T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

ORTA GELİR TUZAĞI ÜLKELERİNDE BEŞERİ SERMAYE VE İKTİSADİ BÜYÜME ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

EMİRCAN KOÇ

TEZ DANIŞMANI
PROF.DR. AHMET ATAKİŞİ

EDİRNE 2021

Tezin Adı: Orta Gelir Tuzağı Ülkelerinde Beşeri Sermaye Ve İktisadi Büyüme Üzerine Bir Değerlendirme: Türkiye Örneği

Hazırlayan: Emircan Koç

ÖZET

Beşeri sermaye kavramına Neo-Klasik dönem öncesinde yeterli önem verilmemişse de son zamanlardaki çalışmalar sürdürülebilir bir büyüme için beşeri sermayenin önemini vurgulamaktadır. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin büyüme hızlarının yavaşlaması sermaye ve emek faktörlerin yetersiz kaldığını ortaya koymuştur. Bu nedenle, ekonomistler büyümeye etki eden faktörleri araştırarak yeni faktörleri açıklamayı amaçlamıştır. II. Dünya Savaşı sonrasında ekonomik büyüme üzerine yapılan çalışmalar sonucunda beşeri sermayeye ilgi artmıştır. Beşeri sermaye, bireylerin sahip olduğu bilgi, yetenek ve becerilerin toplamı olarak tanımlanmaktadır. Sermaye ve emek faktörlerine ek olarak beşeri sermayeyi kullanan ülkelerin gelir düzeylerini artırdıkları ve orta gelir tuzağından kurtuldukları görülmektedir. Ayrıca, beşeri sermaye artışı ülkenin sadece gelir seviyesini değil sosyal sermayesini de olumlu etkilemektedir.

Bu doğrultuda, çalışmada beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki 1988-2019 yılları arası Türkiye için incelenmiştir. Bağımlı değişken olarak 2010 sabit fiyatlarla GSYH kullanılırken bağımsız değişken olarak 2010 sabit sermaye yatırımları ve beşeri sermaye endeksi kullanılmıştır. Araştırma kapsamında, beşeri sermaye endeksi Tallman ve Wang (1994) yöntemi kullanılarak, istihdam eğitim düzeyinden elde edilmiştir. Değişkenler arasındaki ilişki ortaya koymak amacıyla ARDL ve Granger nedensellik testleri uygulanmıştır. Türkiye ekonomisinin sürdürülebilir büyüme sağlayabilmesi için beşeri sermayenin önemine dikkat çekilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ekonomik Büyüme, Beşeri Sermaye, Orta Gelir Tuzağı, Üretim, Granger Nedensellik Analizi.

Name of Thesis: An Assesment on Human Capital and Economic Growth In Mıddle Income Trap Country: The Case of Turkey

Prapered by: Emircan Koç

ABSTRACT

The concept of human capital has not taken attentions before the Neo-Classical period, thus recent studies have emphasized the importance of subject for sustainable growth respectively. Capital and labor that are the factors of production was appeared under those inadequate of factors because of slowdown in economic growth in developed and developing countries. For this reason, economists intended to explain new factors for enlightening the impacts on economic growth. After the World War II, interest in human capital was increasingly rise as a result of research on economic growth. Concept of human capital is generally defined as individuals who have whole of knowledge, talent and capabilities. In addition to capital and labor factors, it is observed that countries which practices human capital can also increase their income levels and evade the middle-income trap. Furthermore, the rise in human capital positively affects not only the income level of the country but also the social capital as well.

Therefore, in this study the relationship between human capital and economic growth has been investigated for Turkey between the years 1988-2019. While dependent variables have been used as GDP at fixed prices, independent variables have been included capital investment at fixed prices and human capital index. The human capital index was obtained from the employment education level by using the Tallman and Wang (1994) method within the scope of the research. ARDL and Granger Causality has been implemented to explain the relationship among the variables. As a consequence, increasing of human capital has been attracted attention in order to provide sustainable economic growth.

Keywords: Economic Growth, Human Capital, Middle Income Trap, Production, Granger Causality

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın oluşturulmasında sahip olduğu bilgi ve tecrübesiyle her zaman sabırla bana yol gösteren, yardımlarını ve desteğini esirgemeyen değerli danışmanım Sayın Prof. Dr. Ahmet ATAKİŞİ hocama, Dr.Öğrt. Üyesi Umut Erksan ŞENALP ve Dr. Öğrt. Üyesi Alican UMUT hocalarıma teşekkürlerimi sunarım.

Bugünlere gelmemde en büyük paya sahip olan, güven ve sevgilerini hiçbir zaman esirgemeyen, geleceğe hep beraber umutla baktığımız çok kıymetli ve değerli aileme sonsuz teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

ÖZET ……...i

ABSTRACT ……...ii

TEŞEKKÜR ……..iii

İÇİNDEKİLER ……iv

ŞEKİL VE TABLOLAR ……vii

KISALTMALAR ……vii

GİRİŞ ……..1

1. BÖLÜM

BEŞERİ SERMAYE VE EKONOMİK BÜYÜME

1.1. Beşeri Sermaye Kavramının Genel Çerçevesi …….3

1.1.1. Beşeri Sermayenin Unsurları ……...…….7

1.1.1.1. Eğitim …….……...7

1.1.1.2. Sağlık …….……9

1.1.1.3. Beyin Göçü ……..…….10

1.1.2. Beşeri Sermaye Ve Diğer Sermaye Türleri ……..……..12

1.1.2.1. Fiziki Sermaye ……..……...12

1.1.2.2. Sosyal Sermaye ……..……..13

1.2. Ekonomik Büyüme Ve Ölçüm Yöntemleri ……....……15

1.2.1. Ekonomik Büyümenin Belirleyicileri ……...……..19

1.2.1.1. Doğal Kaynaklar ……..……19

1.2.1.2. Sermaye Birikimi ……..……...19

1.2.1.3. Teknolojik Gelişme ……..……21

1.2.1.4. Beşeri Sermaye ……..…..22

1.3. Ekonomik Büyüme Teorilerinde Beşeri Sermaye ……..…….24

1.3.1. Klasik Okul Ve Beşeri Sermaye ……...…..24

1.3.1.1. Adam Smith ……..……...24

1.3.1.2. David Ricardo ……...……26

1.3.2. Karl Marx Büyüme Modeli …….28

1.3.3. Harrod-Domar Modeli ……...…….31

1.3.4. Neo-Klasik Büyüme Modeli ……...……33

1.3.5. İçsel Büyüme Modelleri ……..40

1.3.5.1. Ar-Ge Modeli – Paul M. Romer ……...…42

1.3.5.2. Beşeri Sermaye Modeli – Robert E. Lucas ……..45

1.3.5.3. Kamu Harcaması Modeli – Robert J. Barro ……51

1.3.5.4. AK Modeli – Robello ……...53

2. BÖLÜM

ORTA GELİR TUZAĞININ GENEL ÇERÇEVESİ

2.1. Orta Gelir Tuzağı Kavramı ……56

2.2. Orta Gelir Tuzağının Ölçülmesi Ve Farklı Yaklaşımlar ……59

2.2.1. Dünya Bankasının (World Bank) Sınıflandırması ……...…...59

2.2.2. Yavaşlama Yaklaşımı …….....60

2.2.3. Felipe vd. Yaklaşımı .....……62

2.2.4. Yakalama Indeksi ……...….64

2.2.5. Robertson Y. Yaklaşımı ……...……...67

2.2.6. Egewa Yaklaşımı ……...……68

2.3. Orta Gelir Tuzağının Başlıca Nedenleri …….……69

2.4. Orta Gelir Tuzağından Çıkış Stratejileri ……71

2.4.1. Beşeri Sermaye ……...……71

2.4.2. Toplam Faktör Verimliliği ……...……...73

2.4.3. Ar-Ge Faaliyetleri Ve İnovasyon ……...……75

2.4.4. Ulusal Tasarruflar …….……..……76

2.4.5. Yüksek Teknolojinin İhracat Oranı Ve Rekabet ……...…..77

2.4.6. Gelir Dağlımı Ve Diğer Stratejiler …….…….....80

3. BÖLÜM

EKONOMİK BÜYÜME VE BEŞERİ SERMAYE İLİŞKİSİ: TÜRKİYE ÜZERİNE AMPİRİK BİR ÇALIŞMA

3.1. Literatür ……..82

3.2. Veri Seti Ve Yöntem ……..93

3.3. Analiz Ve Bulgular ……99

SONUÇ……..……..104

KAYNAKÇA ……107

GRAFİK VE TABLOLAR

Tablo 1: Beşeri Sermaye ile Sosyal Sermayenin Karşılaştırılması…….....14

Tablo 2: Romer'in Büyüme Modeli Analizi …….45

Tablo 3: 1950 Sonrası Yüksek Orta Gelir Düzeyine Ulaşan Ülkeler ……...63

Tablo 4:1950-2010 Döneminde Yüksek Gelirli Ekonomilere Yükselen Ülkeler .…64

Tablo 5: Veri Seti ……..93

Tablo 6: ADF Ve PP Birim Kök Testi Sonuçları ……...100

Tablo 7: Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri ……..100

Tablo 8: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı (Trendin Olmadığı Kısıtlanmamış Sabit Model ……...101

Tablo 9: Tanısal Test İstatistikleri Sonuçları ……..102

Tablo 10: Granger Nedensellik Testi Sonuçları ……..103

Grafik 1: Üretim Olanakları Eğrisi ……...16

Grafik 2: Solow Diyagramı ……..37

Grafik 3: Solow Diyagramı Yaklaşımı İle AK Modeli ……....54

Grafik 4: Orta Gelir Tuzağının Aşamaları ……...…….58

Grafik 5: Latin Amerika Ülkelerinin ABD'ye Olan Oranı, Kişi Başı Gelir ……..…66

Grafik 7: Asya Ülkelerinin ABD'ye Olan Oranı, Kişi Başı Gelir ……....66

Şekil 1: Gelir Düzeyine Göre Ülkelerin Sınıflandırılması, Dünya Bankası …….….60

Şekil 2: Ekonomik Kalkınanın Belirleyicileri.....72

KISALTMALAR

ABD	Amerika Birleşik Devleti
ADF	Augmented Dickey Fuller
ARDL	Autoregressive Distributed Lag
AR-GE	Araştırma ve Geliştirme
CIU	Yakalama Indeksi
HC	İstihdam Edilenlerin Eğitim Düzeylerine Göre Beşeri Sermaye
GSMH	Gayri Safi Milli Hasıla
GSYH	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
KBGSMH	Kişi Başı Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
LNGDP	Logaritmik İstihdam Başına Düşen Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
LNBRT	Logaritmik İstihdam Başına Düşen Sabit Sermaye Yatırımı
OECD	Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü
OGT	Orta Gelir Tuzağı
PP	Phillips-Perron
TFV	Toplam Faktör Verimliliği
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
UNDP	Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı
VAR	Vektor Autoregression
WHO	Dünya Sağlık Örgütü

GİRİŞ

Toplumlar, var oluşundan günümüze kadar yaşamlarını devam ettirebilmek için üretme gereksinimi duymuşlardır. İlkel dönemlerde insanlar ihtiyaçlarını toplayıcılık ve avcılık ile karşılamışsalar da gruplar halinde yaşamaya başlamaları ile birlikte hayvancılık ve tarımda gelişmeler meydana gelmiştir. Günümüzde, düşük gelirli ülkeler sınıfında yer alan birçok ülke geleneksel üretim anlayışını hala sürdürmektedir. Bu dönemde emek gücü ön planda olmuşsa da buharlı makinelerin ve iplik tezgahlarının Avrupa'da ortaya çıkışı teknoloji yoğun ürünleri beraberinde getirmiştir.

Ülkelerin üretim düzeyi, ülkeler arası karşılaştırmalara olanak sağlayan en önemli veri olarak kullanılmaktadır. Bu nedenle, ülkelerin ürettiği mal ve hizmet miktarının Dünya üretim hacmindeki payı ekonomik güçlerini ortaya koymaktadır. Mal ve hizmet üretimi fazla olan ülke vatandaşları, ihtiyaçlarını daha kolay karşılayabilmekte ve yüksek refahlı bir yaşam sürdürebilmektedir.

Geçmişten günümüze değişen üretim teknikleri büyüme için yeni unsurları da beraberinde getirmiştir. Özellikle 2. Dünya Savaşı'nın ardından beşeri sermaye çalışmaları hız kazanmıştır. Çalışmalara önem verilmesinin en temel nedeni; yalnızca fiziki sermaye ve emek faktörüne dayalı üretimin azalan getiriye tabi olması sonucunda, sürdürülebilir bir büyümenin mümkün olmaması, beşeri sermaye çalışmalarına verilen önemi arttırmış ve literatüre katkılar sağlamıştır.

Emeğin niteliği üretim sürecinde doğrudan etkiliyken yaratıcı yıkımın gerçekleşmesinde de önemli bir yere sahiptir. Ayrıca, yeni üretim tekniklerinin ve teknolojinin gelişmesi, nitelikli emek talebini arttırmaktadır. Beşeri sermayenin diğer önemli bir unsuru ise sağlıktır. Zihinsel ve bedensel açıdan sağlıklı emek gücünden, daha fazla ve daha uzun verim sağlamak mümkündür. Bu gerekçeler dikkate alındığında, birçok gelişmiş ve gelişmekte olan ülke, güncel sağlık ve eğitim politikaları uygulayarak beşeri sermaye artışını hedeflemektedir.

Üretimin yalnızca emek ve sermaye faktörüne bağlı olduğu ülkelerin sürdürülebilir bir büyüme sağlaması mümkün değildir. Bu tarz büyümeyi benimseyen ülkelerin gelir düzeylerini belirli bir düzeye kadar çıkarabildiği görülmektedir. Dünya Bankası tarafından belirlenen eşik değerlere göre sınıflandırılan ülkeler arasında bazı ülkeler yüksek gelir sınıfına geçememekte ve yüksek orta gelir düzeyinde uzun bir süre geçirmektedir. Söz konusu ülkelerin, gelirlerini belirli bir seviyeye kadar yükselerek yüksek gelirli ülke eşik değeri aşamaması, 2007 yılında orta gelir tuzağı ile açıklanmış ve bu alanda çalışmaların yoğunlaşmasına neden olmuştur. Beşeri sermaye, gelir ve orta gelir tuzağı kavramları arasındaki sıkı ilişkiden dolayı, çalışmanın ikinci bölümünde orta gelir tuzağı kavramına ve orta gelir tuzağından çıkış stratejileri üzerine yoğunlaşılmıştır.

Çalışmanın son bölümünde ise Türkiye'de beşeri sermaye ve ekonomik büyüme ilişkisi öncelikle ARDL sınır testi yaklaşımı ile uzun dönemli ilişkinin varlığı analiz edilmiş ve daha sonra Granger nedensellik testi ile ilişkinin yönü araştırılmıştır. İncelemeler sonucunda üretimde emek niteliğinin önemi ve yol gösterici önerilerin ortaya konması hedeflenmiştir.

1. BÖLÜM

BEŞERİ SERMAYE VE EKONOMİK BÜYÜME

1.1. Beşeri Sermaye Kavramının Genel Çerçevesi

Klasik iktisat teorisinde üretim faktörlerinin; emek, sermaye, doğal kaynak ve müteşebbisten meydana geldiği kabul edilmektedir. Ancak geçen süre zaafında sanayi sektörünün gelişimi, uluslararası ticarette rekabetin artması, dünyanın sömürü ve kapitalizm üzerine inşası vb. gibi nedenler, ülkelerin güç kazanmalarını ve ülke vatandaşlarının refahını arttırmayı zorunlu kılmıştır. Daha önceki zamanlarda eğitimin önemi vurgulanmış olsa da insan sermayesi, 20.yy yarısından sonraki dönemde dikkat çeken bir konu olmuştur. Bilgi çağına geçilmesi ve teknolojik gelişmeler, yaratıcılık ve eğitime verilen önemi tetikleyerek, insan sermayesini de diğer sermaye türleri kadar önemli kılınmasının temelini oluşturmuştur.

Beşeri sermaye, emek üzerine kazanımlar sağlayarak üretim verimliliğini arttırmayı amaçlamaktadır. Ortaçağda Hales; eğitimi, bilgili işgücü oluşmasına katkı sağlayan araç olarak tanımlamaktadır. William Petty ise bir toplumun askeri güçle bir kazanç elde etmesinin mümkün olmadığını, devlet liderinin büyüklüğünün ülke sınırları ile ölçülemeyeceğini, ülkede ki sanayi ve sanat faaliyetlerinde bulunan arz ile ilişkili bir durum olduğunu ifade etmektedir (Aktaran: Doğan ve Şanlı, 2003:175).

İnsan sermayesi kavramını ilk olarak 1887 yılında Irving Fisher tarafından kullanıldığı tahmin edilmekle birlikte 20 yy. ikinci yarısına kadar üzerinde durulan bir konu olmamıştır. Popülerliğinin artması 1958 yılında yayımlanan Jacob Mincer'in "Beşeri Sermaye Yatırımı Ve Kişisel Gelir Dağılımı" makalesine dayanmaktadır (Diebold vd., 2014:1).

Adam Smith, A. Marshall, Stuart Mill'in emek ve nitelik üzerine çalışmaları klasik teorideki beşeri sermayenin temelini oluşturmaktadır. Adam Smith metaların fiyatlarının emeğin verimlilik artışı ilişkisini şu şekilde ifade etmektedir:

> *"Her şeyin gerçek fiyatı, yani onu elde etmek isteyen kişiye gerçek maliyeti, o malı elde etmenin eziyeti ve zahmetidir… Emek, tüm şeylerin ilk fiyatı, onları satın almak için ödenen gerçek satın alma parasıdır. Dünyanın her yerinde zenginlik altınla ya da gümüşle değil aslında emekle satın alınmıştır…"* (Smith, 2017:41).

Klasik iktisatçılarda büyümenin sermaye ve emeğe dayandırılması, ayrıca üretim faktörlerinde ölçeğe göre azalan verimlerin geçerli olması üretim faktörlerinin ortak özelliğini oluşturmaktadır. Sonraki zamanlarda, araştırma ve geliştirme (Ar-Ge) faaliyetlerinin yoğunlaşması, dijitalleşme, teknolojik gelişme ve yaratıcılığın gelişimi; bilginin yani insandaki beşeri sermayenin üretim faktörlerinde yer almasını olanak sağlamaktadır (Karadeniz vd., 2007:11). Sanayi sektörüne sahip olan ülkelerdeki fiziki sermayenin alternatifi olarak işgücünün niteliği önem kazanmış ve ekonominin gelişmesinde strateji olarak benimsenmiştir (Özyakışır, 2011:53). Gelişmemiş ülkelerde düşük öneme sahip olan beşeri sermaye, fiziki sermayeye kaynağı eksikliğinin yanı sıra, nitelikli işgücünün eksikliğinden de kaynaklandığı hipotezi literatürde kendine yer edinmiştir (Yılmaz ve Danışoğulu, 2017:124).

Yakın tarih incelendiğinde 20 yy. ile beraber Schumpeter'in "*yaratıcı yıkımı*" ve Arrow'un (1960) "*yaparak öğrenme*" metodu karşımıza çıkmaktadır (Karadeniz vd., 2007:11). Mincer (1958), çalışmasından sonra Denison (1962), Schultz (1961,1963,1968) ve Becker'ın (1964) yaptığı çalışmalar insan sermayesine yönelik araştırmaların devamını getirmiştir.

Mincer, yapılan beşeri sermaye yatırımlarının yalnızca bilgiye sahip olan kişilere bilgi aktarımı olmadığını, üretim faktörlerinin değişimini tetikleyen kaynak olan yeni bilginin üretilmesini sağladığını belirtmektedir (Mincer, 1981:1). Schultz

ise kişilerin farklı kazançlar elde etmesinin nedeninin eğitim düzeyi farklılığından kaynaklandığını ifade etmektedir (Schultz, 1961:4). Schultz (1962), gelişimini tamamlamamış ülkelerin sorununun fiziki sermaye olmadığını asıl problemin niteliksiz işgücü ve yeteneksiz oluşundan kaynaklandığını ileri sürmektedir. Teorik anlamda ilk çalışma ise Becker tarafından gerçekleştirilmiştir (Aktaran: Sezgin ve Bozdağlıoğulu, 2017:50). Becker, eğitim ile tecrübe arasında korelasyon ilişkisi üzerinde durmuştur (Aktaran: Okay, 2004:17). Daha sonraki dönemde, İçsel Büyüme Teorileri kapsamında R. Lucas (1988), beşeri sermayeyi iktisadi büyümenin ek kaynağı kabul etmiştir. Robello (1991) ise fiziksel sermaye gibi beşeri sermayenin de üretim faktörü olarak kabul edilmesinin ardından, niteliğin eğitim ile kazanıldığını ve yaparak öğrenme şeklinde kendiliğinden gerçekleşebilen bir olgu olduğunu ileri sürmüştür (Aktaran: Özyakışır, 2011:53).

Beşeri sermaye: üretim faaliyetinde bulunan bireylerin; bilgi, beceri, tecrübe ve dinamizm gibi verimliliği arttırıcı unsurlara sahip olması olarak adlandırılmaktadır (Eser ve Gökmen, 2009:43). Yani, işgücünün sahip olduğu bilgi ve becerilerin toplamını oluşturmaktadır. OECD'nin tanımına göre ise üretim faaliyetinde bulunan kişilerin sahip olduğu bilgi, beceri ve diğer sahip olduğu yetenekler bütünüdür (OECD, 1998:9).Theodore W. Schultz ortaya attığı beşeri sermaye kavramının, refahın artışına bağlı bireylerin kazandığı özellikler olarak geniş kapsamlı bir konu olduğunu belirterek; bilgi, beceri ve diğer niteliklerin eğitim ile kazanıldığı ayrıca, sağlık ve beslenmenin de etkisi ile sahip olunan dinamik ve güç şeklinde tanımlamıştır(Aktaran: Özyakışır, 2011:52).

Ekonomik gelişmenin bilim ve teknoloji ile gerçekleştiği, bireylerin yaratıcılığının gelişmesini sağlayan en önemli faktör ise eğitimdir (Yılmaz ve Danışoğulu, 2017:124). Belirli kaynaklar neticesinde belirli bir gelire sahip olan ülkelerde ekonomik büyüme gerçekleşse dahi, yaratıcı yıkımın desteklemediği teknolojik gelişmenin sağlanamaması durumunda, sürekli büyüme ya da istikrarlı büyümeyi engellemektedir (Acemoğlu ve Robinson, 2019:125-127).

Stroombergen vd. (2002), beşeri sermayenin özelliklerini şu şekilde sıralamaktadırlar:

- Birey beşeri sermayeyi içermektedir: Diğer bir ifadeyle bilgi ve birikim kişinin kendisinde toplanmakta ve ülkenin beşeri sermaye stokunu meydana getirmektedir.
- Gelecek döneme yönelik kazançlar ile beşeri sermaye tahmin edilebilmektedir: Kişinin sahip olduğu sermaye, bilgi ve becerileri ile kazandırdığı faydalar ile ilişkilendirilmektedir.
- Beşeri sermaye geçmişte yapılan yatırımlar ile tahmin edilebilir: Geçmiş dönemde insanın kendisine yaptığı yatırımlar ile beşeri sermayeden elde edilecek kazanımlar tahmin edilebilir. Beşeri sermaye harcamaları üç grupta incelenmektedir. Bunlar; kişinin kendisi ve ailesi tarafından yaptığı harcamalar, işveren tarafından yapılan harcamalar ve devletin yaptığı harcamalardır.
- Kişinin bireysel yeteneklerinden beşeri sermaye tahmin edilebilir: Kişinin sahip olduğu özellikler (bilgi, beceri, yetenek vb.) tarafından sağlayacağı kazanım veya fayda tahmin edilebilir fakat, kişiler arasındaki özelliklerin farklılık oluşturması ortak bir ölçü kullanımını engellemektedir.

1.1.1. Beşeri Sermayenin Unsurları

1950 yılları itibari ile gelişmemiş ülkelerin gelişmiş ülkeler seviyelerine ulaşma isteği eğitim ve sağlık üzerine yoğunlaşmaları ile sonuçlanmıştır. Eğitim ve sağlık dışında ise işgücü transferi de farklı varsayımlar çerçevesinde beşeri sermayenin unsurunu oluşturmaktadır.

1.1.1.1. Eğitim

Üretim sürecindeki girdilerin azalan getiriye sahip olduğunu ve uzun dönemde ülkelerin işgücü başına üretim artışının gerçekleşmeyeceğini kabul eden Neo-klasikler, devlet tarafından yapılan eğitim harcamalarını dikkate almamıştır. 1960 yılına kadar GSYH artışını; sermaye, işgücü ve teknoloji ile açıklayan teori, ülkeler arası gelişmişlik seviyesinin farklılıklarını açıklamada başarısız olmuştur (Akçacı, 2013:68). Beşeri sermayeyi etkileyen en önemli unsuru oluşturan eğitim sayesinde; bireyler sağlam bilgi birikim ve pratik düşünme yeteneği elde ederek verimlilik artışının temelini oluşturmaktadır (Erdem vd., 2015:288).

Eğitim kavramı üzerine birçok tanımın mevcut olmasının nedeni; soyut, geniş kapsamlı ve dinamik süreçten meydana gelmesidir. Eğitim; birey davranışlarının isteyerek, pozitif yönde değişime uğraması şeklinde tanımlanabilir. Kişi hareketlerinde değişim, öğrenme yolu ile uzun bir süreç de birey tarafından planlı, bir zaman zarfında oluşmasıdır. Diğer bir tanım olarak ise eğitim: gelecek kuşakların çağdaş kültürlü ve medeni bir topluluğun inşasında gerekli sosyal değişim sürecine etki edebilen bireylerin yaratılması şeklinde tanımlanmaktadır (Çolak, 2010:111-112). Öğrenme şeklinde meydana gelen tüm değişimler eğitimin kapsamını geniş ele alırken diğer taraftan, bireyin okuldaki bilgi transferi dar kapsamını oluşturmaktadır. İktisadi açıdan eğitim, bireylerin eğitim sonucunda gelişen yetenek ve becerilerinin üretim esnasında uygulama veya amaç doğrultusundaki işlevi yönünden önemlidir (Öztürk, 2005:30).

Eğitim kayıtları ve düzeyi, mali ve fiziki göstergeler, en basit şekli ile de okur-yazarlık oranı, bir ülkenin eğitim düzeyi hakkında bilgilendiren en önemli unsurları oluşturmaktadır (Karagül, 2002:39). Eğitim kayıtları, ülke nüfusunun farklı eğitim seviyeleri arasında dağılımını ifade eder. Eğitim düzeyi, genel olarak nüfusun ortalama eğitim süresi olarak tanımlanır. Nüfustaki okullaşma oranı bir süre sonrasında eğitime son veren bireylerin beşeri sermayeyi tam olarak yansıtmamasına neden olabilir. Bu nedenle, ortalama eğitim süresinin dikkate alınması daha faydalı olacağı genel kabuldür. Mali göstergeler ise, eğitime yapılan yatırımlar hakkında bilgi verirken, kullanılan temel göstergeler, eğitim harcamalarının GSMH içindeki payı ve kişi başı eğitim harcamalarıdır. Eğitim harcamalarının GSMH içindeki payı, ülkelerin karşılaştırılmasında pek sağlıklı olmayan bir göstergedir. Bunun nedeni eğitim harcamalarının GSMH'ye göre şekillenmesi ve birbirinden etkilenmesidir. Bu nedenle, mali göstergeler kısmında en doğru bilgiyi elde etmeye yarar sağlayacak veri, kişi başı eğitim harcamalarıdır. Fiziki göstergeler ise nitelik olarak değil de nicelik bakımından bilgi veren göstergelerdir. Söz konusu göstergeler; öğrenci sayısı, öğretmen sayısı, okul, laboratuvar ve bilgisayar gibi sayı bildiren göstergelerden oluşmaktadır (Atik, 2006:20-21).

2. Dünya Savaşı'ndan günümüze kadar geçen sürede, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında eğitim önemli bir faktördür. Eğitimin bilgi ve teknolojiyi tetikleyici olması nedeniyle en az fiziki sermaye kadar etkisinin olduğu belirtilmektedir (Öztürk, 2005:31). Bunun en iyi örneğini Güney Kore, Tayvan ve Singapur oluşturmaktadır. Bahsi geçen ülkelerin yüz ölçümü küçük olmasına rağmen eğitim ve fiziki sermaye sayesinde gelişmiş ülkeler kategorisine yükselmişlerdir. Kaliteli işgücünün verimlilik artışını desteklemesi ve teknolojik gelişme ile gerçekleşen hızlı üretim başarının temelini oluşturmaktadır (Şimşek, 2006:12). Aynı kategoride bulunan ülkeler ile karşılaştırıldığında Güney Kore örneği iyi bir referans oluşturmaktadır. İkinci dünya savaşı sonrası oluşturulan ekonomik kurumlar, kişileri tasarrufa teşvik etmiştir. En büyük kazanım ise siyasetçilerin eğitime yaptıkları yatırımlar sayesinde yüksek okuryazarlık ve okullaşma oranının arttırılmasından kaynaklanmıştır. İnsan sermayesi geliştirerek daha kaliteli işgücü sayesinde Güney

Kore; yatırım ve teknoloji transferinde atik hareket ederek ihraç pazarında önemli bir ülke konumuna gelmiştir. Diğer bir ifadeyle, eğitimin tetiklediği teknoloji ve inovasyon Doğu Asya'da Güney Kore'nin en iyi ve hızlı büyüyen ekonomisi konumuna getirmiştir (Acemoğlu ve Robinson, 2019:74).

1.1.1.2. Sağlık

Beşeri sermayede sağlıklı bir nüfus oldukça önemlidir. Verimliliğin sağlanabilmesi ve işgücünün üretimde etkili rol oynaması, sağlıklı bir işgücü varlığında gerçekleşebilir. Bu nedenle, sağlık da eğitim gibi beşeri sermaye içerisinde önemli bir unsur olarak yer edinmiştir.

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) salığı; fiziksel ve zihinsel olarak güçlülük ve iyilik şeklinde tanımlamaktadır. Yani, bir kişinin sağlıksız olduğu kanısının konulabilmesi için bir engelinin ya da fiziksel probleminin olması şart değildir, burada ruhsal ve zihinsel olarak da vücut salığı önemlidir. Nüfusun eğitim düzeyleri arasında sağlık farklı algılanması sübjektif ve objektif oluşunu ortaya çıkarmaktadır. Sübjektif olarak sağlık; bireyin kendisini iyi ve güçlü hissetmesi olarak tanımlanırken, objektif sağlık; bir uzaman kontrolü yardımı ile bireyin kendisini sağlıklı hissetmesi şeklinde oluşmaktadır (Yumuşak ve Yıldırım, 2009:58). Lustig (2006), sağlığı içsel bir kavram olarak kabul etmiş ve kişiler için bir araç olduğunu belirtmektedir. Sağlığın bir araç olarak nitelendirilmesinin nedeni, dolaylı yoldan büyümeyi etkilemesidir. Araştırmacılara göre tam bir birlik sağlanamasa da sağlık; gelir, nüfus, refah, üretim ve beşeri sermayenin türetilmesinde eğitim kadar etkili bir unsurdur.

İnsan niteliğinin üzerine yoğunlaşılması, gelişmiş ülkelerdeki verimlilik artışı ve diğer üretim faktörlerinin analizine dayanmaktadır. Örneğin, Mushkin (1962), eğitim ve salığın üretken bireyi olumlu etkilediği ve kişiye yapılan bu tür yatırımların sürekli verimlilik artışı sağladığını belirtmiştir. Ayrıca, yapılan bu yatırımlar bireyin toplumda üretici ve tüketici olarak etkin olmasını sağlamaktadır. Bloom ve Canning

(2005), salığın bireyin gücünü ve fiziksel dayanaklılığını arttırarak verimlilik artışı sağlayacağını vurgulamaktadır. Makro düzeyde incelendiğinde çalışmalar, sağlık ile gelir arasındaki ilişkinin varlığı ortaya konulmaktadır.

Devlet tarafından yapılan sağlık harcamaları, kişi başı yapılan sağlık harcamaları, hastane ve hastane yatağı sayısı, doktor başına düşen kişi sayısı, nüfus artış hızı, doğum ve ölüm oranı, toplam doğurganlık oranı, beklenen ortalama yaşam süresi, sağlık harcamalarının GSYH'ye olan oranı vb. sağlık göstergeleri olarak kullanılmaktadır.

Bir ülkenin gelişmişlik düzeyi hakkında bilgi edinmek isteyen biri sağlık harcamalarına ayırdığı kaynağı referans alabilir. Gelişmişlik düzeyi yüksek toplumlar sağlık olgusunda bilinçli bireylerden meydana gelir ve bu tür toplumlarda salığa ayrılan bütçe, gelişmemiş toplumlara göre daha fazladır. Sağlık harcamalarının artışı; doğum ve ölüm oranları düşüşü, nüfus artışı hızının yavaşlaması, bebek ve çocuk ölümlerindeki azalma ve beslenme ile gelişmişlik düzeyi arasında pozitif ilişki bulunmaktadır (Tıraş ve Ağır, 2018:14).

1.1.1.3. Beyin Göçü

Beyin göçü kavramı kısaca vasıflı ya da az vasıflı işgücünün gelişmiş ülkelere yaptığı göç şeklinde tanımlanmaktadır. Beyin göçü olgusun yaşanmasının nedenleri ve sebepleri incelendiğinde göç veren ya da göç alan ülkeler için olumlu olumsuz bazı sonuçları bulunmaktadır. Beyin göçünün emek transferi olduğu düşünüldüğünde, yeniliklere ve teknolojik gelişmeyi tetikleyecek potansiyel işgücü tarafından gerçekleşmesi beyin göçü ve beşeri sermaye ilişkisini kanıtlar niteliktedir.

Batılı ya da gelişmiş ülkelerin 2. Dünya Savaşı'nın ardın yoğun bir şekilde göç alması birçok toplumda dikkat çeken bir konu olmasına sebebiyet vermiştir. Dünya'da göç türleri içerisinden son dönemde en çok artış gösteren tür beyin göçüdür (Gökbayrak, 2008:66,72).

Cambridge sözlüğünün tanımına göre beyin göçü; bir ülkeden başka bir ülkeye eğitimli ve yetenekli kişi kaybının yaşanmasıdır. Beire, Docqueier ve Rapoport (2002), gelişmiş ülkelere, gelişmekte olan ülkelerden yapılan eğitimli (mesleki ve teknik, yüksekokul ve üniversite mezunları) kişilerin göçü olarak tanımlarken Solimano (2002), bilim adamı, mühendis vb. uzman kişilerin gelişmiş ülkelere yaptığı göçler şeklinde tanımlamaktadırlar. Ayrıca, kişinin kendi ülkesinde yabancı bir firmada çalışan nitelikli işgücü de "gizli beyin göçü" olarak adlandırılmaktadır. Yani beyin göçü kavramını, işgücünün kendi çıkarları ve kazanımları doğrultusunda bilgi ve yeteneklerini daha iyi sergileyebileceği daha gelişmiş bir ülkeye yaptığı göç olarak tanımlamak mümkündür (Kaynak, 2014:347).

