

BEŞERİ SERMAYE VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

Yazar Fikret Onur Elma

DOSYA SON_DU_ZELTME.DOC (3.93M)

GÖNDERİLDİĞİ ZAMAN 27-HAZ-2016 08:17PM

KELİME SAYISI

26521

GÖNDERİM NUMARASI 686706359

KARAKTER SAYISI

191435



18

GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ * SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

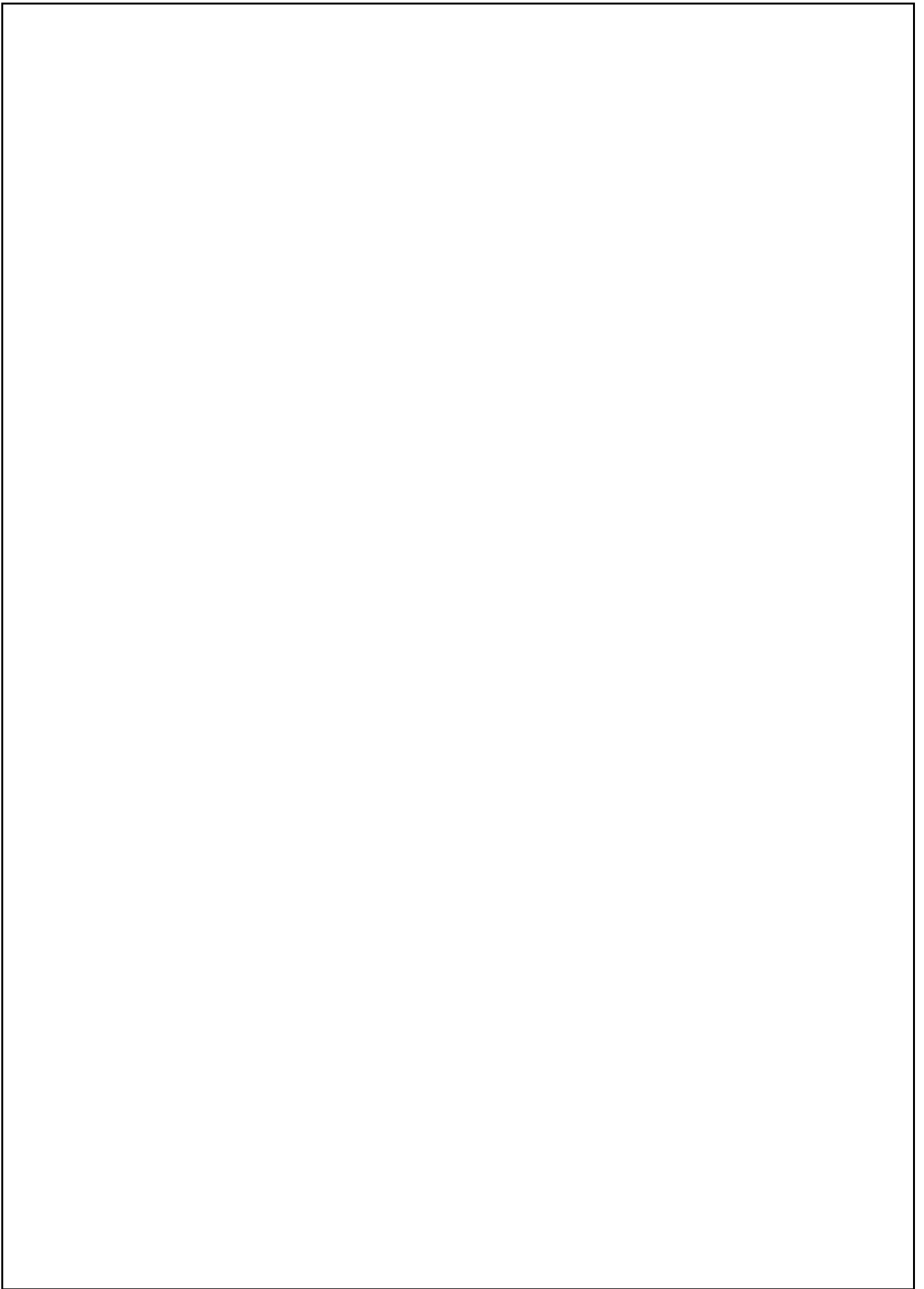
İKTİSAT ANABİLİM DALI

**BEŞERİ SERMAYE VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ:
TÜRKİYE ÖRNEĞİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Fikret Onur ELMA

HAZİRAN – 2016
GÜMÜŞHANE





18

GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ * SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İKTİSAT ANABİLİM DALI

BEŞERİ SERMAYE VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ:
TÜRKİYE ÖRNEĞİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Fikret Onur ELMA

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Bülent DOĞRU

HAZİRAN – 2016
GÜMÜŞHANE

KABUL VE ONAY

Doç. Dr. Bülent DOĞRU danışmanlığında, Fikret Onur ELMA tarafından hazırlanan “Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği” başlıklı çalışma, 11 / / tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından İktisat Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Bülent DOĞRU (Başkan, Danışman)

Yrd. Doç. Dr. Hikmet Gülçin BEKEN (Üye)

Yrd. Doç. Dr. Aykut BAŞOĞLU (Üye)

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylım.

