlerin başka piyasalara satılması demektir. Ticari mal miktarlarının ihracatı genelde her iki ülkede, yani ihraç eden ülkede ve ithal eden ülkede gümrük makamlarının dâhil olmasını gerektirmektedir.

Malların ve hizmetlerin ihracatı bütün malların ve dünyanın diğerine sağlanan diğer piyasa hizmetlerinin değeridir. Bunlar mal, navlun, sigorta, nakliye, seyahat, telif hakları, lisans ücretleri ve iletişim, inşaat, finansal bilgi, iş, personel ve hükümet hizmetleri gibi diğer hizmetlerin değerini içermektedir. Bunlar işçi tazminatlarını ve yatırım gelirlerini (eskiden faktör hizmetleri) ve transfer ödemelerini içermemektedir.

Grafik 2.8. Malların ve Hizmetlerin İhracatı % GSYİH



Kaynak: Dünya Bankası 2016

Bu grafik Brezilya, Hindistan ve Türkiye'nin GSYİH'nin ihracata yönelik payı en düşük olan ülkeler olduğunu göstermektedir. Yani ekonomileri ihracattan çok yurtiçi tüketimine odaklıdır, bu da uluslararası mali kriz dönemlerinde iyi bir olgudur. Bu grafik ayrıca malların ve hizmetlerin ihracatının mali kriz dönemlerindeki hassasiyetini göstermektedir.

2013 yılında gelişmekte olan ekonomiler toplam mallarının yarısından fazlasını başka gelişmekte olan ekonomilere ihraç etmekteydiler. Özellikle, yüzde 35 gelişmekte olan Asya'ya, yüzde 6 Güney de Merkezi Afrika ve Karayip'lere, yüzde 6 Orta Doğu'ya ve yüzde 4 Afrika'ya ihraç etmektedirler. Gelişmekte olan ekonomilerin az gelişmiş ekonomilere (AGE) ihracatları 2012 yılında gerçekleşen yüzde 10 ilke karşılaştırıldığında 2013 yılında yüzde 8 büyümüştür. Tersine, gelişmiş ekonomilerin AGE'lere ihracatı 2013 yılında, önceki yıllardaki durgunluğun ardından yüzde 3 büyümüştür. Gelişmekte olan ülkelerin BRICS ülkelerine (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika) ihracatı 2013 yılından toplam A.B.D. 1,382 Milyar \$ olarak gerçekleşmiştir, bu da toplam ihracatlarının yüzde 17'sini ve küresel malların ihracatının yüzde 8'ini teşkil etmektedir (Dünya İş Örgütü, 2015).

Ticaret ve yatırım BRICS konusunda kilit bileşenlerdir. Yüksek büyüme, genişleyen ticaret ve artan Doğrudan yabancı Yatırım girdi ve çıktılar BRICS'i küresel ekonomide önemli bir oyuncu haline getirmiştir. Birçok gelişmiş ekonominin küresel mali krizin etkileri altına sıkıntı olduğu dönemlerde BRICS ülkelerinin büyümelerini iyileştirmesi ve hızlı dönüşü küresel ekonominin iyileşmesini tetikleyen önemli bir uyarıcı olmuştur ve böylece grubun önemli bir güç bloğu olarak artan birçok kutuplu dünyada konumunu pekiştirmiştir.

2.3.9. Eğitim

Eğitim öğrenmeyi kolaylaştırıcı bir işlemidir veya bilgi, beceriler, değerler, inançlar ve alışkanlıklar edinmektir. Eğitim yöntemleri hikâye anlatımları, tartışmalar, öğretmek, alıştırmak ve yönlendirilmiş araştırma içermektedir.

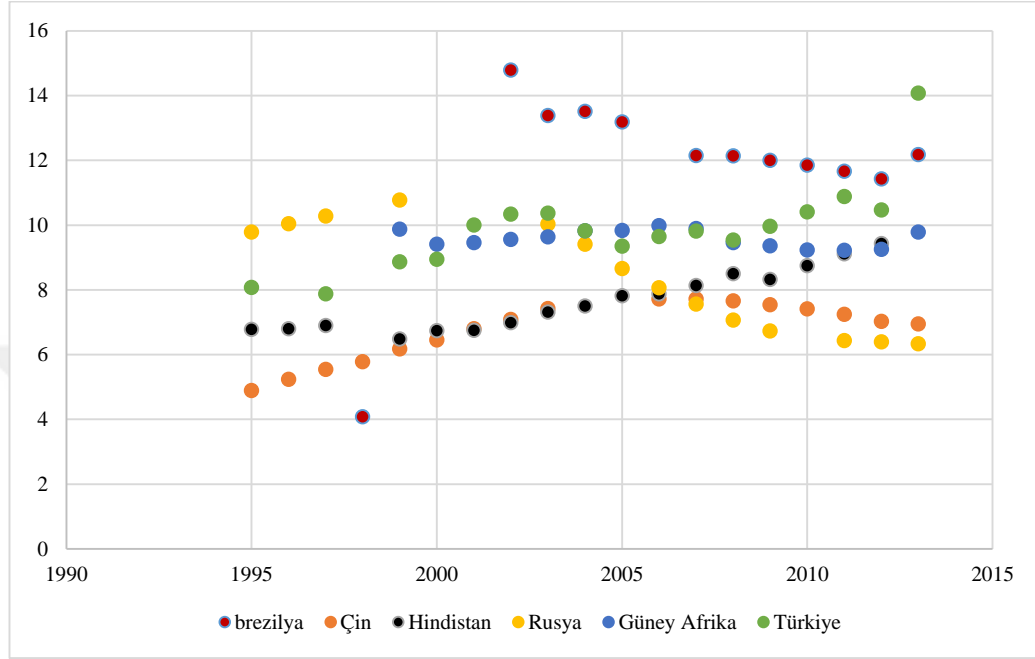
Eğitim sıklıkla bir eğitmenin rehberliğinde yapılmaktadır, ama öğrenciler kendilerini de eğitebilirler (Dewey, 1916:4). Eğitim resmi veya gayri resmi mekânlarda verilebilir ve gerçekleşen düşünce şekline, duygularına veya davranışlarına şekillendirici etki eğitim olarak kabul edilmektedir. Öğretme yöntemine pedagoji denmektedir. Eğitim genelde şekil olarak okul öncesi veya anaokulu, ilkokul, ortaokul ve ardından lise, üniversite veya çıraklık gibi aşamalara ayrılmaktadır.

Eğitim çıktılarındaki iyileştirmeler geniş ölçüde hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde büyümeyi arttırmak için önemli olarak kabul edilmiştir. Geçen on yılda birçok makro ekonomik literatür eğitimin, beşeri sermayesinin bir ölçüğü olarak uzun vadeli sürdürülebilir ekonomik büyümeyi nasıl üretebileceğini vurgulamıştır. Bir tarafta eğitim bireylere ve birey gruplarına da (ülkeler) ekonomik yarar sağlamaktadır. Diğer tarafta bireyler tarafından edinilen eğitim makroekonomik seviyede sosyal geri dönüşler, büyümeye ek endirekt yararlar kazandırarak sağlamaktadır (Sianesi ve Reenen, 2003:161).

Ekonomik büyüme teorileri, ekonomik büyümeyi etkileyebilen beşeri sermayesini ve değişik mekanizmaları vurgulamıştır. İnsan sermayesi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi vurgulayan başlıca teorik yaklaşımlar artan Solow Klasik

yaklaşımı ve Yeni Büyüme Teorisidir (Holland, Liadze, Rienzo and Wilkinson, 2013:12).

Grafik 2.9. Eğitim (% nüfus)



Kaynak: Dünya Bankası 2016

Son on yılda Türkiye ve Hindistan'ın nüfusunun okullaşma oranında bir artışa şahit olmuştur. Diğer BRICS ülkeleri son yıllarda okullaşma oranında hafif bir düşüş yaşamışlardır. BRICS hükümetleri eğitimi ve niteliği gelişim stratejilerinin merkezine koymuşlardır. Bütün BRICS anayasalarına eğitim hakkını benimsemişlerdir ve bu hakları gerçekleştirmek için iddialı stratejiler oluşturmuşlardır. Gelişmekte olan ekonomilerinin ihtiyaçlarını karşılamak için eğitimin her kademesinde büyük yatırımlar yapmışlardır. Ayrıca kilit alanlarda, ilköğretim kalitesindeki farklarının azaltılmasından küresel bakımdan rekabet edebilir bir yükseköğretim ve araştırma kurumları kurmaya kadar inovasyon politikalar ile deneyler yapmaktadırlar. (BMEBKÖ, 2014).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

İNOVASYON VE BÜYÜME İLİŞKİSİNİN EKONOMETRİK ANALİZİ

3.1. Büyüme ve İnovasyon Kavramının Literatür Çalışması

Solow'u (1956) esas alan Geleneksel Büyüme Teorisi; çıktıların ayarlanmasının sermaye stokuna, istihdam edilen işçi sayısına ve teknoloji türüne bağlı olduğunu göstermektedir. Tasarruf ve yatırım veya hükümetin tüketim harcamaları gibi faktörler uzun dönemli ekonomik gelişimde küçük etkiler olarak adlandırılmaktadır. Diğer yandan Yeni Büyüme Teorileri, ekonomik büyümenin belirleyicileri olarak teknolojik değişime, hükümetin rolü, ticaret politikaları ve beşeri sermaye gelişimine odaklanmaktadır. Yine de çok sayıdaki literatür büyüme çıktısının belirleyicisi olarak daha çok teknoloji faktörüne odaklanmaktadır.