Yapılan beyin göçleri iki grupta incelenmektedir. Birinci grup; meslek sahibi kişiler yani, bilim adamı, doktor, mühendis, yönetici vb. işgücünden oluşmaktadır. İkinci grup ise eğitim görmek için başka bir ülkeye gidip eğitim sonrasında geri dönmeyen öğrencilerdir (Kaynak, 2014:348).

Aslında beyin göçü ilk olarak gelişmekte olan ülkelerin yoksul şehirlerinden gelişmiş olan şehirlere göçü ile başlamıştır. Daha sonra ise gelişmemiş ülkeler arası kişi transferine dönüşmüştür. Göçe tabi olan ülkeleri; işgücü çeken, işgücü çeken ve kaybeden olarak farklı kategorilerde incelemek mümkündür (Kurtulmuş, 1992:209).

Beyin göçünün en büyük nedeni olarak emek faktörü eksikliği gösterilmektedir. İşgücü çeken ülkeler, genellikle sermaye bakımından güçlü fakat, emek faktörü bakımından eskitir. Göçün sonucunda, sermaye ile emek faktörü birlikteliği neticesinde ülkeler, üretim faktörlerinin etkinliğini arttırmaktadır (Şimşek, 2006:17). Bunun dışında; savaş, beklenen ücretin karşılanmaması, iş imkânları, çalışma koşullarının uygunluğu, geleceğe yönelik kariyer hedefleri, AR-GE olanakları, gelişmiş teknoloji, adalet ve politik gibi nedenler göçe neden olabilmektedir.

1.1.2. Beşeri Sermaye Ve Diğer Sermaye Türleri

2.Dünya Savaşına kadarki dönemde iktisat okulları genel olarak üretim faktörlerinin emek ve sermaye birikiminden kaynaklandığını kabul etmişlerdir. Daha sonra Solow (1956)'un çalışması ile beraber üretim faktörlerinde azalan verimlerin geçerli olması ekonomilerin durağan noktasına kadar büyüyebileceğini iler sürmüş ve durağan noktasından sonra dışsal kabul edilen teknolojik gelişme ile mümkün olacağı ileri sürülmüştür. Büyümenin sermaye ve emek ile açıklanamayan kısmını oluşturan toplam faktör verimliliğinin bazı etkenleri "içsel büyüme modelleri" ile beraber içselleştirilmiştir. Büyüme sürecinde üretim faktörlerini ya da sermaye türlerini birbirinden ayırmak mümkün değildir.

1.1.2.1. Fiziki Sermaye

Beşeri sermaye kısaca; bireyin kendi tarafından veya başkaları tarafından yaptığı eğitim harcamaları ile kendisinin bilgi, beceri, hüner, tecrübe ve dinamikliğini geliştirmesi yani özelliklerini üst seviyeye çıkarması olarak tanımlanır.

Fiziki sermaye, emek tarafından üretilen ve üretim sürecinde kullanılan tüm araç ve gereçler olarak adlandırılmaktadır. Yatırım, fiziki sermaye stokuna yapılan ek kaynakları ifade eder ve bir önceki dönemin sermaye stoku ile mevcut sermaye stoku arasındaki fark yapılan yatırımın hacmi kadardır (Karaçay ve Varol, 2016: 103). Ülkeler arası büyümenin farklı olması sermaye stokundaki değişimler ile ilişkilidir. Tasarrufların sermayeye oranı arttıkça ülkelerin zenginlikleri ve büyüme eğilimleri arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadır. Çünkü, sermayenin tasarrufa oranı yüksek olan ülkeler işgücü başına daha çok yatırım yaparak çıktı miktarlarını arttırabilmektedirler (Songur, 2017:29).

Beşeri sermayenin fiziki sermayeden ayıran en önemli özellik; fiziki sermayenin sadece üretim süreci ile sınırlı kalırken, insan sermayesinin daha uzun

süre kullanılabilmesidir. Ayrıca, insan sermayesinin gelişmesi daha kültürlü bireylerin kazanılmasına da olanak sağlamaktadır. Kendisini geliştiren kişinin dünyaya bakış açısını ve olaylara yaklaşımını etkilemektedir (Karagül, 2003:82). Diğer bir özellik; insanlar nicelik ve nitelik bakımından farklılık göstermeleri zamanla değişimin yaşanmasına neden olur ve fiziki sermaye gibi stoklanabilir olmasını engellemesi, beşeri sermayeye dinamik bir yapı kazandırmaktadır. Üçüncü ayıran özellik ise; fiziki sermayenin karar vericileri farklı kişiler tarafından olabilmektedir ancak, beşeri sermayenin karar vericisi kendisidir. Bu da insan sermayesine aktiflik özelliğini katmaktadır (Atik, 2006:8-9).

Sermaye türleri incelendiğinde aslında üç sermaye türünün hedef amaçları ya da kazanımları farklı olsa da birbirlerini tamamladıkları görülmektedir. Beşeri sermayenin etkin olabilmesi eldeki fiziki sermayenin varlığının sonucunda meydana gelmektedir. Örneğin, bir kuruluş beşeri sermaye olsa dahi fiziki sermayeden yoksun olması üretim ve verimlilik artışını tetiklememektedir. Benzer şekilde fiziki sermayenin mevcut olup beşeri sermayeden yoksun olduğu varsayılan kuruluşun ise verimlilik artışını ve teknolojik yenilenmeyi doğurması güçtür.

1.1.2.2. Sosyal Sermaye

Sosyal sermayenin geçmişi incelendiğinde A. Smith ve Montesquieu gibi klasiklere kadar uzandığı görülmektedir. Ayrıca, Thorstein Veblen, Weber, Durkheim gibi felsefecilerin de sosyal sermayeye katkısı bulunmuştur (Atik, 2006:10). İlk olarak 1916'da Lydnia Hanifan tarafından Batı Virginia'nın ele alındığı okullar üzerine yaptığı çalışmada yer almış olsa da günümüzde Robert Putnam tarafından 1993 yılında yayımlanan "Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern İtaly" çalışmasına dayanmaktadır. Putnam, kişiler arası iletişimin bir değerden meydana geldiğini ve sosyal bağların kişiler arasındaki bağlılığı güçlendirdiğini belirtmiştir. Yaptığı analizinde sosyal sermayenin Amerika'da değer kaybettiğini, İtalya'da ise kalkınma farklılığının nedeninin, bölgeler arasındaki sosyal sermaye düzeyinin farklı olmasından kaynaklandığını savunmuştur. James

Coleman göre ise sosyal sermaye; ortak amaç ve hedef doğrultusunda başarılar elde edebilmek için kurum ve organizasyonlar ile desteklenmiş kurallardan oluşmaktadır (Yıldız ve Topuz, 2011:204). Güven ve sermaye kelimelerinden meydana gelen sosyal sermaye, ekonomik bir değer oluşturmaktadır. Ortak bir tanımda birlik sağlanamamış olsa da güven, norm ve iletişim kavramları ile ifade edilmektedir. Diğer bir ifadeyle, sosyal sermaye "*toplum kesitleri arasındaki güvene dayalı ilişkiler düzeyi*" şeklinde tanımlanmaktadır (Karagül ve Dündar, 2006: 63).

Tablo 1: Beşeri Sermaye İle Sosyal Sermayenin Karşılaştırılması

	Beşeri Sermaye	**Sosyal Sermaye**
Hedef Noktası	> Bireysel etki etmektedir.	> Kişiler arası ilişkiler ve bağlar.
Ölçümde Kullanılan Veriler	>Beklenen Okullaşma, >Ortalama Okullaşma, >Beklenen Yaşam Süresi, >Kişi Başı GSMH.	>Davranışlar, Güven Ve Sorumluluk Düzeyleri, >Üyeliklere Önem Verme.
Etkisi Sonucu Kazanımlar	>Doğrudan; gelir ve verimlilik artışı,>Dolaylı; Sağlık Durumu.	>Sosyal Dayanışma ve Birleşme, >Ekonomik Başarıda Daha Fazla,>Sosyal Sermaye.
Model	>Doğrusal İlişki.	>İnteraktif Ve Döngüsel İlişki.

Kaynak: Schuller, 2001:14.

Beşeri ve sosyal sermaye arasındaki birbirinden ayıran en önemli özellik; beşeri sermayenin kişi odaklı olması yani, yatırımın ve kazançları odak noktasında kendisi olmasıdır. Sosyal sermaye ise en az iki kişi tarafından kurulan bağlar ve ilişki

hareketlerini hedef noktasına koymasıdır. Diğer bir özellik, ölçüm şekli ve kullanılan verilerdir. İnsan sermayesinin ölçümünde eğitim, sağlık ve gelir verileri kullanılırken, sosyal sermayenin tam bir ölçüm yöntemi bulunmasa da kişilerin tutum ve davranışları, toplumda aldıkları sorumluluk ve kişilerin diğer alanlardaki aktifliğinin ön plana çıkması dikkate alınmaktadır.

Sosyal sermaye, kişilerin bireysel becerileri ile sınırlı kalmaması; topluluk, grup ve kurumlar arası ilişkilerinden türemesi diğer sermaye türlerinden ayırmaktadır (Keskin, 2011:130). Sosyal sermayenin etkin şekilde işlemesi de beşeri sermaye ile arasındaki ilişkiden kaynaklanmaktadır. Eğitim ve sağlık koşullarının iyileştiği uluslar ve topluluklar, kültürlü ve sağlıklı bireylerden meydana gelmektedir. Sözü edilen bireyler dünyaya daha geniş perspektiften bakar, kişiler arası iletişimleri kuvvetli olmakla beraber daha hoşgörülü ve kültürlü bir toplum inşa ederler. İnşa edilen bu toplum, beşeri ve sosyal birikimin bilincinde nitelikli ya da daha verimli bireyler meydana getirmektedir.

1.2. Ekonomik Büyüme Ve Ölçüm Yöntemleri

Ekonomik büyüme ülkelerin karşılaştırılmasına olanak sağlayan en önemli makro göstergelerden biri olarak kabul edilmektedir.

20.yy da batılı devler öncelikle büyümeyi tarımla sağlamışlarsa da teknolojik gelişmeler ile birlikte tarım yerini endüstriyel sanayilere bırakmıştır. 1950-1973 dönemi kapitalizmin "altın çağı" olarak nitelendirilen yıllarda, fordist üretim teknikleri ile Dünya tarihin görmediği büyüme oranları elde edilmiştir. 1973 sonrası dönemde sermaye birikiminin yetersiz kalması ve endüstriyel sanayinin belirli bir olgun hal alması kar oranlarının düşmesine neden olmuştur (Yeldan, 2011: 9-10).

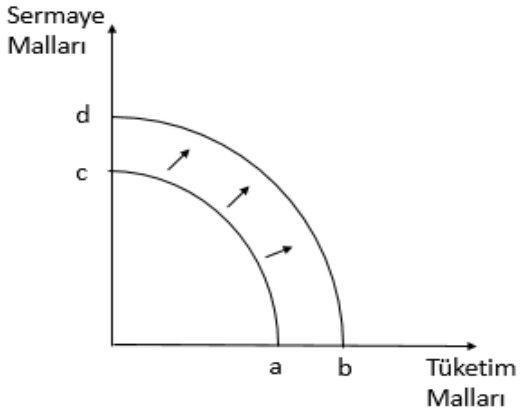
Emek, sermaye ve doğal kaynak gibi üretim faktörlerinin girişimci tarafından kullanılması, üretim sürecinin birer parçasıdır. Üretimde kullanılan kaynaklar nitelik

ya da nicelik artışının yanı sıra teknolojik gelişmişlik seviyesi de önemli rol oynamaktadır.

Ekonomik büyümeyi; belirli bir dönemde (1 yılda) ülke ekonomisin üretim kapasitesindeki artış olarak tanımlamak mümkündür. GSYH öte yandan, "*bir ülkenin belirli bir dönemde, çeyrek dönemlik ve yıllık hesaplanan, mal ve hizmetlerin getirisi*" ya da "*bir yıl içinde üretilen mal ve hizmetlerin üretimi için yapılan harcamaların, yani yatırım, tüketim ve kamu harcamalarının toplamı*" (Arzova vd., 2020: 56) olarak ifade edilmektedir.

Potansiyel büyüme ise; "ekonominin üretim kapasitesindeki yıllık oransal artış" olarak tanımlanmaktadır. Bir ülkenin sahip olduğu kaynaklarla üretebileceği nihai mal ve hizmet miktarı "üretim olanakları eğrisi" ile gösterilmektedir. Potansiyel GSYH'nin artması üretim olanakları eğrisini sağ hareket ettirmektedir.

Grafik 1: Üretim Olanakları Eğrisi



Kaynak: Parasız, 2008: 10.

Ekonomik büyüme literatüründe, klasiklerin tam istihdam ve Keynes'in eksik istihdam ile ilgili görüşleri, kısa ve uzun dönem kavramlarının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Klasiklerin dikkate aldığı kısa dönem büyüme 1 yıllık dönemi kapsarken Keynes'in uzun dönem büyümesi 1 yıldan daha uzun dönemi

kapsamaktadır. Bu durum, reel hasılada meydana gelen artışlarda dalgalanma ve ekonomik büyüme ayrımının yapılmasının zaman kavramına bağlı kılındığını göstermektedir (Kaplan, 2016: 6-7).

Ekonomik büyüme, nominal ve reel büyüme olarak iki şekilde hesaplanmaktadır. Nominal GSYH; söz konusu dönemde üretilen mal ve hizmet miktarı ile piyasa fiyatının çarpılmasından elde edilirken, reel GSYH ise söz konusu dönemde üretilen mal ve hizmet miktarı ile kabul edilen sabit yıl fiyatının çarpımından elde edilmektedir. Yani, reel GSYH, nominal GSYH'nin enflasyondan arındırılmış halini ifade etmektedir. Büyüme oranı, aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır ve bize "brüt büyüme hızını" vermektedir:

$$g = \frac{GSYH_t - GSYH_{t-1}}{GSYH_{t-1}} \times 100 \qquad (1.1)$$

Öte yandan, brüt büyüme hızı ile refah artışı aynı anlamı taşımamaktadır. Refah artışı hesaplaması net büyüme hızına bakılması gerektirir. Net büyüme hızı; brüt büyüme hızından nüfus oranındaki büyüme hızının çıkarılması ile elde edilmektedir. Nüfusun büyüme hızı:

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

(1.3) numaralı denklemde, n büyüme hızını, N nüfusu, t ise zamanı ifade etmektedir. O halde net büyüme hızı aşağıdaki şekilde elde edilmektedir;

$$g^* = g - n_t \qquad (1.3)$$

Brüt büyüme oranının nüfus oranından büyük olması refah artışını ifade ederken, nüfusun brüt büyüme oranından büyük gerçekleşmesi refahın azaldığına işaret etmektedir.

İktisadi büyüme, uzun dönemi kapsayan bir kavram olarak da kabul edildiğinden uzun dönem hesaplama yapma gereksinimi duyulabilmektedir. Uzun dönem büyüme ise şu şekilde hesaplanmaktadır:

$$g = \left[\frac{Dönem\ Sonu\ Reel\ GSYH}{Dönem\ Başı\ Reel\ GSYH}\right]^{1/n} - 1 \qquad (1.4)$$

(1.4) numaralı eşitlikte g, büyümeyi n, dönem sayısını ifade etmektedir (Yılmaz ve Akıncı, 2012: 10-11).

Türkiye 2016 yılında gerçekleştirdiği revizyon doğrultusunda reel GSYH'yi hesaplamada "*zincirleme hacim endeksi*" yöntemi kullanımına geçmiştir. Laspeyres tipi endeksin parasal değeri, referans yılı (bir önceki yıl olmak üzere) ağırlıkları kullanılmaktadır. Pratik hesaplamalarda mevcut fiyatlar ile mal ve hizmet miktarı mevcut olmaması nedeniyle, cari fiyatlar ve bir önceki yılın cari fiyatları ile hesaplanmış toplam değerlerin kullanılması tercih edilmektedir. Hesaplanan ağırlıklı verilerin birbirine eklenmesinde kullanılan QA (Annual Overlap) tekniği "bir önceki yılın ağırlıklı ortalama fiyatlarının kullanılması" ekonomik büyümenin hesaplanmasına olanak sağlamaktadır. Bu yöntemde, çeyreklik hacim ölçüsünün ve yıllık olarak hesaplanan hacim ölçüsünün hesaplanmasında kullanılan ağırlıkların aynı olması çeyreklik ve yıllık hacim ölçümlerinin eşit sonuçlar elde edilmesini sağlamaktadır (Koç ve Atakişi, 2019: 253-254)[1].

[1]Zincirleme Hacim Endeksi ile ilgili detaylı bilgi ve ilgili örnek için bakınız: Koç, E., ve Atakişi, A. (2019). Ekonomik Büyüme: Faktörler ve Hesaplamalar. *3. Uluslararası Ekonomi Araştırmaları ve Finansal Piyasalar Kongresi* , 244-263.

1.2.1. Büyümenin Belirleyicileri

1.2.1.1. Doğal Kaynaklar

Doğal kaynaklar, doğada kendiliğinden var olan, insan ihtiyaçlarının karşılanmasında önemli yere sahip kaynaklar bütünü olarak nitelendirilmektedir. Madenler, sular, bitki örtüsü ve topraklar, kısaca insan dışındaki her şeyi doğal kaynak olarak tanımlanmaktadır (Başol vd., 2005: 62-63). Kendi arasında ise doğal kaynaklar; yenilenebilir (ağaç, su, toprak, vb.) ve yenilenemez (petrol, gaz, kömür vb.) olarak sınıflandırılabilir.

Sürdürülebilir büyümenin sağlanabilmesi için fiziksel sermaye ve beşeri sermaye kadar doğal kaynakların zenginliği de eş değer bir öneme sahiptir. Doğal kaynak bakımından zengin ülkelerin, nispetten doğal kaynağı daha az olan ülkelere kıyasla yüksek büyüme oranlarına ve refaha kavuşmaları daha olanaklıdır. Özellikle, sanayi ve hizmet sektörlerine geçiş aşamasında ya da doğal kaynaklara bağımlı olan orta gelirli ve düşük gelirli ülkelerde, doğal kaynakların etkinliği ve önemi gelişmiş ülkelere kıyasla daha fazladır (Barbier, 2009: 493-503).

Günümüzün gelişmiş ülkelerinin ortak özelliği, doğal kaynaklarını gelişmemiş ülkeleri sömürerek kalkınmaları, doğal kaynakların ekonomik ve sosyal kalkınmadaki etkisinin farkında olduklarının önemli bir göstergesidir (Karataş ve Çankaya, 2010: 35). Gelişmemiş olarak nitelendirilen zengin kaynaklara sahip ülkelerde ise kaynaklarının verimsiz kullanılması ya da hiç kullanılamaması sonucunda fayda sağlayamadığı ve fakir kaldıkları görülmektedir (Türker, 2000: 10).

1.2.1.2. Sermaye Birikimi

Ekonomik büyümenin temelini oluşturan en önemli faktörlerden biri; gelirin tüketilmeyen kısmı olan tasarrufların yatırıma dönüşmesi ile ortaya çıkan sermaye

birikimidir. Sermaye birikimi; "*bir üretim biriminin belli bir dönemdeki mal ve hizmet üretme kapasitesi*" (Saygılı vd., 2005: 10) olarak tanımlamaktadır. Yapılan tasarruflar, makine ve teçhizat, iletişim, ulaşım vb. yatırımlara dönüşerek sermaye birikimini yaratmaktadır. Yani, bir ülkede tasarruf oranının yüksek olması yatırımları arttıracak ve dolayısıyla ekonomik büyümeyi pozitif etkileyecektir.

Sermaye birikiminin ekonomik büyüme üzerindeki yararları aşağıdaki gibi sıralanmaktadır (Karataş ve Çankaya, 2010: 36):

- Ölçek ekonomilerinin ve artan getirinin en büyük etkenlerinden biridir,
- Teknolojik gelişmenin sağlanmasında etkilidir,
- Uzmanlaşma ve yaparak öğrenme imkânı sağlamaktadır,
- Sosyal sermayenin ve dışsallıkların oluşumunda etkilidir,
- Verimlilik artışını sağlayan yeni alanlar doğurur.

Klasik okulun en önemli temsilcisi olan Adam Smith, sermaye birikimi artışının kişilerin gelirlerinin tüketilmeyen kısmı olan tasarruflardan oluşacağını ve böylece, tasarrufların ya kişilerin kendileri tarafından ya da faiz karşılığında farklı kişilerin kullanımına sunulacağını ileri sürmektedir (Küçükkalay, 2015: 238). Sonuç olarak, böyle bir durumda yatırımların artması sermaye birikimini arttıracak ve büyümeyi sağlayacaktır. Adam Smith sermayeye üzerine olan düşüncelerini şöyle açıklamaktadır:

> *"Aynı sayıda emekçinin üretim gücü ise, ancak emeği kolaylaştırıp veya daha elverişli bir iş dağlımı ve iş bölümü ile arttırılabilir. Her iki koşulda, hemen her zaman ek sermaye gerektirir. Bir girişimci ancak bir ek sermaye kullanma yoluyla işçilerini daha iyi makinalarla donatabilir veya işçileri arasında daha elverişli bir iş dağlımı gerçekleştirebilir… Yıllık toprak ve emek ürününün ikinci dönemde birinci dönemden belirgin şekilde büyük olduğunu, toprağının daha iyi işlendiğini, manifaktür mallarının daha da artıp genişlediğini, ticaretin yaygınlaştığını görürsek, bu iki dönem*

arasındaki süre içinde ulusun sermayesinin artmış olması gerektiğine…" (Smith, 2017:367).

Marx'a göre de üretimin artması ve "iktisadi sistemin" büyümesi sermaye birikimi ile ilişkilidir. Ancak, sermaye birikimini oluşturacak yatırımlar sermaye sahiplerinin tüketim eğilimlerinin yanı sıra emeğin artı değerine de bağlıdır (Divitçioğlu, 2013: 31).

Neo-klasik büyüme modeli, sermaye birikiminin tasarruf yatırım eşitliği sonucu oluştuğu ile Klasikler ve Marx ile aynı çizgidedir. Solow (1956), sermaye birikiminin azalan verimlere tabii olduğunu ve bu nedenle çıktının azalarak artacağını belirtmektedir. Sermaye birikiminin çıktıya olan katkısının ekonominin durağan noktasına ulaşıncaya kadar devam edeceğini ve ekonominin durağan noktasında büyümenin son bulacağını ifade etmektedir.

Öte taraftan, Boskin ve Lau (1992), Kendrick (1993), Barro ve Sala-i Martin (1995), Saygılı (1999) yaptıkları çalışmalarda sermaye birikiminin ekonomik büyüme üzerindeki katkılarının önemine dikkat çekmektedir. Boskin ve Lau (1992), Scott (1989) ise çalışmalarında sermaye birikiminin teknolojik gelişme üzerinde katkıda bulunduğunu ve iki faktörü birbirinden bağımsız olarak değerlendirilmesinin yanlış olduğunu ifade etmektedir (Aktaran: Saygılı vd., 2005: 13-18).

1.2.1.3. Teknolojik Gelişme

Teknolojik gelişmenin büyümeyi pozitif etkileyeceğini belirten ilk iktisatçı Schumpeter, düşüncelerini "*yaratıcı yıkım*" ile açıklamaktadır. Yaratıcı yıkım sayesinde yeni teknoloji ve üretim tekniklerinin eski monopolleri yıkarak piyasa dışına atılacağı belirtilmektedir. Daha sonra teknolojik gelişme ve ekonomik büyüme ilişkisi Romer (1990), Grossman-Helpman (1991) ve Aghion-Howitt (1992) ile içsel büyüme modellerinde kendine yer bulmuştur. Bu modeller, rekabet piyasasının

işlediği Ar-Ge faaliyetleri ve teknolojik gelişme ile sürdürülebilir bir büyüme üzerine çalışmaları kapsamaktadır (Aktaran: Dam, 2007: 90-91).

Teknolojik gelişme; nötr, sermaye yoğun teknoloji ve emek yoğun teknoloji olarak üçe ayrılmaktadır (Kaplan, 2016: 16-17):

1. Nötr; girdiğinin sabit olduğu koşulda daha fazla çıktının elde edilmesidir.
2. Sermaye yoğun teknoloji; emek faktörünün az, sermaye faktörünün daha fazla kullanılması sonucunda daha fazla çıktı elde edilmesidir.
3. Emek yoğun teknoloji; sermaye miktarının az, emek miktarının daha fazla kullanılması ile daha fazla çıktı miktarının elde edilmesidir.

İçsel büyüme modellerinde beşeri sermaye ve teknolojinin önemine dikkat çekilmesinden sonra, AR-GE ve büyüme arasındaki ilişki ve modelleme ilk kez Romer (1990) tarafından gerçekleştirilmiştir. Teknolojik gelişme, firmalar tarafından gerçekleştirilen AR-GE faaliyetleri sayesinde ortaya çıkan, buluş olarak nitelendirilmektedir. Teknolojik yenilikler makro anlamda ekonomik büyümeyi tetiklerken, mikro olarak da firmaların karlarını ve pazardaki paylarını da arttırmaktadır. Teknolojinin gelişmesi amacıyla yapılan fiziki ve beşeri sermaye yatırımları azalan getiriyi ortadan kaldırarak artan getiri ile uzun süreli büyümeyi mümkün kılmaktadır (Altın ve Kaya, 2009: 252).

1.2.1.4. Beşeri Sermaye

Ekonomik büyümenin unsurlarından biri de fiziki sermaye, doğal kaynaklar ve teknolojik gelişmenin dışında beşeri sermayedir. İşgücünün sahip olduğu tecrübe, deneyim, bilgi ve beceri beşeri sermaye olarak adlandırılmaktadır. Bu nedenle, beşeri sermaye, ekonomik büyümenin bir unsuru olarak kabul edilirken teknolojik gelişme için vazgeçilmez bir kaynak türüdür.

Ekonomik büyüme sadece işgücü sayısı ile ilişkili bir durum olsaydı; gelişmiş ülkelerin doğum oranları gelişmemiş ülkelere kıyasla daha düşük gerçekleştiği göz

önünde bulundurulduğunda, gelişmemiş ülkelerin gelişmiş ülkelere kıyasla daha çok büyüme sağlaması gerekirdi (Daşdemir, 2008: 58). Söz konusu bu düşünce üretim sürecinde kullanılan işgücünün niceliği kadar niteliğinin de önemini vurgulamaktadır.

Kişinin kendine yaptığı yatırımlar uzun zamanlı fayda sağlamakla birlikte hemen kaybolacak ya da yok olacak bir birikim değildir. Bireyin kendine yaptığı yatırımlar sayesinde; alanındaki uzmanlaşma, işgücünün verimliliğini arttırmanın yanı sıra kazanç miktarını da arttırmaktadır. Teknolojik gelişme ve yenileşme, ancak firmaların alanından uzmanlaşmış ve eğitimli kişilere yer verdiğinde mümkün olmaktadır (Özyakışır, 2011: 54).

Beşeri sermayenin artması ile birlikte sosyal sermaye de artışlar gerçekleşmektedir. Bireylerin birbirlerine duydukları güven ve aralarındaki güçlü iletişim birçok olumsuzluğu çözüme kavuşturacaktır. Daha adaletli, kültürlü ve sosyal bireylerden oluşan bir toplum meydana gelecektir. Bu sayede sosyal kuralların da kendiliğinden uygulamaya konması kolaylaşmaktadır. Ayrıca, eğitimli bireylere sahip ülkelerin, siyaset alanında daha başarılı olduğu görülmektedir. Beşeri sermayenin getirdiği ekonomik başarı neticesinde söz konusu ülkelerde siyasi istikrarı da beraberinde getirmektedir (Sezgin ve Bozdağlıoğulu, 2017: 51).

Ogunade (2011), beşeri sermaye yatırımlarının makro sonuçlar doğurduğunu ve bu sonuçların ekonomik büyümeyi pozitif etkilediğini elde etmiştir. Beşeri sermaye artışı, ihracat, doğrudan yabancı sermaye yatırımları, GSYH ve toplam faktör verimliliğini pozitif etkileyerek ekonomik kalkınmanın gerçekleşmesine olanak sağlayacağını belirtmektedir (Aktaran; Aykırı ve Tokucu, 2017: 265).

1.3. Ekonomik Büyüme Teorilerinde Beşeri Sermaye

1.3.1. Klasik Okul Ve Beşeri Sermaye

Klasik okulun ortaya çıkışı Adam Smith tarafından 1776 yılında kaleme alınan "Ulusların Zenginliği" adlı eserine dayanmaktadır. Fizyokratlar'ın düşünce ve bazı tezlerinden etkilenen okul, kendi düşünceleri ile bu düşünceleri sentezleyerek ortaya çıkmıştır. En önemli temsilcileri; Adam Smith, Davıd Ricardo, Malthus ve Babtiste Say olarak gösterilmektedir. Klasik okul ve beşeri sermaye arasındaki ilişki 18 yy. şart ve koşulları göz önüne alınarak değerlendirilmesi daha doğru çıkarımların yapılmasına olanak tanımaktadır.

1.3.1.1. Adam Smith

Adam Smith'in piyasa yapısı "laissez-faire" görüşü üzerine kurulmuş ve "görünmez el" tarafından arz ve talebin birbirine eşitleneceği bir fiyat mekanizmasına dayanmaktadır. Bu nedenle tam rekabet piyasasının sorunsuz işlediği kabul edilmektedir (Yılmaz ve Akıncı, 2012:37). Böylece, yaratılan kapital düzen mümkün olduğu kadar yüksek düzeyde verim verecektir (Hunt ve Lautzenheiser, 2019:103).

Teknolojik açıdan buluşların yaşandığı bu dönemde, verimlilik ve karlılık artışının sağlanması Adam Smith'in artan verimleri kabul etmesine neden olmuştur. Ancak, Adam Smith teknolojik gelişmeyi göz ardı ederek ekonomik büyümeyi sermaye birikimi ve iş bölümü zenginliğin kaynağı olarak nitelendirmektedir. Sermaye birikiminde yaşanacak artış, iş bölümünü arttırarak, üretimin daha verimli hale gelmesine olanak sağlayacaktır. Teknolojik gelişmeler sonucunda yaşanan verimlilik farklılıkları ise Adam Smith tarafından iş bölümünün bir sonucu olarak ele alınmaktadır (Gürak, 2016:56-57).

Kapital düzenin işlemesi ve verimlik artışının sağlanabilmesi için ekonomik büyümenin temel kaynağı sermaye birikimi olarak belirlenmiştir. Adam Smith'e göre karlar ve tasarrufların tümü yatırıma dönüşmekte, böylece sermaye birikimi sağlanmaktadır. İmalat sanayinin sağladığı karların verimsiz olduğunu nitelendiren fizyokratlar ile Klasik okul ile bu konuda çatışmaktadır. Bu nedenle, Adam Smith'in yaklaşımında emek, üretken ve üretken olmamak üzere ikiye ayrılmaktadır (Hunt ve Lautzenheiser, 2019:105; Yılmaz ve Akıncı, 2012: 39).

Adam Smith tarafından üzerinde önemle durulan diğer bir konu ise; üretim artışının sağlanabilmesinin emek verimliliğine bağlı olmasıdır. Kişinin sahip olduğu uzmanlaşma ve beceri yeteneği iş bölümü ile ilişkilidir. İş bölümünün sağlanabilmesi için gerekli koşullar ise mübadele ve iyi işleyen bir piyasa ekonomisine dayanmaktadır (Hunt ve Lautzenheiser, 2019:104). Bu çerçevede, işgücünün iş bölümü sonucunda yaşadığı uzmanlaşma önemlidir. Uzmanlaşma ile birlikte "yaparak öğrenme" tekniğinin ortaya çıkması yeni makine ve aletlerin icat edilmesine olanak sağlayacak ve üretim düzeyini arttıracaktır. Mal ve hizmet arzının artması ülkeler arasında dış ticaret hacmini arttıracak ve Adam Smith'in uzmanlık üzerine kurduğu "mutlak üstünlükler" teorisini meydana getirecektir (Yılmaz ve Akıncı,2012:39). Adam Smith'e göre, dış ticaret, kapalı bir ekonomiye göre daha karlıdır. Bu nedenle, bir ülkenin daha ucuza ürettiği malda uzmanlaşması gerekmektedir. Mutlak üstünlüğe sahip olan ülkeler ise mutlak malın üretimini ve ihracatını gerçekleştirmelidir. Söz konusu mutlak üstünlükler kavramı verimliliğe dayanmaktadır. Mutlak üstünlüğü fazla olan ülke, o malı üreterek ihraç ederken mutlak üstünlüğün az olduğu malları ise ithal etmelidir. Böylece, uzmanlaşmanın sağlandığı ülkelerde üretim faktörlerinin daha verimli kullanılmasına olanak sağlanacak ve Dünya üretim hacmi artacaktır (Karluk, 2013:28).

İş bölümünün verim açısından en iyi göstergesi Adam Smith tarafından verilen toplu iğne örneğidir;

> *"Ne bu işte bir eğitimi olan ne de iğne yapımında kullanılan aletlerle daha önce karşılaşmamış olan bir işçi, tüm gücüyle çalışarak belki ancak günde bir iğne yapabilir; kesinlikle yirmi iğne yapamaz. Ancak, bu işin şimdiki yürütülüş biçimi sadece ayrı bir işkolu yaratmakla kalmamış, topluiğne yapımının, her biri bağımsız bir işkolu olan çok sayıda alt parçaya ayrılmasını sağlamıştır. Bir işçi teli gerer, bir başkası düzeltir, bir üçüncüsü keser, dördüncüsü ucunu sivriltir, beşincisi toplu ucun takılabilmesi için tepesini ezer… Sadece on işçinin çalıştığı, dolayısıyla da bazı işçilerin bu işlerden iki üç işlemi birden yaptığı bu tip küçük bir imalathane gördüm… Böylece, o on kişi birlikte bir günde kırk sekiz bini aşkın topluiğne yapabiliyorlardı…"* (Smith, 2017: 17-18).

Adam Smith (1776), iş bölümü çerçevesinde aynı sayıda iki grup işçinin üretimindeki meta sayılarının birbirinden farklı olmasının nedenlerini; beceride yaşanacak artışı, zamandan sağlanan kazanca ve kişilerin kendi yeteneklerine göre kullandıkları ya da kişilerin yerini alan üretim aletlerinin kullanılması olarak ifade etmektedir.

Gelişen ekonomi ile beraber teknolojik aletlerin kullanılması nitelikli işgücü ihtiyacını doğurmuştur. Adam Smith'e göre işgücünün niteliğini geliştirmek eğitim ile mümkündür. Ancak, Adam Smith işgücünün niteliğinin eğitime dayandığını belirtse de sermaye birikimi dışında diğer faktörleri iş bölümü ile ilişkilendirmemiştir (Gürak, 2016:58).

1.3.1.2. Davıd Ricardo

Davıd Ricardo, ekonomik büyümeden daha çok rant, ücret konuları ve toplumsal sınıfların milli gelirden aldığı üretim faktörlerinin paylar üzerine yoğunlaşarak en önemli çalışması olarak gösterilen "gelir dağılımı teorisini" ortaya koymuştur.