.. / .. / ..

Doç. Dr. Bayram NAZIR
Enstitü Müdürü

BİLDİRİM

Yüksek Lisans Tezi olarak hazırlamış olduğum ⁹“Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği” ⁶⁹bu çalışmanın, tamamen kendi çalışmam olduğunu, her alıntıya kaynak gösterdiğimi ve alıntı yaptığım tüm çalışmaların kaynakçada yer aldığını taahhüt eder, ¹²tezimin kağıt ve elektronik kopyalarının Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin veririm.

Lisansüstü Eğitim-Öğretim yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca gereğinin yapılmasını arz ederim.

<input type="checkbox"/>	Tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.
<input type="checkbox"/>	Tezim sadece Gümüşhane Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.
<input type="checkbox"/>	Teziminyıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.

... / ... /

İmza

Fikret Onur ELMA

ÖNSÖZ

Tez çalışmamda ekonomik büyüme literatüründe beşeri sermayeye verilen önemden hareketle eğitim ve doğumda beklenen yaşam süresi aracılığıyla beşeri sermaye göstergelerinin Türkiye'nin ekonomik büyümesine olan etkisini ele almaya çalıştığımız bu çalışmanın ortaya çıkmasında, her aşamada izlenecek yolların oluşmasını sağlayan, sabır ve metanetle yol gösteren kıymetli danışmanım Doç. Dr. Bülent DOĞRU'ya teşekkür ederim.

Öğrettikleri her şeyle ve sağladıkları karşılığının ödenmesi mümkün olmayan koşullarla, bugüne erişmemi ve dolayısıyla bu çalışmayı hazırlayabilmemi sağlayan anne ve babama, ayrıca tüm kardeşlerime sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Son olarak, sıfırın önündeki rakam gibi sıfırı anlamlı kılan, verdiği sınırsız destek ve moral ile pek çok güçlüğü kolaylıkla atlatmamı sağlayan ve her zaman olduğu gibi bu çalışmanın da ortaya çıkmasında büyük payı olan sevgili eşim Emine ELMA'ya müteşekkir olduğumu söylemek istiyorum.

Gümüşhane – 2016

Fikret Onur Elma

ÖZET

[ELMA, Fikret Onur]. Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği, Yüksek Lisans Tezi, 2016, (XI+115)

Bu çalışma beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Türkiye için analiz etmektedir. Beşeri sermaye, okullaşma oranı ve lisans mezunlarının toplam nüfusa oranı olarak iki farklı değişkenle ifade edilmiştir. İki farklı model çerçevesinde ekonomik büyüme beşeri sermaye ilişkisi uzun ve kısa dönem analiz edilmiştir.

İlişkiler, eş bütünleşme ve nedensellik analizleri kullanılarak araştırılmıştır. Analiz sonuçlarına göre uzun dönemde okullaşma oranı ile lisans mezunların toplam nüfusa oranı Türkiye’de ekonomik büyümeyi anlamlı şekilde etkilememektedir.

Bu sonuç teorik beklentiler açısından şaşırtıcıdır ancak yüksek teknoloji ürün üretiminin diğer gelişmekte olan ülkelere göre düşük olduğu göz önünde tutulduğunda beklenen bir sonuçtur. Kısa dönemde ise lisans mezunların toplam nüfusa oranı ekonomik büyümenin Granger nedeni olarak bulunmuştur. Bu bulguların, eğitim politikası alanında karar vericilere fikir vermesi beklenmektedir.

7
Anahtar Kelimeler: Beşeri Sermaye, Ekonomik Büyüme, Eşbütünleşme Analizi, Granger Nedensellik

ABSTRACT

[ELMA, Fikret Onur]. ¹ Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği, Yüksek Lisans Tezi, 2016, (XI+115)

⁵⁸ This study examines the relationship between human capital and economic growth for Turkey. Human capital is described with two different variables as schooling rate and ratio of bachelors to total population. Therefore, within the scope of two different models ⁶⁸ the impact of human capital on economic growth is analyzed long/short termed.

Relationships are analyzed with cointegration and causation analysis. According to analysis results schooling rate and ratio of bachelors to total population in Turkey do not have positive correlation in long term.

This result is suprising in terms of expectations. However, under production of high tech product export is taken into consideration when comparing with developing countries, it's an expected result. In short term the ratio of bachelors to total population is found as Granger causation of economic growth. These results are expected to provide insight to those who decide educational policy.