Ekonomik büyüme hakkında başka çalışmalar (Barro, Sala-I-Martin 1995; Chenery & Syrquin, 1975; Denison 1962; Jorgenson, Gollop ve Fraumeni 1987; Porter 1990) ekonomik büyümenin ana faktörlerinin tasarruf ve girdi stoklarının olduğunu açıklamakta, ama aynı zamanda altta yatan birkaç faktörün önemine işaret etmektedir. Bunların arasında teknoloji, yardım ve finansal inovasyon, doğrudan yabancı yatırım, ar-ge ve ekonomik durumun idare edilmesidir. Phillip LeBel (2007), 1980-2005 dönemi için değişik bölgelerdeki örnek 103 ülkenin verilerini içeren bir panel regresyon modeli kullanmıştır. Bulgular yaratıcı inovasyonun ekonomik büyümedeki olumlu rolünün deneysel kanıtlarını sağlamıştır.

Cameron (1996) inovasyon ve ekonomik büyüme arasındaki bağlantının deneysel araştırmasıdır. İnovasyon için bir dizi değişik ölçümler dikkate almıştır. Bunlar ar-ge harcamaları, patent ve inovasyon sayıları gibi aynı zamanda firmalar, endüstriler ve ülkeler arasındaki teknolojik yayılmanın yaygın etkisidir.

Bu çalışmada iki ana sonuç vardır. Birincisi, inovasyonun büyümeye belirgin bir katkı sağladığıdır. İkincisi ise, ülkeler, endüstriler ve firmalar arasında belirgin ve hükümet destekli araştırmalardan daha az bir yayılmanın var olduğudur

Silve ve Plekhanov (2014) ekonomik kurumların kalitesi ve inovasyon ve inovasyon ve büyüme arasındaki bağlantıyı kontrol etmeye çalışmışlardır. Bireysel

üretim sanayilerin inovasyon içeriğini ölçümü oluşturmuşlardır ve daha güçlü ekonomik kurumlara sahip ülkelerin inovasyon yoğunluklu sanayilerde uzmanlaştıklarını göstermektedir. Sonuçları ayrıca, daha yüksek düzeyde inovasyon dâhil eden sanayilerin daha iyi ekonomik duruma sahip olan ülkelerde nispeten daha hızlı büyüdüğüne dair kanıt sağlamıştır. Bu sonuçlar, inovasyonun uzun vadede yüksek kaliteli ekonomik kurumlarının daha iyi bir büyüme performansı katkısı sağladığı önemli bir araç olduğunu göstermektedir.

Rosenberg (2004) neden teknolojik inovasyonun ekonomik büyümede ana güç olarak kabul edildiğini ve inovasyonun EKİÖ bölgesindeki yüksek endüstriyalizme ekonomilerdeki bazı ayırt edici özellikleri göstermeyi denemiştir. Bulguları, inovasyonun ekonomik büyümedeki olumlu rolü hakkında deneysel kanıt sağlamaktadır.

Sri Lanka örneğinde, Niranjala ve Jianguo (2015) inovasyonun ekonomik büyüme, ekonomik büyüme ve ekonomik büyütme ve diğer ekonomik değişkenler arasındaki uzun vadeli ilişki üzerindeki etkisini birim kök testi ve Johansen eş bütünlük testini kullanarak bulmaya çalışmışlardır ve inovasyonun Sri Lanka'da ekonomik büyümeyi olumlu etkilediğini tespit etmişlerdir.

Murat Çetin (2013) ar-ge harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki nedensel ilişkiyi incelemiştir. Yöntem, standart Granger ve Toda-Yamamoto nedensellik testini, dokuz Avrupa ülkesinin 1981-2008 dönemini kapsayan zaman serisi verilerini esas almaktadır. Granger nedensellik testini dikkate alarak deneysel bulguları ar-ge harcamalarının Finlandiya, Fransa, İspanya örneğinde GSYİH ile sonuçlandığını açıkça göstermektedir. Sonuç, ayrıca GSYİH'nin Danimarka'da ar-ge harcamalarına neden olduğunu ve diğer ülkelerin değişkenleri arasında bir nedenselliğinin olmadığını göstermektedir. Diğer yandan Toda-Yamamoto Testinin sonuçları, Hollanda'da, İrlanda ve İtalya'da ar-ge harcamaları ve GSYİH arasında bir nedensellik olmadığını göstermektedir.

Akçomak (2008) AB'de sosyal sermaye, inovasyon ve kişi başına gelir arasındaki etkileşimi araştırmıştır. 1990-2002 dönemine ait 102 Avrupa bölgesindeki bir araştırmada yapmıştır ve daha yüksek inovasyon performansının kişi başına gelir

büyümesine katkı sağladığını ve sosyal sermayenin bu büyümeyi direkt olarak, yeniliği teşvik ederek etkilediğini göstermiştir.

Küresel patent verilerini kullanarak Hasan ve Tucci (2010), inovasyonun, yaratıcı girdilerinin geçmiş ölçümlerini kontrol ederek hem niceliğinin hem de niteliğin ekonomik büyüme üzerindeki önemini araştırmıştır. Dahası, araştırmaları inovasyon girdilerinin kişi başına gelire, değişik ekonomik yapılar ve ekonomik gelişmenin aşamalarında nasıl dönüştüğünü incelemiştir. 1980-2003 dönemine ait 58 örnek ülkeyi esas alarak, deneysel sonuçları, daha yüksek kalitede patente sahip olan firmaları ev sahipliği yapan ülkeler aynı zamanda daha yüksek ekonomik büyümeye sahip olduklarını ve patentleşme düzeyini düşüren ülkelerde aynı zamanda beraberinde ekonomik büyümede düşüşe şahit olduklarını göstermiştir.

Capello ve Lenzi (2011) inovasyon, bilgi ve büyüme arasındaki ilişkiyi kontrol etmek amacı ile 206 Avrupa bölgesinin yerel verilerini kullanmışlardır. Sonuçları, hem bilginin hem de inovasyonun her ikisinin ekonomik büyüme için önemli iticiler olduğunu teyit etmiştir. G. L. Bottazzi ve Peri (2000) de patent, ar-ge ve büyüme arasındaki ilişkiyi doğrulamak için Avrupa'nın bölgesel verilerini kullanmışlardır. Sonuçları, Ar-ge'nin ekonomik büyümedeki olumlu rolüne dair deneysel kanıt sağlamıştır.

Mauro, Sussman, ve Yafeh (2006) finansal inovasyonun rolünü tarihsel bakış açısından incelemişlerdir ve finansal inovasyon ile büyüme arasındaki olumlu ilişkiye dikkat çekmişlerdir. Bu durum Levine (1997) ve Berthelemy ve Varoudakis'in (1996) bulgularını desteklemektedir. Ancak, finansal inovasyon tek başına kişi başına gelirdeki farkı açıklamaya yetmeyebilir; bu da doğrudan yabancı yatırımlar (Aghion ve Howitt, 1996; DeMello, 1999; Granstrand, 1999) gibi başka faktörlerin de iş başında olduğunu akla getirmektedir. Bir faktör uluslararası yardımın rolüdür. Burnside ve Dollar (2004) yardım ile büyüme arasında bir olumlu bir ilişki bulmalarına rağmen bu durum Rajan ve Subramanian'ın (2006) özetlediği gibi birçok bulgu ile tam tersine yürümektedir. Ancak Burnside ve Dollar (2004) bulguları, Kaufmann, Kraay, ve Mastruzzi (2003) tarafından bir dizi çalışmalarda incelenen ilgili kurumsal bir yönetimin kalitesine işaret etmektedir.

Arrow (1962) inovasyonun deneylerden türediğine dikkat çekmektedir ve bunun üretimde maliyet verimliliği elde etmek için kilit bileşen olduğuna işaret etmiştir. İnovasyon kısmen kamu sektörü müdahalesine bağlı olabilir, ayrıca finansal yeniliğe, uluslararası yardıma ve yönetim kurumlarına bağlı olabilir.

3.2. Çalışmanın Amacı ve Araştırma Hipotezi

Günümüzde teknolojik ilerlemenin ekonomik büyümenin, verimliliğin ve uzun vadeli artan hayat standartlarının motoru olduğuna dair ortak bir fikir birliği mevcuttur. Bu bileşenler birlikte akademik çevreleri, hem teorik hem de deneysel bakımdan, ekonomi ve inovasyon arasındaki ilişki hakkında merak uyandırmaya başlamıştır. Bu çalışmanın amacı, inovasyonun gelişmekte olan piyasaların ekonomik büyümesinde kilit faktör olup olmadığını ve gelişmiş ülkelerin yatırımlarının ekonomilerinde nasıl bir rol oynadığını tespit etmektir. Aşağıdaki hipotezler daha iyi belirlenmiş hedeflere ulaşmak için geliştirilmiştir.

i. İnovasyon gelişmekte olan piyasaların son on yıllardaki güçlü ekonomik büyümenin başlıca sebebidir.

ii. İnovasyon gelişmekte olan piyasaların ekonomik büyümesine doğrudan yabancı yatırımlardan daha fazla etkisi vardır.

iii. Gayri Safi Sabit Sermaye Oluşumu gelişmekte olan ekonomilerde önemli bir rol oynamaktadır.