Ricardo'nun döneminde de teknolojik yeniliklerin getirdiği üretim artışı sağlanmakta ve hızlı bir kapital düzene dönüşüm devam etmektedir. Ricardo Adam Smith ile sanayi sektöründe teknolojik yeniliklerin getirdiği artan verimlerin geçerli olduğunu kabul etmiştir. Ancak, Ricardo toprak için aynı düşüncede olmayıp toprağın azalan verimlere tabii olduğunu bu durumun ise bir süre sonra ekonominin durağan bir hal almasına neden olacağını ileri sürmektedir (Gürak, 2016:61). Ricardo'nun bu düşüncesi yaptığı analizin temelini oluşturmaktadır.

Ricardo'ya göre, sermaye birikiminin yaratılması karlara bağlıdır ve sermaye birikiminin bölüşümü ise karları belirleyerek ekonomik büyümeye süreklilik katması Ricardo'yu kapital karlarının sıkı savunucusu yapmıştır. Verimsiz toprakların üretime açılması ile birlikte toprak sahiplerinin elde ettiği rantın kapitallerin karlarını azalttığını ve "buğday yasasının" durgunluğa neden olacağını belirtmektedir (Yılmaz ve Akıncı, 2012: 50).

Ricardo, teknolojide ise artan getirinin varlığını kabul eder, fakat bunu görmezden gelerek Matlhus gibi gelirdeki artışın nüfusu arttıracağını savunmaktadır. Ricardo'nun analizince sermaye birkiminde yaşanan artışlar karları artıracak ve tasarrufa dönüşmektedir. Bu durum, kısa dönemde reel ücretlerin artması ile birlikte nüfusun artmasna neden olacak, dolayısıyla tarım ürünlerine olan talebi arttıracak ve ekonomik büyümeye ivme kazanadıracaktır. Uzun dönemde nüfusun artması ile birlikte emek arzının artması ve tatrım ürünlerine olan talebin artması sonucu verimsiz topraklarda kullanıma açılması toprak sahiplerinin rantlarını arttıracak ve karları düşürecektir (Ekelund ve Hebert, 1990:153). Şöyle ki Ricardo, toprağın sabit olduğunu varsayımı altında toprağı verimine göre üç gruba ayırmıştır. Nüfusun artması ve azalan verimler sonucunda üretim, 1. verim düzeyindeki topraktan 3. verim düzeyindeki toprağa doğru kaymaktadır; ancak Ricardo, sermaye sahiplerinin kar oranlarının her toprak düzeyinde üretim yapılmasıyla eşitleneceğini belirtir. Örneğin; 1. toprak düzeyinde üretim yapan kapitalin karı 100 birimdir. 2. toprak alanı üretime açıldığında 1. toprak sahipleri rekabet nedeniyle 10 birimlik rant elde

edilecektir. Böylece; 1. ve 2. toprak alanındaki kapitalin karı eşit olacaktır (Hunt ve Lautzenheiser, 2019:153).

Ricardo'nun günümüze kadar gelmiş diğer bir katkısı da "karşılaştırmalı üstünlükler teorisidir". Ricardo her ülkenin üretim faktörleri bakımından farklı kaynaklara sahip olduğunu ve uzmanlaşma ile fırsat oluşumu yoluyla dış ticaretten her ülkenin katkı sağlayacağını belirtmektedir. Böyle bir ülke, hem kendi ekonomik büyüme sürecini hızlandıracak hem de toplam üretim düzeyinin arttıracaktır. Adam Smith tarafından ortaya atılan "mutlak üstünlüklere", birbiri ile ticaret yapan iki ülkeden birinin her iki malda da mutlak üstünlük sağladığı varsayımında ne olacağının cevabını aramıştır. Ricardo, böyle bir durumda ülkeler arasındaki ticarete konu olan iki ürünün dezavantajlarına bakılarak ticaretten iki ülkenin de karlı çıkabileceğini belirtmektedir. Yani, mutlak üstünlüğe sahip ülkenin ürettiği ürünlerden birinin, diğer ülkenin aynı ürünün için dezavantaja sahip olması durumunda bu ürüne ayıracağı emeği diğer ürüne kaydırarak daha fazla üreterek ihraç eder, mutlak üstünlük bakımından dezavantaja sahip olduğu ürünü ise ithal edebilir. Böylece iki ülke için de karlı bir ticaret yapılabileceğini "*karşılaştırılmalı üstünlükler teorisi*" ile ortaya konmaktadır (Karluk, 2013:30).

1.3.2. Karl Marx Büyüme Modeli

Karl Marx'ın ekonomik büyüme üzerine yaptığı çalışmalara geçmeden önce temel olarak kendisinin benimsediği felsefi düşünceyi açıklamak gerekir. Marx'ın anlaşılmasını zor kılan da düşüncelerinin bir bütün şeklinde ele alınmamasından kaynaklanmaktadır.

Karl Marx, Hegel'in diyalektiği ile arasındaki fark, Marx'ın materyalist felsefe anlayışını benimsemiş olmasıdır. Aslında Marx, Grefting Feuerbach'ın materyalizmi ile Hegel'in diyalektiğini birleştirerek düşüncelerini geliştirmiştir (Ekelund ve Hebert, 1990: 264). Marx'a göre, evrende var olan ruh ve düşüncenin temelinde maddi şeyler yatmaktadır. Tarih boyunca yaşanan dönüşüm ve yeniliklerin dinamiği,

maddenin kendi içerisine yaşadığı çatışmalardan ortaya çıkmaktadır. En basit şekli ile: bir madde (tez) ile karşıt bir madde (anti tez) arasında yaşanan çatışma; bir sentez, yani yenilik ortaya çıkarmaktadır (Küçükkalay, 2015: 376-378).

Marx'ın kapitalist sistemde sömürü ve artı değer çözümlemesinin temelini "*emek-değer*" teorisi oluşturmaktadır. Marx'a göre, pazarda satılmak amacıyla üretilmiş her şey birer metadır. Kapitalist sistemde bir metanın üretimi için iş bölümü ve üretim araçları mülkiyetinin belirli bir kesimin elinde toplanmış olması gereklidir. Marx, bir metanın hem *kullanım değeri* hem de *mübadele değerinin* olduğunu kabul eder. Bir metanın değerini belirleyen şey ise ne sağladığı fayda ne de arz talep ilişkisidir. Marx, bir metanın değerinin "emeğin sahip olduğu beceri ve yoğunluk" veri iken "*emek-zaman*" tarafından belirlendiğini kabul etmektedir. Meta üretiminin emeğe bağlı olduğu kabul edildiğine göre, kapitalin kar etmesi, ancak kendisine ödenen değerden daha fazla bir değer yaratabilecek "*emek*" ile mümkündür. Marx'ın bu düşüncesi ise *"sömürü teorisinin"* oluşmasına zemin hazırlamıştır (Küçükkalay, 2015:383-384; Bocutoğlu, 2012: 137).

Marx, üretimin gerçekleşmesi insan ihtiyaçlarının karşılanmasına dayandığını ve insanın doğasını oluşturduğunu kabul etmektedir. İnsanın doğası gereği toplum düzenini oluşturan şeyin; insan ihtiyaçlarının karşılanmasına yönelik üretilen mal ve hizmetlerin mübadeleye konu olmasıdır. Adam Smith gibi Marx da iş bölümünün üretimin gelişmesi için gerekli olduğunu kabul etmiş, ancak bunun sonucunda sınıfsal çatışmaların ortaya çıkacağını ileri sürmüştür. İhtiyaçların karşılanmasına yönelik üretimin gerçekleşmesi sermaye, emek ve yenilik faktöründen oluşan "*üretim güçleri*" kavramını oluşturmaktadır. Üretimde asıl kuvvetli etken "üretim güçleridir" fakat, üretimin genişlemesi için yetersizdir. Bu nedenle, üretimde rol alan diğer bir etken güç ise "mülkiyet, sınıflaşma ve bölüşümden" meydana gelen "*üretim bağıntıları*" kavramıdır. Bu durumun nedeni, üretim araçlarında ve tekniklerinde sağlanan yenilikler, üretim bağıntılarını oluşturan faktörlerin kendilerine bağlıdır (Ekelund ve Hebert, 1990:265; Divitçioğlu, 2013:12-18).

Ekonomik büyümenin temel belirleyicisi olan üretim güçlerinin etkisi ile üretim genişlemektedir fakat, üretim bağıntılarının üretim sürecinde yetersiz kalması üretim güçlerinin de etkisini yavaşlamasına neden olacaktır. Bu aşamada, üretim güçleri ve üretim bağıntılarının değişme esnekliği arasındaki ilişki ekonomik büyüme hakkında bilgi vermektedir. Üretim güçleri (M) ve üretim bağıntıları (N) arasındaki değişme esnekliği $\frac{dM}{t} = \frac{dN}{t}$ sağlandığında büyümenin sorunsuz devam ettiği anlaşılmaktadır. Ancak, $\frac{dM}{t} > \frac{dN}{t}$ şeklinde üretim bağıntıları esnekliğinin üretim güçleri esnekliğinden düşük düzeyde gerçekleşmesi, iktisadi büyümenin eksik olduğunu belirtmektedir (Divitçioğlu, 2013:19-20).

Teknolojik yeniliklerin büyümeye olan etkisinden daha çok emeğin artı değere olan etkisini araştırarak rekabet ile ortaya çıkan yeniliklerin emek verimliliğini, böylece artı değeri arttırdığı düşüncesi üzerinde durmuştur. Kapitalistlerin kendi aralarında yaşadıkları rekabette üstünlük sağlayabilmek için emek verimliliği artışı önemli bir yere sahiptir. Yeniliklerin getirdiği kazanımları elde edebilmek için sabit sermaye artışına gidecek olan aynı düşüncede birleşmiş kapitalistler, tüm üretim tesislerinde "sermayenin organik bileşimini" arttıracaktır. Marx bu durumu "azalan kar oranı yasası" olarak tanımlamaktadır (Taban , 2010:21).

Marx'ın büyüme kuramında ekonomik büyüme hızı; artı değer oranına (s/v), kar oranına (s/(c+v) ve sermayenin organik bileşimine (c/v) bağlıdır. Burada v işçi ücreti, c sabit sermaye ve s artı değerdir. Ekonomik büyümenin gerçekleşmesinin yolu kar oranından geçtiğine göre, sömürü oranının sabit kalması durumunda sabit sermaye yatırımlarının artması kar oranını azaltacak ve böylece yatırımlar duracaktır (Gürak, 2016:52-63).

Marx da diğer iktisatçılar gibi ücret seviyesinin geçimlik düzeyde olacağına inanmakta, fakat Mathus'un nüfus prensibini kabul etmemektedir. Marx, istihdam edilmeyen işçi kesimini "*sanayinin yedek ordusu*" olarak adlandırır. Geçimlik ücret seviyesinin daha altında yaşayan işçiler ve geçimlik düzeyde ücret almayı kabul eden

işçiler arasındaki rekabet, ücret artışını engellemektedir. Yaşanan bir birikim sonucunda, kapitallerin emek talebi artışı ile istihdam artacak ve kapitaller daha fazla ücret ödemeyi kabullenecektir. Daha fazla üretim için sabit sermayeyi arttıran kapitaller daha fazla makine ve teçhizat kullanarak yeni üretim teknikleri sayesinde emek başına sermayeyi arttıracaktır. Marx, böyle bir durumu; kapitalin hiç bitmeyen üretim dürtüsünden kaynaklandığını ileri sürmektedir. Kapitalin birikim çabası sonucunda artan üretim artışı ise krizin temellerini atacaktır. Şöyle ki, emek tasarrufu yaparak artan sermaye birikimi daha az işgücü ile üretim artışını gerçekleştirecektir. Kapitalistlerin çoğunun bu şekilde hareket etmeleri "*sanayinin yedek ordusunu*" tekrardan arttıracak ve ücretlerin belirli bir düzeye inmesine olanak sağlayacaktır. İşçi ücretlerinde artış gerçekleşmeden yaşanan üretim artışı yetersiz talep nedeniyle arz fazlasına neden olacaktır. Böyle bir durumda kapitaller metaları paraya çeviremeyecek ve karlarında azalma meydana gelecektir. İngiltere'de makine tezgâhlarının üretimde kullanılması, işçi ücretlerinin 1800'de 25 şilinden 1830 yılına gelindiğinde 5,6 şiline düşmesine neden olması bu durum en iyi örneğidir (Ekelund ve Hebert, 1990: 278; Hunt ve Lautzenheiser, 2019:357-358; Taban, 2010:22).

1.3.3. Harrod-Domar Modeli

Harrod-Domar büyüme modeli, Keynes'in 1936 yılında "İstihdam, Faiz ve Paranın Genel Teorisi" eserinde yer verdiği yatırımlar ve gelir arasındaki statik denge analizini uzun döneme entegre ederek, yatırımların kapasite arttırıcı etkilerini de dikkate almış ve dinamik bir model oluşturmuştur. Model, 2. Dünya Savaşı'nın ardından çıktı düzeyinin arttırılması amaçlayan gelişmekte olan birçok ülkede iç tasarrufların arttırılması yoluyla uygulanmıştır.

Modelde; çıktı düzeyi sermaye ile ilişkilendirilmiş olup, gelirin bir fonksiyonu olan tasarruflar sermaye birikimini sağlayan ana unsur kabul edilmektedir. Yani, tasarrufların yatırıma dönüşmesi sermaye birikimini arttıracak ve böylece çıktı düzeyi de artacaktır. Elde ki mevcut sermaye ile ne kadar hasıla elde edileceğini gösteren sermaye/hasıla katsayısı ise model için sabit kabul edilmiştir (Taban , 2010:

23; Yılmaz ve Akıncı, 2012:62). Modelin varsayımlarına ek olarak; ekonomide gecikmeler yaşanmamakta ve büyümenin sağlanabilmesi için yatırımlar zorunludur, gelir; tüketim ve tasarruftan oluşmakta olup amortismanın karşılanması için tasarruf etmenin zorunlu olduğu kabul edilmektedir (Daşdemir, 2008:79).

Harrod ve Domar büyüme modelinin analizi, tam istihdam gelir düzeyinde denge varsayımı ile başlamaktadır. Yatırımların meydana getirdiği harcamalar ve çıktı düzeyinin tüketimi eşit düzeyde gerçekleşmesi stoklardaki artışı önlemektedir. Diğer bir deyişle; Harrod-Domar büyüme modelinde söz edilen gerekli büyüme oranı (G_w) planlanan yatırımların planlanan tasarruflara eşit olduğunu kabul eder. Gerçekleşen büyüme oranı (G) ise belirli bir dönemde gerçekleşen çıktıdır. Modele göre; G_w=G sağlandığında denge sağlanmış olduğu kabul edilmektedir. Böylece, Harrod ve Domar analizi, çıktı ve harcamayı bir arada inceleyerek talep ve arz analizini birlikte ortaya koymaktadır. Denklem; G= s/k şeklinde olup G çıktı düzeyini, s marjinal tasarruf eğilimini ve k da sermaye/hasıla katsayısını ifade eder. Tasarrufların tamamının yatırıma dönüşeceği varsayıldığından, marjinal tasarruf eğilimini $s = \frac{\Delta S_t}{\Delta Y_t} = \frac{I_t}{Y_t}$şeklinde yazmak mümkündür (Yılmaz ve Akıncı, 2012:63; Daşdemir, 2008:79). O halde, çıktı düzeyi ile tasarruflar doğru orantılı, sermaye/hasıla katsayısı ile ters orantılıdır.

Söz konusu dengeli büyüme s/k büyümenin doğal oranına yani, emeğin büyüme oranına (n)eşit olması gerekir, ancak istisnalar dışında dengenin sağlanması mümkün değildir. Gerçekleşen büyüme oranı ile gerekli büyüme oranı arasındaki fark açıldıkça istikrarsızlık ve kalıcı işsizlik artacak ve denge *bıçak sırtı* üzerinde olacaktır. Böyle bir durumda devlet, maliye politikası ile düzeltici eylemlerde bulunarak hedeflenen büyüme oranının gerçekleşmesini ve sapmaları önleyebilecektir (Yeldan, 2011:104; Taban, 2010:25).

Model birçok eleştiriyle maruz kalmış ve hatta Domar kendi modelini 11 yıl sonra böyle bir dengenin sağlanamayacağı gerekçesiyle geçersizliğini kabul etmesine

rağmen, günümüzde hala Dünya Bankası ve diğer bazı kurumlar tarafından hesaplamalarda kullanılmaktadır (Gürak, 2016:72).

1.3.4. Neo-Klasik Büyüme Modeli

Neo-klasik büyüme teorisine en büyük katkı Solow'un 1956 tarihli "İktisadi Büyüme Teorisine Bir Katkı" adlı çalışmasıdır. Solow, Harrod-Domar modelinin uzun dönemde ekonominin bıçak sırtı dengede kavramı üzerinden yola çıkmıştır. Solow'a göre denge sorununu; teknolojik yeniliklere ve işgücüne bağlı olan doğal büyüme oranı ile tasarruf ve yatırımlara bağlı olan garantili büyüme oranını arasındaki karşılaştırmanın özünde, sabit oranlar altında meydana gelen üretimden kaynaklanmaktadır. Böyle bir durumda emek ve sermaye esnekliğinden söz etmek mümkün değildir. Harrod-Domar modelinin diğer bir sorunu uzun dönemli problemleri kısa dönemli yöntemler ile analiz etmesinden kaynaklanmaktadır. Tüm bu durumlar altında Solow, Harrad-Domar'ın sabit oranlar dışında tüm varsayımlarını kabul ederek modeli genişletmenin mümkün olacağını göstermektedir.

Solow dönemine kadar emek, üretim faktörlerini oluşturan girdilerden biri olsa da emeğin niteliği göz ardı edilmiştir. Emek kavramı homojen varsayılmış ve tek tip işçi olarak tasarlanmıştır. 19. Yüzyılın sonlarına gelindiğinde, proletarya sınıfının haklarını ve toplumsal sınıf çatışmasını dikkate alan Marksist dönemin fikirlerine karşılık, Menger, Jevons ve Walras gibi iktisatçılar tarafından "ideolojik" karşıtlıkları ve marjinalizm yaklaşımı altında analizler ve modeller ortaya konulmaya başlanmıştır (Gürak, 2016: 74).

Neo-klasik inanca göre ülkeler, *"sermaye birikimi deneyimi ve durağan hal altındaki üretim"* (Yeldan, 2011: 110) tecrübelerini yaşamaktadır. Belirli varsayımlar çerçevesinde, durağan dengeye ulaşılıncaya dek, ekonomide fiziki sermaye ile hızlı bir büyüme yaşanmaktadır. Uzun dönemde ise büyümenin itici gücü teknolojilerdir.

Söz konusu modelin çabası çeşitli ülkelerde ve zamanlarda yaşanan büyüme oranları farklılıklarını açıklamaktır.

Neo-klasik büyüme teorisine göre ilk yaklaşımda, emek artışından daha fazla bir sermaye birikimi ile büyümek mümkündür. Emek başına artan sermaye, emeğin üretkenliğini arttırarak çıktı düzeyi artışı sağlayabilir. Bu durum geçicidir ve böyle bir yaklaşım ile uzun dönemde büyümeyi sağlamak mümkün değildir. Neo-klasik büyüme teorisinin en önemli iki varsayımı olan üretim faktörlerinin azalan getiriye sahip olması ile üretim fonksiyonunun sabit getirili olması, bu durumun sadece durağan noktasına kadar gerçekleşmesine olanak sağlamaktadır (Yeldan, 2011: 111). Azalan getiri varsayımının getirdiği diğer bir yaklaşım ise zengin ülkeler ve fakir ülkelerin uzun dönemde kişi başı gelirlerinin birbirine yakın olacağı yönündedir. Sermaye birikiminin az olduğu fakir ülkelerdeki yatırımların, zengin ülkelere kıyasla daha fazla getiri sağlamasından kaynaklı, fakir ülkeler uzun dönemde zengin ülkeleri "yakınsama" eğiliminde olacağıdır (Taban, 2010: 28).

Neo klasikler ücret ve faizlerin esnek olduğunu varsayar. Ücretlerde yaşanan azalışın emeği arttırması ya da faizlerde yaşanan artışın sermayeyi arttırması sonucunda emek ve sermaye arasındaki ikame "kararlı denge düzeyini" değiştirmediği kabul edilmektedir (Yılmaz ve Akıncı, 2012: 71-72). Solow modeli, emek ve sermaye esnekliğinin mümkün olmadığı Harrod-Domar modelinden söz konusu varsayım ile ayrılmaktadır.

Uzun dönemde ise büyümeyi sağlayacak olan "*herkesin erişebileceği küresel kamusal bir mal*" olarak nitelendirilen teknolojidir. Teknolojik yenilikler Neo-klasik teoride dışsal kabul edildiğinden büyüme oranları farklılığının bir açıklayıcısı olarak kabul görmemektedir. Durağan dengeye giden süreçte, farklılıklar sermaye birikiminden kaynaklanmaktadır. Solow'a göre sermaye birikimini arttırarak teknolojik yeniliklerin elde edilmesi ekonomik büyümeyi arttıracaktır. Bu nedenle, Neo-klasik büyüme teorisinde, kişi başı gelirin açıklayıcısı sermaye birikimini

oluşturan tasarruflar olarak kabul edilmektedir (Yeldan, 2011: 111;Yılmaz ve Akıncı, 2012: 71).

Solow'un modeli Cobb-Douglas üretim fonksiyonundan aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur:

$$Y = F(K, L) = K^{a}L^{1-a} \tag{1.5}$$

Yukarıdaki üretim fonksiyonunda Y çıktıyı, K sermaye birikimini, L emeği ifade etmektedir. a ise 0 ile 1 arasında değer alan bir parametredir. Denklem tüm girdilerdeki oransal bir artışın çıktı miktarında da aynı oranda artacağını, yani sabit getiri olduğunu göstermektedir.

Bu durum firmalar üzerinden ele alındığında, firmalar tarafından birim işgücü başına w kadar ücret, kiraladıkları bir birim sermaye başına ise r oranında bir ödeme yapmaktadır. Bu durum, işgücünün marjinal ürününün ücrete ve marjinal sermayenin getirisine eşit oluncaya dek sürecektir. Faktörlere ödenen ücretler ve marjinal getirileri arasındaki denklemiaşağıdaki şekilde göstermek mümkündür:

$$w = \frac{\partial F}{\partial L} = (1 - a)\frac{Y}{L} \tag{1.6}$$

$$r = \frac{\partial F}{\partial K} = a\frac{Y}{K} \tag{1.7}$$

İşçilere ödenen ücret ve birim sermaye başına yapılan ödeme üretim fonksiyonunda yerine konulduğunda, üretim fonksiyonu $wL + rK = Y$ şeklini almaktadır. Bu durum *ölçeğe göre sabit getirili* bir üretim fonksiyonunun genel özelliğini yansıtmaktadır.

Solow daha önceki kısımda da belirttiğimiz gibi analizinde işçi başına çıktı ($y = \frac{Y}{L}$) ve işçi başına sermayeyi ($k = \frac{K}{L}$) kullanır. O halde üretim fonksiyonu aşağıdaki şekilde gösterilmektedir:

$$y = k^a \tag{1.8}$$

Yukarıdaki denklemde üretim faktörleri için azalan getiri söz konusu olması nedeniyle işçi başına çıktı düzeyi azalarak artmaktadır.

Solow modelinde kullanılan diğer temel bir denklem ise sermaye birikimi oluşumudur. $\dot{K}$ terimi $K_{t+1} - K_t$ dönem başına sermaye stoğundaki değişmeyi göstermektedir[2]. Amortisman ise üretimden bağımsız olarak kabul edilen sabit bir oran olarak kabul edilmektedir. O halde sermaye birikimi denklemini aşağıdaki gibi yazılır:

$$\dot{K} = \frac{dK}{dt} \tag{1.9}$$

$$\dot{K} = sY - dK \tag{1.10}$$

Sermaye birikimi zaman içerisinde; kapalı bir ekonomi ve tasarrufların tümünün yatırımlara dönüşeceği varsayımı altında tüketici ve üreticilerin gelirlerinin belirli bir kısmının (s) tasarruflarından amortismanın çıkarılması ile elde edilmektedir. (Bkz: 1.10)

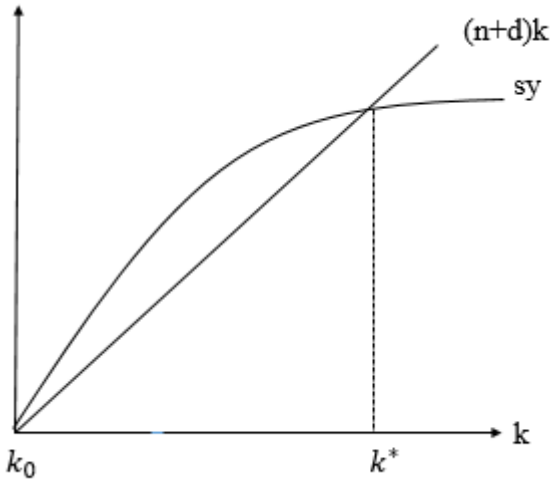
İşgücü arış hızı ($\frac{\dot{L}}{L}$) modelde n oranında sabit bir şekilde arttığı varsayımı geçerlidir. Bu durumda, işçi başına sermaye birikimi aşağıdaki denklemden oluşmaktadır:

[2] $\dot{K}$ terimi üzerindeki nokta, zamana göre türevini ifade eder.

$$\dot{k} = sy - (n + d)k \qquad (1.11)$$

Denklemde, işçi başına çıktı ve yapılacak olan yatırımlardan işçi başına aşınma payı ve nüfus oranının artışından kaynaklanan *nk* oranının çıkarılması ile işçi başına sermaye birikiminin oluşumu gösterilmektedir.

Grafik 2: Solow Diyagramı



Jones, 2001: 25.

Solow diyagramında işçi başına yatırım ve nüfus ile aşınma miktarı sermaye-işgücü oranının (k) bir fonksiyonu olarak oluşturulmuştur. Söz konusu iki eğri arasındaki fark işçi başına sermaye birikimine eşittir. İki terim arasındaki fark pozitif ve işçi başına sermayenin arttığı durumda *sermaye derinleşmesi* meydana gelmektedir. Diğer yandan işgücü başına sermaye miktarındaki değişim sıfır ise ve nüfus artışından kaynaklanan sermaye stokundaki (K) artış, *sermaye genleşmesi* olarak tanımlanmaktadır. k_0 noktasından itibaren sermaye derinleşmesi sonucunda işçi başına sermaye birikimi, k^* noktasına kadar artış gösterir ($sy = (n + d)k$) ve bu noktaya gelindiğinde işçi başına sermaye miktarı sabit $\dot{k} = 0$ olmaktadır. Bu noktada ekonomi "*durağandır*" (Jones, 2001:20-26).

Solow'un teknolojiyi içerdiği modelindeki varsayımlar ise şöyledir:

- Çıktı, sermaye ve emek homojendir.
- Faktör gelirleri marjinal gelirleri tarafından belirlenir.
- Başlangıçta teknoloji ve fiyatlar veridir.
- Tam rekabet piyasası geçerlidir.
- Teknoloji değişimi dışsaldır.

Solow'un Cobb-Douglas üretim fonksiyonuna teknolojiyi de dâhil etmesi ile 1957 yılında yayınlanan çalışmasında, ABD'de büyümenin kaynaklarını açıklamaktadır. Standart üretim fonksiyonuna A teknolojik değişimlerin eklendiğiüretim fonksiyonu:

$$Y_t = A_t K_t^a L_t^{(1-a)} \tag{1.12}$$

Modelin en önemli varsayımı teknolojik değişimleri dışsal olarak diğer faktörlerden bağımsız bir şekilde yaşandığıdır. Öte yandan çalışan başına çıktı ve çalışan başına sermaye şeklinde oluşturulan üretim fonksiyonuna teknolojiyi eklersek, yeni üretim fonksiyonu şöyledir:

$$y = k^a A^{(1-a)} \tag{1.13}$$

Logaritmasının ve türevinin alınması ile birlikte denklem aşağıdaki şeklini alır:

$$\frac{\dot{y}}{y} = a\frac{\dot{k}}{k} + (1-a)\frac{\dot{A}}{A} \tag{1.14}$$

Sermaye birikimi denkleminin her iki üretim fonksiyonunda aynı kabul edildiği denklemde; birim sermaye başına çıktının (Y/K) sabit olması durumunda y/k oranı

da sabit olacak ve hem y'nin hem de k'nın büyüme hızları aynı olacaktır. Sermaye, çıktı ve nüfusun sabit bir hızda büyüdüğü böyle bir durum "*dengeli büyümedir*".

Teknolojik birikimin g olarak büyüdüğü ve g_x'in dengeli büyümeyi tanımladığını varsayımı altında, y ile k'nın aynı hızda büyüdüğü durum $g_k = g_y$ şeklinde olacaktır. O halde, bu denkleme teknolojinin de eklenmesi ile aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir:

$$g = g_k = g_y (1.15)$$

Solow modelindeki 1.15'deki eşitlik işçi başına çıktı ve işçi başına sermayenin teknolojik değişim oranında büyüdüğünü göstermektedir (Jones, 2001: 34-35).

Büyümeye etkisi olan kaynaklarının incelenmesini "büyüme muhasebesi" kapsamındadır. Solow'un modelinde sermaye birikimi ve nüfustan bağımsız bir şekilde büyümeye etki yapan TFV, büyüme muhasebesinin uzun bir süredir üzerinde yoğunlaştığı ve dikkate aldığı önemli bir konu haline gelmiştir.

Solow (1957)'de ABD'nin özel sektöründeki büyümeye olan katkıları incelemiştir. Savaş sonrası dönemde ABD özel sektör büyümesinin yaklaşık yarısının TFV'den kaynaklandığını elde etmiştir. Krugman (1994) ise savaş sonrası dönemdeki "Asya Mucizesi" olarak adlandırılan ülkeleri incelemiştir. Krugman Kore'nin savaş sonrası dönemdeki büyümesinin sermaye birikimine borçlu olduğunu, TFV'nin neredeyse yok denecek kadar az düzeyde gerçekleştiğini belirtmektedir (Yeldan, 2011, s. 136-137).

Solow'un modeli günümüzde eleştirilerin odak noktası haline gelmiştir. Teknolojik ilerlemelerin "mühendislik biliminin bir alt dalı" şeklinde kabul görmesi ve kendiliğinden oluşan bir olgu olduğuna dayanan bu varsayım gerçeklikten oldukça uzak olarak tasarlanmıştır. Çünkü, teknolojik gelişmeler emeğin hedefi

doğrultusunda sahip olduğu yetenek, beceri ve bilgi birikimi sayesinde gelişen bir durumdur. Ayrıca, her ülke tarafından dışsal olarak kabul edilen teknoloji ve azalan verimler yasasının geçerli olduğu durumda fakir ülkelerin zengin ülkeleri yakınsayacağıdır. Barro (1991), ülkeler arasında bir yakınsama olsa dahi bu durumun, benzer kurumlara sahip ülke gruplarında "koşullu" bir şekilde gerçekleşeceğini ileri sürmektedir (Kibritçioğulu, 1998, s. 214).

Günümüzde teknolojik gelişimin hızına bakıldığında gelişmiş ülkelerin teknoloji seviyelerinin daha ilerde olduğu görülmektedir. Bu nedenle, sermaye birikimi ya da emek faktörünü teknolojik gelişmeden ayırmak ya da beşeri sermayeyi göz ardı etmek yanlıştır. Diğer bir ifadeyle kıt kaynaklara ve beşeri sermayeye sahip olan fakir ülkelerin zengin ülkeleri yakınsaması zor bir durumdur.

1.3.5. İçsel Büyüme Modelleri

Büyüme konusunun öneminin artması üzerine yapılan çalışmalar ve araştırmalar sonucunda yeni modellerin üretilmesine gerek duyulmuştur. İçsel büyüme modelleri başlığı altında; Ar-Ge yatırımları, ekonomik büyümenin gerçekleşmesinde devlete düşen görevler ve beşeri sermaye ile verimlilik artışı arasındaki ilişkiler literatürde yer almıştır.

Solow (1956), teknolojik gelişmenin iktisadi büyümede gerekli bir olgu olduğunu belirtmiştir. Ancak, teknolojik gelişmenin nasıl sağlanacağına yönelik açıklama getirememiştir. İçsel büyüme modelleri, makroekonomik politikalar uygulayarak eksikleri gidermeyi ve büyüme oranını arttırmayı amaçlayarak büyümeyi içselleştirmektedir.

İçselleşme ile birlikte teknolojik gelişmenin azalan verimleri ortadan kaldıracağını ve teknolojik yeniliklerin artan getiri sağlayarak büyümenin devamlılığının sağlanacağı kabul edilmektedir (Yılmaz ve Akıncı, 2012: 77). Ayrıca, bilgi ve beşeri sermaye iki temel görüş olarak kabul görmesi de Solow'un modeline

yanıt oluşturmaktadır. Bilgi ve beşeri sermaye de diğer mallar gibi biriktirildikçe marjinal getirisinde artış meydana gelmektedir. Teknik açıdan gelişmeyi sağlayan bilgidir ve teknik ilerlemenin büyümesi sonsuz kabul edilmektedir (Parasız, 2008: 175).

İçsel büyüme modellerini Neo-klasik modelden ayıran en önemli özelliklerden biri olan "yakınsama" hipotezi; içsel modeller tarafından reddedilmektedir. İçsel büyüme modelleri, az gelişmiş ülkenin gelişmekte olan ülkeyi bir süre sonra yakalamasının mümkün olmadığını aksine önlem alınmadığı takdirde aralarındaki uçurumun daha da açılacağını kabul etmektedir (Yülek, 1997: 7). İçsel büyüme modellerinin varsayımları aşağıdaki gibi sıralanmaktadır(Yılmaz ve Akıncı Mert, 2012: 78;Özel, 2012: 69-70):

- Sermaye birikiminin oluşumunda fiziki sermayeye ek olarak, beşeri sermaye ve sosyal sermaye ayrı ayrı ele alınmaktadır,
- Emek ve sermaye faktörlerinde artan getiri söz konusudur,
- Tasarrufların hane halklarının davranışlarının bir ürünü olarak ortaya çıkacağını ve kendine eşdeğer yatırım yaratacağını, yapılan yatırımların sermaye birikimine katkısı olacağı kabul edilmektedir,
- Sermaye birikiminin sayesinde gerçekleşen yeni yatırımlar kar maksimizasyonunu amaçlamaktadır. Tasarruf hacmi ve yatırım düzeyi faiz tarafından belirlenmektedir,
- İnsana yapılan yatırım, teknolojik gelişme ve AR-GE çalışmalarının temelini oluşturmaktadır,
- Tüketiciler tarafından bilginin herkes tarafından ulaşılabilir olduğu kabul edilmekte ve tüketiciler arasında rekabete yer verilmemektedir,
- Teknolojik gelişmenin oluşturduğu dışsallığın, özel kesimin bilgi üretiminden kaçınmasına ve piyasada aksaklıklar yaşanmasına neden olmaktadır.

1.3.5.1. Ar-Ge Modeli – Paul M. Romer

Romer'in (1986) büyüme modelinin temelleri Arrow'un "yaparak öğrenme" kavramına dayanmaktadır. Yaparak öğrenme metodundan yola çıkan Romer, içsel büyüme modelinde; bilgi, teknolojik gelişme ve ekonomik büyüme arasında ilişkiyi ortaya koymaktadır.