Bu çalışmada yukarıdaki varsayımlar öncülüğünde ve Bölüm 2’de kullanılan makroekonomik veriler ile inovasyonun gelişmekte olan piyasa ekonomilerinin önceki yıllardaki ekonomik büyümeye olan etkisi hakkında deneysel bir sonuç elde edilmeye çalışılacaktır.

3.3. Çalışmada Kullanılan Veriler ve Metodoloji

Örnek süre 13 gelişmekte olan piyasanın 1970’den 2015’e kadar olan süreye ait yıllık seri verilerini kullanmaktadır. Çalışmada kullanılan veriler; patent uygulama sayısı, GSYİH yüzdesi olarak araştırma ve geliştirme harcamaları, ekonomik büyüme oranı, toplam nüfus içerisinde orta öğretim mezunlarının yüzdesi,

Gayri Safi Sabit Sermaye oluşumu GSYİH'nin yüzdesi olarak, doğrudan yabancı yatırım GSYİH'nin yüzdesi olarak ve diğer makroekonomik verileri içermektedir. Patent verileri UEAB Patent Alıntı Veri Bankasından, diğer söz konusu makroekonomik değişkenler ise Dünya Bankasından veri setinden elde edilmiştir.

Çalışmada kullanılan ekonometrik model Romer'in Ar-ge esaslı büyüme modeli üzerine kurulmuştur. Bu çalışmadaki analizler üç aşamada yapılacaktır. Öncelikle inovasyon ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi tespit etmek için Birim kök testi, daha sonra Engle ve Granger Eşbütünleşme analizi, son olarak ise Vektör Hata Düzeltme (VHDM) modeli ve vektör otoregresif testleri uygulanacaktır.

3.4. Ülkelerin GSYİH, Yatırım, Patent ve Ar-ge Bakımından Sıralaması

Çalışmanın bu bölümünde Romer modelinin ana değişkenlerinin seçilmiş ülkeler için sıralanması yapılacaktır. Başka bir ifadeyle ülkelerin GSYİH büyüme oranları, doğrudan yabancı yatırım değerleri, Ar-ge ve Patent sayılarının karşılaştırmaları yapılacaktır. Aşağıdaki tablo-3.1 ve tablo-3.2 bu amaçla hazırlanmıştır.

Tablo-3.1: Ülkelerin 1995-2005 arasındaki Kümülenmiş GSYİH, Yatırım, Patent ve Ar-ge Harcamaları Bakımından Sıralamaları

Sıra	Doğrudan yabancı Yatırım	GSYİH (Büyüme)	Patent	Ar-ge Harcamaları
1	Macaristan 6,531731	Çin 9,35	Çin 34083,45	Rusya 1,093968
2	Çek Cumhuriyeti 5,955808	Hindistan 6,52	Rusya 20953,55	Çek Cumhuriyeti 1,081497
3	Çin 3,879164	Malezya 5,32	Brezilya 3222,18	Brezilya 0,994912
4	Malezya 3,572587	Türkiye 4,73	Hindistan 2638,455	Çin 0,918416
5	Polonya 3,442116	Polonya 4,44	Polonya 2335,727	Macaristan 0,808773
6	Tayland 3,35237	Tayland 3,6	Macaristan 803,1818	Güney Afrika 0,747264
7	Kolombiya 2,970024	Macaristan 3,46	Güney Afrika 732,5455	Hindistan 0,714772
8	Meksika 2,852604	Güney Afrika 3,29	Çek Cumhuriyeti 592,9091	Polonya 0,613874
9	Brezilya 2,827132	Rusya 3,22	Tayland 548,4545	Türkiye 0,491718
10	Güney Afrika 1,51018	Çek Cumhuriyeti 3,17	Meksika 477,6364	Malezya 0,467156
11	Rusya 1,32062	Kolombiya 2,6921	Türkiye 379,2727	Meksika 0,344395
12	Hindistan 0,765436	Brezilya 2,6915	Malezya 288,2727	Tayland 0,221011
13	Türkiye 0,718115	Meksika 2,54	Kolombiya 89,81818	Kolombiya 0,179433

Kaynak: Bu çalışma için hesaplanmıştır.

Tablo-3.1’de görüldüğü gibi patent sayısı ve Ar-ge harcamalarında Rusya Federasyonu, Brezilya, Çin, Macaristan, Hindistan ve Güney Afrika en üst sırada yer alırken; Kolombiya, Tayland, Meksika ve Türkiye en alt sırada yer almaktadır. Ayrıca, yedi ülke hem patent sayısı hem Ar-ge harcamaları, dört ülke ise hem GSYİH büyüme de hem patent sayısı yüksek seviyesine sahiplerdir. Yabancı Direkt Yatırımında Macaristan, Çek Cumhuriyeti, Çin, Malezya ve Polonya en üst sıradayken Türkiye, Hindistan, Rusya, Güney Afrika ve Brezilya en alt sırada yer almaktadırlar.

Tablo-3.2: Ülkelerin 2006-2014 Arasındaki Kümelenmiş GSYİH, Yatırım, Patent Sayısı ve Ar-ge Harcamaları Bakımından Sıralamaları

Sıra	Doğrudan yabancı Yatırım	GSYİH(Büyüme)	Patent	Ar-ge Harcamaları
1	Macaristan 13,679	Çin 10,16	Çin 331024,6	Çin 1,670551
2	Kolombiya 3,8928	Hindistan 7,53	Rusya 27672,75	Çek Cumhuriyeti 1,458871
3	Çek Cumhuriyeti 3,7925	Kolombiya 4,79	Hindistan 7948,125	Macaristan 1,140006
4	Çin 3,6699	Malezya 4,76	Brezilya 4422,625	Rusya 1,120578
5	Malezya 3,5521	Türkiye 3,95	Polonya 3208,125	Brezilya 1,110171
6	Rusya 3,3940	Polonya 3,93	Türkiye 2943,625	Malezya 0,94464
7	Polonya 3,3765	Brezilya 3,84	Tayland 1080,625	Güney Afrika 0,815389
8	Tayland 3,064776	Tayland 3,73	Malezya 984,125	Hindistan 0,811222
9	Brezilya 2,688	Rusya 3,45	Meksika 903,73	Türkiye 0,805806
10	Meksika 2,4455	Güney Afrika 2,91	Çek Cumhuriyeti 795	Polonya 0,702181
11	Türkiye 2,2316	Meksika 2,41	Güney Afrika 773,25	Meksika 0,423379
12	Hindistan 2,089093	Çek Cumhuriyeti 1,63	Macaristan 686,5	Tayland 0,275323
13	Güney Afrika 1,73028	Macaristan 0,15	Kolombiya 163	Kolombiya 0,207578

Kaynak: Bu çalışma için hesaplanmıştır.

Tablo-3.2’de görüldüğü gibi en yüksek seviyede patent uygulamasına sahip olan ilk yedi ülkeler arasında beş ülke en yüksek büyümeye sahiplerdir. Bu nedenle patent ve büyüme değişkenler arasında bir bağlantı olduğunu şüphelenebilmektedir. Çin, Hindistan, Kolombiya, Malezya, Türkiye ve Polonya en üst sıradayken Çek Cumhuriyeti, Meksika, Güney Afrika ve Rusya Federasyonu büyüme bakımından en alt sıradadır. Doğrudan yabancı yatırım dikkate alarak Macaristan, Kolombiya, Çek Cumhuriyeti ve Çin en yüksek, doğrudan yabancı yatırım seviyesine sahip ülkeler arasında en üst sıradayken Güney Afrika, Hindistan, Türkiye, Meksika ve Brezilya bu değişkenler bakımından en alt sıradadır.

3.5. Üretim Fonksiyonunun Tahmini

Çalışmanın bu bölümünde inovasyon ve kişi başına GSYİH ilişkisinin analizi yapılacaktır. Bu amaçla birinci bölümde bahsedilen denklem (14) regresyon analizinin temelini oluşturmaktadır:

$$Y(H_Y, L, x) = (H_Y A)^\alpha (L A)^\beta (K)^{1-\alpha-\beta} \eta^{\alpha+\beta-1} \quad (3.15)$$

Denklemden, Y , L , H ve A parametreleri sırasıyla toplam çıktı, iş gücü, beşeri sermaye ve ekonominin bilgi stokudur. Burada K hem fiziksel yatırımları hem de yeni ürünleri içermektedir. Üretim fonksiyonu kendi girdilerinin ölçeğine göre sabit getiri L , H ve K temsil etmektedir. Kendi girdilerinin ölçeğine göre sabit getiri dönüşlerindeki artışın sebebi üretim fonksiyonuna yeni ürünler ve Ar-ge sektöründen yayılmalar ile giren bilgi stokunun girmesidir. Yukarıdaki modelden regresyon denklemini türetirken bütün değişkenler iş gücü serilerince normalleştirilmiştir; birleşik yatırım K , yeni ürünler ve fiziksel yatırıma ayrılmaktadır ve denklem giriş doğru sallaştırılmıştır. Ortaya çıkan regresyon denklemi aşağıda gösterilmiştir.

$$y_t = \alpha h_t + \gamma i_t + (1 - \alpha - \gamma)x_t + \varepsilon_t \quad (3.15a)$$

Burada y_t , i_t ve x_t sırasıyla büyüme oranı, yatırım ve yeni üründür; h_t nüfusun beşeri sermayesi payıdır. Yatırım, yeni ürün ve beşeri sermayesi sırasıyla Gayri Safi Sabit Sermaye oluşumu, patent uygulamaları stoku ve ortaokul çağında olan nüfusun ortaokul kayıt verileri ile ölçülmektedir. Bu değişkenlere ilave olarak, yukarıdaki regresyon denklemi, doğrudan yabancı yatırımı ve Ar-ge harcamaları değişkenleri de bu analize dâhil edilmiştir. Veriler 1970-2015 arasındaki 13 gelişmekte olan piyasaları içermektedir.

3.5.1. Birim Kök Test Sonuçları

Ampirik analizin ilk adımı değişkenler üzerinde birim kök testlerinin yapılmasıdır. Sağlam bir analiz için, Augmented Dickey-Fuller (ADF) testleri kullanılmaktadır. Dickey-Fuller testi, gözlenen serilerde birim kökün varlığının (serinin durağan olmadığı) olup olmadığının belirlenmesinde kullanılan bir testtir. Bu yöntemin ilk olarak duyurulması, Dickey D.A. ve W.A. Fuller'ın 1979'da 'Journal of American Statistical Association' adlı dergide yayınlanan makaleleriyle olmuştur. Testin ilk çıktığı dönemden günümüze kadar çeşitli alanlarda yeterli gelmediği ve bundan dolayı eksikliklerin kapatılması için oluşturulan yardımcı yöntemler ortaya çıkmıştır. Ancak yapılan uygulamalarda serinin birim kök taşıyıp taşımadığının saptanması için mutlak suretle DF (Dickey-Fuller) testinin yapılması şart niteliğinde bulunmaktadır.

Testin kullanımını açıklamak için aşağıdaki veri üreten süreç kullanabiliriz

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + \mu_t \quad (3.16)$$

μ_t : stokastik hata terimi

Eşitliği aşağıdaki gibi gösterilebiliriz

$$Y_t - Y_{t-1} = (\rho - 1)Y_{t-1} + \mu_t \quad (3.17)$$

Denkemin her iki tarafından Y_{t-1} çıkarıldığında, $(\rho-1) = \gamma$ olmak üzere denklem aşağıdaki şekle gelir.

$$\Delta Y_t = \gamma Y_{t-1} + \mu_t \quad (3.18)$$

$$H_0: \rho = 1, H_1: \rho < 1$$

$(\rho-1) = 0$ veya $\gamma = 0$ durumunda y_t serisi bir birim kök içermektedir. Ancak $\rho < 1$ durumunda seri durağan olur. Burada Dickey ve Fuller'ın Monte Carlo uygulamasında ortaya çıkarılan “T” (tau) istatistiği kullanılmaktadır. Hesaplanan “T” değerinin mutlak değeri Dickey-Fuller veya McKinnon Dickey-Fuller kritik değerlerinin mutlak değerini aşıyorsa, zaman serisinin durağan olduğu hipotezini reddedemeyiz. ‘ $H_0: \rho = 1$ ’ reddedilirse zaman serisi durağandır. Dickey-Fuller'in ortaya koyduğu üç denklem türü bulunmaktadır

$$\text{Sabitli trendsiz Dickey-Fuller denklemi: } \Delta Y_t = \gamma Y_{t-1} + \mu_t \quad (3.18a)$$

$$\text{Sabitli trendsiz Dickey-Fuller denklemi: } \Delta Y_t = a + \gamma Y_{t-1} + \mu_t \quad (3.18b)$$

$$\text{Sabitli trendli Dickey-Fuller denklemi: } \Delta Y_t = a + bt + \gamma Y_{t-1} + \mu_t \quad (3.18c)$$

Üç regresyonun birbirinden farkı a ve b gibi deterministik elemanlar içermesidir. Bu denklemde yer alan γ parametresinde ‘ $\gamma = 0$ ’ eşitliğinin sağlanması “ y_t ”nin birim kök içerdiğini göstermektedir. Birim kökün varlığının sınanması için kullanılan iki hipotez kullanılmaktadır. Bunlar:

$H_1: \gamma < 0$ ($\rho < 1$) (seride birim kök yoktur) (seri durağandır)

$H_0: \gamma = 0$ ($\rho = 1$) (seride birim kök vardır) (seri durağan değildir)

Hipotezlerinin oluşturulduktan sonra mevcut model içinde sınanması şu şekilde olmaktadır.

Dickey-Fuller testinin uygulanmasında ‘ $\Delta y_t = \gamma y_{t-1} + u_t$ ’ regresyonunda yer alan γ parametresinin sahip olduğu ‘t’ değerinin, Dickey-Fuller’a özel olarak hazırlanan ‘T’ istatistik tablo değeri ile karşılaştırılarak, önceden hazırlanan H0 ve H1 hipotezlerine göre birim kökün varlığı tespit edilmektedir.

Tablo-3.3: Birim Kök Test Sonuçları

	GSYİH	EĞİTİM	DYY	GFCF	PATENT	AR-GE
Kolombiya	-4,611		-4,937	-5,717*	-6,021	-5,622*
	(0,000)		(0,001)	(0,000)	(0,001)	(0,000)
Şili	-5,538	-6,559*	-4,716	-6,603*	-7,474*	
	(0,000)	(0,000)	(0,002)	(0,000)	(0,000)	
Fas	-12,358	-4,727*	-4,234	-4,800*	-5,961*	
	(0,000)	(0,000)	(0,008)	(0,000)	(0,000)	
Peru	-5,538	-6,559*	-4,716	-6,603*	-7,474*	
	(0,000)	(0,000)	(0,002)	(0,000)	(0,000)	
Filipin	-3,522	-4,750*	-11,619*	-3,165	-6,775*	-4,895
	(0,011)	(0,000)	(0,000)	(0,029)	(0,000)	(0,002)
Brazilya	-5,355*	-4,112	-4,618*	-2,941	-7,017*	-4,202*
	(0,000)	(0,015)	(0,000)	(0,051)	(0,000)	(0,010)
Rusya	-6,627*	-3,967*	-4,6154*	-2,615*	-3,535*	-4,623*
	(0,000)	(0,009)	(0,001)	(0,011)	(0,016)	(0,002)
Hindistan	-3,479*	-3,130*	-5,622*	-4,799*	-5,045*	-3,823*
	(0,017)	(0,005)	(0,000)	(0,001)	(0,002)	(0,015)
Çin	-3,849	-1,767*	-4,339*	-3,691	-6,026*	-5,117*
	(0,006)	(0,073)	(0,001)	(0,037)	(0,000)	(0,001)
Güney Afrika	-5,176*	-3,153*	-4,359*	-3,400*	-3,848*	-2,929*
	(0,000)	(0,051)	(0,002)	(0,021)	(0,008)	(0,010)
Türkiye	-5,484	-9,581*	-4,175*	-4,875*	-3,537*	-5,905*
	(0,000)	(0,000)	(0,003)	(0,000)	(0,018)	(0,000)
Polonya	-3,712	-7,130	-5,018*	-5,671	-3,136*	-3,787*
	(0,013)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,037)	(0,045)
Meksika	-5,360*	-3,204*	-3,372*	-5,136*	-3,940*	-4,168*
	(0,0004)	(0,035)	(0,022)	(0,000)	(0,006)	(0,006)

Kaynak: Bu çalışma için hesaplanmıştır.

Not: P değerini italik ve parantez içinde, * birinci fark durağan ve ** ikinci fark durağan göstermektedir.

Tablo-3.3 değişkenliğin durağanlığını farklı biçimlerde göstermektedir. ADF testine göre durağanlar serileri birçok ülkede birinci dereceden farklıdır. Bütün değişkenler Brezilya, Meksika, Hindistan, Güney Afrika ve Rusya örneğinde birinci sıra fark durağanlardır. Bazı ülkelerin verileri bağımlı ve bağımsız değişkenler farklı durağanlarda bulunmaktadır. Ülkelerin verileri bağımlı ve bağımsız değişkenler

birinci sıra fark durağan ise $I(1)$ eş-bütünleşik bir ilişki olup olmadığını (Engle ve Granger) araştırmak mümkündür. Diğer durumlarda inovasyon ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi tespit etmek için vektör otoregresif testler kullanılacaktır.

3.5.2. Eş-Bütünleşme Analizi

Eş bütünleşme analizi, aynı sırada bütünleşik zaman serileri arasında uzun dönemli bir ilişki olup olmadığını ortaya çıkarmak için geliştirilmiş bir yöntemdir. Bu yöntem, düzey değerlerinde durağan olmayan, ancak aynı dereceden farkları alındığında durağan hale gelen serilerin, orijinal değerlerinin analizde kullanılmasına imkân vermektedir. Fark alma işleme sadece serinin taşıdığı kısa dönemli şokların etkilerinin değil, aynı zamanda uzun dönemli ilişkilerin de ortadan kalkmasına neden olmaktadır. Dolayısıyla fark alma işlemiyle durağanlaştırılmış seriler arasındaki regresyon analizleri, uzun döneme ait bilgilerin fark alma işlemi sırasında kaybolması nedeniyle herhangi bir uzun dönem ilişkisi vermeyecektir. Bu nedenle eş-bütünleşme yöntemi fark alma yoluyla değişkenler arasında kısa ve uzun dönemli bilgilerin kaybolmaması açısından avantaj sağlayan bir yöntemdir. Ayrıca, her bir eş-bütünleşik serinin hata düzeltme modelinin kurulabilmesi, uzun ve kısa dönem ilişkileri ayırt etme imkân sağlamaktadır.