Arrow'un (1962) "Yaparak Öğrenmenin Etkileri" (The Economic Implacations of Learning by Doing) adlı makalesinde "yaparak öğrenme" adını verdiği kavram ile literatüre önemli katkılarda bulunmuştur. Geçmişteki Theodore Schultz gibi kendisi de emek kalitesindeki bir artışın verimlilik artışı sağladığını vurgulayarak, emek niteliğindeki artışın emeğin niceliğini de arttıracağını belirtmektedir. Modelinde eğitimi, üretimin "yan ürünü" olarak kabul etmektedir.

Üretim esnasında emeğin uzmanlaşması sonucu kalite artışının üretimin hız kazanmasını sağlayacak sonucunda ise firmanın maliyetleri düşecek ve toplam üretimde artış sağlanacaktır. Ancak, yaparak öğrenme kavramının gerçekleşebilmesi için belirli bir sürenin geçmesi zorunlu bir ön koşuldur (Taban, 2010: 51).

Romer, Arrow'un yaparak öğrenme kavramından yola çıkarak geliştirdiği büyüme modelinde bilginin önemine dikkat çekmiştir. Romer, "homojen sermaye birikimi ve tasarruf yatırım eşitliği" ile büyümenin açıklanmasının eksik olacağını kabul etmektedir (Aktaran: Özdilek, 2019: 25). Üretilen bilginin, dışsallık ve taşmalardan diğer firmalarında etkileneceğini ve ekonominin gelişme sağlayacağını belirtmektedir (Aktaran: Taban, 2010: 51).

Romer, modelini üç önermeye dayandırmaktadır. Ham maddelerin birleştirilmesinde kullanılan teknoloji büyümenin kaynağını oluşturmaktadır. Bu yönüyle Solow modeliyle benzerlik göstermektedir. Teknolojik değişim sermaye birikiminin devamlılığını sağlamakta ve çalışan saat başına çıktıyı açıklamaktadır. İkinci önerme; teşvikler yoluyla harekete geçen kişilerin teknolojik gelişmeyi ortaya

çıkaracağını, fakat teknolojik gelişmede katkısı bulunan her bireyin teşviklerden etkilenmediğini belirtmektedir. Üçüncü önerme ise; bilgi diğer üretilen bir bilgi ek maliyet gerektirmeden birçok kez kullanılabildiği için ekonomik mallardan ayrı tutulmaktadır(Romer, 1990: 72). Ayrıca, Romer'in ekonomisi; nihai mallar sektörü, ara mallar sektörü ve araştırma sektöründen meydana gelmektedir. Nihai mallar sektörü ve ara mallar sektörü doğrudan çıktı ile ilgili bir durumken araştırma sektörü yaratıcı fikirlerin ortaya çıkmasında rol almaktadır (Jones, 2001: 104).

Romer, bilgiyi sermaye stoku olarak kabul eder. Sermaye stoku büyüklüğü yapılan yatırımlar, bilgi üretiminin ne düzeyde gerçekleşeceğini belirlemektedir. Belirli varsayımlar altında bu şekilde yapılacak yatırımın bir öncekine göre daha çok getiri sağlayacağı kabul edilmektedir (Yülek, 1997: 8).

Romer, öte taraftan Neo-klasik iktisadın "durağan denge" kavramına karşı çıkmaktadır. Neo-klasik iktisatta dışsal kabul edilen teknolojik yenilikler, Romer'in modeli ile beraber içselleştirilmiştir. Üretim fonksiyonuna eklenen teknolojik yeniliklerin "artan verimler yasasını" geçerli kılması üzerine, durağan denge kavramının yerine "dengeli büyüme" kavramına yer verilmektedir (Gürak, 2016, s. 109).

Modelin basitleştirilmiş varsayımları aşağıdaki gibidir (Romer, 1990: 78-79):

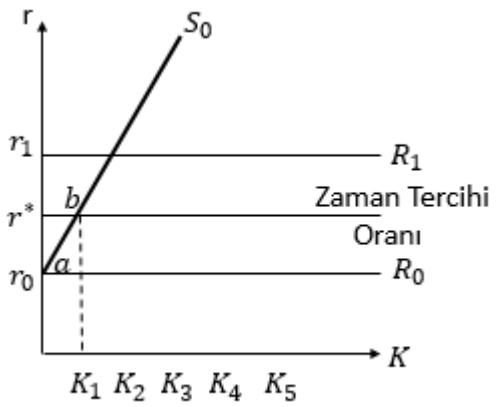
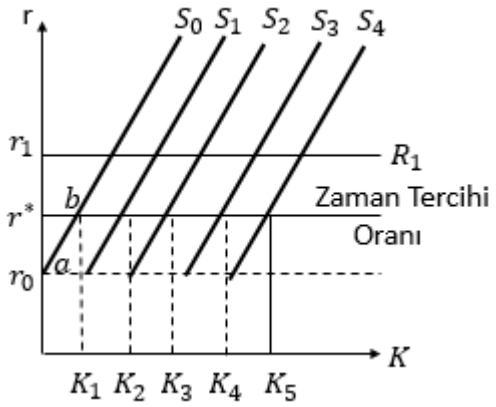
- Emek ve nüfus modelde sabit kabul edilmektedir,
- Beşeri sermayenin toplam nüfusa oranı ve piyasa arz oranı sabittir,
- Nihai mal sektörü ve ara mal sektörünün ayrı birer bölümde gerçekleşmekle birlikte aynı teknolojik özelliklere sahiptir,
- Yeni tasarımların üretilmesinde ve araştırmaların yapılmasında yalnızca beşeri sermaye etkin olmaktadır.

Bilgi, herkes tarafından ulaşılabilen ve artan verimler yasasının geçerli olduğu sermaye kabul edilmektedir. Tablo 2'de grafik yardımı ile bu yaklaşım

gösterilmektedir. Dikey eksende reel faiz oranı yatay eksende ise bilgi sermaye stoku yer almaktadır. S_0 pozitif eğimli bir doğru olup bilgi sermaye arzını göstermektedir. Diğer etkenlerin sabit olduğu durumda, eğri boyuna reel faiz oranı yükseldikçe bilgi birikimine ayrılan kaynak ve tasarruf miktarı artmaktadır. Artan verimler yasasının geçerli olmasından dolayı bilgi sermaye talebi pozitif eğimli bir eğridir. Bilgi sermaye talebi miktarı ise zaman tercihi oranına bağlıdır. Bilgi sermayesinin zaman tercih oranından daha yüksek getiri elde etmesi durumunda talep miktarı sınırsız olurken zaman tercihi oranından daha düşük getiri sağladığında bilgi sermayesinin talep miktarı sıfır olmaktadır (Parasız , 2008: 94).

Tablo 2'de yer alan grafik 2.2'de bilgi sermayesinin getiri oranı (yıllık) r_0 ve R_0 hattı ile gösterilmektedir. Bilgi sermayesinin olmadığı ve reel faiz oranının r_0 olduğu durumda ekonomi a noktasındadır. AR-GE çalışmaları ve bilimsel çalışmalardaki iyileşmeler sonucunda getiri oranı r_1 e yükselecek ve getiri oranı doğrusu R_1 e kayacaktır. Bu durumda tablo 2 de yer alan grafik 2.2.'de gösterildiği gibi bilgi sermaye stoku K_1 e yükselecek ve ekonomi b noktasına geçiş yapacaktır. Bilgi sermaye stokundaki (K) artış GSYH'yi arttırmıştır çünkü, ekonominin b noktasında olduğu durumda getiri oranı zaman tercihi oranından fazladır. Tasarrufların pozitif olması nedeniyle arz eğrisi sonsuza dek paralel olarak sağ kayacaktır. Bu kaymanın ne kadar olacağının belirleyicisi ise reel faiz oranının zaman tercihi oranı ile arasındaki farka bağlıdır. İnsanların karlarını arttırmak, ihtiyaçlarını karşılamak ve sınırsız istekleri doğrultusunda, ekonomik büyüme sonucun da tasarruflarının tekrardan araştırmalara ve geliştirmelere yönelmesi, bilgi sermayesi arzını sağa doğru kaydıracaktır ve bu böyle devam edecektir (Parasız , 2008: 194-195).

Tablo 2: Romer'in Büyüme Modeli Analizi

Grafik (2.1) Büyümenin Başlaması	Grafik (2.2) Bilgi Sermayesinin Büyümesi
	

Kaynak: Parasız,2008:194.

Romer (1990), teknolojik gelişmenin kaynağını sunmakta ve beşeri sermaye birikimindeki bir artışın ekonomik büyüme hızını arttırdığını, kapalı bir ekonomide beşeri sermaye birikimi eksikliğinin ülkelerin gelişmesini engellediğini ve bu konu üzerine önlemlerin alınması gerektiğini belirtmektedir.

1.3.5.2. Beşeri Sermaye Modeli – Robert E. Lucas

Lucas (1988); Arrow (1962), Uzawa (1965) ve Romer (1986)'in içsel büyüme çalışmalarından etkilenmesi üzerine, Schultz (1963) ve Becker (1964)'in nitelikli emek üzerine yaptığı daha önceki çalışmalar ile ilişkilendirerek "beşeri sermaye" kavramını dikkate almıştır.

Lucas (1988), "Ekonomik Kalkınma Mekaniği Üzerine" (On The Mechanics of Economic Development) makalesinde; gelişmiş ülkelerin gelişmekte olan ülkelere kıyasla daha fazla büyüyeceğini belirtmektedir. Emek ve sermaye faktörlerinde

azalan getirinin varlığı söz konusuyken beşeri sermayede de artan getirinin varlığından söz edilmektedir. Beşeri sermayenin artana getiriye sahip olmasının nedeni eğitim unsurunun dışsallığı tetiklemesinden kaynaklanmaktadır. Lucas (1988), eğitimli bireylerde gösterilen özellikler basitçe aşağıdaki gibi sıralanmaktadır(Aktaran; Gökçen, 2006: 34-35):

- Eğitim sayesinde elde edilen kazanımları iş hayatında uygulamada ve üretimde kullanabilmektedir,
- Teknolojik değişim gibi çalışma koşullarında yaşanan değişimlere daha kolay adapte olabilirler ve yeniliklere açıktırlar,
- Bireyler arasında etkileşim daha sıkı ve kolay şekilde sağlanabilmektedir.

Lucas, beşeri sermaye üzerine inşa ettiği modelini, "fiziksel sermaye birikimi ve teknolojideki değişimler", "eğitimin okulda kazanılması ile sağlanan beşeri sermaye birikimi" ve "yaparak öğrenme ile uzmanlaşmış beşeri sermaye birikimi" şeklinde oluşturduğu üç model ile açıklamaya çalışmaktadır (Lucas, 1988: 6).

Lucas, ilk modelini Solow ve Denison'un çalışmasına benzer yöntemlerle ortaya koymaya amaçlamaktadır. Ancak, modelin sadece ABD ekonomisini açıkladığını bir büyüme kuramı oluşturamadığı gerekçesiyle eleştirmektedir. Lucas'a göre söz konusu modeller yalnızca teknolojik yeniliğe yoğunlaşmış ve diğer etkenler göz ardı edildiği gerekçesiyle kabul görmektedir.

Oluşturulan ilk modelin varsayımları aşağıdaki gibidir (Lucas, 1988: 7):

- Kapalı bir ekonomi söz konusudur,
- Bireyler rasyonel eşdeğer bireylerden oluşmaktadır,
- Rekabetçi piyasa koşulları geçerlidir,
- Teknoloji ölçeğe göre sabit getirilidir,

- t zamanında üretimde yer alan kişi yada çalışma saati $N_{(t)}$'dir. $N_{(t)}$ büyüme hızı A'dır.

Lucas, Neo-klasik modele oldukça benzer bir model kurmuştur. O halde üretim fonksiyonu aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$Y = f(K, N^e) \tag{1.16}$$

Yukarıdaki fonksiyon; çıktı miktarının (Y) fiziki sermaye (K) ve etkin emek (N^e) tarafından belirlendiğini ifade etmektedir. N kadar işçinin var olduğu bir ekonomide ortalama yetenek (h) düzeyinde olduğu ve her bir işçinin zamanının u kadarını cari üretime ayırırsa etkin emek arzı, (1.17) numaralı denklemdeki halini almaktadır;

$$N^e = uhN \tag{1.17}$$

O halde üretim fonksiyonu tekrardan düzenlendiğinde aşağıdaki gibi olmaktadır:

$$Y = f(K, uhN) \tag{1.18}$$

Düzenlenen yeni fonksiyona göre işçinin sahip olduğu yetenekleri ve özellikleri, işgücü arzı ve sermaye birikimi çıktı miktarını pozitif yönde etkilemektedir. Beşeri sermaye modeli düzeyindeki artış, okullaşma oranına bağlı kılınmaktadır. Bireyin yani çalışanın, cari üretime ayırdığı u kadar zamanın dışında, yeteneklerini ve bilgi birikimine arttırmaya yönelik ayırdığı zamanı 1-u şeklinde yazmak mümkündür. Bu nedenle, beşeri sermaye birikimi aşağıdaki gibidir:

$$\dot{h}(t) = h(t)\delta[1 - u(t)] \tag{1.19.}$$

(1.19) numaralı eşitliğe göre $u(t) = 1$ olduğunda, yani tüm zamanını üretime ayırdığında bilgi birikimini ve yeteneklerini geliştirmeye yönelik boş zamanı kalmadığından beşeri sermaye birikimi sıfır olmaktadır. Tersi durum için, tüm zamanı bilgi birikime ve yeteneklerini geliştirmeye yönelik ayırdığında beşeri sermaye birikimi bir olacaktır (Yılmaz ve Akıncı Mert, 2012: 81-82).

K ve uhN^e arttıkça aynı oranda da çıktı miktarında bir artış gerçekleşmesi beşeri sermayenin sabit getiri özelliğini meydana getirmektedir. Bireyler bilgi birikimlerini daha çok ve özverili çalışarak sağlayabilirler:

$$\Delta h/h = \theta(1-u) \qquad (1.20)$$

(1.20) eşitliğe göre bilgi birikimi büyüme hızı ($\Delta h/h$) ile üretim dışında kalan zaman $(1-u)$ orantılıdır. θ ise çalışmanın verimliliğini yani eğitimin etkinliğini gösteren pozitif bir parametredir. Sonuç olarak bilginin büyüme hızı ile beşeri sermaye arasında pozitif yönlü bir ilişki söz konusudur. Lucas'ın modelinin Neo-klasik modelden ayıran özelliği olarak uzun dönem büyüme oranı dışsal olmaktan çıkmaktadır (Taban, 2010: 59-60).

Lucas'ın içsel büyüme modelinin ve beşeri sermayenin zaman içerisinde gösterimi:

$$g = (\theta(1-u)(1-\beta+\gamma))/((1-\beta)) \qquad (1.21)$$

(1.21) numaralı denklemde g büyümeyi, γ dışsal etkiyi göstermektedir. Ekonomik büyümenin temel belirleyicileri; beşeri sermaye, büyüme hızı (v) ve dışsallıklardan (γ) meydana gelmektedir. Beşeri sermaye modelinde ve uzun dönem büyümenin belirleyicisi olan çalışma zaman (u), kamu politikalarından etkilenmemektedir (Arslan, 2007: 27).

İkinci modeline yönelik çalışmasını Solow'un modeline yönelik olarak teknolojik gelişmenin kaynağını veya büyümeyi tetikleyen faktör olarak beşeri sermayeyi ele almaktadır. Ayrıca, beşeri sermayeyi modele ekleyerek bireyin nitelik seviyesinin gelişiminin üretimi nasıl etkilediğini açıklamaya çalışmaktadır (Lucas, 1988: 17).

Lucas (1988)'ın ikinci modelinin varsayımları ise şu şekildedir (Aktaran: Özdilek, 2019: 23-24).

- Teknoloji veridir ve ülkelerin teknolojik düzeyi eşit düzeyde kabul edilmektedir.
- Tek mallı bir ekonominin varlığı söz konusudur,
- Beşeri ve fiziki olmak üzere iki tür sermaye mevcuttur,
- Kişilerin beşeri sermaye kazanımları eşdeğerdir.

Lucas'ın oluşturduğu ikinci modelde Neo-klasik çalışmalarla benzer sonuçlar elde edilmiştir. Modelin, küresel çapta ya da ülke bazında ortalama büyüme oranlarına açıklık getirememesi nedeniyle üçüncü bir modelin üretilmesine ihtiyaç duyulmuştur.

Yaparak öğrenme kavramı üzerine inşa ettiği üçüncü modeli ilk iki analiz ile eş değer tutulmaktadır. Üretim esnasında uzmanlaşmanın da en az okulda kazanılan bilgi kadar önemli olduğunu belirtmektedir. Üçüncü modele yönelik varsayımlar aşağıdaki gibidir (Lucas, 1988: 27-29):

- Ekonomi iki tüketim malından oluşmaktadır,
- Analizin basitleştirilmesi için fiziksel sermaye model dışında tutulmuştur,
- Nüfus sabit kabul edilmiştir,
- Teknoloji veridir,
- Beşeri sermaye birikimi dışsaldır,
- Kapalı bir ekonomi söz konusudur,

- Nispi fiyatlar kazanılmış beşeri sermaye yetenekleri tarafından belirlenmektedir.

i Malının üretim fonksiyonu aşağıdaki gibidir:

$$c_i(t) = h_i(t)u_i(t)N(t) \qquad i = 1,2 \qquad (1.22)$$

$h_i(t)$i malının üretiminde uzmanlaşmış beşeri sermaye birikimini, $u_i(t)$ ise i malının üretimindeki iş gücü oranı olarak tanımlanmaktadır ($u_i > 0\ ve\ u_1 + u_2 = 1$).

Uzmanlaşmış beşeri sermaye birikimi aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir:

$$h_i(t) = h_i(t)\delta_i u_i(t) \qquad (1.23)$$

δ_i olarak tanımlanan bilgi kazanım oranının $\delta_1 > \delta_2$ olduğu varsayıldığı durumda, yüksek teknolojiye sahip ülkede uzmanlaşmış sermaye birikimi δ_2'ye göre daha hızlı artmaktadır. Ancak, azalan getiri sonucunda δ azalacak ve beşeri sermaye birikimi büyümenin motoru olma özelliğini kaybedecektir.

Lucas (1988) yaptığı analizler sonucunda aşağıdaki sonuçlara ulaşmıştır;

- Yoksul bir ülkenin (kapalı ekonomi) zengin bir ülke ile büyüme oranlarının aynı oranda gerçekleşse dahi nispi yoksulluk devam etmektedir,
- Emek mobil olduğu durumda, küresel sermaye hareketleri dış ticaret üzerinde güçlü bir eğilim söz konusu değildir,
- Beşeri sermaye birikimi yüksek olan ülkelerdeki işgücünün üretkenliği ve verimliliği diğerlerine kıyasla daha yüksektir ve daha fazla ücret elde etmektedirler (Aktaran: Danışoğlu, 2015: 50-51),

- Beşeri sermaye, tamamen dışsal olarak ele alındığında; ekonomik birimlerin dışsal etkilere göre hareket etmeyeceğini ve emek arzının gelişmiş ülkeye kaymayacağını belirtmektedir,
- Açık ekonominin var olduğu durumda; ekonomiler sabit fakat farklı büyüme hızlarına sahip olmaktadırlar. Yaparak öğrenmenin daha etkin olduğu ürünü üreten ülke daha fazla büyüme hızı yakalamaktadır (Aktaran: Çiftçi, 2015: 62).

1.3.5.3. Kamu Harcaması Modeli – Robert J. Barro

Barro 1990 yılında yayınladığı ‘‘Basit Bir İçsel Büyüme Modelinde Kamu Harcaması’’ (Goverment Spending İn a Simple Model Of Endogenous Growth) makalesinde kamu politikası modeline ilişkin analizleri ortaya koyarak, kamu tarafından yapılan verimli yatırımların ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini ortaya koymaktadır.

Barro (1990), çalışmasında, kamu mallarının üretiminde özel sektörün yetersizliğinden; eğitim, sağlık, altyapı yatırımları, haberleşme, AR-GE, teknoloji transferi, mülkiyet hakkı vb. özel sektöründe etkin olmasını sağlayacak faaliyetlerinin yerine getirilmesinin gerekliliğini belirtmektedir (Aktaran: Erdoğan ve Canbay, 2016: 37). Kamu tarafından sağlanan mal ve hizmeti üretim faktörü olarak ele alarak, oluşan üretim faktörünün de bu mal ve sermayeden oluştuğunu kabul etmiştir (Aktaran: Yılmaz ve Akıncı Mert, 2012: 82). Aynı zamanda modelde kamu bütçesinin denk olduğunu, gelirlerin sadece vergiler ile sağlandığı, giderin ise sadece kamu malı arzı olduğunu belirtmektedir (Aktaran: Yülek, 1997: 10).

Oluşturulan modelde, hükümetlerin büyümenin sağlanabilmesi için yatırımların yanı sıra, özel sektöre yapılan vergi teşvikleri ve sübvansiyonlar ile yatırımların arttırılması için desteklemeler gerekmektedir. Böylece, sermeye stoğunu arttıracak olan özel yatırımlar, artan vergiler sayesinde de kamu malı arzının artmasını da tetiklemektedir (Yılmaz ve Akıncı Mert, 2012: 82-83).

Modelde, reel yatırımların reel GSYH'ye oranı (g'/y) şeklinde ifade edilmektedir. Söz konusu kamu yatırımları, kamu hizmetlerinin (g) oluşumuna olanak sağlayan kamusal sermaye stoğounu (k^g) meydana getirmektedir. $k^{ö}$'nün özel sermayeyi tanımladığını varsayarsak, $k^{ö} + k^g = k$ yani, kamusal sermaye stoğunu meydana getirecektir. O halde, kamusal hizmetlerin yaratılmasında toplam sermaye stoğu etkilidir. Denkleme dönüştürdüğümüzde, $k^g = (g/y).k$ şeklindedir ve $k^g/k = g/y$ şeklinde yazmam mümkündür. Diğer yandan, kamu hizmetlerinin büyümedeki payı toplam sermaye stoğundaki kamusal sermaye stoğunun payı ile ilişkilendirilmektedir. Barro, toplam sermaye stoğu ve kamusal sermaye stoğunun çoğu ülkede ulaşılamaması ya da hesaplamaların zor olması gerekçesiyle kamusal yatırımların toplam yatırımlar içindeki payını (g'/i) kullanmaktadır. Model için g/y oranı belirli bir zaman aralığı için sabit ve kamusal ya da özel sermayenin aşınma oranının eşdeğer olduğu varsayılmaktadır. Büyüme oranı (γ) ve kamusal yatırımların toplam yatırımlardaki payı (g'/i) ile ilişkisi hükümet tarafından belirlenmektedir. Toplam yatırımlar içindeki kamu yatırımlarının artması korelasyonu zayıflatmaktadır. Tersi durumda, toplam yatırımlar içinde kamu yatırımlarının düşmesi durumunda iki değişken arasındaki ilişki pozitif ya da negatif olabilecektir (Yılmaz ve Akıncı , 2012: 83).

Robert Barro'nun kamu harcaması modelinden aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir (Aktaran: Yılmaz ve Akıncı Mert, 2012: 83-84; Taban, 2010: 96-97; Özdilek, 2019: 26).

- Kamu harcamalarındaki artışın sermayenin bürüt verimliliğini arttıracağı olumlu yönünü ve vergilerinde artmasına neden olacağı yönünde çelişkili iki sonuç bulunmaktadır. Vergi artışının bu nedenini; kamu harcamalarındaki artışın, vergi oranlarındaki artış ile sağlanmakta ve bu durumun zamanla büyümeyi olumsuz etkileyecektir. Kamu harcamalarının en uygun olacağı durum ise bu iki etkinin dengeye geldiği an olarak gerçekleşecektir,
- Gelişmekte olan ülkelere verdiği öneride; teşvik ve yapılacak yatırımların beklenen teknolojik alana yapılması ekonomik büyümeyi arttırmaktadır,

- Uzun dönem büyümenin gerçekleşmesinde kamu politikaları etkin rol oynamaktadır.

1.3.5.4. AK Modeli – Robello

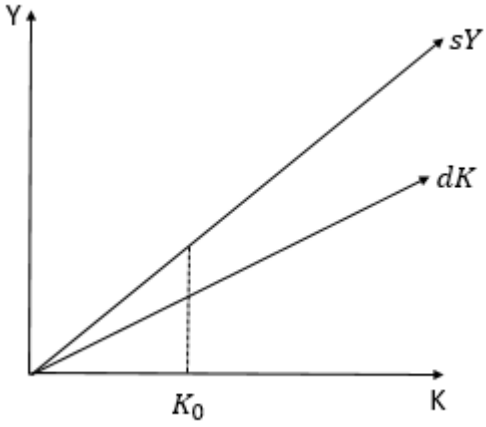
Sergio Robello modelinde, tasarruflardaki artış emek başı sermaye stokunu arttırarak büyümeyi pozitif etkilemektedir. Uzun dönem büyümenin sağlanmasında içsel bir parametre olarak kabul gören tasarrufların, dolaylı olarak da yatırımlardan etkilenmesi modelin içsel olduğunu göstermektedir (Aktaran: Özdilek, 2019: 27). Ayrıca, Solow modelindeki azalan getirinin aksine sabit getirinin söz konusu olduğu durumda da içsel büyümenin sağlanabileceğini belirtmektedir (Aktaran: Daşdemir, 2008: 88).

Modelin üretim fonksiyonu Solow'un fonksiyonundan yararlanarak oluşturulabilir. Dışsal teknolojinin olmadığı $(g \equiv \dot{A}/A = 0)$ bir model varsayıldığında ve a=1 için fonksiyon yeniden tanımlandığında:

$$Y = AK \qquad (1.24)$$

A, pozitif bir sayıdır. Sermaye birikimi bireylerin tüketimden vazgeçtikleri ya da arda kalan kısım kadar tasarruf yapar ve yatırıma dönüşmektedir. Rebello da Neo-Klasik modelin sermaye birikimi denklemini kullanmaktadır. Modelin daha basite indirgenmesi için nüfusun sabit olduğundan hareketle büyük harfler kişi başı değişkenler olarak ele alınmaktadır.

Grafik 3: Solow Diyagramı Yardımı İle AK Modeli



Kaynak: Jones,2011;152.

Grafik 3' de; dK sermaye stoğunu, sY sermaye stoğunun fonksiyonu olarak yatırımı göstermektedir. K_0 noktasından hareket eden bir ekonomi varsayıldığında toplam yatırım oranı sürekli olarak toplam amortisman miktarından fazla olduğu görülmektedir. K_0 sağında her noktada bu durum devam ettiğinden sermaye stoğu sürekli artış gösterecek ve ekonomi de sürekli büyüyecektir.

Solow modelinde $a < 1$ olduğu durumda sermaye birikiminde azalan getiri söz konusu olduğundan sermaye birikimi bir süre sonra gerçekleşmeyecektir. AK modelinde ise sabit getirinin varlığından sermayenin marjinal verimliliği sürekli olarak A kadar artacaktır. Sermaye birikim denklemi ele alındığında her iki tarafı da K ya bölünmesi ile:

$$\frac{\dot{K}}{K} = s\frac{Y}{K} - d \qquad (1.25)$$

(1.24) numaralı denklemde (1.25) numaralı üretim fonksiyonda bulunan Y/K'nın A olduğu görülmektedir. Denklemin düzenlenmesi ile denklem aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir:

$$\frac{\dot{K}}{K} = sA - d \qquad (1.26)$$

Üretim fonksiyonun sırası ile logaritması ve türevi alındığında çıktı büyüme oranı ile sermaye büyüme oranı ile eşit olmaktadır ve aşağıdaki şekilde gösterilmektedir:

$$g \equiv \frac{\dot{Y}}{Y} = sA - d \qquad (1.27)$$

(1.27) numaralı denklem, AK modelinin; ekonomik büyüme oranının artan bir fonksiyonu olduğunu ifade etmektedir. Böylece AK modelinde hükümet politikaları sürekli yatırımı teşvik edecek ve ekonomik büyümeyi de sürekli kılacaktır (Jones, 2001: 151-153).

2. BÖLÜM

ORTA GELİR TUZAĞININ GENEL ÇERÇEVESİ

2.1. Orta Gelir Tuzağı Kavramı

Sürdürülebilir bir ekonomik büyüme ile orta gelir tuzağı (OGT) arasındaki ilişki sıkı bir süreç birlikteliğinden oluşmaktadır. Bu nedenle, OGT kavramı sürdürülebilir büyümenin sağlanmasına yönelik tıkanıkların aşılabilmesinde önem ifade etmektedir.

OGT, ilk kez 2007 yılında Dünya Bankası (World Bank) tarafından yayınlanan "Doğu Asya Rönesansı: Ekonomik Büyüme İçin Fikirler" (An East Asian Renaissance Ideas for Economic Growth) adlı raporda kullanılan bir kavramdır. Doğu Asya ülkelerinin, Dünya'da hızla ekonomik büyüme yaşayan toplumlara, örnek teşkil etmesini konu alan rapor; OGT'de yer alan ülkelerin, gelişmiş ve gelişmemiş ülkelere göre büyüme hızlarının daha yavaş gerçekleştiğine yönelik araştırmaları içermektedir.

Dünya Bankası'nın yayınladığı raporun ardından Ohno (2009), Eichengreen vd. (2011-2013), Kharas ve Kohli (2011), Woo (2012), Tho (2012) ve Felipe vd. (2012) gibi iktisatçılar OGT kavramı üzerine yoğunlaşarak literatüre önemli katkılar sağlamıştır.

Orta gelir tuzağının tam bir tanımı bulunmamaktadır. Ancak yapılan çalışmalardan orta gelirli ülkeler grubunda yer alan ülke ekonomilerinde yaşanan daralmalar ve yavaşlamalar sonucunda kişi başı gelirlerinin (KBG) yüksek gelirli ülke ekonomileri seviyesine çıkaramaması ve bu aşamaları kapsayan süreç olarak tanımlamak mümkündür.

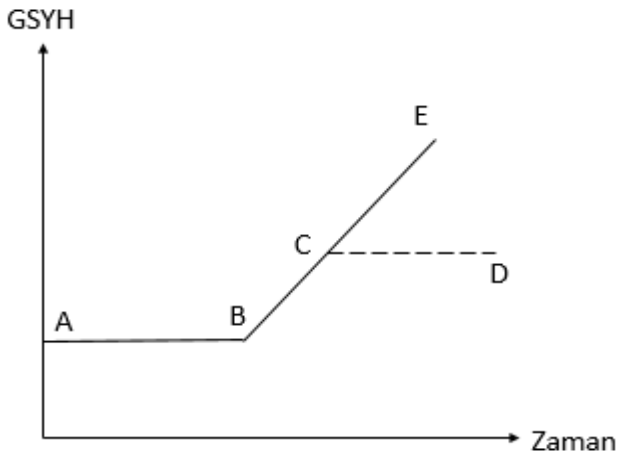
OGT; orta gelir düzeyine ulaşmayı başaran ve üretim kapasitelerinde yaşanan artışlar sonrasında, sermaye yatırımlarındaki yüksek kar getirili büyümenin azalması ve hatta büyümenin hiç gerçekleşmemesi olarak adlandırılmaktadır. En basit tanımıyla; ülke ekonomisinin "*belirli bir kişi başı gelir düzeyine ulaştıktan sonra orada sıkışıp kalmasıdır*" (Yıldız, 2015:156; Eğilmez, 2018).

Düşük gelirli ekonomiler grubunda yer alan ülkelerin, ucuz işgücü ve ithal edilerek sağlanan basit teknoloji kullanımı ile düşük maliyetli emek yoğun ürünlerin üretilmesinin ardından, üretilen ürünlerin uluslararası pazarda rekabete edebilmesi sürecin başlangıcını oluşturmaktadır. Verimliliğin düşük olduğu tarım sektöründen emek ve sermaye faktörlerinin, verimliliğin daha yüksek olduğu sektörlere kayması ile gelirde artışların gerçekleştiği hızlı bir süreci meydana getirmektedir. Yani, tarım sektöründeki işgücü fazlasının "kent ekonomisine" sağladığı kaynak transferini temsil etmektedir. Kent ekonomisinde sağlanan yüksek karlar, sermaye birikimi artışını tetiklemekte ve ekonomik büyüme artmaktadır. Orta gelir düzeyine ulaşılmasının ardından işgücü kaynak transferinin ve sermaye kaynaklarının ekonomik büyümeyi tetikleyici gücünün yavaşlaması ya da ortadan kalkması ve teknolojide amortismanın artması gibi sebepler ekonomik büyümenin yavaşlamasına neden olmaktadır. Bu nedenle sonra ki aşamada, geleneksel üretim kaynaklarına "beşeri sermaye, ar-ge ve kurumsal reformlarla sağlanan" verimliliğin eşlik etmesi gerekmektedir. Aksi durumda, OGT ülkeleri; yüksek teknoloji ve nitelikli işgücü faaliyetinde bulunan gelişmiş ülkeler ve emek yoğun ürünler üreten ülkelerdeki işgücü maliyetinin daha düşük olduğu az gelirli ülkeler ile uluslararası pazarda rekabet edilebilirliği zorlaşır. Böyle bir durumda, verimliliğin eşlik etmediği bir ekonomik büyüme, ülkelerin OGT'ye yakalanmaları sonuçlanır (Yeldan, 2012: 26; Bozkurt vd., 2014: 24).

OGT'da yaşanan aşamalı süreci grafikle basite indirgemek mümkündür. B ve C noktaları arasında geçen kısımda sermaye ve emek yoğun ürünlerin gerçekleştiği dönem olarak kabul edilir. Teknolojik gelişmenin az olduğu bu süreçte üretimde daha çok emek faktörü etkindir, ancak endüstriler belirtilen aşamada sermaye

yatırımlarının artışına gereksinim duyarlar. Ekonomi C noktosına geldiğinde teknolojik gelişme ve nitelikli işgücünün eşlik ettiği bir üretim yapısının sağlanması gerekmektedir. Söz konusu üretim yapısı sağlanabilirse sürdürülebilir bir büyümenin gerçekleştiği, yüksek büyüme oranlarının yakalandığı ve uluslararası mal piyasasında rekabetin edilebildiği ülkelerin statüsüne doğru grafik 4'deki şekilde yol alınır (Tho, 2013: 4-5).

Grafik 4: Orta Gelir Tuzağının Aşamaları



Kaynak: Tho, 2013:4.

Ohno (2009) ise sanayileşme sürecinde yaşanan OGT sürecini beş aşamada aşağıdaki gibi açıklamaktadır (Aktaran: Çaşkurlu vd., 2014: 73):

1. Savaş ve politik karmaşıklıklar yaşanmakta olup, kırılgan bir ekonominin varlığı söz konusudur. Tarım ve yapılan dış yatırımlar ön plandadır,
2. Üretim ve planlamada yabancılar etkin, üretimde ise niteliksiz işgücü bulunmaktadır. İthalat daha ön planda ve yerli üretim zayıftır,
3. Yerli üretimin artmaya başladığı bir süreçtir. Fiziksel girdiler sonucunda sanayide büyüme yaşanmaktadır. Ancak, üretimde hala yabancılar etkili güçtür,

4. Endüstride beşeri sermaye etkin güçtür. Yerli kaynakların kullanıldığı ve kaliteli ürünlerin üretildiği bir süreci kapsamaktadır. Pazarda rekabet gücü artmıştır,
5. İnovasyon faaliyetlerine önem verilerek yatırımların artığı süreçtir. Bu aşamada pazara doğrudan etki edebilme gücü vardır.

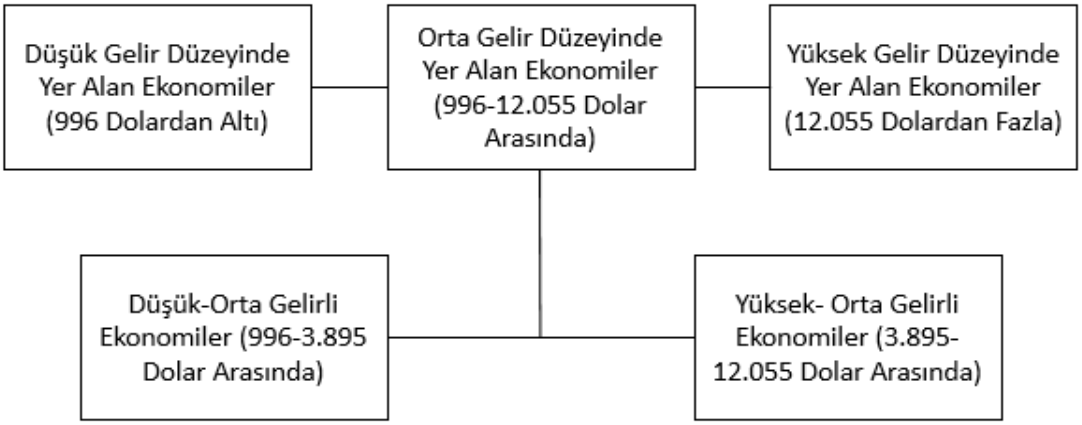
2.2. Orta Gelir Tuzağı'nın Ölçülmesi ve Farklı Yaklaşımlar

2007 yılında Dünya Bankası tarafından yayınlanan raporun ardından OGT kavramının önem kazanmasıyla çalışmalar hız kazanmıştır. Bu doğrultuda OGT'nin hesaplanmasına ve sınıflandırılmasına yönelik farklı çalışmalar türemiştir. Bu kısımda OGT'nin ölçüm ve sınıflandırılmasına yönelik çalışmalara değinilecektir.

2.2.1. Dünya Bankası'nın (World Bank) Sınıflandırması

Ülkelerin gelir düzeylerine göre sınıflandırılabilmesi için Dünya Bankası, üç kriteri dikkate almaktadır. Sınıflandırma aşamasında Dünya Bankası, GSMH'yi işleme sokarak "Atlas Metodu" yöntemini kullanır. Metoda göre, ulusal ülke parası cinsinden ele aldığı kişi başı GSMH (KBGSMH) değerini, son üç yılın ortalama döviz kuru ile işleme sokarak hesaplar. Bu şekilde, ülkedeki döviz dalgalanmalarının kişi başı GSMH üzerindeki etkisini soyutlamaktadır (Kaya vd., 2015: 831).

Şekil 1: Gelir Düzeyine Göre Ülkelerin Sınıflandırılması, Dünya Bankası



Kaynak: World Bank, 2019, https://blogs.worldbank.org/opendata/new-country-classifications-income-level-2018-2019. Erişim: 18.11.2019.

Dünya Bankası, ülkeleri gelirlerine göre sınıflandırırken; ülkeleri alt, orta ve üst gelirli ekonomiler olarak üç ana sınıfa ayırır. Ayrıca, orta gelirli ekonomiler ise alt orta gelirli ekonomiler ve üst orta gelirli ekonomiler şeklinde ikiye ayrılmaktadır.

2.2.2. Yavaşlama Yaklaşımı

II. Dünya Savaşı'nda yaşanan çöküşün ardından ucuz işgücü transferi ile birlikte ülkeler, yüksek büyüme oranları elde etmeyi başarabilmişlerdir. Ancak, bu ekonomik büyüme; amortismanın eskimesi, emek ve sermayenin yetersiz kalması, sermaye birikimi artışına eşlik etmemesi, söz konusu ülkelerde büyümenin yavaşlaması ile sonuçlanmıştır. Bu çerçevede; Eichengreen vd. (2011), Çin'i veri olarak kullandıkları analizde, benzer ülkelerde de hangi düzeyde ekonomik yavaşlamanın olabileceğinin cevabını aramışlardır.

Eichengreen vd. (2011), ekonomik büyümenin yavaşlamasının koşullarını aşağıdaki gibi üç maddeye dayandırmaktadır:

1. t ile t-n[3] arasında geçen zamanda ortalama büyüme oranı %3,5'ten büyük olmalıdır.
2. t+n ile t-n arasındaki geçen sürede ortalama büyüme oranı %2'den büyük olmalıdır.
3. Kişi başı gelir (2005 uluslararası sabit fiyatlar ile) 10.000 dolardan fazla olmalıdır.

Söz konusu çalışmanın sonucuna göre Eichengreen ve arkadaşları; hızla büyüyen ekonomilerde kişi başı gelir (KBG) 17.000 Dolara ulaştığında ekonomik büyümenin %2 yavaşladığı, üretimdeki istihdam payının %23'e ulaşması ve KBG düzeyinin ABD KBG düzeyinin %57'sine denk geldiği durumda, ekonomik büyümenin yavaşlayacağını belirtmektedir.

İlerleyen yıllarda da Eichengreen vd. (2013), gelişmekte olan ekonomilerin başında yer alan Çin ekonomisindeki yavaşlamanın hangi koşullarda gerçekleşeceğine yönelik çalışmalar devam etmiştir. Çalışmada; önceki çalışmalarda ulaşılan bazı sonuçlarının güncellenmesinin yanı sıra büyüyen bir ekonominin yavaşlamasına neden olan etkenler dikkate alınmaktadır.

Ekonomide büyümenin yavaşlamasına neden olacak etkenler aşağıdaki gibi sıralanmaktadır (Eichengreen vd., 2013):

- Eğitim kalitesinin toplam nüfus içindeki payının artması ekonomide yaşanan büyüme yavaşlamasının oranını azaltmaktadır. Bu nedenle, beşeri sermaye ve işgücü niteliğinin önemi bir kez daha ortaya çıkmaktadır.
- Siyasi ya da politik değişimler ve risklerin yarattığı belirsizlik ekonomide büyüme yavaşlama oranını arttırmaktadır.
- OGT ülkelerinde, yüksek teknoloji ürünlerinin ihracat payının artması ekonomide büyüme yavaşlamasını nispetten azaltacaktır.

[3]Husmann , Pritchett ve Rodrik (2005), yaptıkları çalışmaya dayandırıldığından n=7 kabul edilmektedir.

2.2.3. Felipe vd. Yaklaşımı

Felipe vd. (2012), kişi başı geliri 2.000 doların altında bulunan ülkeleri düşük gelirli, 2.000-11.750 dolar gelire sahip olan ülkeleri; orta gelirli ülkeler ve 11.750 dolardan fazla gelire sahip olan ülkeleri ise yüksek gelirli ülkeler olarak gruplandırmaktadır. Ayrıca, 2.000-7.250 dolar kişi başı gelire sahip olan ülkeleri düşük orta gelirli ülkeler, 7.250-11.750 dolar kişi başı gelire sahip olan ülkeleri de yüksek orta gelirli ülkeler olarak orta gelirli ülkeleri kendi arasında sınıflandırmıştır. Ülkelerin 2.000 dolar kişi başı gelir düzeyine ulaştığı düzeyde 28 yıl süre geçirmesini düşük-orta gelir tuzağı, 7.250 dolar gelir düzeyine ulaşılmasının ardından ise bu gelir düzeyinde 14 yıl sürenin geçmesini yüksek-orta gelir tuzağı olarak nitelendirilmektedir. Yani, belirlenen süreler ülkelerin OGT'ye erişmelerinde eşik yıllarını oluşturmaktadır.

Çalışmada; 1950-2010 döneminde 124 ülke analize tabii tutulmaktadır. 2010 yılında düşük gelirli ekonomi sayısı 40, orta-düşük gelirli ekonomi sayısı 38, yüksek-orta gelirli 14 ve yüksek gelirli ekonomilerin sayısı 32'dir. 2010 yılında orta gelir grubunda bulunan 52 ekonomiden 35'i orta gelir tuzağındadır. Bu ekonomilerin 13'ü Latin Amerika, 11'i Orta Doğu, 6'sı Sahra Altı Afrika'sı, 3'ü Asya ve 1'ini Avrupa ekonomisi oluşturmaktadır. Ülkelerin orta gelir tuzağına yakalanmalarının nedeni; yüksek verimliliğin sağlanamaması, ithal edilen ürün türleri ve ekonomideki çeşitliliğin sağlanamamasından kaynaklı olduğu kabul edilmektedir.

Tablo 3: 1950 Sonrası Yüksek-Orta Gelir Düzeyine Ulaşan Ülkeler

Ülke	Düşük-Orta Gelir Düzeyine Ulaştığı Yıl	Yüksek-Orta Gelir Düzeyine Ulaştığı Yıl	Düşük-Orta Gelir Seviyesinde Geçirdiği Süre	Geçiş Süresi Döneminde Ortalama Büyüme Oranı (%)
Çin	1992	2009	17	7.5
Malezya	1969	1996	27	5.1
Kore	1969	1988	19	7.2
Tayland	1976	2004	28	4.7
Bulgaristan	1953	2006	53	2.5
Türkiye	1955	2005	50	2.6
Kosta Rika	1952	2006	54	2.4
Umman	1968	2001	33	2.7
Taypei	1967	1986	19	7.0

Kaynak: Felipe vd., 2012:22.

Düşük-orta gelir düzeyinde en az süre geçiren ülke 17 yıl ile Çin'dir. Bu süre içerisinde Çin, ortalama %7.5 yüksek büyüme oranını yakalamıştır. Kosta Rika 54, Bulgaristan 53 ve Türkiye ise 50 yıl gibi uzun bir süreyi düşük orta gelir düzeyinde geçirmiştir. Ortalama büyüme oranlarının %3'ün altında gerçekleşmesi söz konusu ülkelerin düşük-orta gelir düzeyinden yüksek-orta gelir düzeyine geçme aşamasında uzun bir sürece yol açması ortak nedenlerden birini oluşturmaktadır.

Tablo 4: 1950-2010 Döneminde Yüksek Gelirli Ekonomilere Yükselen Ülkeler

Ülke	Yüksek-Orta Gelir Düzeyine Ulaşıldığı Yıl	Yüksek Gelirli Ekonomiler Düzeyin Ulaşılan Yıl	Yüksek Orta Gelir Düzeyinde Geçen Süre	Yüksek Orta Gelir Düzeyinde Ortalama Büyüme Hızı (%)
Hong Kong	1976	1983	7	5.9
Japonya	1968	1977	9	4.7
Kore	1988	1995	7	6.5
Singapur	1978	1988	10	5.1
Taypei	1986	1993	7	6.9
Avusturya	1964	1976	12	4.1
Belçika	1961	1973	12	4.4
Danimarka	1953	1968	15	3.3
Finlandiya	1964	1979	15	3.6
Fransa	1960	1971	11	4.4
Almanya	1960	1973	13	3.4
Yunanistan	1972	2000	28	1.8
İrlanda	1975	1990	15	3.2
İtalya	1963	1978	15	3.4
Hollanda	1955	1970	15	3.3
Norveç	1961	1975	14	3.5
Portekiz	1978	1996	18	2.8
İspanya	1973	1990	17	2.7
İsveç	1954	1968	14	3.6
Arjantin	1970	2010	40	1.2
Şili	1992	2005	13	3.7
İsrail	1969	1986	17	2.6

Kaynak: Felipe vd., 2012:24.

Hong Kong ve Singapur ise yüksek-orta gelir düzeyinde 7 yıl geçirdikten sonra yakaladıkları ortalama %5.5'lik yüksek büyüme oranları neticesinde üst gruba yükselmeyi başarabilen ülkelerdir.

2.2.4. Yakalama İndeksi

Woo (2012), yakalama endeksi (Catch-Up Index) yaklaşımı ile Latin Amerika ve gelişmekte olan Asya ülkelerini sınıflandırmayı amaçlamaktadır. Maddison

(2010), verilerinin kullanıldığı analizde seçilen örnek ülkelerin kişi başı gelirleri Dünya'nın en yüksek GSYH değerine sahip olan ABD'nin kişi başı gelirine oranlanması ile elde edilmektedir.

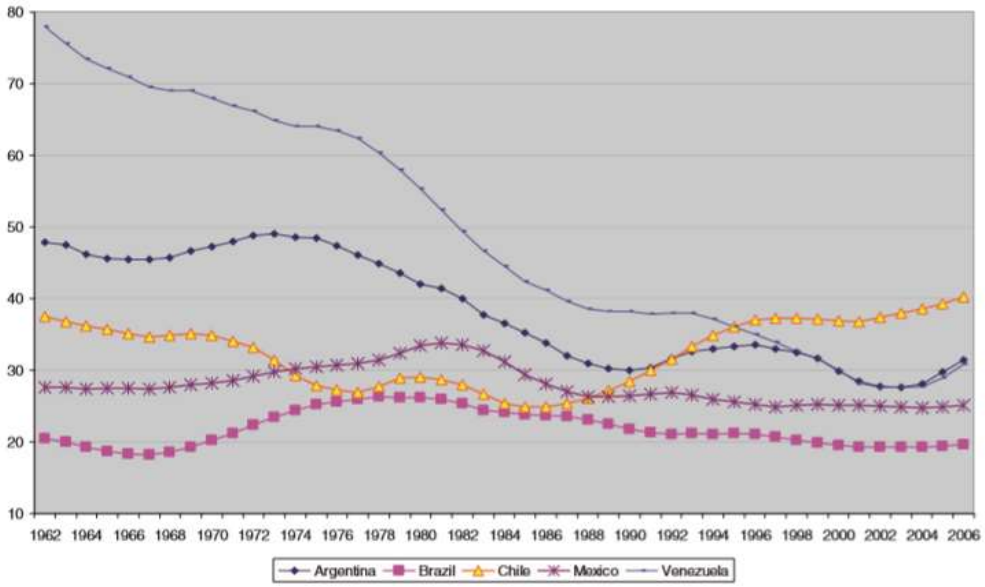
Yakalama endeksi yaklaşımına göre belirlenen eşikler aşağıdaki şekilde belirtilmektedir (Woo, 2012: 314):

- Yüksek Gelirli Ülkeler: CUI[4]> %55,
- Orta Gelirli Ülkeler: %20 < CUI < %55,
- Düşük Gelirli Ülkeler: CUI < %20.

Woo (2012), çalışmasında veri olarak kullanılan ülkeleri Latin Amerika ve Asya olarak ayırarak iki grupta incelemiştir. İlk grubu; 1960-2006 yıllarında %20< CIU <%55 koşulunu sağlayan beş Latin Amerika ülkesi (Arjantin, Brezilya, Şili, Meksika ve Venezuela oluşturmaktadır. İlk grupta yer alan beş Latin Amerika ülkesi CIU'larını %30'un üzerine çıkaramayarak OGT girmiştir. Ek olarak, gelecek 50 yıl için ise söz konusu ülkelerin ABD'nin yaşam standartlarına ulaşması beklenmeyen bir durumdur.

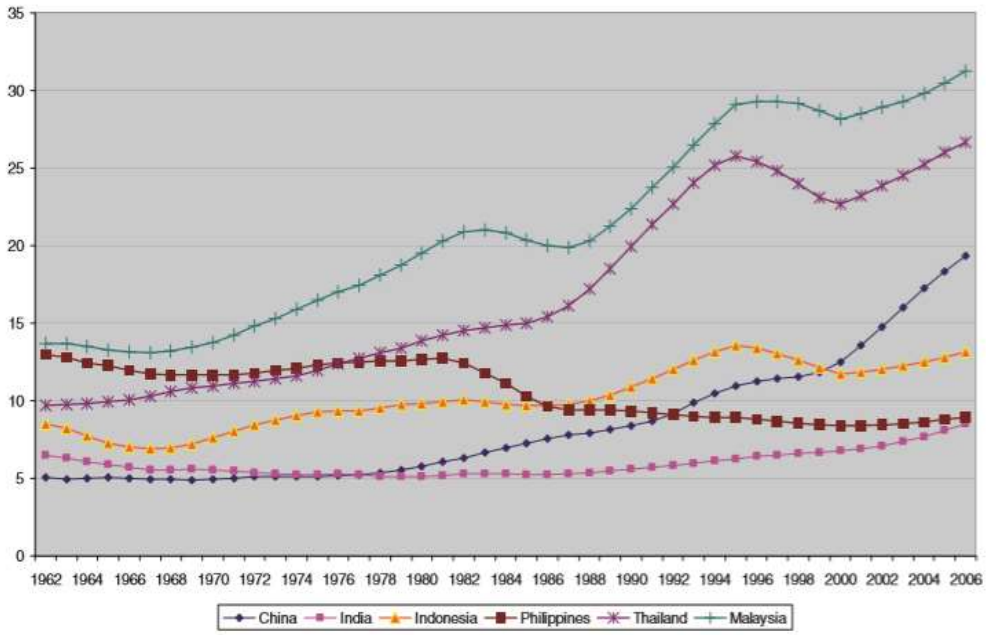
[4] Yakalama İndeksi

Grafik 5: Latin Amerika Ülkeleri'nin ABD'ye Oranı, Kişi Başı Gelir



Kaynak: Woo, 2012: 315. * işareti: Latin Amerika ülkelerinin kişi başı gelirlerinin ABD'ye olan yüzdesi.

Grafik 6: Asya Ülkeleri'nin ABD'ye Oranı, Kişi Başı Gelir



Kaynak: Woo, 2012: 316. * işareti: Latin Amerika ülkelerinin kişi başı gelirlerinin ABD'ye olan yüzdesi.

İkinci grup, Asya ülkelerinden (Çin, Hindistan, Endonezya, Filipinler, Tayland ve Malezya) oluşmaktadır. Asya ülkeleri, 1962'de %7 ortalama CIU'larını 2006 yılında %16'ya arttırmayı başarabilmişlerdir. Bu süreç içerisinde Malezya ve Tayland yıllık ortalama %4 oranında büyüyerek Asya ülkelerinin gelişmesindeki en önemli rolü üstlenen ülkelerdir. Çin, 1992 ve 2000 yıllarında orta gelir düzeyine yaklaşmışlarsa da bunu başaramamıştır. Öncelikle, Hindistan (1978) ardından da Filipinler (1993) ve Endonezya'nın (2000) yaşam standardını geçerek 2008 yılında orta gelir düzeyine ulaşabilmiştir (Woo, 2012, s. 316).

Çin'in orta gelir tuzağına yakalanmasının nedenleri ise aşağıdaki şekilde belirtilmektedir (Woo, 2012, s. 317-318):

- Üretimin farklı alanlara kaymasına neden olan (üretici ve bankalar arasında) kredi krizi ve makro değişkenlerde yaşanan bozulmalar,
- Eşitsizlik ve yolsuzluğun yarattığı toplumsal huzursuzluk ve devletin sosyo-politik beklentileri karşılamada yetersiz kalması,
- İklim değişikliği gibi çevresel sorunlarla mücadelede yetersiz kalınması,
- Ticaret savaşları gibi dış etkenlerin ihracatı olumsuz etkilemesi,
- 2008 Finansal Krizi ile birlikte Dünya'da yaşanan durgunluk.

2.2.5. Robertson Ye Yaklaşımı

Orta gelir tuzağını belirleyebilmek amacıyla Robertson ve Ye (2013), 46 ülkeyi kapsayan bir analiz yaparak daha sonra adından "Robertson Ye Yaklaşımı" olarak literatürde kendine yer edinen çalışmayı gerçekleştirmiştir.

Çalışma, zaman serileri yardımıyla birim kök testleri uygulanarak orta gelirli ülkelerin yüksek gelirli ülkeler arasında yakınsama olup olmayacağını sınamaktadır.

Analize göre orta gelirli ülkeler yüksek gelirli ülkeleri yakınsamadıklarında OGT'ye yakalanma ihtimali dahilindedir. Robertson ve Ye yaklaşımında; bir ülkenin OGT'de olup olmadığının belirlenmesi söz konusu ülkenin GSYH'sını logaritmasının alınmasının ardından OGT'de bulunmayan veya gelişmiş ülke olarak nitelendirilen ABD ekonomisinin GSYH arasındaki fark üzerinden durağanlık analizine tabii tutulması ile elde edilmektedir. 2005 SGP fiyatları kullanılarak 46 ülke GSYH'sini alt-yüksek orta gelirli ülkeler olarak sıralama yapılmıştır. Analizde Küba, Lübnan, Türkiye, El Salvador, Tayland, Peru ve Suriye'nin OGT'ye yakalanma ihtimallerinin bulunmadığı sonucu elde edilmiştir (Aktaran: Mencütekin, 2018:38; Tok , 2019:80-82).

2.2.6. Egewa Yaklaşımı

Egewa (2013) çalışması, güncelliğin dışına çıkarak gelir dağlımı eşitliği ve OGT arasındaki ilişkiyi açıklamaya yöneliktir. Çalışma, gelir dağlımı eşitsizliği ve ülkelerin OGT'ye yakalanmaları arasındaki etkiyi araştırmaktadır.

Egawa, gelir eşitsizliği ve OGT arasındaki ilişkiyi iki argümana dayandırmaktadır. Bu argümanlardan ilki; gelir eşitsizliğinin neden olduğu toplumsal sorunların ekonomik büyümeyi yavaşlatacağı, fakat bu durumun ekonomik büyümedeki durgunluğun tek nedeni olmadığı yönündedir. Orta gelir düzeyinde belirlenen noktaya ulaşılmasının ardından ise gelir eşitsizliğinin ekonomik büyüme üzerinde önemli bir etken olduğu yönündedir. İkinci argüman, gelir eşitsizliğinin ekonomik büyümeyi orta ve uzun vaadede nasıl etkilediğinin ortaya koymayı amaçlamaktadır. İlk argümanın "Kuzentz Eğrisi" ile ikinci argümanın da "Temel İhtiyaçlar Yaklaşımı" ile açıklamanın mümkün olduğunu belirtmektedir (Egewa, 2013: 5-6).

Egawa'ya göre; gelir adaletsizliği Asya ülkelerinin OGT'na yakalanmalarının nedenlerinden biri olup, alt tabakayı yüksek eğitimden mahrum bırakılmasının bir

sarmala neden olacağı yönündedir. Bu nedenle, orta öğretim kayıtlarının artması ekonomik büyümeyi olumlu etkileyeceği belirtilir.

2.3. Orta Gelir Tuzağının Başlıca Nedenleri

Ülkelerin; yaşadığı teknolojik gelişme, ulusal tasarruf düzeyi, sahip olunan doğal kaynaklar, ekonomik ya da politik etkenler ve son zamanlarda bunlara ek olarak, ekonomik ya da siyasi kurumların işleyişi üzerine yapılan çalışmalar, ülkelerin gelir düzeylerindeki farklılıkların nedenleri arasında gösterilmektedir.

Ekonomik büyümenin temeli; sermaye birikimi, istihdam artışı ve verimlilik artışı gibi üç kaynağa dayanmaktadır. Kalkınmanın ilk aşamalarında sermaye birikimi ve istihdam daha etkili kabul edilir ancak, orta gelir düzeyine ulaşılması ile verimlilik artışının da diğer faktörlere eşlik etmesi gerekmektedir. Bu nedenle; verimliliğin düşük gerçekleştiği üretim sektörlerine sahip ekonomilerde, katma değerin düşük düzeyde kalması kişi başı gelirin artmasını engellemektedir.

Ekonomide belirli bir kişi başı gelire ulaşılmasının ardından tuzağa yakalanan ülkelerde görülen diğer ortak özellikleri kısaca şu şekilde sıralamak mümkündür; tasarruf oranının düşük düzeyde kalması yatırımların da düşük gerçekleşmesine neden olmaktadır. Bu nedenle de imalat sanayisinde yenilik ve gelişmeler yavaş gerçekleşmektedir (Eğilmez, 2012). Ayrıca, orta gelir düzeyine ulaşan ülkelerde, nitelikli işgücü talebindeki artış ile birlikte fiyatların yükselmesi, pazarda emek-yoğun ürünlerde rekabet edebilirliği zorlaştırır. Diğer bir temel neden olarak ise; üretimde bilginin önem kazanması ve işgücünün yeterli bilgi düzeyine ulaşamamasından, bilgi-yoğun emeğe dayalı ürünlerde rekabet gücünün zayıfladığı kabul edilmektedir (Paus, 2009, Aktaran: Aykırı, 2016:92).

Arz yönlü büyüme modellerinin benimsenmesi verimliliğin düşük gerçekleştiği üretim anlayışı ve ürün çeşitliliğinin sağlanamadığı durumda pazarda rekabeti güçleştirdiği ve ülkelerin orta gelir düzeyinde uzun bir sürece yol açtığı

görülmektedir. Yani, arz yönlü büyüme modellerin yerini belirli bir aşamadan sonra talep yönlü büyüme modelinin alması da gerekmektedir (Kharas ve Kohli , 2011, Aktaran: Aykırı, 2017: 686-687).

OGT'nin diğer bir nedeni de ekonomik büyüme ve gelir adaletsizliğine dayanmaktadır. Gelir paylaşımının adaletsiz olması "iç talepte potansiyel GSYH'den yavaş bir büyümeye" yol açabilir. Durgunluğa neden olan bu durumda tüketim dengesinin geçici olarak dengeye ulaşması borçlanma ile mümkündür. Bu durum, düşük ya da orta gelir düzeyinde yer alan kişilerin borç yükünü arttırmaktadır. Borç yükünün artarak ekonominin geneline yayılması, borçların ertelenmesine hatta ödenememesine ve ekonominin şoklara karşı kırılgan olmasına yol açarak finansal iflaslar ile sonuçlanmaktadır. Yaşanan döngü, Latin Amerika ülkelerinin gelir düzeylerini arttırmamalarının bir nedenidir (Khras ve Kohli, 2011, Aktaran: Koçak ve Bulut, 2014: 8). Aslında gelirin adaletli bir şekilde paylaştırılması yine talep yetersizliği ile ilişkili bir durumdur. Çünkü geliri adaletsizliği sonucunda belirli bir kesimin yoksullaştırılması ya da zenginleştirilmesi, geliri düşük olan yoksul kişilerin taleplerini düşürecek dolayısıyla üretimin de azalması ile son bulacak ve yaşanan durum her iki tarafı da olumsuz etkileyecektir.

Sonuç olarak; kıt kaynakların etkin kullanımını ve dağıtımını sağlamakta yetersiz kalan, katma değeri yüksek ürünler üreterek döviz girişini sağlayamayan, rekabet gücünün düşük olduğu ve işgücü niteliğini güncel üretim şartlarına göre şekillenmediği ülkelerde, sürdürülebilir bir büyüme oranını yakalamakta güçlük çektikleri, dolayısıyla gelir düzeylerini arttırmada başarısız oldukları görülmektedir. Bu nedenle, ülkelerin gelir düzeylerini arttırarak orta gelir tuzağından kurtulmalarına yönelik belirlenen stratejiler aslında ülkelerin OGT yakalanmalarının temel sebeplerini de açıklar niteliktedir.

2.4. Orta Gelir Tuzağından Çıkış Stratejileri

Yüksek gelirli ekonomiye sahip ülkeler daha çok sanayi ve hizmet sektörlerinde, düşük gelirli ülkelerde ise tarım sektöründe yoğunlaşma yaşamaktadır. Ohno (2009), sanayileşme sürecinde ilk aşamada tarımın etkin üretim sektörü olarak kullanıldığını daha sonra ise gelir düzeyinin artmasında sanayi sektörünün etkin olduğunu ve bunun belirli aşamalar ile geliştiğini belirtmektedir.

Üretim faktörleri (emek ve sermaye) istihdamının tam kapasite olduğu durumda yapılacak bir birimlik ek ilavenin bir önceki ilaveye kıyasla daha az getiri sağlaması ekonomide "azalan marjinal getiri" kavramı ile açıklanmaktadır. Bu nedenle, yapılacak bir birimlik ilave faktörün "marjinal getirisi" söz konusu sektörün getiri düzeyinden daha fazla getirili bir düzeye kayması durumunda "ortalama getiri" artacaktır. Sanayi sektöründe kar maksimizasyonunun sağlanması ile "içsel büyüme modellerinde" ön plana çıkan; nitelikli işgücüne dayalı "bilgi" faktörünün kabul görmesi, teknolojik gelişme, verimlilik artışı ve yüksek katma değerli üretim artışının benimsenmesi OGT'den çıkışın temel yapısını oluşturmaktadır(Kurtoğlu, 2019, s. 69-70).

2.4.1. Beşeri Sermaye

Ülkelerin verimliliği ve katma değeri yüksek üretimin gerçekleştirilmesi aşamasında, hem işgücünde bireysel verimlilik artışının sağlanabilmesi hem de Ar-Ge faaliyetlerine ve verimlilik artışına yönelik yapılan yatırımlar sonucunda artan üretim artışı beşeri sermaye ile ilişkilidir.

2. Dünya Savaşı'nın ardından, Arrow (1960), Mincer (1958-1981-1984), Dennison (1962), Schultz (1961-1963-1968), Becker (1964) insan niteliği üzerine çalışmalarını yoğunlaştırdıkları görülmektedir. İçsel büyüme modellerinin ardından Stokey (1990), Griliches (1996), Kruger ve Lindahl (2000), Acemoğlu vd.

(2014)'nin yaptıkları çalışmalar; bilgi, beceri ve sosyal altyapı yatırımlarının ekonomik büyümeyi doğrudan ve pozitif etkilediğini ortaya koyan çalışmaların bir bölümünü oluşturmaktadır (Aktaran: Yıldız, 2015:161).

North ve Thomas (1973), büyümenin yakın ve temel belirleyicileri üzerine yaptıkları çalışmada, ekonomik büyümenin itici gücü olarak toplam faktör verimliliği (TFV), nitelikli işgücü (İnsan Sermayesi) ve makine, araç gereç (Fiziksel Sermaye) olduğunu vurgulamaktadır. North ve Thomas'ın ülkelerin gelişimine ya da ülkeler arasındaki farklılıkların nedenleri üzerine yaptıkları çalışmayı basit bir diyagram ile aşağıdaki gibi göstermek mümkündür (Aktaran: Acemoğlu vd., 2014:1).

Şekil 2: Ekonomik Kalkınmanın Belirleyicileri



Kaynak: Acemoğlu: 2014:1.

Nitelikli insan sermayesi sayesinde yenilikçiliğin ve rekabet edilebilirliğin arttırılmasında temel etken, eğitim sisteminden kaynaklanmaktadır. Yani, kaliteli planlanmış eğitim sistemi beşeri sermayeyi geliştirmekte, ar-ge faaliyetlerini kolaylaştırmakta ve bu alanlarda üretimin yoğunlaşmasını sağlamaktadır (Hanushek ve Wöbmann, 2010:245). Yüksek beşeri sermayenin nitelikli işgücü yaratması "esneklik, mobilite ve girişimciliği" arttırmaktadır. Ek olarak, Ar-ge faaliyetlerinin gelişmesinde belirli bir düzeye ulaşmış işgücü kaynağı en önemli faktörü

oluşturmaktadır. Yeni teknolojinin üretilmesi kadar kullanımında da kişinin sahip olduğu nitelik ve kazanımlar doğrudan etkilidir. Böylece, yeni sektörlerin ve iş türlerinin yaratılmasında etkin olmakta, yeni faaliyet kollarında işgücünün istihdam edebilmesini, dolayısıyla işsizlik süresinin daha kısa olmasına da neden olmaktadır. İmalat sanayinde ileri düzey teknoloji kullanan ve ihraç eden ülkelerde nitelikli işgücünün toplam nüfustaki payı daha fazla olduğu görülmektedir (Kurtoğlu, 2019:98-99; Çakmak Erol ve Gümüş, 2005:61-62)

Örneğin; Fernald ve Jones (2014) çalışmalarında 1978 yılı sonrasında Çin'de bilim ve mühendislik alanında doktora öğrenci sayısının ABD'deki seviyenin %25'ine ulaşılmasının ardından GSYH'nin de paralel olarak arttığı belirtilmektedir (Aktaran: Kurtoğlu, 2019: 99).

2004 yılı Nobel ödülünün sahibi Stephan Parente ve Edward Prescott ise; "ülkeler *arasındaki gelişmişlik düzeyleri arasındaki farkların temel belirleyicisinin, yeni teknolojiyi kullanma becerileri*" ilişkisinden kaynaklandığını öne sürmektedir. Yapılacak olan beşeri sermaye yatırımlarının nitelikli işgücü yaratılmasında etkin rolünü ortaya koymaktadır (Aktaran: Yeldan, 2012:29).

Ayrıca, Eichengreen vd. (2013), mezun sayısının artması ile ülke büyümesinin yavaşlama olasılığını da düşürdüğünü ileri sürmektedir.

2.4.2.Toplam Faktör Verimliliği

Marksist ve Neo-Klasik iktisatçılar daha çok üretim ve teknoloji verimliliği üzerinde yoğunlaşma yaşarken "yeni büyüme teorileri" beşeri sermaye, bilgi ve sabit sermaye yatırımlarını kapsamaktadır. Solow (1956), emek ve sermaye dışında büyümeye katkısı olan bazı faktörleri endojen olarak kabul etmekte olup teknolojik değişmenin işçi başına üretimdeki ve işçi başına düşen sermayenin orantılı olarak teknolojik değişim boyutundaki değişimden kaynaklandığını belirtmektedir. Büyüme

muhasebesinde sermaye ve emek dışında bu etken TFV (Toplam Faktör Verimliliği) olarak adlandırılmaktadır.

Verimlilik artışı neticesinde katma değerin artması; girişimcilerin yüksek karlar elde etmesine, çalışanların yüksek ücret almalarına ve fiyat istikrarının sağlanmasında etkili bir kavramdır. Sermaye yatırımlarının, istihdamın ve TFV'nin artması, ekonomik büyüme artışını sağlayan temel unsurlardır. Kısaca sermaye, emek, enerji, malzeme ve hizmetler olarak kabul gören girdilerin daha az kullanımı ile daha fazla çıktı sağlanması, TFV olarak tanımlanır (Çağlar ve Koyuncu, 2018:15).

Easterly ve Levine (2001), Dünya ekonomisinin gelişimini göz önünde bulundurarak özellikle TFV'nin öneminin belirtildiği temel maddeleri aşağıdaki gibi sıralamaktadır (Aktaran: Ateş, 2012:1):

1. Sermaye ve işgücünün etkileri TFV'ye göre daha az gerçekleşmektedir,
2. Ülkelerin gelir düzeylerinin birbirlerinden daha da uzaklaşması TFV'den kaynaklanmaktadır,
3. Çoğu ülke "durağan dengeli gelişme" sürecini yaşamamaktadır,
4. Bölgeler arası kaynak dağlımı farklıdır. Bu nedenle, her ülke kaynaklardan aynı düzeyde faydalanamamaktadır,
5. Uzun dönemde sermaye ve işgücü verimliliğini etkileyecek iktisat politikaları belirleyici rol üstlenmektedir.