Zaman serisi değişkenlerinin eş-bütünleşme özellikleri, modelin tanımlama aşamasında uygulamalı çalışmaların yapılmasını ve bazı ekonomik hipotezlerin test edilmesini sağlar. Zaman serilerinin eş-bütünleşme istatistiksel gösterimi, uzun dönem denge ilişkilerinin teorik gösterimine karşılık gelir. İthalat, ihracat, enflasyon, faiz oranı, fiyat, ücret ve kamu harcamaları gibi değişkenler, uzun dönem denge ilişkilerinin araştırılabileceği ekonomik değişkenlerden birkaçıdır (Işık, Acar ve Işık, 2004:8-9).

X_t ve Y_t gibi iki değişkene ait zaman serisi arasında herhangi bir ilişki yoksa bu iki serinin grafiği birbirinden gitgide uzaklaşacaklardır. Bu durum, bu iki değişken arasında uzun dönemli bit sabit ilişkinin varlığının kabul edilmesi için herhangi bir teorik neden bulunmadığına işaret eder. Buna karşılık iki seri arasında bir uzun dönemli ilişki varsa, serilerin değerleri zamanla artsa bile, bu iki seri grafik üzerinde birbirinden uzaklaşmayacaktır. Durağan olmayan iki veya daha çok değişken arasında uzun dönemde bir ilişki varsa, uzun dönemde bu ilişkiden sapmaların geçici

olması beklenir. Sapmaların geçici olduğu durumda ise, değişkenler birbiriyle eş-bütünleşiktir denir.

Birim Kök testi sonuçları, değişkenlerin belli bir düzen (I(1)) ile bütünleşmiş edildiğini göstermektedir, bir sonraki adım ilgi değişkenlerin arasındaki uzun vadeli ilişkiyi tespit etmektir. Artanların sırası regresif durağan ise değişkenler düzeninin (1, 1) birlikte bütünleşmiş olduğu söylenebilir. Diğer taraftan, bu artanlar durağan değil ise bu değişkenler arasında uzun vadeli dengeli veya entegre olmayan ilişkinin olmadığı sonucuna varılabilir.

Tablo 3.4: Engle ve Granger Kointegrasyon Sonucu

	Sıfır Hipotezin P-Değeri (None*)	Karar
Brezilya	0.017	Eş-bütünleşik
Rusya	0,000	Eş-bütünleşik
Hindistan	0,000	Eş-bütünleşik
Güney Afrika	0,000	Eş-bütünleşik
Meksika	0,000	Eş-bütünleşik

Kaynak: Bu çalışma için hesaplanmıştır.

Tablo-3.4 değişkenlerinin birlikte entegre analiz sonuçlarını özetlemektedir. Engle ve Granger sonucu uzun vadeli bir ortaklığı, tanımlamaktadır, hata bakımından denklemler seviyede durağandır, bu da birlikte entegrasyonu kanıtlamaktadır. Böylece birlikte entegrasyon vektörünün varlığı değişkenler arasında uzun vadeli bir denge ortaklığını göstermektedir. Bu sebepten dolayı yıllık verilerimiz (1970-2015) Rusya, Güney Afrika, Hindistan, Meksika ve Brezilya örneğinde değişkenler arasındaki uzun vadeli ilişkinin varlık fikrini desteklemektedir.

3.5.3. Hata Düzeltme Modeli

Seriler arasındaki uzun dönem ilişki belirlendikten sonraki izlenen aşama, söz konusu seriler arasındaki nedensellik ilişkisini ve yönünü saptamaktır. Granger(1988), değişkenler eş-bütünleşik olduğunda standart Granger nedenselliğin geçerli olmayacağını, bu durumda seriler arasındaki nedensellik analizinin Hata Düzeltme Modeli (Error Corection Model, ECM) ile yapılmasının daha uygun olacağını belirtmiştir. Hata düzeltme modeli bu amaçla geliştirilmiş olup, değişkenler

arasındaki uzun dönem dengesi ile kısa dönem dinamikleri arasında ayırım yapmada ve kısa dönem dinamiklerinin belirlenmesi amacıyla da kullanılmaktadır (Aktaş, 2009:41-42). Hata düzeltme modeli aşağıdaki gibi gösterilebilir.

$$\Delta X_t = \alpha + \sum_{i=1}^m \beta_i \Delta X_{t-i} + \sum_{i=1}^n \gamma_i \Delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \Psi_i \Delta Z_{t-i} + \lambda EC_{t-1} + e_t \quad (3.19)$$

Modelde λ parametresi, değişkenleri uzun dönemde denge değerine yaklaşmaya zorlayan hata düzeltme parametresidir. Bu parametre istatistiksel olarak anlamlı ise dengeden sapma durumu söz konusudur. Uzun dönemde denge değerine yaklaşma hızı ise parametrenin negatif ve anlamlı olması beklenir.¹ Çünkü dengeden sapmalar hata düzeltme katsayısının büyüklüğüne göre düzeltilecektir. Modelde ΔY ve $\Delta Z, \Delta X'$ deki kısa dönem sapmaların etkisini yansıtırken, EC_{t-1} ise koentegrasyon denkleminde elde edilen hata teriminin 1 gecikmeli değerini ifade etmektedir. $\beta_i, \gamma_i, \Psi_i$ Parametreleri bağımlı değişken üzerindeki doğrudan etkiyi gösteren kısa dönem parametreleri olup, bu parametrelerin topluca F istatistiğinin ya da hata düzeltme katsayısının t istatistiğinin anlamlı olması nedenselliğin varlığına işaret etmektedir.

Değişkenler arasında eş-bütünleşme bulunmadığı durumlarda ise, X_t değişkenleri vektör otoregresif (VAR) model ile ifade edilmektedir. VAR modeli;

$$Y_t = \alpha_1 + \sum_{i=1}^m \alpha_2 Y_{t-i} + \sum_{j=1}^n \alpha_3 X_{t-j} + e_{1t} \quad (3.20)$$

$$X_t = \beta_1 + \sum_{i=1}^p \beta_2 Y_{t-1} + \sum_{j=1}^q \beta_3 X_{t-j} + e_{2t} \quad (3.21)$$

Eşanlı denklem sistemlerine benzer. Eşanlı denklem sistemlerinde bazı değişkenler modeldeki diğer değişkenler tarafından açıklanırken, bazıları da sadece açıklayıcı değişken görevini üstlenirler ve açıklayıcı değişkenlerin değerleri önceden belirlenmiştir. Fakat Sims (1980); değişkenler arasında gerçekten bir eşanlılık söz

¹ Hata düzeltme parametresi negatif olmasına rağmen anlamsız ise bu durumda değişkenler arasındaki dinamiklerin anlamlılığı yeteri kadar yansıtılmamaktadır. Katsayı pozitif ise, uzun dönem denge değerinden sapma olduğunda tekrar dengeye gelinemez.

konuysa içsel ve dışsal değişkenler arasında bir ayırım yapılmaması gerektiğini söylemiş ve buradan hareketle VAR modelini ileri sürmüştür. VAR modelde değişkenlerin tümü içseldir. Bu özelliği dolayısıyla VAR modelleri eşanlı denklem sistemlerinden ayrılmaktadır. Pagan (1987)'ye göre VAR modeli için öncelikle zaman serilerinin durağan olması gerekmektedir. Fakat durağanlığı sağlamak amacıyla fark alımının bilgi kaybına sebep olması tartışma konusudur. Sims (1980) ve Doan (1992) birim kökün var olması durumunda dahi fark alınmasına karşı görüş belirtmişler ve VAR analizinin amacının parametre tahmini değil, değişkenler arası ilişkilerin belirlenmesi olduğunu söylemişlerdir (Kıran, 2007:273-274).

VAR analizi ile hata terimleri üzerinde değişkenlerin beklenmedik şoklarının ortaya çıkarılması bu yöntemin önemli bir özelliğidir. Etki tepki fonksiyonları, sistemde yer alan değişkenlere birer standart sapmalı şok uygulandığında diğer değişkenlerin gösterdikleri tepkiyi göstermektedir. Buna bağlı olarak ilgili değişkenler üzerinde en etkili değişkenin bir politika aracı olarak kullanılıp kullanılmayacağı ortaya koyulmaktadır. Varyans ayrıştırma yolu ile ise, değişkenlerin birbirini etkileme dereceleri bulunmaktadır.

Tablo-3.5: Hata Düzeltme Modeli Sonuçları (uzun dönem)

	Katsayı	Prob.	R ²
Brezilya	-0.677	0,0004	0,68
Rusya	-0,453	0,0487	0,74
Hindistan	-1,852	0,0010	0,83
Güney Afrika	-0,013	0,9357	0,32
Meksika	-0,099	0,4028	0,38

Kaynak: Bu çalışma için hesaplanmıştır.

Tablo-3.5 bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki vektör hata düzeltme modeli analiz sonuçlarını özetlemektedir. Brezilya, Rusya ve Hindistan örneğinde katsayılar olumsuz ve belirgin, yani bağımlı değişkenler ve bağımsız değişkenler arasında uzun vadeli bir nedensellik mevcuttur. Bu ülkelerin büyümesine bağımsız değişkenlerden gelen uzun vadeli nedenselliğin var olduğunu söyleyebilmektedir. Katsayılar Meksika ve Güney Afrika örneğinde belirgin değil, bu da bağımsız değişkenler ve bağımlı değişkenler (GSYİH) arasında uzun vadeli bir nedensellik yoktur.

Tablo 3.6: Hata Düzeltme Modeli Sonuçları (kısa dönem)

Sıfır Hipotez	Brezilya	Rusya	Hindistan	Güney Afrika	Meksika
GSSSO GSYİH nedeni değil	0.6002	0,0054	0.4847	0.0054	0,6209
DYY GSYİH nedeni değil	0.6774	0,5514	0.0363	0.3564	0,5184
Patent GSYİH nedeni değil	0.4672	0,0447	0.0016	0.1325	0,9268
Ar-ge GSYİH nedeni değil	0,6791	0,8216	0,2224	0,6574	0,9487
Ar-ge Patent nedeni değil	0,6759	0,5209	0,3525	0,7787	0,3965

Kaynak: Bu çalışma için hesaplanmıştır.

Not: Tablodaki değerler Wald testlerinin " P-değerleridir.

Tablo-3.6 bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki kısa vadeli nedenselliğin sonuçlarını göstermektedir. Sonuçlar kısa vadede Gayri Safi Sabit Sermaye Oluşumunun (GSSSO) Rusya ve Güney Afrika örneğinde GSYİH'ne sebep olduğunu göstermektedir. Kısa dönemde doğrudan yabancı yatırımdan (YDY) GSYİH'ne bir akışının sadece Hindistan örneğinde olduğunu görebilmektedir. Kısa vadede patentler GSYİH'ne Rusya ve Hindistan örneğinde sebep olduğunu görmektedir. Bütün ülkelerde araştırma ve geliştirme harcamaları kısa vadede GSYİH'ne sebep olmamaktadır.

3.5.4. Vektör Otoregresyon Modeli (VAR)

Vektör otoregresyon (VAR), tek değişkenli AR modellerini genelleştiren, çoklu zaman serileri arasındaki gelişimi ve karşılıklı bağımlılığı veren ekonometrik bir modeldir. Bir VAR'daki tüm değişkenler, modeldeki değişkenin kendi gecikmeleri ve diğer tüm değişkenlerin gecikmelerine bağlı olarak, değişkenin gelişimini açıklayan her bir değişken için bir denklem ile simetrik olarak ele alınır. Bu özellik sebebiyle, Christopher Sims, ekonomik ilişkilerin tahmininde teoriden bağımsız bir metot olarak VAR modelleri kullanımını, böylelikle yapısal modellerin "inanılmaz tanımlama kısıtlarına" bir alternatif olarak destekler.

VAR modeli Sims'in öncü çalışmasından sonra uygulamalı ekonometri ve özellikle makroekonomi ve finans konularında yapılan araştırmalarda yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Modele katılan bütün değişkenlerin kendi ve diğer değişkenlerin gecikmeli değerleri üzerine tanımladığı basit çok boyutlu bir zaman serisi öngörü modelidir. Esas olarak bir öngörü modeli olmakla beraber yapısal analizlere de fırsat tanımaktadır. VAR modelinin zaman serisi öngörü modeli olarak

yorumu standart veya geleneksel VAR modeli olarak adlandırılırken, yapısal yorumu yapısal VAR olarak bilinmektedir.

Y ve X gibi iki değişken için basit bir VAR modeli,

$$Y_t = \alpha_{10} + \sum_{i=1}^p \alpha_{11i} Y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \alpha_{12i} X_{t-1} + \mu_{1t} \quad (3.22)$$

$$X_t = \alpha_{20} + \sum_{i=1}^p \alpha_{21i} Y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \alpha_{22i} X_{t-1} + \mu_{2t} \quad (3.23)$$

Biçiminde ifade edilebilir. Burada α_{10} sabit terim $\alpha_{i,j}$ ki'nci denklemdaki j'inci değişkenin k gecikmesine ait parametre, μ_{it} hata terimi ve p gecikme sayısıdır. Görüldüğü gibi, denklemleri sağ tarafındaki değişkenler aynıdır. Sabit terim, modele değişkenlerin sıfırdan farklı ortalamalara sahip olması durumunda dâhil edilir. VAR Modellerin Avantajları şöyle özetleyebilir:

i. VAR modellerinde yapısal model kullanmak zorunlu değildir. A-teoritik model kullanılabilir.

ii. VAR'da ilişki yönüyle ilgilenilmemektedir. Granger'da ilgilenilmektedir. Kointegrasyondan farkı ise uzun döneme bakmak yerine şok tipi ilişkileri incelemesidir.

iii. t'lerin istatistiksel önemlisine bakılmaz çünkü amaç parametre tahmini ya da öngörü değildir. Etki tepki analizi yapılır yani değişkenler arasındaki ilişkiler analiz edilir.

iv. Eşanlı modellerde kullanılan dışsal ve yapay değişkenler VAR modellerinde de kullanılabilir.

v. VAR modellerinde her bir eşitliğe ayrı ayrı EKK uygulanarak modeller tahmin edilmektedir. Tahmincileri tutarlı ve asimptotik olarak etkindirler.

vi. VAR modellerinde gecikme uzunluğu tüm değişkenler için aynı veya farklı olabilmektedir. Gecikme uzunluğunun aynı olması durumunda modellerin tahmini basitleşmektedir.

vii. Yapay değişkenlerin veya vektörlerin ayrılması ile mevsimlik hareketlerin incelenmesi mümkün olabilmektedir.

viii. VAR modelleri kendinden daha üstün sınıf modeller olarak gösterilen VAR-MA modelleri ile karşılaştırılabilme şansına sahiptir

ix. VAR Modellerin Dezavantajları şöyle özetleyebilir:

x. VAR modellerinde tüm değişkenlerin durağan olması gerekmektedir. Durağanlık, kararlılık şartı sağlamıyorsa veriler dönüştürülmektedir. Bu, uygulamada sorun yaratacağı gibi, sonuçları da tartışabilir.

xi. VAR modellerinin oluşturulması sırasında değişkenlerin seçimi önemlidir.

xii. VAR modelleri eşanlı denklem modellerinden daha az önsel bilgi kullanmaktadırlar.

xiii. EKK ile kolayca çözülebilseler de, gecikme uzunluğuna da bağlı olarak çok fazla parametre içerirler. Serbestlik derecesi problem ile karşılaşılabilir.

xiv. Uygulama VAR modellerinin ileri yönelik tahminlerinin daha iyi olduğunu ortaya koysalar da, modellerde yapılacak küçük değişiklikler bile elde edilecek tahminlerde önemli değişiklikler yapabilmektedir.

xv. Gecikme uzunluğu çeşitli kriterlerde veya test edilerek belirlenebilse de, uygulamada gecikme uzunluğunun belirlenmesi sorun çıkarabilmektedir.

xvi. Verilerde yapılacak toplanma gibi düzenlemelerden etkilenir.

Tablo- 3.7: Vektör Otoregresif Analiz (Wald Test)

Sıfır Hipotez	Kolombiya	Şili	Fas	Peru	Filipinler	Türkiye	Polonya	Çin
Patent, GSYİH'nin nedeni değil	1,56 (0,45)	0,13 (0,93)	0,38 (0,82)	1,68 (0,43)	4,18 (0,12)	1,37 (0,50)	45,03 (0,00)	12,16 (0,00)
DYY, GSYİH'nin nedeni değil	2,39 (0,30)	0,69 (0,70)	0,44 (0,80)	3,64 (0,16)	1,08 (0,58)	4,62 (0,09)	2,99 (0,22)	1,62 (0,44)
GSSSO, GSYİH'nin nedeni değil	0,80 (0,66)	4,17 (0,12)	5,51 (0,05)	3,31 (0,19)	11,81 (0,00)	0,45 (0,79)	26,75 (0,00)	10,47 (0,00)
Eğitim, GSYİH'nin nedeni değil	1,50 (0,47)	0,60 (0,73)	4,72 (0,09)	0,27 (0,87)	2,85 (0,23)	0,64 (0,72)	3,41 (0,18)	3,83 (0,14)

Kaynak: Bu çalışma için hesaplanmıştır.

Not: P-değerleri parantez içinde belirtilmiş Ki-kare değerleri koyu olarak yazılmıştır.

Tablo-3.7 bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki vektör otoregresif analiz sonuçlarını göstermektedir. Sıfır hipotezi ancak P-değeri %5'den az ise reddedilmektedir. Sonuçlar Gayri Safi Sabit Sermaye Oluşumunun (GSSSO) Çin, Polonya, Filipinler ve Fas örneğinde büyümesine sebep olduğunu göstermektedir. Ayrıca bütün ülkelerde doğrudan yabancı yatırımın (DYY) ve eğitim GSYİH'ne sebep olmadığını göstermektedir. Patent sadece Çin ve Polonya örneğinde GSYİH'ne sebep olmaktadır.

3.6. Tahmin Sonuçları

Bu çalışma 1970-2015 yılları arasındaki dönem için 13 gelişmekte olan ekonomi üzerinde yapılmıştır. Yıllık veriler Rusya, Güney Afrika, Hindistan, Meksika ve Brezilya örneklerinde değişkenler arasında uzun vadeli ilişkiler fikrini desteklemektedir; sadece Brezilya, Rusya ve Hindistan örneğinde bağımsız değişkenler ile GSYİH arasında uzun vadeli bir nedensellik mevcuttur.