Verimliliğin düşük olması kaynakların etkin kullanılmadığının göstergesidir. Başka bir deyişle, elde var olan kaynakların üretiminde gerekli koşulların sağlanması durumunda daha fazla çıktıya ulaşmanın mümkün olduğunu ifade etmektedir. Tam istihdamın sağlanması, teknolojide yüksek verimliliğin sağlanması ile örtüşmektedir. Bu sayede yüksek üretim düzeyinin sağlanması sermaye birikiminin artmasına ve yeni yatırımların oluşmasına dolayısıyla daha fazla istihdamın yaratılması anlamı taşımaktadır (Ünal, 1989: 435-436).

2.4.3. Ar-Ge Faaliyetleri ve İnovasyon

Schumpeter'in inovasyon kavramını ilk defa kullanmasının ardından "içsel büyüme modellerinde" diğer bir itici güç olarak kabul edilen ar-ge faaliyetlerini Romer (1986), Arrow'un yaparak öğrenme metodundan etkilenerek geliştirmiştir. Daha sonra Grossman ve Heplman (1989-1990) ve Aghion ve Howit (1992) tarafından ar-ge faaliyetleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin varlığına yönelik çalışmalar daha da ilerletilmiştir.

Farklı amaç doğrultusunda kullanılan teknolojik ürünlerde yaşanan gelişme, firmaların ar-ge faaliyetlerinde kaynak sağlayarak ya da aktif rol üstlenerek yer aldıkları durumda, ortaya çıkan buluş ve yenilikler neticesinde gerçekleşmektedir. Buluş ve yeniliklerin ortaya çıkabilmesi için firmalar tarafından gerçekleştirilen fiziki ve beşeri sermaye yatırımları sonucunda dışsallığın ortadan kalkması ve taşmalar, ekonomi geneline yayılarak azalan getiriyi ortadan kaldırmaktadır (Altın ve Kaya, 2009: 252). Bu doğrultuda planlanan ya da güncel Ar-ge faaliyetleri için gerekli olan sermaye yatırımları içten karşılanabilmekle birlikte dış sermayeye tarafından da karşılanabilmektedir (Korkmaz, 2010: 3321).

OGT'nin aşılması sürecinde Güney Kore ve Japonya'nın uyguladığı sektörel sanayi politikaları dikkat çekmektedir. Ülkeler, fonksiyonel ve sektörel hedeflemeler koyarak sanayi politikasını uygulamaktadır. Fonksiyonel müdahalelerde "*herhangi bir seçilmiş sektör ve faaliyete yönelik olmaksızın piyasa başarısızlıklarını gidermeyi*" ilke edinmektedirler. Sektörel hedefler koyarak ise; "*uluslararası rekabet gücü ve yurtiçi iktisadi kalkınmanın teşvik edilmesi adına spesifik sektör, sanayi ya da firmaların*" gelişimini sağlayabilirler (Soyak, 2005:61-62). Böylece, istenilen sektörde başarının sağlanması durumunda dışsallık ortadan kalkar ve teknolojik-yoğun ürünler üretilerek ihracatta önemli bir gelir elde edilebilmektedir.

Japonya ve Tayvan gibi büyüme oranlarını arttırarak orta gelirli ülkeler grubundan yüksek gelirli ülkeler grubuna geçmeyi başaran ülkelerde "sanayi, teknoloji ve inovasyon" politikaları ön plana çıktığı görülmektedir. Üniversite ve teknoparkların varlığı, özel sektör ile birbirlerini tamamlayan projelerin yaratılması ya da farklı bir değişle bilginin finansman ve kaynak ile bütünleşmesi patent sayısının artmasına ve katma değerli ürünlerin yaratılmasına olanak sağlayarak teknolojik gelişmenin hız kazanmasına katkıda bulunmaktadır. Söz konusu ülkeler, diğer ülkelerde yaşanan bilgi açığının da farkında olarak kendilerinin bilgi açıklarının kapatılmasına yönelik başarılı politikalar uygulamışlardır. Üretimde kullanılması amacıyla ithal edilen yüksek teknoloji ürünleri doğrudan kullanmak yerine içselleştirmeyi temel amaç edinmişlerdir. Tayvan, "üniversite, devlet ve sanayi" sarmalına en iyi örneklerinden birini oluşturduğu görülmektedir. 1973 yılında "Endüstriyel Teknoloji Araştırma Enstitüsü (Industrial Technology Research Institute)" ile özel sektör ve üniversite arasındaki iş birliğini sağlayarak yüksek teknolojinin üretilmesinde iş birliği yaparak sağlam bir temel atmıştır (Atik, 2015: 172; Tuncel, 2014: 46-52).

2.4.4. Ulusal Tasarruflar

Makro ekonominin temel konularından olan tasarruflar, Klasik doktorine göre faizin bir fonksiyonu iken Keynesyen doktorine göre gelirin bir fonksiyonu kabul edilir. Tasarruflargelirin tüketime gitmeyen kısmını oluşturmaktadır. Tasarruflar; özel (hanehalkı ve firmalar) ya da kamu (devlet) tarafından gerçekleştirilmektedir. Yurtiçi tasarrufların yetersiz gerçekleşmesi durumunda ise ekonomik büyümeden vazgeçmek istemeyen devletler, tasarruf ihtyaçlarını yurtdışından karşılamayı tercih ederler.

Harrod (1939) ve Domar (1946) büyüme modelinde fiziki sermaye artışının tasarruflar ve yatırımlar yoluyla arttırılacağını kabul eder. Sermaye hasıla oranı veri iken (v), g_w = s/v denkleminden; tasarrufların (s) yüksek olması durumunda büyümenin (g_w) de yüksek gerçekleşeceğini savunur.Model, karasızlık

problemlerinin dikkate alınmaması durumunda tasarrufların ekonomik büyümeyi pozitif etkildeğini kabul etmektedir(Aktaran: Cesaratto, 1999: 775).Solow (1956) modeli, tasarruflarınkısa dönemde yalnızca duran dengesine geçişte etkili olduğunu, uzun dönemde zaten sıfır olacak olan hasılanın, tasarrufların büyüme oranı üzerinde etkisiz olduğunu belirtmektedir (Aktaran:Aghıon ve Howıtt, 1998: 13). Romer (1986) ve Lucas (1988) ise sermaye birikimi ve tasarruf artışının ekonomik büyümeyi pozitif etkileyeceğini, uzun dönemde yüksek büyüme hızlarının yakalanması ile sürdürülebilir büyümenin sağlanacağını savunmaktadır(Aktaran: Sancak ve Demirci, 2012:163).

Yüksek tasarruf oranı sayesinde finanse edilen sermaye birikimi "klasik büyüme modellerinin" temelini oluşturmaktadır. Asya ülkelerinin hızlı büyüme oranlarına ulaşmalarının nedenlerinden biri de tasarruf oranlarının yüksek olmasıdır. Yüksek tasarruf oranları yatırımları tetiklerken, verimlilik artışı ve teknolojik değişime olanak sağlar(Bonga-Bonga ve Guma, 2017: 3-4). Tersi durum olarak; yurtiçi tasarrufların düşük kalmasının sonucunda yanabilecek durumlar ile de tasarrufun önemi belirtilebilir. Tasarrufların düşük kalması durumunda yatırımın kaynağı yurtdışından finanse edilebilir. Bu durum, tasarruf-yatırım dengesinin aynası olan cari işlemler dengesinin açık vermesine neden olur. Cari işlemler açığının GSYH'ye olan oranının düşük olduğu ülkelerde büyüme daha hızlı gerçekleşmektedir. Ek olarak, tasarrufların düşük gerçekleşmesi; ekonominin dışa bağımlılığını arttırarak ekonominin kırılgan olmasına neden olur. Dış sermayeye bağlı olan yatırımların finansmanı için yabancı sermaye girişi ulusal paranının değer kazanması ile sonuçlanmaktadır. Bu durum ise uluslararası pazarda mal ve hizmetin rekabet gücünü düşürmektedir (Dünya Bankası, 2011: 11-13).

2.4.5.Yüksek Teknolojinin İhracat Oranı ve Rekabet

Ülkelerin benimsedikleri ihracata dayalı büyüme modelleri ya da ihracat içindeki yüksek teknolojinin payı, orta gelir tuzağından çıkışta belirleyici bir etkiye sahiptir. Yüksek teknolojik ürünlerin üretimi,imalat sektöründe yaşanan nitel

göstergelerden biri olarak kullanılmaktadır. Yüksek teknolojik ürün, yük olarak hafif, ancak parasal olarak değeri yüksek olan ürünlerdir. Bu nedenle, yüksek teknoloji üretimini gerçekleştiren ülkeler ekonomilerine önemli bir katma değer sağlamakta ve ülkeler arasındaki gelir farklılıklarının oluşmasında belirleyici olmaktadır. Yüksek teknolojik ürün ihraç eden ülkeler pazarda önemli bir rekabet gücü kazanır ve kalkınmanın finansmanını bu şekilde karşılayabilmektedir (Konak, 2018: 57-58).

Sanayileşme sürecinde bulanan Çin, Malezya ve Tayland gibi ülkelerin sürdürülebilir büyüme oranlarının yakalamasında yüksek teknolojinin ihracat içindeki payının önemli olduğu belirtilmektedir. Dünya'da 2005 yılından sonra yüksek teknoloji ürünlerin ihracatta olan payı incelendiğinde Çin ilk sıraya yerleşmiş olup Tayland ve Malezya ise ilk 20 ülke arasında yer almıştır. Tayland, Meksika ve Brezilya gibi ülkelerin ar-ge yatırımlarının GSYH'ye olan oranının düşük ya da sabit gerçekleşmiş olup yüksek teknoloji ihraç eden ülkeler arasındaki sıralamada ilk 20 de kendilerine yer edinmeleri, üretimde daha çok emek-yoğun kısmında yoğunlaşmaları ile açıklanmaktadır (Çetin, 2016: 32-33).

Yüksek teknolojinin ihracat içindeki payının artması ya da teknoloji yoğun üretim, ülkeye döviz girişini arttırmakta ve yeni yatırımların finansmanınında kullanılmaktadır. Aynı zamanda, diğer makro göstergelerin istikara kavuşmasında belirleyici rol oynarken, ara mal kullanımının fazla olduğu sektörlerde daha ucuza temin edilen girdiler neticesinde, üretilen ucuz nihai mallar diğer gelişmekte olan ülkelere ya da emek-yoğun üretimin olduğu gelişmemiş ülkelerle uluslararası piyasada hem fiyat hem de güven yönünden rekabet etmesini kolaylaştırmaktadır.

Rekabet, ülkelerin sahip olduğu kaynakların en verimli şekilde kullanılmasını sağlamada belirleyicidir. Etkin kaynak dağılımı, piyasada arz-talep koşullarına bağlı olarak belirleyen piyasa sayesinde gerçekleşir. Bu nedenle, kaynakların etkin dağlımının ekonomik büyümeyi olumlu etkileyebilmesi için "rekabetçi piyasa" koşullarının sağlanması gerekmektedir. Rekabetçi piyasada marjinal getirinin piyasa

fiyatına denk geldiği nokta, kar maksimizasyonunun sağlandığı kaynakların etkin kullanıldığı durumu temsil eder. Bu noktadan sonra her ilave bir birimlik sermayenin ya da emeğin arttırılması durumunda "azalan marjinal getiri" devreye girecek ve toplam getiri azalmaya başlayacaktır (Kurtoğlu, 2019: 65-66).

Tam rekabet piyasasının geçerli olması inovasyonu teşvik ederek yüksek teknolojinin yaratılmasında ya da teknolojik yoğun ürünlerin üretilmesine olanak sağlar. Bu nedenle söz konusu üç başlık arasında sıkı bir ilişkiye rastlanmaktadır.

Dünya Ekonomik Forumu (World Economic Forum) ülkeleri rekabet düzeylerine göre sıralamak amacıyla "Küresel Rekabet Endeksi" yayınlamaktadır. Endeks, "inovasyon, kurumsal yapılanma, iş dünyasının gelişmişliği, altyapı, pazar büyüklüğü, makro istikrar, sağlık ve temel eğitim, yükseköğretim ve işbaşında eğitim, ürün piyasalarının etkinliği, finansal piyasaların gelişmişliği, teknolojik altyapı" gibi bileşenleri dikkate almaktadır.

Rekabetçi ve inovasyon alanlarında endeksler incelendiğinde inovasyon neredeyse rekabetçiliği %80 açıklamaktadır. Nitekim bu düşünceyi; "Küresel Rekabetçilik Endeksi" ile "Küresel İnovasyon Endeksi"[5] verileri incelendiğinde ilk 10'u paylaşan ülkelerin benzer olması kanıtlar nitelik sunmaktadır (Duman, 2014: 37). 2019 yılında yayınlanan "Küresel Rekabetçilik Raporu" (The Global Competitiveness Report) Türkiye; birçok orta gelirli ülkelerin gerisinde 62,1 puanla 61. sırada yer almaktadır. 2019 yılında yayınlanan "Küresel İnovasyon Endeksi" (Global Innovation Index) adlı raporda ise Türkiye; 36,95 ile 49. sıradadır. 2019 yılı yayınlanan her iki raporda da sıralamalarda farklılık gözlemlense de ilk 10 ülkeden 7'si benzerlik göstermektedir.

[5] Küresel İnovasyon Endeksi; World Intellectual Property Organazation (Dünya Fikri Mülkiyet Örgütü) tarafından yayınlamaktadır.

2.4.6. Gelir Dağlımı ve Diğer Stratejiler

Egewa (2013), gelir adaletsizliği ile büyüme arasındaki ilişkiyi orta gelir tuzağı kapsamında, Kuzents eğrisi ile açıklamaya çalışmıştır. Tayland, Çin ve Malezya'yı dâhil ettiği analizde; gelir adaletsizliği ve ekonomik büyüme arasında negatif bir ilişkinin varlığından ve bu durumun OGT'nin nedenlerinden biri olduğunu ifade etmektedir.

Zahide Akyıldız Onaran, gelir adaletsizliğinin önemine şöyle dikkat çekmektedir:

> *"John Maynard Keynes; "Eğer girişim ilerliyorsa, bolluk ekonomi ile birlikte artar ama girişim yoksa bolluk ekonomi ile birlikte çürür" demiştir. Ancak bu bolluk, eşit, adaletli dağıtılmaz ise ekonomide suç önleme paradoksuna konu olur ve tuzaktan çıkamaz*."(Aktaran: Gündoğdu, 2019:275)

World Bank (2012), Çin ekonomisini üzerinde yayımladığı raporda ve Pamuk (2014), "Türkiye'nin 200 Yıllık İktisadi Tarihi" adlı eserinde OGT'den çıkış stratejileri ise aşağıdaki gibi belirtilmektedir (Aktaran: Öz ve Göde, 2015:81-82);

- "Devlet ve özel sektöre düşen rollerin belirlenmesi,
- Fırsat eşitsizliklerinin önüne geçilmesi,
- Herkesin sosyal koruma ihtiyacının giderilmesi,
- Sürdürülebilir bir mali sistemin oluşturulması,
- Uluslararası piyasa koşullarını dikkate alan Ar-Ge faaliyetlerinin geliştirilmesi,
- Yabancı ülkeler ile yarar sağlayan ortaklıkların kurulması ve etkileşimdi bulunulması,
- Makroekonomik istikrarın sağlanması,

- Sürdürülebilir büyümeyi destekleyen tutarlı ve değerli piyasalar,
- Yenilik ve yaratıcılığı özendirecek politikaların benimsenmesi,
- İşgücü verimliliğinin arttırılması,
- Ahlaki ve toplumsal düzenin sağlanması,
- Bölgesel ve cinsiyet farklılıklarının giderilmesi,
- Ulusal tasarruf oranının arttırılması,
- Üretimde enerji bağımlılığının azaltılması,
- Bütçede Ar-Ge faaliyetlerine daha fazla kaynak ayrılması,
- İşgücünün katma değeri yüksek sektörlere transferinin sağlanması,
- Bütçe açığının düşük düzeyde olması,
- Etkili kurum ve kuruluşlarının güçlü yapısının oluşturulması" gerekmektedir.

3. BÖLÜM

EKONOMİK BÜYÜME VE BEŞERİ SERMAYE İLİŞKİSİ: TÜRKİYE ÜZERİNE AMPİRİK BİR ÇALIŞMA

3.1. Literatür

2. Dünya Savaşı sonrasında genel olarak büyümenin kaynağını oluşturan fiziki sermaye, emek, doğal kaynaklar ve teknoloji gibi üretim faktörlerinin yanı sıra emek niteliğindeki gelişmeler de dönemli bir araştırma konusu olmuştur. Tezin bu kısmı; 20.yy'ın ikinci yarısından başlayarak günümüze kadar gelen emek niteliği ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi konu alan çalışmaları ortaya koymayı amaçlamaktadır.

İnsan niteliği ve üretkenlik arasındaki artışı dikkate alan ilk çalışma Denison (1962) tarafından gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, ABD'de yaşanan büyümenin kaynakları ve mevcut kaynakların gelecek büyüme oranına etkilerini ortaya koymuştur. Cobb-Douglas üretim fonksiyonundan yararlanan Denison, çalışmasında artan getiriyi kabul etmiştir. 1929-1957 döneminde Denison, ABD'de reel GSMH'de gerçekleşen artışın %23'ünün ve işçi başına reel GSMH'deki artışın %42 sinin eğitimden kaynaklandığını, ayrıca eğitim miktarında gerçekleşecek %2'lik artışın işgücü kalitesini %0,97 arttırdığını ve reel GSMH'ye %0,67 katkı sağladığı sonucuna ulaşmıştır.

Nelson ve Phelps (1966), eğitim düzeyinin ve eğitim kalitesinin beşeri sermayenin en önemli temsilcileri olduğunu belirtmiştir. Bu gerekçeyle, işgücünün okulda ya da iş başında elde ettiği eğitimsel kazanımların, teknolojik gelişme ya da yenilikler yoluyla çıktı düzeyine olan etkisini incelemiştir. Nelson ve Phelps'e göre, insan niteliğinin marjinal artışı, pratikte teknolojik endeksine ve teorik endeksin artan bir fonksiyonu kabul edilmiştir. Oluşturulan modellerde; işgücünün eğitim düzeyinde

gerçekleşecek bir artışın teknolojik yeniliğe hız kazandırdığını, böylece çıktı miktarının da artış gösterdiğine ulaşılmıştır.

Hicks (1980), 1960-1977 döneminde 83 gelişmiş ve gelişmekte olan ülke verilerini kullanarak çıktı miktarı artışında beşeri sermayenin rolünü incelemiştir. Modelinde beşeri sermaye değişkenleri olarak ortalama yaşam beklentisi ve okur-yazarlık oranını kullanmayı uygun görmüştür. İki kısımdan oluşan çalışmanın ilk kısmında; insan kaynakları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi basit istatiksel teknikler ile incelerken, ikinci kısmında ihracatın büyüme oranını, beşeri sermaye seviyesi ve yatırımların oranını da modele ekleyerek çoklu regresyon tekniği ile incelemiştir. Hicks, beşeri sermaye stoku artışı ile yüksek büyüme oranlarının elde edilmesi arasında pozitif korelasyon ilişkisini ortaya koymuştur.

Lucas (1988), ekonomik büyümeye beşeri sermayenin, fiziksel sermayenin ve teknolojik gelişmelerin üzerinde durarak üç ayrı model oluşturmuştur. Oluşturulan ilk modelde beşeri sermayeyi dikkate almayan Lucas, ikinci modelinde neo-klasik modele beşeri sermayeyi de ilave ederek, teknolojik değişimin ve eğitimin kazandırdığı niteliğin üretim üzerindeki etkilerini araştırmayı amaçlamıştır. Büyüme oranlarında yaşanan farklılıkları ve gelir düzeyi farklılıklarını açıklayamaması üzerine üçüncü bir modeli kurmaya ihtiyaç duymuştur. Oluşturduğu üçüncü modelde "yaparak öğrenme" kavramından yola çıkarak okul yoluyla kazanılan eğitime ek olarak, iş başı aşamasında gerçekleşecek uzmanlaşmayı incelemiştir. Yaptığı çalışmalar sonucunda, beşeri sermaye birikiminin yüksek olduğu ülkelerde emek verimliliğinin ve üretkenliğin daha fazla olduğuna dikkat çekmiştir.

Barro (1990), kamu politikalarının fiziki sermaye ve beşeri sermaye üzerinde önemli bir etkisinin olduğunu belirtmesinin ardından, Barro (1991), 1960-1985 döneminde GSYH ile kişi başı üretim ve fiziksel yatırımlar arasındaki ilişkiyi ortaya koyabilmek için 98 ülkeyi kapsayan ampirik bir çalışma gerçekleştirmiştir. Beşeri sermaye değişkeni olarak okula kayıt oranını kullandığı modelde, 1960 yılı için beşeri sermayenin sabit olduğu varsayılmış ve daha sonra modele beşeri sermaye

artışını da eklenmesiyle pozitif bir ilişkiye rastlamıştır. Barro, elde ettiği sonuç doğrultusunda neo-klasik modelin yakınsama hipotezini de desteklemektedir.

Barro (2001), uzun dönemde ekonomik büyümenin belirleyicileri üzerine gerçekleştirdiği çalışmasını 3 dönem (1965-1975, 1975-1985, 1985-1995) için analiz etmiştir. Kamu harcamalarının GSYH'ye oranı, demokrasi endeksi, uluslararası açıklık, enflasyon oranı, yatırımların GSYH'ye oranı, ticaret hacimlerindeki değişim ve erkeklerin orta-yükseköğretim düzeylerini bağımsız değişken olarak kullanmıştır. Barro, eğitim düzeyinde 1 yıllık iyileşmenin büyüme oranını %0,44 arttıracağını belirtmiştir.

Mankiw vd. (1992), Solow büyüme modelinden yola çıkarak, ülkelerin farklı gelir düzeyine sahip olmalarının gerekçelerini fiziksel sermayeye ve beşeri sermaye faktörlerini kullanarak modelin geçerliliğini ve yakınsama hipotezini test etmeyi amaçlamıştır. Çalışmada, Summers ve Heston (1998) veri setinden 1960-1985 dönemi verileri yıllık olarak temin edilmiştir. Analizde ki ülkeler, petrol üretiminin ekonomide ağırlığı bulunmayan 98 ülke, orta düzeyli 75 ülke ve nüfusu bir milyondan daha fazla olan 22 OECD ülkesi olarak üç grupta incelenmiştir. Beşeri sermaye değişkeni olarak ortaokul (12-16) kayıt oranı kullanılırken diğer değişkenler reel yatırımlar ve nüfus artışından oluşmaktadır. Elde edilenler doğrultusunda; eğitimin esneklik katsayıları; ilk ülke grup için 0.66, ikinci grup için 0.73 ve son grup için 0.76'dır. Oluşturulan modele göre reel yatırımlar, nüfus artışı ve beşeri sermaye artışı ülkeler arasında ki gelir farklılığının %80'ini açıkladığına vurgu yapılmıştır.

Benhabib ve Spiegel (1994), beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi iki kısımda incelemiştir. İlk kısımda Cobb-Douglas üretim fonksiyonuna beşeri sermaye değişkenini ekleyerek klasik büyüme muhasebesi yöntemini kullanmıştır. İkinci kısımda ise toplam faktör verimliği içerisinde insan sermayesini inceleyen alternatif bir model oluşturmuştur. Beşeri sermaye stoku; 42 ülke için her birinin ilk, orta ve yükseköğretim kayıt benzeri verilerin geçmiş ve güncel arasındaki ilişkiden hesaplanan yöntem (Kyriacou,1991) ile elde edilmiştir. Klasik olarak

nitelendirilen ilk yönteme göre, 1965-1985 döneminde fiziksel sermaye ve emeğin ekonomik büyüme arasında pozitif bir korelasyon bulunurken beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki korelasyon yok denecek kadar az düzeydedir. Romer (1990), Nelson ve Phelps (1966)'dan yola çıkarak oluşturulan alternatif modele göre, beşeri sermaye birikiminin teknolojik gelişmeyi endojen olarak olumlu etkilediğine ulaşmıştır. Çalışmaya göre, beşeri sermayenin ekonomik büyüme faktörü olarak kabul edilmesinden ziyade fiziksel sermayenin ve teknolojik gelişmenin itici gücü olarak kabul edilmesinin önemine dikkat çekilmiştir.

Gemmell (1996), ülkelerin farklı büyüme oranlarına sahip olmasının nedenini, 1960-1985 döneminde 98 ülkeyi kesit yöntemi ile incelemiştir. Beşeri sermaye birikiminin hesaplanmasında okula kayıt oranının kullanılmasının yanlış yorumlamalara neden olduğunu ve bu gerekçeyle 1960 okul kayıt oranı ile birlikte çalışma çağındaki nüfusun ilgili eğitim düzeyi verilerini birleştirerek ilk sermaye birikimini hesaplamıştır. Söz konusu dönemde gelişmekte olan ve gelişmiş ülkelerde beşeri sermaye birikimindeki artışın ekonomik büyümeye pozitif etkilediğini, fakat gelişmiş ülkelerde yükseköğretim verilerinin daha etkili olduğunu belirtmiştir. Ayrıca, bu çalışma Romer'in (1990) "beşeri sermaye artışının fiziksel yatırımlar üzerinde pozitif bir etki yaratacağı" argümanını da doğrular niteliktedir.

Jones (1996), 1960-1985 dönemlerini kapsayan ve 5'er yıllık periyotlardan oluşan çalışmasında, 73 ülkede gerçekleşen büyüme oranlarının tespitini amaçlamıştır. Bağımlı değişken olarak kişi başına GSYH kullanılırken diğer değişkenler olarak ortalama eğitim yılı, doğurganlık oranı, gümrük vergisi oranı, kamu harcamalarının (eğitim ve savunma dışında) GSYH'ye oranı, karaborsa oranı ve yatırımların GSYH'ye oranını kullanılmıştır. Sahra altı Afrika ülkelerinde eğitim süresinin bir yıl artması büyüme oranını yılda %0.2 arttıracağı, yatırımın GSYH'ye oranı ekonomik büyümeyi olumlu etkilediği ve beşeri sermayenin bir temsilcisi olan doğurganlık oranının artması kişi başı GSYH'yi olumsuz etkilediği elde edilmiştir.

Freire-Seren (1999), beşeri sermaye birikimini neo-klasik modeli genişleterek beşeri sermaye birikiminin ekonomik büyümeye olan etkisini analiz ederken, hasılanın da beşeri sermaye birikimine olan etkisini, MRW (1992)'nin modeline oldukça yakın bir model kullanarak incelemiştir. 1960-1990 yılları arasını kapsayan verileri 5'er yıllık dönemlere ayırarak MRW (1992)'de olduğu gibi ülkeleri üç gruba ayırmıştır. Analizde; petrol ihracatçısı olmayan 72 ülke, reel gelir verileri kullanılabilen 65 ülke ve nüfusu 1 milyondan fazla olan OECD ülkelerini en küçük kareler (EKK) yöntemi ile analiz edilmiştir. Freire-Seren, Summers-Heston veri setini kullanarak oluşturulan Barro ve Lee (1996)'nin 25 yaşından daha büyük işgücünün sahip olduğu eğitimsel kazanımlar ile beşeri sermaye birikimini elde ederken, fiziksel sermayeyi ise Benhabib ve Speigel (1994)'e benzer yöntem ile elde edilmiştir. Freire-Seren; beşeri sermaye verilerinin sadece nitel yönden ekonomik büyümeyi etkilediğini düşünerek çalışmasını ortaya koymuştur. Ulaşılan sonuçlara göre, endojen değişkenler model dışında bırakıldığında eğitim, ekonomik büyümeyi net olarak etkilememektedir. Bu durum; beşeri sermayenin doğrudan değil de teknoloji vb. faktörlere katkı sağlayarak ekonomik büyümeyi etkilediğini ortaya koymuştur. Ek olarak; gelirde yaşanacak artışın sermaye birikimi üzerinde anlamlı ve olumlu bir rolü olduğu tespit edilmiştir.

Bloom vd. (2001), ekonomik büyümedeki artışı, üretim faktörlerinde yaşanan (fiziki sermaye, işgücü ve beşeri sermaye) artış ve TFV'deki artış olarak iki kaynak olarak kabul etmiştir. 1960-1990 yıllarını kapsayan serilere panel veri analizi uygulanmıştır. Beşeri sermaye verileri olarak okullaşma oranı, yaşam beklentisi ve tecrübe düzeyleri kullanılmıştır. Çalışmaya göre; işgücünün sahip dolduğu deneyim, ülkeler arasında benzerlik oluşturmakta ve ekonomik büyümeyi az düzeyde açıklamaktadır. Eğitimin ulusal çıktıya katkısının ve bireysel eğitim kazanımlarını etkilediği yönünde yapılan mikro tahminler ve makro tahminler benzerlik göstermekte ve dışsallık oluşturmamaktadır. Sağlığın ise ekonomik büyüme üzerinde etkili ve istatiksel olarak anlamlı olduğu, nüfusun yaşam beklentisinde gerçekleşecek 1 yıllık iyileşmenin GSYH'yi %4 arttıracağı sonucuna varılmıştır.

Asteriou ve Agiomirgionakis (2001), 1960-1994 yılları arasında elde edilen eğitim verilerini kullanarak oluşturduğu beşeri sermaye değişkeni ve GSYH arasındaki ilişkiyi Johansen (1988) eş-bütünleşme ve Granger (1988) nedensellik yöntemi ile analiz etmiştir. Beşeri sermaye değişkeni olarak ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim kayıt oranlarının yanı sıra kamu harcamalarındaki eğitimin payı da kullanılmıştır. Elde edilen bulgular; beşeri sermaye değişkenleri ve ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir ilişki olduğuna, beşeri sermaye değişkenlerinden (yükseköğretim kayıt oranları hariç) ekonomik büyümeye nedensellik olduğu yönündedir.

Middendorf (2005), PISA 2000'de yer alan 29 OECD ülkesinde 1965-2000 dönemini inceleyerek beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ortaya koymayı amaçlamıştır. Modelde, bağımlı değişken olarak kişi başına GSYH kullanılırken bağımsız değişkenler olarak, ortalama eğitim yılı, ortaokul kazanımı, yatırım oranı, doğurganlık oranı, devlet harcamaları, ticaretin payı ve enflasyon oranı kullanılmıştır. Çalışmada, ortalama eğitim süresinde yaşanacak 1 yıl artışın ekonomik büyümeyi ortalama 0,5 puan arttıracağı ve doğurganlık oranı ile enflasyon oranında yaşanacak artışın ekonomik büyümeyi ters yönde etkileyeceğine ulaşılmıştır.

Çakmak ve Gümüş (2005), 1960-2002 dönemini kapsayan çalışmasında Engle-Granger tarafından geliştirilen "eş-bütünleşme" yöntemi ile Türkiye'de beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi test etmiştir. Öncelikle ilk, orta ve yükseköğretimden mezun olan öğrencileri Tallman ve Wang (1994) yöntemini kullanarak beşeri sermaye endeksi oluşturmuştur. Modelinde beşeri sermaye endeksinin yanı sıra işgücü, GSMH ve fiziki sermaye yatırımlarının TEFE'den arındırılmış haldeki verileri kullanmıştır. Eş-bütünleşme analizine göre %1 önem düzeyinde denklemlerin hata terimlerinin [1,1] eş-bütünleşik olduğu, yani uzun dönemde dört denklem arasında da uzun dönemli bir ilişki tespit etmiştir. Çakmak ve Gümüş regresyon sonucuna göre; beşeri sermaye ile fiziki sermayede meydana gelecek %1'lik artışın GSMH'yi sırası ile %1,61 ve %0,15 arttıracağını, ayrıca

işgücünde meydana gelecek %1'lik bir atışın GSMH'yi %1,43 azaltacağı sonucuna ulaşmıştır.

Taban ve Kar (2006), nedensellik üzerine yaptığı çalışmasında beşeri sermaye değişkenleri olarak; beşeri sermaye endeksi, bileşik okullaşma oranı, eğitim süresi ve yaşam süresi gibi farklı verileri kullanmıştır. Modelde beşeri sermaye değişkeni olarak kullanılan veri türlerinin farlılık göstermesi durumunda ulaşılan sonuçların da değişkenlik gösterdiği gözlemlenmiştir. Değişkenlerin eş-bütünleşik olduğu ve GSMH ile beşeri sermaye endeksi arasında çift yönlü bir nedensellik, bileşik okullaşma oranından GSMH'ye tek yönlü bir nedensellik, okullaşma oranı ile GSMH arasında çift yönlü nedensellik ve GSMH'den yaşam süresine doğru tek yönlü bir nedensellik tespit edilmiştir.

Aynı yıl Kar ve Ağır (2006), içsel büyüme modellerinin neo-klasik modele alternatif oluşturduğunu belirterek içsel büyüme modellerinde beşeri sermaye kaynağını araştırmıştır. 1926-1994 dönemini kapsayan çalışmada sağlık ve eğitim harcamaları beşeri sermaye değişkeni olarak kullanılmıştır. Değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki mevcut olduğu ve eğitim harcamalarından ekonomik büyümeye doğru bir nedensellik tespit edilirken ekonomik büyümeden ise sağlık harcamalarına doğru bir nedensellik tespit etmişlerdir.

Beşeri sermayeyi oluşturan unsurlardan biri de eğitimin yanı sıra sağlıktır. Bu doğrultuda Erdoğan ve Bozkurt (2008), yaşam beklentisi ile ekonomik büyüme arasında var olan ilişkiyi incelemiştir. ARDL analizinin uygulandığı ve 1980-2005 döneminin dikkate alındığı çalışmada yaşam beklentisi ile ekonomik büyüme arasında pozitif yönlü bir ilişkiye ulaşılmıştır. Çalışma, doğuşta yaşam beklentisinde gerçekleşecek %1'lik artışın GSMH'yi %0,43 arttıracağını, sağlık harcamalarının GSMH içindeki payının %1 artması durumunda doğuşta yaşam beklentisinin yaklaşık %0,26 artacağını ve GSMH'de gerçekleşecek %1'lik artışın sağlık harcamalarını 0.2752 birim arttıracağını ortaya koymuştur.

Genç vd. (2010), Türkiye'nin 24 Ocak 1980 kararları ile ihracata dayalı modeli benimsemesinin ardından üretim yapısı daha çok teknoloji yoğun ürünlere kaymıştır. Bu doğrultuda Genç vd., 1980-2007 dönemi için ihracat, beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleme gereği duymuşlardır. GSYH, reel ihracat ve beşeri sermaye değişkenleri (genel ve mesleki liselerden mezun öğrenci sayısı, brüt ilkokul okullaşma oranı) kullanılarak Todo-Yamamoto (1995) analizi ile nedensellik test edilmiştir. Genel anlamda beşeri sermayeden ekonomik büyümeye doğru bir nedensellik mevcutken, beşeri sermayeden ihracata doğru bir nedensellik tespit edilememiştir.