Tablo-3.6 ve tablo-3.7 sadece Rusya, Hindistan, Polonya ve Çin örneğinde patentlerin ekonomik büyümeye nedensellik ilişkisi olduğunu göstermektedir. Hindistan örneği dışında tahmin sonuçları bütün ülkelerde doğrudan yabancı yatırımların ekonomik büyümeye neden olmadığını göstermektedir. Bu sonuçlara göre doğrudan yabancı yatırımın gelişmekte olan ekonomilerde büyümeye etki etmediği söylenebilir.

Bu sonuçlar aynı zamanda Gayri Safi Sabit Sermaye oluşumunun gelişmekte olan ekonomilerin büyümesinde önemli bir rol oynadığını göstermektedir. Çin, Polonya, Filipinler, Fas, Güney Afrika ve Rusya örneğinde, bunlar denetlenen ülkelerin yarısıdır, Gayri Safi Sabit Sermaye Oluşumunun (GSSSO) ekonomik büyüme ile nedensel bir ilişkisi mevcuttur.



SONUÇ

Teknolojik inovasyon büyük ölçüde ekonomik büyümenin anahtarı olarak kabul edilse de, neyin bazı sanayileri ve ülkeleri “daha yenilikçi” yaptığı veya tam olarak inovasyonun nasıl bir ekonomiyi ateşlediği hakkında ortak bir fikir mevcut değildir. Birçok insan yenilikçi ürünler için örnekler sunabilirler: Örneğin iPod veya bilgisayar gibi ama bu yenilikçi ürünün yönlerini tam olarak az kişi tanımlamaktadır. Akademisyenler arasında inovasyon kavramının tanımı hakkında farklı görüşler mevcuttur. İnovasyon genel olarak, ürünlerde, işlemlerde ve hizmetlerde, kurumlarda yeni bir şey tanıtarak müşteriye katma değer ve kurumun bilgi stokuna katkı sağlayan büyük ve küçük, radikal ve artarak değişim yapma işlemidir.

Bu çalışmanın amacı inovasyonun gelişmekte olan piyasalarda ekonomik büyümenin kilit faktörü olup olmadığını ve yükselen piyasaların yatırımlarının ekonomilerinde nasıl bir rol oynadığını tespit etmektir. Çalışmada kullanılan ekonometrik analiz 1970-2015 yılları arasındaki dönem için 13 gelişmekte olan ülke üzerinde yapılmıştır. Analiz Romer’in Teknolojik Değişim Modeli (1990) üzerine yapılmıştır. İnovasyon ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi tespit etmek için Birim Kök, Engle ve Granger birleşik bütünleşme, Vektör Hata Düzeltme (VHDM) modeli ve vektör otoregresif testler kullanılmıştır.

Analizin sonuçları incelenen 13 ülkeden sadece 4’ünün inovasyonun son on yılda gelişmekte olan ekonomilerde büyüme motoru olduğu hipotezini doğrulamaktadır. Patent sayılarının ekonomik büyümeye kayda değer etkisi olan ülkeler Rusya, Hindistan, Çin ve Polonya’da görülmüştür. Bu ülkeler gelişmekte olan ekonomilerin yaklaşık % 30’unu temsil etmektedirler, yani inovasyonun yükselen piyasalarda büyümenin motoru olmadığını, ama gelişmekte olan piyasaların gelişmeleri yönünde önemli bir faktör olduğu söylenebilmektedir.

Doğrudan yabancı yatırımların gelişmekte olan ekonomilerin büyümesine inovasyondan daha az etkisi vardır. Elde edilen sonuçlar doğrudan yabancı yatırımların gelişmekte olan ekonomilere nispeten düşük bir etkisi olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlar aynı zamanda Gayri Safi Sabit Sermaye Oluşumunun bu ekonomilerin büyümesinde önemli bir rol oynadığını göstermektedir. Gayri safi sabit sermaye oluşumunun (GSSSO) Çin, Polonya, Filipinler, Fas, Güney Afrika ve Rusya örneğinde, bunlar denetlenen ülkelerin yarısıdır, büyümeye olumlu ve kayda değer bir etkisi mevcuttur.

Çalışmanın sonucuna göre; bir ülkenin sahip olduğu inovasyon sayısı bu ülkenin ekonomik büyümesini etkileyebileceğini, ancak yüksek bir inovasyon oranının güçlü bir ekonomik büyümenin nedeni olmayabileceğini göstermektedir. Bir inovasyon oluşturulduğunda bu ya ülke ekonomisi için büyümeyi teşvik edecek bir hal alacak ya da daha henüz hiç fark edilmeden söz konusu inovasyon unutulacaktır. Örneğin buhar makinesi, elektrik, internet gibi inovasyonlar diğer tüm inovasyonlar gibi olmamış; ekonomik büyüme üzerinde daha önemli etkiler ortaya çıkarmışlardır. Eğitimin geliştirilmesi, araştırma ve geliştirme harcamalarının artışı, bilimin tanıtımı bir ülkenin inovasyon oranını artırabilir faktörlerdir. Bu nedenle hükümetler inovasyonu teşvik etmeli ve bu inovasyonun, büyüme ve ekonomik kalkınma üzerinde gerçek bir etki yapmasını sağlamalıdır. Yükselen piyasa ekonomilerinde, gerek özel sektör ve gerekse de kamu sektörü yatırımları ekonomik büyüme üzerinde doğrudan yabancı yatırımlardan daha fazla etkindir. Bu nedenle hükümetler uygun ekonomik sektöre yatırımlar yapmalı ve girişimcileri sübvansiyonlar ile teşvik etmelidir. Ayrıca hükümetler faiz oranı, vergi ve gümrük tariflerinde yapacakları değişikliklerle, girişimcilerin faaliyetlerini etkileyebildiği için bu değişkenleri düzenleyerek inovasyonu dolaylı da olsa etkileyebilir. Bu durumun sonucunda gelişmekte olan ekonomiler; gelişmiş ekonomiler ile arasındaki refah farkını azaltabileceklerdir.

KAYNAKÇA

- Adak, Mehmet (2007). Ar-Ge ve Ekonomik Büyüme. Marmara Üniversitesi İstanbul.
- Alkin, Erdoğan (1981). Gelir ve Büyüme Teorisi. İÜ İktisat Fakültesi Yayınları, İstanbul
- Akyos, Müfit (2006). Firma Düzeyinde Yenilikçilik (İnovasyon) ve Bilgi Yönetimi. http://www.sistems.org/know_info1.htm.08.11.2008
- Akçomak, Semih and Bas ter Weel (2006). “Social Capital, Innovation and Growth: Evidence from Europe.” Maastricht Economic and social Research and training centre on Innovation and Technology, UNU-MERIT Working Papers, 2006.
- Alpaslan, Barış (2003). İktisat Teorisinde Arayışlar: Evrimci İktisat Teorisi. Ege Üniversitesi, İzmir.
- Aktaş, Cengiz (2009). “Türkiye’nin İhracat, İthalat Ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik Analizi.” Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (18) 2009, 2: 35
- Ateş, Sanlı (1998). Yeni İçsel Büyüme Teorileri ve Türkiye Ekonomisinin Büyüme Dinamiklerinin Analizi. Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Aydın, Necati (2008). Türkiye’de Ekonomik Büyüme (1968-2005): Solow Büyüme Muhasebesi ve Regresyon Modeli. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Barro, Robert J. (1991). “Economic Growth in a Cross Section of Countries.” The Quarterly Journal of Economics, The MIT Press, Vol. 106, No. 2. 407-443.
- Barro, Robert and Xavier Sala-i-Martin, (2004). Economic Growth. Second Edition, 2004.
- Bassanini, Andrea and Scarpetta, Stefano (2001). “The Driving Forces of Economic GROWTH: Panel Data Evidence for the OECD Countries.” OECD Economic Studies No. 33
- Bank of Thailand, (2014). “Reserve Money and International Reserves Report.” Bank of Thailand Overview, Aug 2014.
- Bilen, (2010). Araştırma-Geliştirme (Ar-Ge) ve Ekonomik Büyüme: Seçilmiş Gelişmekte olan Ülkeler Üzerine Bir Uygulama. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum
- Börü, Pınar (2012). Endüstri Bazında AR-GE, İnovasyon, Verimlilik ve Büyümenin Ekonometrik Analizi. Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı
- Bayraktutan, Yusuf, (2015). Uluslararası İktisat. Yazın Basın Yayın Matbaacılık, İstanbul
- Cameron, Gavin (1998). Innovation and Growth: a survey of the empirical evidence. Nuffield College, Oxford
- CIA World Factbook, (2016). “South Asia: India.” https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/print_in.html/24.05.2016

Demirel, Onur (2006). Doğrudan Yabancı Yatırımlar, Ekonomik Büyüme Etkileri ve Türkiye Uygulaması. Yüksek Lisans Tezi, Isparta.

Dewey, John, (1916). Democracy and Education: An Introduction to the Philosophy of Education. Columbia University, New York City

Dünya Fikri Mülkiyet Örgütü, (2016). “Global Innovation Index.” http://www.wipo.int/pressroom/en/articles/05.09.2016/article_0008.html.

Elçi, Şirin, (2007). İnovasyon Kalkınmanın ve Rekabetin Anahtarı. Technopolis Group, Ankara.

Ekonomi ve İş Araştırma Merkezi. “CEBR in the news.” <https://www.cebr.com/reports/cebr-in-the-news-aug-16/>

Faris, Stephen, (2013). How Poland Became Europe's Most Dynamic Economy. Bloomberg BusinessWeek Global Economics.

Graceffo and Antonio (2011). “BRIC Becomes BRICS: Changes on the Geopolitical Chessboard.” Foreign Policy Journal, USA

Holland, Liadze, Rienzo and Wilkinson (2013). “The Relationship Between Graduates and Economic Growth Across Countries.” National Institute of Economic and Social Research, London, Department for Business, Innovation and Skills, August 2013.

Hiç, Mükerrerem (1970). “Büyüme Teorileri ve Az Gelişmiş Ekonomiler.” İstanbul Üniversitesi Yayınları No: 1578, İstanbul.

Herbst, Jeffrey and Mills, Greg (2015). How South Africa Works: And Must Do Better. Pan Macmillian South Africa.

İnce, Özlem (2006). Yeni Büyüme Teorileri: Türkiye İçin Bir Uygulama. Ege Üniversitesi, İzmir.

IMF, (2016). “Subdued Demand, Diminished Prospects.” <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2016/update/01/>

Işık, Nihat, Acar ve Işık Bayram (2004). Enflasyon ve Döviz Kuru İlişkisi: Bir Eşbütünlük Analiz. Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Jeune Arfique, (2013). “La Banque des BRICS ouvre a Shanghai.” <http://www.JeuneArfique.com/248374/economie/la-banque-des-brics-ouvre-a-shanghai/2015>

Kanber, Seda (2010). İmalat Sanayinde İnovasyon: Sanayi Kuruluşlarında İnovasyon Aktivitelerinin İnovasyon Performansı Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana

Kıran, Burcu (2007). “Türkiye’de Reel Döviz Kuru ile Kısa ve Uzun Vadeli Sermaye Hareketleri İlişkisi.” Marmaray Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi, 22, 1

Köse, Ahmet H. (1992). “Büyüme ve Verimlilik.”, MPM yayınları no:471

- LeBel, Phillip (2008). The role of creative innovation in economic growth: Some international comparisons. School of Business, Department of Economics and Finance, Montclair State University, United States, Journal of Asian Economics
- Lucas, Robert E. (1988). On the Mechanics of Economic Development. University of Chicago, Chicago, IL 60637, USA, Journal of Monetary Economics,
- Marieke Rensman, (1996). Economic Growth and Technological Change in the Long Run: A Survey of Theoretical and Empirical Literature University of Groningen, Department of Economics
- Mario C. Sportelli, (1998). "Dynamic Complexity in a Keynesian Growth-Cycle Model Involving Harrod's Instability." Journal of Economics, Zeitschrift für National ökonomie, Springer-Verlag 2000 - Printed in Austria, August 7, 1998, 184
- Marrewijk, Charles Van (2012). "International Economics: Theory, Application, and Policy." 2nd edition, Oxford University Press, 356
- Murat Çetin, (2013). "The Hypothesis of Innovation-Based Economic Growth: A Causal Relationship." International Journal of Economic and Administrative Studies.
- Mankiw, Gregory, Romer, David and Weil, David (1992). "A Contribution To The Empirics Of Economic Growth." Harvard College and the Massachusetts Institute of Technology, The Quarterly Journal of Economics, 266
- Nathan Rosenberg, (2004). Innovation and Economic Growth. Stanford University
- O'Sullivan, David and Lawrence Dooley (2008). "Applying Innovation." SAGE Publications, USA
- OECD, (2006). "Innovation and Growth in Tourism." OECD Publishing, 6 Haziran 2006.
- OECD, (2014). "Economic Surveys Turkey." OECD, July 2014 Overview
- Özsağır, Arif (2008). "Dünden bugüne büyümenin dinamiği." KMU IIBF Dergisi, Gaziantep Üniversitesi, 10
- Özgüven, Ali (1988). İktisadi büyüme İktisadi Kalkınma Sosyal Kalkınma planlama ve Japon Kalkınması. Filiz Kitabevi.
- Pehlivanoglu Ferhat, Tifikeçgil B., Abasız T., (2013). "Energy Consumption and Economic Growth Relationship in the E7 Countries." International Research Journal of Finance and Economics ISSN 1450-2887 Issue 105
- Pehlivanoglu Ferhat, Tiftikcigil T., (2010). "New Regional Innovation Strategies In Turkey." Eurasia Busness and Economics Society, Athens Greece 20
- Peter J. Hammond and Andrés Rodríguez-Clare. "On Endogenizing Long-Run Growth." Department of Economics, Stanford University, Journal of Economic Literature classification number: O40, s. 10-11.

Radzicki, M.J. (2003). "Mr. Hamilton, Mr. Forrester and a Foundation for Evolutionary Economics." *Journal of Economic Issues*, No.1, 133-173

Roberta Capello and Camilla Lenzi, (2011). *Knowledge, Innovation and Economic Growth: Spatial Heterogeneity in Europe*. Building, Environment, Science and Technology (BEST) Department.

Romer, Paul M. (1994). "The Origins of Endogenous Growth." *The Journal of Economic Perspectives*, volume 8(1):3-22

Romer, Paul M. (1986). "Increasing Returns and Long-Run Growth." *The Journal of Political Economy*, University of Chicago Press, Vol. 94(5): 1002-1035

Rusya Federasyonu Merkez Bankası, (2016). "Banking Supervision Report in 2015." <https://www.cbr.ru/eng/>

Saleh Kusmadi, (1997). *The measurement of Gross Domestic Fixed Capital Formation in Indonesia*. central bureau of statistics Jakarta

Schumpeter, Joseph (1934). *The Theory of Economic Development*. with a new introduction by John E. Elliot, MA: Harvard University Press, Tenth printing

Sau Niranjala and Wei Jianguo, (2015). "The Relationship between Innovations and Economic Growth in Sri Lanka." School of Economics, Wuhan University of Technology, China, *Journal of Economics and Sustainable Development*, Vol.6, No.22

Sianesi, B and Reenen, J .V. (2003). "The Return to Education: Macroeconomics." *Journal of Economic Surveys*, vol.17

Shawn Grimsley, (2016). "Definition of Foreign Direct Investment." <http://study.com/academy/lesson/what-is-foreign-direct-investment-definition-advantages-disadvantages.html/15.06.2016>

Solow, Robert. (1956). "A Contribution to the Theory of Economic Growth." *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 70(1):65-94

Statistics South Africa, (2016). "Export and import unit value indices." http://www.statssa.gov.za/?page_id=1854&PPN=P0142.7&SCH=6083/26.03.2016

Steven, Nickolas (2015). "What is the relationship between human capital and economic growth?", Investopedia <http://www.investopedia.com/ask/answers/032415/what-relationship-between-human-capital-and-economic-growth.asp>

Tarver, Evan (2015). "What is the relationship between research and development and innovation?" <http://www.investopedia.com/ask/answers/063015/what-relationship-between-research-and-development-and-innovation.asp>

Tiryakioğlu, Murad (2006). *Araştırma Geliştirme-Ekonomik Büyüme İlişkisi: Seçilmiş OECD Ülkeleri Üzerine Uygulama*. Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyon

Terzi, H. ve Oltulular, S. (2004). "Türkiye’de Sanayileşme ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensel İlişki." *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 5 (2) 219-226.

Tuncel, Cem O. (2009). “Ar-Ge Tabanlı Büyüme Modelleri ve Geç Sanayileşen Ülkeler İçin Politika Önerileri: Neoklasik Ve Evrimci Büyüme Teorilerinin Karşılaştırmalı Analizi.” EconAnadolu 2009: Anadolu International Conference in Economics June 17-19, 2009, Eskişehir.

Ülgener, Sabri F. (1970). Milli Gelir, İstihdam ve İktisadi Büyüme. İstanbul Üniversitesi, İstanbul.

Üstel, İsmail ve Kabatepe, Erdal (2006). “Kobi’ler ve İnovasyon.” Turcab AB-Türkiye İşbirliği Derneği Yayını, Sektörel Görüşler Serisi:4

UNESCO, (2014). BRICS: Building Education for the Future. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

World Bank (2016). “World Development Indicators.” 2011 <http://data.worldbank.org/Indicator/10.02.2016>

World bank (2016). “Thailand” World bank 2014 Overview <http://www.worldbank.org/en/country/thailand/02.07.2016>

World Intellectual Property Organization (2015). “Patents: Frequently Asked Questions.”, World Intellectual Property Organization

Worldpress, (2012). “İktisadi Büyüme Nedir, Kalkınma’yla İlişkisi Nasıldır?”, <https://iktisatvehukuk.wordpress.com/2012/08/06/iktisadi-buyume-nedir-kalkinmayla-iliskisi-nasildir/>

Yardımcı, Pınar (2006). “İçsel Büyüme Modelleri ve Türkiye Ekonomisinde İçsel Büyümenin Dinamikleri.” Selçuk Üniversitesi Karaman İİBF dergisi, Sayı 10:96-103

ÖZGEÇMİŞ

1983 yılında Orta Afrika Cumhuriyet’te doğdu. İlköğrenimini ve orta öğrenimini Fildişi Cumhuriyeti’nde tamamladı. 20012 yılında Orta Afrika Cumhuriyeti Bangui Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat Bölümü’nden mezun oldu. 2016 yılında Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü İktisadi Gelişme ve Uluslararası İktisat Bilim Dalında yüksek lisans eğitiminden mezun oldu.