Şimşek ve Kadılar (2010), 1960-2004 yılları arasında Türkiye'de beşeri sermaye, ihracat ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi açıklamayı amaçlayan diğer çalışmadır. Beşeri sermaye değişkeni olarak Yükseköğretime kayıt oranının kullanıldığı çalışmada; beşeri sermaye, ihracat ve reel GSYH arasında uzun dönemli anlamlı bir ilişkinin yanı sıra reel GSYH'de yaşanacak artışın beşeri sermaye birikimini olumlu etkilediği belirtilmiştir.

Behbudi vd. (2010), denek seçimini diğer çalışmalardan farklılık göstermiştir. Ülkeleri; doğal kaynak bakımından zengin, petrol ihracatçısı ve diğerleri olmak üzere üç grupta incelemişlerdir. 1970-2004 dönemi kesit yönteminin ardından panel veri ile test edilmiştir. Beşeri sermaye değişkeni olarak, toplam nüfustaki ortaokul yüzdesi, erkek nüfustaki ortaokul yüzdesi, 15 yaş üstü yetişkinlerde okuryazarlık oranı, 15-24 yaş aralığında genç okuryazarlık oranı ve toplam nüfusun eğitim süresi kullanılmıştır. Beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki farklı ülke grupları arasında değişkenlik göstermiştir. Doğal kaynak bakımından zengin olan ülkeler ile beşeri sermaye arasında ters bir ilişkinin olduğuna fakat güçlü kanıt oluşturmadığı belirtilmiştir. Ayrıca, söz konusu grupta yaşanan düşük büyüme oranlarının sebebinin beşeri sermaye yetersizliği ve kaynakların verimli kullanılamaması olarak ifade edilmiştir. İkinci grubu oluşturan ülkelerde ise beşeri sermayenin ekonomik büyümeyi pozitif etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Hu (2011), 1997-2007 döneminde Çin'de 27 şehri panel veri tekniği ekonomik büyümede beşeri sermaye ve sosyal sermaye boyutunu incelemiştir. Veri olarak kullanılan şehirler ortalama gelir düzeyleri dikkate alınarak iki grupta incelenmiştir. Çalışmaya göre, beşeri sermayenin gerçekleşmesi ve sosyal sermayenin sosyal ağ boyutu ekonomik büyüme üzerinde etkiliyken beşeri sermaye stoğunun ekonomik büyüme üzerine etkisi bulunamamıştır. Diğer değişkenler ise gelir düzeylerine göre ayrılan iki grupta da farklı sonuçlar doğurmuştur. Örneğin, istihdam oranı gelişmemiş şehirlerde daha etkiliyken gelişmiş ülkelerde daha etkisiz hatta negatif olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yaylalı ve Lebe (2011), 1938-2007 döneminde eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Eş-bütünleşme ve VAR modelinin uygulandığı analizde beşeri sermaye değişkenleri olarak; ilköğretim, ortaöğretim, lise, meslek lisesi ve yükseköğretim öğrencileri kullanılmıştır. Değişkenlerin eş-bütünleşik olduğunun tespitinin ardından Granger Nedensellik testi uygulanmıştır. Nedensellik analizi sonucuna göre %5 anlamlılık düzeyinde ekonomik büyüme ile ilköğretim ve mesleki eğitim arasında çift yönlü bir nedensellik mevcutken %10 anlamlılık düzeyinde ortaöğretim ve yükseköğretimden ekonomik büyümeye tek yönlü bir nedensellik tespit edilmiştir. Ayrıca ekonomik büyümede yaşanan değişimin %72,8'i kendi şoklarından kaynaklanırken %27,2'si eğitim kaynaklı olduğu belirtilmiştir.

2011 yılında yapılan diğer bir çalışma Karataş ve Çankaya tarafından gerçekleştirilmiştir. Beşeri sermaye değişkenleri; eğitim ve sağlık harcamalarının reel GSYH'ye olan oranı ve yükseköğretim okullaşma oranı, fiziki sermaye değişkeni olarak; sabit yatırımların GSYH'ye oranı ve bağımlı değişken olarak kişi başına GSYH artış oranı kullanılmış olup 1981-2006 döneminde ekonomik büyümenin belirleyicileri arasındaki ilişki tahmin edilmiştir. İki aşamalı Engle-Granger (1987) test uygulayarak sırası ile değişkenlerin ekonomik büyüme arasındaki ilişkisine yönelik üç model oluşturulmuştur. Beşeri sermaye değişkeni olarak eğitim harcamalarının reel GSYH'ye oranı kullanıldığı ilk modelde; fiziki sermaye yatırımlarındaki %1'lik artış reel GSYH artış hızını %0,63 arttırmakta iken beşeri

sermayede yaşanan %1'lik artış reel GSYH artış oranını %0,24 arttırmaktadır. Beşeri sermaye değişkeni olarak sağlık harcamalarının reel GSYH'ye olan oranının kullanıldığı ikinci modelde; fiziki sermaye yatırımlarında %1'lik artış reel GSYH artış oranını %0,37 arttırmakta iken beşeri sermayedeki %1'lik artış reel GSYH artış oranını %0,24 arttırmaktadır. Beşeri sermaye değişkeni olarak yükseköğretimde okullaşma oranının kullanıldığı 3. modelde ise; fiziksel sermayede yaşanacak %1'lik bir artış, reel GSYH oranını %0,27 arttırmakta iken beşeri sermayede yaşanacak %1'lik artış reel GSYH artış oranını %0,05 oranında arttırmaktadır. Yapılan analize göre; Türkiye'de 1981-2006 dönemi arasında fiziksel sermaye yatırımlarının beşeri sermaye yatırımlarına göre daha etkili olduğu tespit edilmiştir.

Eğitim harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ortaya koyan diğer bir çalışma Pamuk ve Bektaş (2014) tarafından gerçekleştirilmiştir. 1998:01-2013:02 döneminde ki ilişki "otoregrasif sınır testi" ve Granger nedensellik testi ile incelenmiştir. Elde edilen bulgular, GSYH ve eğitim harcamaları arasında uzun dönemli bir ilişki olmadığını ve GSYH'den eğitim harcamalarına doğru tek yönlü bir nedensellik olduğunu göstermektedir.

Pelinescu (2015), sürdürülebilir bir büyüme için beşeri sermayenin önemini vurgulamıştır. 2000-2012 döneminde Avrupa Birliği ülke verilerini kullandığı çalışmasında, kişi başı GSYH bağımlı değişken, eğitim harcamalarının GSYH'ye oranı, ortaöğretim düzeyinde çalışan işçi sayısı, mal ve hizmet ihracatı ve patent sayısı açıklayıcı değişkenler olarak ele almıştır. Çalışmanın sonucunda, yüksek R^2 değerinin elde edilmesi açıklayıcı değişkenler ile bağımlı değişken arasında anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir. Ayrıca, eğitim harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki negatif ilişkinin geçmiş çalışmalara göre beklenenden daha düşük sonuçlar elde edildiğini belirtmişidir.

Manga vd. (2015), BRICS ülkelerinde 1995-2011 yılları arasındaki uzun dönem ekonomik büyümenin varlığını panel veri tekniği ile test etmiştir. Çalışmada, beşeri sermaye endeksi; eğitimin getirisini, özel-sosyal faydalarını ve işgücünün

verimliliğini" ifade etmektedir. FMOLS (Fully Modifed Ordinary Least) sonuçlarına göre; beşeri sermayede yaşanacak %1'lik artış GDP'yi %2.81 artırırken sabit sermayede yaşanacak %1'lik artış GDP'yi %0.62 arttıracaktır.

Bozkurt ve Balmumcu (2018), 2017 yılında World Bank tarafından orta-üst gelirli ülkeler olarak seçilen, aralarında Türkiye'nin de bulunduğu 30 ülkeyi 1970-2014 yılları arasında beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi panel veri tekniği ile test etmiştir. Beşeri sermaye endeksi ve reel GSYH (2011 sabit fiyatları ile) değişkenleri Penn World Tables (PWT9) tarafından elde edilmiştir. Yapılan eş-bütünleşme analizine göre iki değişken arasında uzun dönemli bir ilişkiye rastlanmamıştır.

Altınöz ve Aslan (2019) tarafından gerçekleştiren çalışmada, N-11 ülkelerinde beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki ARDL yöntemi ile analiz edilmiştir. Çalışmada, beşeri sermayeyi oluşturan eğitim değişkeni için "nitelik düzeyine göre istihdam" kullanılırken, sağlık değişkeni için "yaşam süresi beklentisi" kullanılmıştır. Çalışma 1995-2017 yıllık verilerden oluştuğu çalışmada, eğitim değişkeninin ve sağlık değişkeninin ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediği tespit edilmiştir, ancak sağlık değişkeninin katsayı değerleri anlamsız çıkmıştır.

Gerçekleştirilen çalışmalarda beşeri sermaye değişkeni için ortalama yaşam beklentisi, eğitim düzeyi, okula kayıt oranı, ortalama eğitim yılı, doğurganlık oranı, tecrübe düzeyi, eğitim ve sağlık harcamaları, ortalama yaşam süresi, doğumda yaşam beklentisi, okuldan mezun olma düzeyi ve beşeri sermaye endeksi verilerinin kullanılması tercih edilmiştir. Ülke ya da ülke gruplarında farklı analiz teknikleri uygulanarak ekonomik büyüme ile arasındaki ilişki araştırılmıştır. Pamuk ve Bektaş (2014) ve Pelinescu (2015) dışında yapılan çalışmaların genelinde beşeri sermayenin doğrudan ya da dolaylı yollar ile ekonomik büyümeye katkısı ortaya konmuştur.

3.2. Veri Seti Ve Yöntem

Dünya'daki tüm ülkeler için insan niteliği ve üretim arasındaki ilişki "beşeri sermaye" kavramı başlığı kavramı altında önemli araştırmalara konu olmuştur. Çalışmanın bu kısmında Türkiye'de 1988 – 2019 yılları arasında yıllık veriler kullanılarak beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki incelenmektedir.

Çalışmada kullanılmak üzere, bağımlı değişken 2010 sabit fiyatları ile reel GSYH, bağımsız değişkenler ise 2010 sabit fiyatları ile brüt sabit sermaye yatırımları ve istihdam edilenlerin eğitim düzeyine göre belirlenen beşeri sermaye endeksi olarak belirlenmiştir. 2010 sabit fiyatları ile GSYH ve 2010 sabit fiyatları ile brüt sabit sermaye oluşumu Dünya Bankası'ndan (World Bank), beşeri sermaye endeksinin oluşturulmasında kullanılan istihdam eğitim düzeyi ve toplam istihdam düzeyi TÜİK resmi sitesinden elde edilmiştir.

Beşeri sermaye endeksi Tallman ve Wang (1994) yöntemi kullanılarak; istihdam edilenlerin eğitim düzeylerine göre, yükseköğretim 4, genel lise ve lise dengi meslek okulları 3, ortaokul dengi veya dengi meslek okul ve ilkokullar için 1 ağırlıkları kullanılarak hesaplanmıştır. MRW (1982) modeli çerçevesinde, beşeri sermaye değişkeni dışında diğer değişkenler istihdam edilen işgücüne bölünerek doğal logaritmaları alınmıştır. Tablo 5'de değişkenlerin açıklamalarına ilişkin bilgilere yer verilmektedir.

Tablo 5: Veri Seti

Değişkenler	Açıklamaları
LnGDP	İstihdam Başına Gelir
LnBRT	İstihdam Başına Brüt Sermaye Oluşumu
HC	İstihdam Edilenlerin Eğitim Düzeylerine Göre Beşeri Sermaye

Zaman serileri, belirli bir dönemde bir veya daha çok değişkenin zaman içerisinde yaşanan değişimleri yansıttığı "sayısal büyüklükler" olarak

tanımlanmaktadır. Değişken verilerinin ardaşık olması zorunlu değildir ancak, doğru ve güvenilir yorumlamaların yapılabilmesi için veriler arası zaman farkının özdeş olması genel olarak tercih edilmektedir. Zaman serisi analizleri; tek değişkenli zaman serilerinde, serinin dinamik yapısını ve hareketlerini ortaya koymayı ya da anlamayı amaçlarken çok değişkenli zaman serilerinde, değişkenler arasındaki ilişkinin varlığı ortaya konmaya amaçlanmaktadır (Sevüktekin ve Çınar, 2017: 47-48).

Ekonomistler regresyon modelleri için serilerin durağan olmasını gerekli koşul olarak kabul etmişler ve serilerin durağanlaştırılması için çaba sarf etmişlerdir. Durağan zaman serilerinin ortalaması, varyansı, ve ardaşık ortak varyansı zamana göre değişkenlik göstermemektedir. Durağan olmayan serilerde ise söz konusu kavramlar zamanla değişebildiği görülmektedir. Bu durumun analiz yapıcalar tarafından istenmemesinin nedeni; durağan olmayan serilerin sadece analizin yapıldığı dönem hakkında bilgi sunmasından kaynaklıdır. Diğer bir ifadeyle, durağan olmayan seriler, kendileri hakkında genelleme yapılmasını engellemektedir. Durağan olmayan serilerin analizde tercih edilmemesinin diğer bir nedeni; ilk kez Yule (1926) tarafından ortaya atılan sahte regresyon kavramıdır. Durağan olmayan serilerle kurulan bir regresyon modelinin bağımsız değişkenlerin katsayısı anlamlı çıkabilir ve bağımsız değişkenin bağımlı değişkenleri açıklama gücünü gösteren belirlilik katsayısı yüksek değerler alabilir. Ancak, bu ilişki anlamlı olsa dahi bu tesadüfi olarak gerçekleşmiş olabilir. Yule (1926), durağan olmayan serilerin sahip olduğu veri sayısının çok olduğu durumda dahi bu "düzmece" ilişkinin sürebileceğini ileri sürmektedir (Gujarati ve Porter, 2012: 741,748).

Durağanlık problemlerini önlemek amacıyla durağan olmayan serinin farkını alma, logaritmasını ya da logaritmik farkını alarak serileri durağanlaştırmaya başvurulabilir. Fakat bu yöntem, farkı alınan serilerin önceki dönem etkilerini yok ettiği ve seriler arasında uzun dönem ilişkinin varlığını ortaya koymayı engellediği için tercih edilmemektedir (Varsak ve Bakırtaş, 2009: 53).

Serilerin durağan olup olmadıklarını araştırmak için kullanılan en yaygın yöntem Augmented Dickey-Fuller (ADF) testidir. Rassal yürüyüşlü bir seri denklemi aşağıdaki gibi ifade edilmektedir:

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + \mu_t \tag{3.1}$$

Denklem 3.1 de ρ değerinin 1 olması serinin birim kök içerdiğini göstermektedir. Farkı alınan rassal yürüyüş denklemi ise aşağıdaki şekilde oluşturulmaktadır:

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \mu_t \tag{3.2}$$

Δ, serinin birinci farkını, δ ise $(\rho - 1)$'i ifade etmektedir. Dickey-Fuller Monte Carlo yöntemi ile t değerinin τ (tau) istatistiği ile benzer olduğunu ortaya koyarak test istatistiğinin eşik değerlerini belirlemiştir. Hipotezler aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur:

H_0: $\delta = 0$ (Birim kök vardır).

H_1: $\delta < 0$ (Birim kök yoktur).

Hesaplanan t istatistiği $|\tau|$eşik değerinin altında olduğu durumda H_0 hipotezi kabul H_1 hipotezi reddedilmektedir. Benzer olarak Mac-Kinnon tarafından hazırlanan çizelgelerle de t istatistiği sınanabilmektedir. Hesaplanan t istatistiği %5 anlam seviyesinde 0.05'den büyük olduğu durumda H_0 hipotezi kabul H_1 hipotezi reddedilmektedir (Gujarati ve Porter, 2012: 755-756).

Durağan olmayan serilerin yol açtığı problemlerin dikkate alınması yeni analiz yöntemlerini ortaya koymuştur. Eş-bütünleşme analizi, serilerin durağan olmadığı durumda dahi durağan olmayan seriler arasında durağan bir ilişkiye rastlanabileceğini ifade etmektedir. Eğer durağan olmayan seriler aynı düzeyde

bütünleşik oluyorsa, seriler arasında eşbütünleşik bir ilişki yani uzun dönem bir ilişkinin varlığından söz edilebilmektedir (Varsak ve Bakırtaş, 2009: 53).

Seriler arasında uzun dönem ilişkinin varlığının sınanması amacıyla Pesaran vd.(2001) tarafından geliştirilen Autoregressive Distributed Lag (ARDL) sınır testi yaklaşımı diğer eş-bütünleşik ilişkiyi ortaya koymayı amaçlayan testlere karşı üstünlük göstermektedir. ARDL sınır testi yaklaşımının üstünlükleri aşağıdaki şekilde sıralanmaktadır (Narayan ve Narayan, 2005: 429):

1. Engle ve Granger (1987) ya da Johansen (1988,1995) eş-bütünleşme yöntemleri serilerin aynı mertebeden I(0) ya da I(1) düzeyde bütünleşik olduğu varsayımı altında ya da düzey değerinde durağan olmayan ancak 1. mertebede durağan olan seriler arasında analize olanak sağlamaktadır. Ancak, ARDL sınır testi yaklaşımı altında yapılan testlerde bu kısıtlamalara ihtiyaç duyulmamakta, serilerin I(2) hariç I(0) ve I(1) düzeyde durağan olup olmadığına bakılmaksızın uygulanabilmektedir.
2. ARDL sınır testi yaklaşımı Engle ve Granger (1987) yönteminin aksine kısıtsız hata düzeltme (UECM) modelini kullanmaktadır. Bu nedenle daha iyi sonuçların elde edilmesine olanak sağlamaktadır.
3. Diğer eş-bütünleşme ilişkisini araştıran testleri kısa dönem eş-bütünleşme ilişkisinin varlığına yönelik güvenilir sonuçlardan uzaktır. ARDL sınır testi yaklaşımı kısa dönem analizler için daha iyi sonuçlar vermektedir.

Çalışmanın değişkenlerinin ARDL sınır testi için UCM modeline uyarlanmış şekli aşağıdaki şekildedir:

$$\Delta LnGDP_t = a_0 + \sum_{i=1}^{n} \beta_{1i} \Delta LnBRT_{t-i} + \sum_{j=1}^{n} \beta_{2j} \Delta HC_{t-j} + \theta_1 LnBRT_{t-1} + \theta_2 HC_{t-1} + \varepsilon \quad (3.3)$$

Eşitlik 3.3'de n belirli kriterler uygulanarak elde edilen uygun gecikme uzunluğunu, β_1 ve β_2 kısa dönem parametrelerini, θ_1 ve θ_2 uzun dönem çarpanları

olarak ifade edilmektedir. Eşbütünleşme ilişkisinin varlığı ise boş hipotez ile $H_0: \theta_1 = \theta_2 = 0, H_1: \theta_1 \neq \theta_2 \neq 0$ şeklinde sınanmaktadır.

Seriler arasında uzun dönem ilişkinin varlığının testi edilmesi için F-Test istatistiği kullanılmaktadır. Peseran vd.(2001) farklı anlamlılık düzeyleri için değişkenlerin I(0) ve I(1) olduğu varsayımı altında alt ve üst olmak üzere iki kritik değer hesaplamıştır. Hesaplanan F-Test istatistiği eğer üst sınır kritik değerinden daha büyükse H_0 hipotezi reddedilmektedir. Hesaplanan F-Test istatistiğinin üst sınır test istatistiğinden daha küçük olması durumunda ise H_0 hipotezi kabul edilerek seriler arasında eş-bütünleşme ilişkisinin olmadığı yani, seriler arasında uzun dönemli bir ilişkinin bulunmadığı şeklinde yorumlanmaktadır.

Eş-bütünleşme analizi sonucunda H_0 hipotezinin reddedilmesi ile Schwartz Bayesyan Kriteri (SBC) eşliğinde modelin uygun gecikme uzunluğu belirlenmektedir. Bu aşamadan sonra hata düzeltme modelinin yer aldığı kısa dönem ARDL modeli aşağıdaki şekilde oluşturulmaktadır:

$$\Delta LnGDP_t = a_0 + \sum_{i=1}^{n} \beta_1 \Delta LnBRT_{t-i} + \sum_{j=1}^{n} \beta_2 \Delta HC_{t-j} + \varphi HDT_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3.4)$$

HDT_{t-1} değişkeni modelin uzun dönemden elde edilen kalıntı serisinin bir önceki dönemini ifade etmektedir. φ terimi ise kısa dönemde yaşanacak bir dengesizliğin ne kadar sürede uzun dönemde dengeye geleceğini göstermektedir (Pamuk ve Bektaş, 2014: 83). Başka bir ifade ile uzun dönemde bir eş-bütünleşmenin varlığı tespit edilse dahi kısa dönemde dengeden sapma meydana gelebilmektedir. Hata düzeltme modeli, uzun dönemde dengeden uzaklaşma ve her dönem ortalamadan sapmanın ortalamaya nasıl yaklaştığını ya da sapmaların, her dönem ne kadarının azaldığını ve ne kadar sürede dengeye tekrardan ulaşacağının araştırılmasıdır (Danışoğlu, 2015: 139).

Analizin devamında Vektör Otoregrasif (VAR) modeli kurulmaktadır. Bir zaman serisi kendi şoklarından ya da rassal etkilerden kaynaklı olarak seri

üretebilmektedir. Ancak, bir zaman serisinin seri üretme sürecine farklı değişkenler de neden olabilmektedir. Böyle durumlar için çok değişkenli zaman serileri uygulamaları tercih edilmektedir. Buna istinaden Otoregrasif VAR modellerinin genelleştirildiği VAR modelleri türetilmiştir (Sevüktekin ve Çınar, 2017:495).

Yapısal ya da eşanlı denklem sistemleri içsel ya da daha önceden belirlenen dışsal değişkenlerin kullanımına izin vermektedir. Bu tür modellerin tahmin edilmesinin öncesinde denklemleri belirlemek gerekmektedir. Önceden belirlenen değişkenlerin varlığı ise ancak, daha önce belirli denklemlerde kullanıldığı varsayılması ile gerçekleşebilmektedir. Cristopher Sims, değişkenler arasında eşanlı bir ilişkinin varlığından söz edilebiliyorsa denklemdeki tüm değişkenler içsel olarak ele alınması gerektiğini belirmektedir. Ayrıca, modelin tahmininden önce oluşturulan içsel-dışsal ayrımına karşı çıkmaktadır (Gujarati ve Porter, 2012:784). Sims (1980) ve Sims, Stock, ve Watson (1990)'a göre VAR modellerinin amacının parametre tahmincilerini belirlemek olmadığını, değişkenler arasında birbirlerine karşı etkilerini açıklamayı amaçladığını belirtmektedir (Aktaran: Sevüktekin ve Çınar, 2017:496).

VAR modeli en küçük kareler yöntemi yardımıyla oluşturulabilir. Model için uygun gecikme uzunluğunun belirlenir ve ardından otokorelasyon testi uygulanır. Oluşturulan VAR tahmininde Akaike ve Schwarz istatistiğinin küçük olması modelin gücünü gösteren bir kriterdir. VAR modelinin belirli kriterler çerçevesinde sınanmasının ardından varyans ayrıştırma yöntemi uygulanabilmesine olanak sağlamaktadır.

VAR analizinin değişkenler arasındaki ilişkiyi ortayı koymayı amaçladığı göz önünde bulundurulduğunda, varyans ayrıştırma analizi, bir değişkende yaşanan değişimin ne kadarının kendisinden ya da diğer değişkenlerden kaynaklı şoklardan kaynaklandığını zamana göre tespit etmek için kullanılmaktadır. Bir değişkenin hata varyansının diğer bir hata varyansına oranının her dönemde 0 olması o değişkenin dışsal bir değişken olduğunu ifade ederken tersi durumda, 0'dan farklı olması söz konusu değişkenin içsel olduğunu ifade etmektedir (Sevüktekin ve Çınar, 2017:515).

Değişkenler arasındaki ilişkiyi koyabilmek amacıyla zaman serisi analizi uygulanmış ve aşamalar sırasıyla uygulanmıştır. İlk olarak değişkenlerin durağan düzeyleri kontrol edilmesi amacıyla ADF birim kök testi uygulanmıştır. Değişkenlerin artış eğiliminde olması göz önünde bulundurularak VAR modeline trend ilave edilmiş ve gecikme uzunluğu belirlenmiştir. Ardından, ARDL (Autoregressive Distributed Lag) analiz yöntemi ile seriler arasında eş-bütünleşme ilişkisinin varlığı incelenmiş ve sınır testi sınamaları gerçekleştirilmiştir. Bu aşamadan sonra eş-bütünleşme ilişkisi tespit edilemediğinden VAR modeli oluşturularak Granger nedensellik analizi ile nedenselliğin yönü belirlenmiştir.

3.3. Analiz Ve Bulgular

Seriler arasındaki uzun dönem ilişkisi ARDL sınır testi yaklaşımı ile araştırılmıştır. ARDL sınır testi yaklaşımı, geleneksel eş-bütünleşme testlerin getirdiği kısıtlamaların dışında serilerin I(2) düzeyde bütünleşik olmadığı, I(0) ya da I(1) düzeyinde durağan olduğu taktirde uygulanabilmektedir. Bu gerekçeyle, serilerin durağan düzeylerinin araştırılmasına yönelik serilere ADF ve PP birim kök testi uygulanmıştır. %5 anlamlılık düzeyinde test edilen verilerin sonuçları tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6: ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları

Birim Kök Düzeyleri		ADF		PP	
		Sabit	**Sabit ve Trend**	**Sabit**	**Sabit ve Trend**
LnGDP	**Düzey**	1.10	-2.31	1.91	-2.50
	Birinci Fark	-3.33*	-3.70*	-3.32*	-3.72*
LnBRT	**Düzey**	0.40	-1.75	0.93	-1.61
	Birinci Fark	-3.61*	-2.10	-3.60*	-3.64*
HC	**Düzey**	0.47	-1.46	0.44	-1.62
	Birinci Fark	-5.23*	-5.18*	-5.24*	-5.19*

Not: * işareti %5 anlamlılık düzeyinde MacKinnon kritik değerlerine göre serilerin durağan olduğunu göstermektedir.

Tablo 6'da serilerin düzey değerde durağan olmadıkları 1. farkta durağan oldukları gözlemlenmektedir. O halde LnGDP, LnBRT ve HC serilerinin her biri için birim kökün varlığını kabul eden H_0 hipotezi reddedilir, karşı hipotez olan ve birim kökün olmadığını kabul eden H_1 hipotezi kabul edilir. ARDL sınır testi yaklaşımının kriterine uyduğu için kurulan denkleme uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesi gerekmektedir. Tablo 7'de kurulan denkleme uygun gecikme uzunlukları 4 kritere göre belirlenmiştir.

Tablo 7: Gecikme Uzunluğu Belirleme Kriterleri

İçsel Değişkenler: LnGDP LnBRT ve HC					
Gecikme Uzunluğu	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	NA	9.39e-10	-12.27316	-12.13171	-12.22886
1	216.7867	3.01e-13	-20.32394	-19.75816*	-20.14674
2	15.93170	2.78e-13	-20.42741	-19.43730	-20.117332
3	18.64304*	2.06e-1*	-20.78794*	-19.37349	-20.34495*

Not:LR: Düzenlenmiş Sırasal LR Test İstatistiği, FPE: Son Tahmin Hatası, AIC: Akaike Bilgi Kriteri, SC: Schwarz Bilgi Kriteri, HQ: Hannan-Quinn Bilgi Kriteri.
* işareti, içsel değişkenler için en uygun gecikme uzunluğunu göstermektedir.

LnGDP, LnBRT ve HC VAR modeli için en uygun gecikme uzunluğu 3 olarak belirlenmiştir. Uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesinde istenilen durum

değerlerin küçük olmasıdır. Bu nedenle, SC kriteri dikkate alınmamış ve LR, FPE, AIC ve HQ bilgi kriterleri tercih edilmiştir. Bu aşamadan sonra, ARDL sınır yaklaşımı ile eş-bütünleşme analizi yapılmış ve sonuçlar tablo 8'de gösterilmiştir.

Tablo 8: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı (Trendin Olmadığı Kısıtlanmamış Sabit Model)

F-İstatistiği	**Kritik Değerler**	**Alt Sınır Değeri** ***I(0)***	**Üst Sınır Değeri** ***I(1)***
1.335377	1%	3.437	4.470
n=29	5%	4.267	5.473
k=2	10%	6.183	7.873

Not: Kritik Değerler Pesaran vd.(2001)'den elde edilmiştir.

ARDL sınır testi sonuçlarına göre F-Bounds test istatistik değeri $H_0: \theta_1 = \theta_2 = 0$ hipotezi için test edilmiştir. Pesaran vd.(2001) tarafından oluşturulan üst sınır değerlerinden her anlamlılık düzeyinden daha küçük olduğu için H_0boş hipotezi kabul edilmektedir. Diğer bir ifadeyle, seriler arasında uzun dönemli ilişki bulunmamaktadır.

Seriler arasındaki eş-bütünleşik ilişkinin varlığı tespit edilemediğinden dolayı uzun dönem ve kısa dönem katsayıların tahmin edilmesine gerek duyulmamıştır. Bu nedenle tablo 5'de tanısal testlere yer verilmiş ve devamında VAR modeli tahmin edilerek değişkenler arasında nedenselliğin yönünün araştırılması amacıyla Granger nedensellik testine başvurulmuştur. Tanısal testler istendiğinde olasılık değerinin %5 anlamlılık düzeyinde test edildiğinde bir problemin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 9: Tanısal Test İstatistikleri Sonuçları

	F-İstatistik Değeri	**Olasılık Değeri**
Breusch-Godfrey LM- Otokorelasyon Testi	0.757056	0.5344
White- Değişen Varyans Testi	1.580608	0.1918
Breusch-Pagan-Godfrey- Değişen Varyans Testi	1.708675	0.1557
Jargua-Berra- Normallik Testi	0.760519	0.683684
Ramsey Reset- Fonksiyonel Biçim Testi	3.473750	0.0787

Granger nedensellik testi ile değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü belirlemek için serilerin durağan olması gerekmektedir. Bu çerçevede her değişkenin farkı alınarak seriler 1. mertebeden durağan hale getirilmiştir. İki değişken arasındaki nedenselliğin yönü için kullandığımız değişkenler Granger (1960)'in oluşturduğu denkleme LnGDP ve LnBRT için aşağıdaki şekilde oluşturulmuş ve tüm değişkenler için uygulanmıştır:

$$LnGDP = \sum_{j=1}^{m} a_j LnGDP_{t-j} + \sum_{j=1}^{m} b_j LnBRT_{t-j} + \varepsilon_t \quad (3.5)$$

$$LnBRT = \sum_{j=1}^{m} c_j LnGDP_{t-j} + \sum_{j=1}^{m} dLnBRT_{t-j} + \vartheta_t \quad (3.6)$$

$$E[\vartheta_t \vartheta_s] = E[\varepsilon_t \varepsilon_s] = 0, \quad t \neq s$$

Granger tarafından oluşturulan eşitlik 5 ve eşitlik 6, her değişken için ayrı ayrı uyarlanarak değişkenler arasındaki nedensellik H_0: Granger nedeni değildir temel hipotezi ile test edilmiştir. Analiz sonucunda, X'den Y'ye, Y'den X'e ya da değişkenler arasında iki yönlü bir nedensellik tespit edilebilir. Granger nedensellik testinin sonuçları tablo 10'da özetlenmiştir.

Tablo 10: Granger Nedensellik Sonuçları

İlişkinin Yönü	Gecikme Sayısı	Olasılık Değeri	Değerlendirme
DLnBRT →DLnGDP	3	0.0000	H_0 reddedilir.
DHC → DLnGDP	3	0.0099	H_0 reddedilir.
DLnGDP → DLnBRT	3	0.0001	H_0 reddedilir.
DHC →D LnBRT	3	0.0058	H_0 reddedilir.
DLnGDP → HC	3	0.4067	H_0 kabul edilir.
LnBRT → HC	3	0.2388	H_0 kabul edilir.

Not: Gözlem sayısı 29'dur.

Granger nedensellik sonuçlarına göre LnGDP ve LnBRT arasında çift yönlü, HC'den LnGDP'ye ve LnBRT'ye doğru tek yönlü bir nedensellik tespit edilmiştir. Başka bir ifade ile HC ve LnBRT, LnGDP'nin Granger nedenidir şeklinde yorumlanabilir. LnGDP ve LnBRT'den HC'ye doğru bir nedenselli bulgularına rastlanılmamıştır.

SONUÇ

Dünyada her geçen gün değişen üretim teknolojisi ya da tekniklerine ülkelerin adapte olması zorunlu bir koşuldur. Gelişen ülkelerin ortak özelliği ise gelişmelerin kısa bir dönemi değil, zamana yayılan bir süreçten oluşmasıdır. Ülkelerin yeni üretim tekniklerine adapte olarak üretim kapasitesini arttırmasının altında yatan temel unsur ise beşeri sermayedir. Theodore W. Schultz'a göre beşeri sermaye: bilgi, beceri ve diğer niteliklerin eğitim ile kazanıldığı, ayrıca sağlık ve beslenmenin de etkisi ile sahip olunan dinamiklik ve güçtür.

Geçmişten günümüze tanık olduğumuz tarihe yön veren ve üretim sürecinde yararlanılan ya da doğrudan emtia olarak kullanılan birçok buluş ve yenilikler tesadüfi gerçekleşmemiştir. Buluşların ve yeniliklerin ortaya çıkması için gerçekleştirilen çalışmalar, söz konusu dönemde ya da kendisinden sonra gelecek dönemlere taşınarak, kişilerin sahip olduğu bilgi ve birikim çerçevesinde olumlu sonuçlar doğurmuştur. Kar güdüsüyle hareket eden müteşebbisler üretim sürecinin en aktif rolünü her dönem üstlenmişlerdir. Klasik iktisat döneminde emek, müteşebbis ve sermaye üretim faktörleri kabul edilmiştir. Ancak, 18.yy. ve 21.yy. kapsayan dönemde, hem üretim faktörlerinde hem de üretilen mal ve hizmette yaşanan değişimlerin dikkat çekmesinin yanı sıra pazarlama, kalite, planlama, markalaşma gibi birçok kavram üretim sürecinde kendine yer edinmiştir. Klasik iktisat dönemi iktisatçıları her ne kadar emek ve emeğin niteliğinden söz etmişse de bugünün beşeri sermaye kavramı üzerine yoğunlaşamamıştır. Daha çok yaşanılan dönemle ilişkili olarak emek gücü ve sermaye faktörleri üzerinde durmuşlardır. Örneğin; Adam Smith, üretim sürecinde emeğin uzmanlaşması ve iş bölümünden söz etmişse de emeğin iş bölümü sonucunda elde edeceği uzmanlaşmayı; el yatkınlığı ve kavrama yeteneği olarak ele almıştır. Beşeri sermaye kavramından daha çok II. Dünya Savaşı sonralarında söz edilmeye başlanmış ve önem verilen bir konu haline gelmiştir. Neo-Klasik iktisatçılar ekonomik büyüme üzerine yoğunlaşarak büyümenin kaynaklarını ortaya koymak amacıyla araştırmalar geliştirmiştir. Solow (1956), çalışmasında teknolojik gelişmeyi modele ilave etmiştir ancak, teknolojinin dışsal olarak

gerçekleştiğini varsaymıştır. Büyümenin sermaye ve emek dışında açıklanamayan kısmı olarak TFV kavramı ortaya çıkmıştır. Günümüzde büyüme muhasebesi çerçevesinde araştırılan TFV üzerinde durulması gereken önemli bir faktördür. Beşeri sermayenin hem TFV hem de emek faktörü üzerinde etkili bir unsur olduğu açıkça ifade edilmelidir. Beşeri sermaye kavramı daha sonra ise içsel büyüme modelleri başlığı altında toplanan iktisatçılar için ilgi odağı olmuştur. Lucas (1988), modelinde beşeri sermayeyi içselleştirerek ekonomik büyüme ile olan ilişkisini incelemiştir. Özellikle 21 yy.'ın ikinci yarısından sonra beşeri sermaye politikaları birçok ülke tarafından benimsenerek uygulamaya konmuştur.

Toplumların sağlıklı ve özverili yaşayabilmesi, ahlaki davranışlara sahip olabilmesi, hizmet ve üretim gücünden yararlanması, temel ihtiyaçları daha rahat karşılayabilmesi ve Dünya'da siyasi ve stratejik gücün elde edilmesi gibi birçok konu, bir ülkenin sahip olduğu üretim kapasitesi artışının sonucu olan gelir ile mümkündür.

Bir ülkedeki kişi başı gayri safi yurtiçi hasıla artışı, bir ülkenin ürettiği mal ve hizmet artışına bağlıdır. Ülkeler, kişi başı gelir düzeylerini belirli bir noktaya kadar çıkarabilmişseler de belirli bir seviyede tıkanmışlar ya da belirli seviye aralıklarına hapsolmuşlardır. Orta gelir tuzağı kavramı olarak adlandırılan bu durumun farklı nedenleri bulunmaktadır. Ancak, Dünya'da orta gelir tuzağına yakalanan ülkeler özellikle ülkenin beşeri sermayesine yatırım yaparak, güçlü ekonomik kurumlar yaratmışlar, teknolojik gelişmelerin beraberinde gelişmiş üretim tekniklerini etkin olarak kullanmışlar ve otomotiv, telekomünikasyon ya da yazılım gibi katma değeri yüksek sektörler geliştirerek gelir artışında başarılı sonuçlar elde etmişlerdir.

Bu çerçevede ekonomik büyüme ve beşeri sermaye ilişkisini inceleyebilmek adına, Türkiye için 1989-2019 dönemi ARDL sınır testi yaklaşımı ile test edilmiştir. ARDL sınır testi sonuçlarına göre, istihdam başına gayri safi yurtiçi hasıla (LnGDP) ve bağımsız değişken olarak ele alınan istihdam başına sermaye yatırımı (LnBRT) ile beşeri sermaye (HC) arasındaki ilişki, beklenenin aksine sonuçlanmış ve

eşbütünleşme ilişkisine rastlanmamıştır. Bu nedenle, değişkenler arasındaki nedenselliğin yönünü belirleyebilmek amacıyla Granger nedensellik testi uygulanmıştır. Granger nedensellik testi sonuçlarına göre, HC'den LnGDP'ye doğru bir nedensellik tespit edilirken LnGDP'den HC'ye doğru bir nedensellik tespit edilememiştir. LnBRT ve LnGDP arasında ise çift yönlü bir nedensellik elde edilmiştir. Çalışmalar daha önceki birçok çalışma ile benzerlik göstermektedir.

Beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi açıklamayı amaçlayan birçok çalışma incelendiğinde üretim artışı için beşeri sermayenin önemi çok yüksektir. Elde edilen bulgular neticesinde Türkiye'nin hem kamu hem özel olarak beşeri sermayeye yatırım yapması ve insan niteliğini geliştirmesi gerekmektedir.

İnsan niteliğinde yaşanacak artış sonucunda; işgücünün gelişen teknolojileri kullanma yeteneğinin ve bilgi birikiminin artması sanayide teknoloji yoğun üretimin kullanımını arttıracak ve verimliliği beraberinde getirecektir. Genel bir ifadeyle, toplum refahının arttırılması, ihtiyaçların karşılanması ve orta gelir düzeyinden yüksek gelirli ülkeler düzeyine ulaşmanın koşulu, toplumun beşeri sermaye düzeyini arttırmak ile mümkündür.

Kaynakça

Acemoğlu , D., Gallego, F. A., ve Robinson, J. A., "Institutıons, Human Capital and Development", *NBER Working Paper Series*, Working Paper 19933, National Bureau of Economic Research, 2014.

Acemoğlu, D., ve Robinson, J. A., *Ulusların Düşüşü,* İstanbul, Doğan Kitap, 2019.

Aghıon, P., ve Howıtt, P., Endogenous Growth Theory, Cambridge, The MIT Press, 1998.

Akçacı, T. , "Eğitim Harcamalarının İktisadi Büyümeye Etkisi", *Kafkas Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* , Cilt:4, Sayı:5, 2013, ss. 65-79.

Altın , O., ve Kaya, A., "Türkiye'de Ar-Ge Harcamaları ve Ekonomik Büyüme Arasıbdaki Nedensel İlişkinin Nedensel Analizi", *Ege Akademik Bakış* , 9 (1), 2019, ss. 251-259.

Altınöz, B., ve Aslan, A., "Eğitim ve Sağlık Faktörleri Bağlamında Beşeri Sermayenin Ekonomik Büyümeye Katkısı: N-11 Ülkeleri İçin Bir Uygulama", *International Economics Research And Financıal Markets Congress, Gaziantep* , 2019, ss. 183-194.

Arzova, S. B., Atakişi, A., ve Ekmekçi, U., *Endekslerle Türkiye Ekonomisi.* İstanbul, Remzi Kitabevi, 2020.

Asteriou, D., ve Agiomirgianakis, G. M., "Human Capital and Economic Growth Time Series Evidence from Greece", *Journal of Policy Modeling*, 2001, 23, ss. 481-489.

Ateş, S., "Türkiye İmalat Sanayiinde Toplam Faktör Verimliliği ve Uzun Dönem Büyüme İlişkileri", Tartışm Metni 2012/70 , Türkiye Ekonomi Kurumu, 2012.

Atik, H., *Beşeri Sermaye, Dış Ticaret ve Ekonomik Büyüme,* Bursa, Ekin Kitabevi, 2006.

Atik, H., "Türkiye İçin Orta Gelir Tuzağından Kurtuluş Önerileri", *Sosyoekonomi* , 23 (26), 2015, ss:165-174.

Aykırı, M., "Ekonomik Büyümenin Sürdürülebilirliği ve Orta Gelir Tuzağından Çıkışta Beşeri Sermayenin Önemi: Yüksek ve Üst-Orta Gelirli Ülkeler Üzerine Bir Uygulama", *Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi* , Cilt:3, Sayı:4, 2017, ss: 683-706.

Aykırı, M., ve Tokucu, E., "Ekonomik Büyümenin Sürdürülebilirliği Açısından Beşeri Sermayenin Önemi: Yüksek Gelirli Ülkeler Üzerine Bir Uygulama", *KAÜİİBFD* , Cilt:8, Sayı:16, 2017, ss. 259-293.

Barbier, E. B., "The Role of Natural Resources in Economic Development", *Australia's Economy in Its International Context, The Joseph Fisher Lectures, Volume 2*, California: Unıversity of Adelaide Press, 2009, ss. 487-517.

Barro, R. J., "Economic Growth In A Cross Section Of Countries", *The Quarterly Journal of Economics*, 1991, ss. 407-443.

Barro, R. J., "Goverment Spending in a Simple Model of Endogenous Growth", *Journal of Political Economy* , vol. 98, no.5, 1990, ss. 103-125.

Başaran, F., Türkiye'de Beyin Göçü Sorunu, Araştırma, 1972, ss: 133-153.

Başol, K., Durman, M., ve Çelik, M. Y., "Kalkınma Sürecinin Lokomotifi; Doğal Kaynaklar", *Muğla Üniversitesi SBE Dergisi* , Sayı:14, 2005, ss.61-71.

Behbudi, D., Mamıpour, S., ve Karamı, A., "Natural Resource Abundance, Human Capital And Economic Growth In The Petroleum Exportıng Countrıes", *Journal Of Economic Development* , Vol. 35, Nu.3, 2010, ss.81- 102.

Benhabib, J., ve Spiegel, M. M., "The Role of Human capital in Economic development Evidence from Aggregate Cross-Country Data", *Journal of Monetary Economics* , 34, 1994, ss.143-174.

Bloom, D. E., ve Canning, D., "Schooling, Health and Economic Growth: Reconciling The Micro and Macro Evidence", *Harvard School of Public Health*, 2005.

Bonga-Bonga, L., ve Guma, N., "The relationship between savings and economic growth at the disaggregated level", *Economia Internazionale* , 70(1), 2017, ss. 1-24.

Bozkurt, E., Bedir, S., Özdemir, D., ve Çakmak , E., "Orta Gelir Tuzağı ve Türkiye Örneği", *Maliye Dergisi*, Sayı:167, 2014, ss. 22-39.

Bozkurt, K., ve Balmumcu, Ö., "Beşeri Sermaye Ve Ekonomik Büyüme: Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Bir Panel Veri Analizi", *International Journal of Economic and Administrative Studies* , 2018, ss. 391-406.

Cambridge Dictionary, *dictionary.cambridge.org*, https://dictionary.cambridge.org/tr/s%C3%B6zl%C3%BCk/ingilizce/brain-drain , erişim: 07.15.2019.

Cesaratto, S., "Savings and Economic Growth in Neoclassical Theory", *Cambridge Journal of Economics*, Vol:23, No:6, 1999, pp: 771-793.

Çakmak Erol, ve Gümüş, Ç., "Türkiye'de Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme: Ekonometrik Bir Analiz (1960-2002)", *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi* , 60(1), 2005, ss. 59-72.

Çaşkurlu, E., ve Arslan, C. B., "Orta Gelir Tuzağından Çıkışa Odaklanma: Ürün Tuzağı (Ürün Boşluğu) ve Demiryolu Taşımacılık Sektörü", *Maliye Dergisi* , Sayı:167, 2014, ss. 71-92.

Çetin, R., "Yeni Sanayileşen Ülkelerde Ar-ge Harcamaları ve Yüksek Teknoloji Ürünü İhracatı Arasındaki İlişkinin Panel Veri Analizi Yöntemi İle İncelenmesi", *İktisat Fakültesi Mecmuası*, Cilt:66, 2016, ss: 30-43.

Çiftçi, D. D., Finansal Gelişme Ve Ekonomik Büyüme İlişkis: Bir Genişletilmiş Solow Büyüme Modeli Denemesi Ve Ampirik Uygulama. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Ana Bilim Dalı*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi Denizli 2015.

Çolak, M, "Eğitim Ve Beşeri Sermayenin Kalkınma Üzerine Etkisi", *Kamu-İş Dergis*, Cilt:11, Sayı:3, 2010, ss: 109-125.

Danışoğlu, F., "Ekonomik Kalkınmada Beşeri Sermayenin Rolü, Türkiye'de Beşeri Sermaye Profili ve Türkiye Üzerine Ampirik Bir Analiz" T.C. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bailimler Enstitüsü İktisat Ana Bilim Dalı, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Kütahya, 2015.

Daşdemir, A. M., "AB Üyesi Ülkelerde Beşeri Sermaye Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Veri Analizi", (Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri Anabilim Dalı, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İzmir 2008.

Denıson, E. F., "Education, Economic Growth, and Gaps In Information", *Journal of Political Economy* , 70, 1962, pp.124-128.

Diebold, C., Haupert, M., ve Goldin, "Human Capital", *Handbook of Cliometrics, Department of Economics Harvard University and National Bureau of Economic Research,* 2014.

Divitçioğlu, S., *Karl Marx'da Ekonomik Büyüme,* Ankara: Efil Yayınevi, 2013.

Doğan, M., "Türkiye'de Uygulanan Nüfus Politikalarına Genel Bir Bakış", *Marmara Coğrafya Dergisi* , Sayı:23, 2011, ss.293-307.

Doğan, S., ve Şanlı , B., "İktisadi Kalkınmada Beşeri Sermaye", *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi*, Cilt:8, Sayı:1, 2003, ss. 173-196.

Dünya Bankası, "Yüksek Büyümenin Sürdürülebilirliği: Yuriçi Tasarrufların Rolü", *Dünya Bankası ve Türkiye Cumhuriyeti Kalkınma Bakanlığı,* Rapor No: 663301-TR, Ankara-2011.

Egewa, A., "Will Income Inequalıty Cause A Middle-Income Trap In Asia?", *Bruegel Workin Paper,* 2013.

Eğilmez, M., *Orta Gelir Tuzağında Son Durum,* http://www.mahfiegilmez.com/2018/12/orta-gelir-tuzagnda-son-durum.html, Erişim: 19.10.2019.

Eğilmez, M., *Türkiye'de Gelir Dağılımı, Gini Katsayısı ve Yoksulluk Oranları*, http://www.mahfiegilmez.com/2019/09/turkiyede-gelir-daglm-gini-katsays-ve.html, Erişim: 27.11.2019.

Eichengreen, B., Park, D., ve Shin, K., "Growth Slowdown Redux: New Evidence on the Middle-Income Trap", *NBER Working Paper 18673, National Bureau of Economic Resarch*, Cambiridge, 2013.

Eichengreen, B., Park, D., ve Shin, K., "When Fast Growing Econmies Slow Down: International Evidence and Implıcations for Chına", *NBER Working Paper Serıes , Working Paper 16919*, 2011.

Ekelund, R. B., ve Hebert, R. F., *A Hıstory of Economic Theory And Method- Thırd Edition*,McGraw-Hıll International Editions, 1990.

Erdem, E., Ulucak, R., ve Yücel, A. G., "Kayserinin Beşeri Sermaye Potansiyeli ve Beşeri Sermaye Harcamalarının Rakip İllerle Etkileşimi", *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Cilt:3, Sayı:18, 2015, ss.286-302.

Erdoğan, S., ve Canbay, Ş., "İktisadi Büyüme Ve Araştırma & Geliştirme (Ar-Ge) Harcamaları İlişkisi Üzerine Teorik Bir İnceleme", *Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt:4, Sayı:2, 2016, ss.29-44.

Erdoğan, S., ve Bozkurt, H., "Türkiye'de Yaşam Beklentisi - Ekonomik Büyüme İlişkisi: ARDL Modeli ile Bir Analiz", *The Journal of Knowledge Economy & Knowledge Management* , Volume: 3, 2008, ss. 25-38.

ERG., "Türkiye'de Eğitime Ayrılan Kaynaklar", *Açık Toplum Vakfı*, 2017.

Eser, K., ve Gökmen, Ç. E., "Beşeri Sermayenin Ekonomik Gelişme Üzerindeki Etkileri: Dünya Deneyimi Ve Türkiye Üzerine Gözlemler", *Sosyal Ve Beşeri Bilimler Dergisi* , Cilt:1, Sayı:2, 2009, ss. 41-56.

Felipe, J., Abdon, A., ve Kumar, U., "Tracking the Middle Income Trap: What Is It, Who Is ın It, and Why?", *Asian Development Bank Economics Working Paper Series* , No:307, 2012.

Freire-Seren, M. J. , "R&D- Expenditure In An Endogenous Growth Model", *Jorunal of Economics* , 74(1), 2001, pp.39-62.

Gemmell, N., "Evaluatıng The Impacts Of Human Capital Stock And Accumulation On Economic Growth: Some New Evidence", *Oxford Bulletın of Economics And Statıstıcs* , 58,1, 1996, ss. 9-28.

Genç, M. C., Değer, M. K., ve Berber, M., "Beşeri Sermaye, İhracat Ve Ekonomik Büyüme: Türkiye Ekonomisi Üzerine Nedensellik Analizi", *The Journal of Knowledge Economy & Knowledge Management* , Volume: v, 2010 , ss. 29-41.

Gökbayrak, Ş., "Uluslararası Göç ve Kalkınma Tartışmaları: Beyin Göçü Üzerine Bir İnceleme", *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 63,(03), 2008, ss. 65-82.

Gökçen, B., "Beşeri Sermayenin İktisadi Gelişimdeki Rolü Ve Önemi: Adana İline İlişkin Bir Uygulama", (Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Adana 2006.

Gujarati, D. N., ve Porter, D. C., *Temel Ekonometri*, İstanbul, Literatür Yayıncılık, 2012, Çeviren, Ü. Şenesen, & G. G. Şenesen.

Gürak, H., *Ekonomik Büyüme ve Kalkınma: Kuramlar, Eleştiriler ve Alternatif Bir Büyüme Modeli,* Ankara, Nobel, 2016.

Hanushek, E., ve Wöbmann, L., " Education and Economic Growth", *Education and Economic Growth. In: Penelope Peterson, Eva Baker, Barry McGaw, (Editors), International Encyclopedia of Education* , Volume 2, pp. 245252, Oxford, Elsevier, 2010.

Hicks, N., "Economic Growth and Human Resources. *World Bank", A Background Paper for World Development Report, Staff Working Pper No. 408*, 1980.

Hulten, C. R., "Total Factor Productivity: A Short Biography", University of Chicago Press, 01.2001, ss: 1-54.

Hunt, E. K., ve Lautzenheiser, M., *İktisadi Düşünceler Tarihi: Eleştirel Bir Perspektif*, Ankara, Siyasal Kitabevi, 2. Baskı, 2019, Çeviren, V. U. Aslan.

Jacob, M., "Human Capital and Economic Growth", *Economics of Educorion Review* , Vol:3, No:3, 1984, pp:195-205.

Jacob, M. ,"Investment in Human Capital and Personal Income Distribution", *Journal of Political Economy,* Vol. 66, No. 4, 1958, pp. 281-302 .

Jones, C. I., *İktisadi Büyümeye Giriş.* İstanbul: Literatür Yayıncılık, 2001, Çeviren: S. Ateş, & İ. Tuncer.

Kar, M., ve Ağır, H., "Türkiye'de Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Eşbütünleşme Yaklaşımı İle Nedensellik Testi, 1926-1994", *S.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmaları Dergisi*, 2006, ss.51- 68.

Kaplan, F., *Ekonomik Büyüme,* Ankara, Savaş Kitap ve Yayınevi, 2016.

Karaçay, H., ve Varol , Ç., "Sosyo-Ekonomik Klkınmada Fiziki Beşeri Ve Sosyal Sermaye Yatırımları: Vakıflar Genel Müdürlüğü Örneği", *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi,* 17 (3), 2016, ss. 100-121.

Karadeniz, O., Durusoy, S., & Köse, S., *Avrupa Birliği Yolunda Türkiye'de Eğitim Ve Beşeri Sermay,.* Ankara: Gazi Kitabevi, 2007.

Karagül, M., "Beşeri Sermayenin Ekonomik Büyümeyle İlişkisi Ve Etkin Kullanımı", *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi* , (5), 2003, ss. 79-90.

Karagül, M., *Beşeri Sermayenin İktisadi Gelişmedeki Rolü ve Türkiye Boyutu*, Afyon, Afyon Kocatepe Üniversitesi Yayınları, 2002.

Karagül, M., ve Dündar , S.,"Sosyal Sermaye Ve Belirleyicileri Üzerinde Ampirik Bir Çalışma", *Akdeniz İ.İ.B.F Dergisi* , (12), 2006, ss. 61-78.

Karataş, M., ve Çankaya, E.,"İktisadi Kalkınma Sürecinde Beşeri Sermayeye İlişkin Bir İnceleme", *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* , Cilt:2, Sayı:3, 2010, ss. 29-55.

Karataş, M., ve Çankaya, E., "Türkiye'de Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme İişkisinin Analizi", *Yönetim ve Ekonomi* , Cilt:8, Sayı:1, 2011, ss. 105-124.

Kaynak, M., *Kalkınma İktisadı,* Ankara, Gazi Kitabevi, 2014.

Keskin, A., "Ekonomik Kalkınmada Beşeri Sermayenin Rolü Ve Türkiye", *Atatürk Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Dergisi*, Cilt:25, Sayı:3-4, 2011, ss.125-153.

Kharas, H., ve Kohli , H., "What Is The Middle Income Trap, Why Do Countries Fall İnto It, and How Can It Be Avoided?", *Global Journal of Emerging Market Economies*, 2011, pp:281-289.

Kibritçioğulu, A., "İktisadi Büyümenin Belirleyicileri Ve Büyüme Modellerinde Beşeri Sermayenin Yeri", *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, Cilt:53, Sayı:01, 1998, ss.207-230.

Kızıl, B. C., ve Ceylan, R., "Sağlık Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Türkiye Örneği", *Journal of Yasar University*, Cilt:13, Satı:50, 2018, ss. 197-209.

Koç, E., ve Atakişi, A., "Ekonomik Büyüme: Faktörler ve Hesaplamalar", *3. Uluslararası Ekonomi Araştırmaları ve Finansal Piyasalar Kongresi*, 2019, 244-263.

Koçak, E., ve Bulut, Ü., "Orta Gelir Tuzağı: Teorik Çerçeve, Ampirik Yaklaşımlar veTürkiye Üzerine Ekonometrik Bir Uygulama", *Maliye Dergisi* , Sayı:167, 2014, ss:1-21.

Konak, A., "Yüksek Teknoloji İçeren Ürün İhracatının İhracat Hacmi ve Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi; Seçilmiş OECD Ülkeleri ve Türkiye Örneği", *Yönetim, Ekonomi, Edebiyat, İslami ve Politik Bilimler Dergisi*, 3(2), 2018, ss:56-80.

Korkmaz, S., "Türkiye'de Ar-Ge Yatırımları ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Var Modeli İle Analizi", *Journal of University*, 20 (5), 2010, ss. 3320-3330.

Kurtoğlu, Y., *Orta Gelir Tuzağından Çıkış,* Ankara: Gazi Kitabevi, 2019.

Kurtulmuş, N., "Gelişmekte Olan Ülkeler Açısından Stratejik İnsan Sermayesi: Beyin Göçü", *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi* , (37-38), 1992, ss. 205-221.

Küçükkalay, A. M., *İktisadi Düşünce Tarihi,* İstanbul, Beta, 2015.

Lucas, R. E., "On The Mechanics of Economic Development", *Journal of Monetary Economics* , 10(1), 1988, ss.96-115.

Manga, M., Bal, H., Algan, N., ve Kandır, E. D., "Beşeri Sermaye, Fiziki Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: BRICS Ülkeleri ve Türkiye Örneği", *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* , Cilt:24, Sayı:1, 2015, ss. 45-60.

Mankıw, G. N., Romer, D., & Weıl, D. N., "A Contrubution To The Empırıcs Of Economic Growth" *The Quarterly Journal of Economics* , 1992, ss. 407-437.

Mencütekin, A., "Orta Gelir Tuzağı Gelişmekte Olan Ülkeler Üzerine Bir İnceleme: Türkiye Örneği", (TC. Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Edirne 2018.

Mincer, J., "Human Capital and Economic Growth", *Working Paper No. 803, Natıonal Bureau Of Economic Research*, 1981.

Middendorf, T., "Human Capital and Economic Growth in OECD Countries", *RWI Essen, Discussion Paper, No.30*, 2005.

Mushkın, S. J., "Health As An Invesment", *Journal of Political Economy*, Vol: 70, No:5, 1962, ss.129-157.

Nadiri, I., "International Studies of Factor Inputs and Total Factor Productivity: A Brief Survey", *General Conference International Association for Research in İncome and Wealth*, 18 (2), 1971, ss.129-154.

Narayan, P. K., ve Narayan, S., "Estimating İncome and Price Elasticities of İmports for Fiji In A Cointegration Framework", *Economic Modelling* , sayı:22, 2005, s.423-438.

Nelson, R. R., ve Phelps, E. S., "Invesment In Humans, Technological Diffusion, and Economic Growth" *The American Economics Review*, Vol.53, No. ½, 1996, pp. 69-75.

OECD., *Human Capital Invesment,* Publishing, Paris, Center for Educational Resarch and Innovation, 1998.

Okay, N. C., Gary Becker'ın İktisadi Modelleri Üzerine, http://www.elyadal.org/pivolka/11/PiVOLKA_11_05.pdf, 2004, Erişim: 29.07.2019.

Özel, H. A., "Ekonomik Büyümenin Teorik Temelleri", *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt:2, Sayı:1, 2012, ss.63-72.

Özgür, M. E., "Türkiye Nüfusunun Yaş Yapısı", *Ankara Üniversitesi Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi*, Sayı:7, 1999, ss. 159-174.

Özsağır, A., "Dünden Bugüne Büyümenin Dinamiği", *KMU İİBF Dergisi*, Sayı:14, 2010.

Öztürk, N., "İktisadi Kalkınmada Eğitimin Rolü", *Sosyoekonomi* , 2005, ss.27-44.

Özyakışır, D., "Beşeri Sermayenin Ekonomik Kalkınma Sürecindeki Rolü: Teorik Bir Değerlendirme", *Girişimcilik Ve Kalkınma Dergisi*, Cilt:6, Sayı:1, 2011, ss. 46-71.

Pamuk, M., ve Bektaş, H., "Türkiye'de Eğitim Harcamaları ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı", *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi* , Cilt:2, Sayı:2, 2014, ss:79-90.

Parasız , İ., *Ekonomik Büyüme Teorileri,* Bursa, Ezgi Kitabevi Yayınları, 2008.

Pelinescu, E., "The Impact of Human Capital On Economic Growth", *Procedia Economics and Finance* , 22, 2015, pp. 184-190.

Robertson, P. E., ve Ye, L., "On the Existence of a Middle İncome Trap", *University of Western Australia Discussion Paper, 13.12,* 2013, pp: 1-22.

Romer, P. M., "Endogenous Technological Change", *Journal of Political Economy,* 98(5), 1990, ss.71-102.

Sancak, E., ve Demirci, N., "Ulusal Tasarruflar ve Türkiye'de Sürdürülebilir Büyüme İçin Tasarrufların Önemi", *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi* , Cilt:8, Sayı:2, 2012, ss:159-198.

Saygılı, Ş., Cihan, C., ve Yurtoğlu, H., "Türkiye Ekonomisinde Sermaye Birikimi Verimlilik Ve Büyüme: 1972-2003", *Ekonomik Modeller Ve Stratejiler Araştırmalar Genel Müdürlüğü*, 2005.

Schuller, T., "The Complementary Roles of Human and Social Capital", *Canadian Journal of Policy Research,* 2 (1), 2001, ss.1-28.

Schultz, T. W., "Invesment In Human Capital", *The Amrican Economic Review,* 1961, 1-17.

Schultz, T. W. (1962). Reflections on investment in man. *Journal of political economy*, *70* (5, Part 2), 1-8.

Sevüktekin, M., ve Çınar, M., *Ekonommetrik Zaman Serileri Analizi,* Bursa, Dora Yayıncılık, 5. Baskı, 2017.

Sezgin, Y., ve Bozdağlıoğulu, E. Y., "Türkiye'de Beşeri Sermayenin Durumu (2005-2015)", *Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, Cilt:1, Sayı:1, 2017, ss. 48-67.

Sloman, J., *İktisat Makro,* İstanbul, Bilim Teknik Yayınevi, 2004.

Smith, A., *Ulusların Zenginliği,* İstanbul, Alan Yayıncılık, 2017, Çeviren: A. Yunus, & M. Bakırcı.

Songur, M., "Türkiye'de Beşeri Sermaye ve Fiziksel Sermaye Arasındaki İkame Olanakları: Translog Üretim Fonksiyonu Yaklaşımı", *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* , 7 (2), 2017, ss. 201-224.

Stroombergen, A., Rose, D., ve Nana, G., "Review of the Statistical Meausurement of Human Capital",*New Zelland, Infometrics Consulting*, 2002.

Şahin, G., ve Gökdemir, L., "İnsani Gelişme Endeksi Bileşenlerinin Türkiye Ölçeğinde ARDL Sınır Testi İle Sınanması" *Gazi İktisat ve İşletme Dergisi*, 2016, ss. 1-24.

Şeker, S. D., "Türkiye'nin İnsani Gelişme Endeksi Ve Endeks Sıralamasının Analizi. *(2828)", Sosyal Sektörler Ve Kordinasyon Genel Müdürlüğü, Kültür Bakanlığı*, 2011.

Şimşek, M., *Beşeri Sermaye ve Beyin Göçü Kapsamında Türkiye,* Ankara, Ekin Kitabevi, 2006.

Şimşek, M., ve Kadılar, C., "Türkiye'de Beşeri Sermaye, İhracat ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Nedensellik Analizi", *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi* , Cilt:11, Sayı:1, 2010, ss. 115-140.

Taban , S., *İçsel Büyüme Modelleri Ve Türkiye,* Bursa, Ekin Basım Yayın Dağıtım, 2010.

Taban, S., ve Kar, M., Beşeri Sermaye Ve Ekonomik Büyüme: Nedensellik Analizi, 1969-2001, *Sosyal Bilimler Dergisi* , (1), 2006, ss.159-182.

Tho, T. V., "The Middle-Income Trap: Issues for Members of the Association of Southeast Asian Nations, Tokyo", *Asian Development Bank Institute Working Paper Series,* 421, 2013.

Tıraş, H. H., ve Ağır, H., "OECD Ülkelerinde Sağlık Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Nedensellik Analizleri", *Siyset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, Cilt:6, Sayı:4, 2018, ss.13-29.

Tok , D., Gelişmekte Olan Ülkelerde Orta Gelir Tuzağı, (T.C. Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Yayınlanmamaış Doktora Tezi), İstanbul 2019.

Tuncel, C. O., "Orta Gelir Tuzağı ve İnovasyon Politikaları: Doğu Asya Deneyimi ve Türkiye İçin Dersler", *Maliye Dergisi* , Sayı: 167, 2014, ss: 40-70.

Türker, M. T., İktisadi Büyümede Beşeri Sermaye Ve Türkiye'nin Kalkınma Sürecinde Beşeri Sermayenin Gelişimi, (Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Eskişehir 2000.

UNDP., *Human Development Report,* New York, Oxford Üniversity Press, 1990.

UNDP., *Human Development Report-2010,* New York, Oxford Üniversity Press, 2010.

Ünal, I., "Verimliliğin Önemi ve Eğitim İle İlişkisi", *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimlerdi Dergisi* , 1989, ss. 435-442.

Varsak, S., ve Bakırtaş, İ., "Ekonomik Büyüme Üzerinde Beşeri Sermayenin Etkisi: Türkiye Örneği", *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* , Sayı:25, 2009, ss. 49-60.

Woo, W. T., China Meets the Middle-Income Trap: The Large Potholes in the Road to Catching-Up", *Journal of Chinese Economic and Busines Studies*, Vol:12, No:4, 2012, ss. 313-336.

Yaylalı, M., ve Lebe, F., "Beşeri Sermaye İle İktisadi Büyüme Arasındaki İlişkinin Ampirik Analizi, *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, Cilt, XXX, Sayı:1 , 2011, ss. 23-51.

Yeldan , E., "Türkiye Orta Gelir Tuzağına Yaklaşırken", *İktisat ve Toplum Dergisi*, 2.(21-22), 2012, ss. 26-30.

Yeldan, E., *İktisadi Büyüme Ve Bölüşüm Teorileri,* Ankara, Efil Yayınevi, 2011, Çeviren: M. Yıldırımoğulu, & H. Öztürkler.

Yıldız, A., "Orta Gelir Tuzağı Ve Orta Gelir Tuzağından Çıkış Stratejileri", *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt:25, Sayı:2, 2015, ss. 155-170.

Yıldız, Z., ve Topuz , H., "Sosyal Sermaye ve Ekonomik Kalkınma İlişkisi Açısından Türkiye Üzerine Bir Değerlendirme", *Journal of Social Policy Conferences*, s. 0 (61), 2011, ss. 201-226.

Yılmaz , Z., ve Danışoğulu, F., "Ekonomik Kalkınmada Beşeri Sermayenin Rolü Ve Türkiye'de Beşeri Kalkınmanın Görünümü Olarak İnsani Gelişim Endeksi", *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* , Sayı:51, 2017, ss. 117-147.

Yılmaz, Ö., ve Akıncı , M., *İktisadi Büyüme Ve Makroekonomik Belirleyicileri,* Ankara, Nobel Yayın, 2012.

Yumuşak, İ. G., "Beşeri Sermayenin İktisadi Önemi ve Türkiye'nin Beşeri Sermaye Potansiyeli", *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, (55), 2008, ss. 3-48.

Yumuşak, İ. G., ve Yıldırım, D. Ç., "Sağlık Harcamaları İktisadi Büyüme İlişkisi Üzerine Ekonometrik Bir İnceleme", *Bilgi Ekonomoisi ve Yönetimi Dergisi* , Cilt:4, Sayı:1, 2009, ss.57-70.

Yülek, M. A., "İçsel Büyüme Teorileri, Gelişmekte Olan Ülkeler Ve Kamu Politikaları Üzerine", *Hazine Dergisi* , Sayı:6, 1997, ss.1-15.

EKLER

Tablo 1: Analizde Kullanılan Veriler

YIL	GDP	BRT	İSTİHDAM	HC
1988	333331926663.58	54612885666.53	1988000.00	1.488755
1989	334299402810.07	55813565927.85	1989000.00	1.383086
1990	365276075796.38	64675259391.27	1990000.00	1.497132
1991	367907082792.44	65465564872.29	1991000.00	1.486082
1992	386433540396.47	68292818892.68	1992000.00	1.489395
1993	416000595405.61	85279621301.64	1993000.00	1.560916
1994	396581074577.17	71709220425.19	1994000.00	1.565118
1995	427824790012.82	80053991915.22	1995000.00	1.619334
1996	459396824051.33	91320029865.29	1996000.00	1.632243
1997	494208370169.50	104868344427.21	1997000.00	1.697721
1998	506089881986.59	98749561350.59	1998000.00	1.694202
1999	489575316812.84	84492205053.44	1999000.00	1.71026
2000	523518747081.09	103003194625.96	2000000.00	1.441718
2001	493416384796.79	75182128428.63	2001000.00	1.401977
2002	525230501849.65	88580349978.12	2002000.00	1.486335
2003	555500618009.77	105759789176.29	2003000.00	1.503465
2004	609917105152.90	139516890482.22	2004000.00	1.557986
2005	664762711153.29	166818780740.44	2005000.00	1.664209
2006	710950345122.30	192485736460.79	2006000.00	1.711428
2007	746807182119.22	203066996890.38	2007000.00	1.766348
2008	752893844151.32	197546945215.71	2008000.00	1.81344
2009	716580614975.39	156940023743.03	2009000.00	1.854505
2010	776967610957.29	191409535511.29	2010000.00	1.893507
2011	863988842576.56	236726797532.82	2011000.00	1.921205
2012	905360885313.11	243502863700.23	2012000.00	1.960162
2013	982188153245.48	278186729715.72	2013000.00	2.017272
2014	1030705450353.12	291846745858.49	2014000.00	2.115239
2015	1093418588459.30	318933259263.98	2015000.00	2.165052
2016	1129753808904.55	325965768875.37	2016000.00	2.214569
2017	1214507911332.26	352879163862.43	2017000.00	2.240433
2018	1250444796289.49	351895805394.06	2018000.00	2.274601
2019	1261905557967.35	308236840017.96	2019000.00	2.333714

Not: 2010 Sabit Fiyatları ile GSYH (GDP) ve 2010 Sabit Sermaye Yatırımları (BRT) Dünya Bankası veri setinden, İstihdam verileri TÜİK'den elde edilmiştir.