Keywords: Human Capital, Economic Growth, Cointegration, Granger Causality

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	I
ÖNSÖZ.....	III
ÖZET.....	IV
ABSTRACT.....	V
İÇİNDEKİLER	VI
TABLolar LİSTESİ.....	VIII
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	IX
GRAFİKLER LİSTESİ.....	X
KISALTMALAR LİSTESİ.....	XI
GİRİŞ.....	1

15 1. EKONOMİK BÜYÜME KAVRAMININ KURAMSAL ÇERÇEVESİ

1.1. Ekonomik Büyüme Kavramı.....	4
1.2. Büyüme Etkileyen Faktörler.....	9
1.3. Teknolojik Gelişme Düzeyi.....	14
1.4. Türkiye ve Benzer Ekonomilerin Karşılaştırılması.....	21

2. BEŞERİ SERMAYE KAVRAMININ KURAMSAL ÇERÇEVESİ

2.1. Beşeri Sermaye Kavramı.....	28
2.2. Beşeri Sermaye Göstergeleri.....	29
2.3. Beşeri Sermaye ile Fiziki Sermaye Arasındaki Farklar.....	32
2.4. Beşeri Sermayenin Büyüme Teorilerindeki Yeri.....	33
2.4.1. Klasik Büyüme Teorisi.....	33
2.4.1.1. Adam Smith.....	34
2.4.1.2. David Ricardo.....	36
2.4.1.3. Thomas Malthus.....	37
2.4.1.4. Alfred Marshall ve John Stuart Mill.....	38
2.4.2. Marksist Büyüme Teorisi.....	38
2.4.3. Neo – Keynesyen Büyüme Teorisi.....	39
2.4.4. Neoklasik Büyüme Teorisi.....	41
2.4.4.1. Solow Büyüme Teorisi.....	43
2.4.4.2. Teknolojik Gelişme ve Solow Büyüme Teorisi.....	44
2.4.4.3. Beşeri Sermaye ve Solow Büyüme Modeli (MRW Modeli).....	44
2.4.5. İçsel Büyüme Teorileri.....	44
2.4.5.1. Romer (Ar-Ge) Modeli.....	46

19	2.4.5.2. Lucas (Beşeri Sermaye) Modeli	47
	2.4.5.3. Barro (Kamu Politikası) Modeli	50
	2.4.5.4. Rebelo (AK) Modeli	51
	2.5. Türkiye’de Beşeri Sermaye ve Uluslararası Durumla Karşılaştırılması	52
39	2.6. Beşeri Sermayenin Ekonomik Büyümeye Katkıları	53
3. BEŞERİ SERMAYE VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİNİN AMPİRİK ANALİZİ		
	3.1. Literatür Taraması	57
	3.2. Model ve Veri Seti	64
	3.3. Metodolojik Yaklaşım	71
	3.3.1. Durağanlık Analizi	71
	3.3.1.1. ADF Testi	71
	3.3.1.2. KPSS Testi	72
	3.3.1.3. DF-GLS	73
	3.3.1.4. Philips Perron Testi	73
	3.3.1.5. NG-Perron	74
	3.3.2. Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testleri	75
15	3.3.2.1. Zivot-Andrews Tek İçsel Kırılmalı Birim Kök Testi	75
26	3.3.2.2. Lee-Strazicich Çift İçsel Kırılmalı Minimum Lagrange Multiplier (LM) Birim Kök Testi	77
	3.3.3. Eşbütünleşme	78
	3.3.3.1. Fully Modified Ols (FMOLS)	79
	3.3.3.2. Dynamic Ols (DOLS)	80
	3.3.3.3. Canonical Cointegration Regression (CCR)	80
	3.3.4. Nedensellik Testleri	81
	3.3.4.1. Granger Nedensellik Testi	81
	3.3.4.2. Toda-Yamamoto	82
	3.3.4.3. Hatemi – J	82
	3.4. Bulgular	84
	SONUÇ	101
	KAYNAKÇA	103
	ÖZGEÇMİŞ	113
	EK 1. YILLARA GÖRE ATAMA BRANŞ TABLOSU	114

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1.4.(1) MİST Grubu Özet Makroekonomik Açıklamalar.....	22
Tablo 2.6.(2) Türkiye'nin 1980-2012 Dönemlerine Dair Kriter Değerleri.....	56
Tablo 3.2. (3) Değişkenler, Tanımı ve Kaynaklar	67
Tablo 3.2. (4) Çalışmada Kullanılan Verilere Ait Betimsel İstatistikler.....	69
Tablo 3.2. (5) Çalışmada Kullanılan Veriler Arasındaki Korelasyon İlişkisi.....	70
Tablo 3.4. (6) Değişkenlerin Durağanlık Analizi.....	85
Tablo 3.4. (7) Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testleri	86
Tablo 3.4. (8) NG-Perron Çok Kırılmalı Birim Kök Testleri	87
Tablo 3.4. (9) VAR Modeli Gecikme Uzunluğu Tespiti ve İstikrar Koşullarının Test Edilmesi	89
Tablo 3.4. (10) Model 1 İçin İstikrar Koşulları.....	90
Tablo 3.4. (11) Model 2 İçin Varsayımların Test Edilmesi	91
Tablo 3.4. (12) Pantula Prensibi ile Eş Bütünleşme Spesifikasyonu ve Vektör Sayısının Belirlenmesi	92
Tablo 3.4. (13) Johansen Eşbütünleşme Testi.....	92
Tablo 3.4. (14) Uzun Dönem Eşbütünleşme Vektörünün Tahmin Edilmesi	93
Tablo 3.4. (15) Nedensellik Testi Sonuçları	96
Tablo 3.4. (16) Kısa Dönem Katsayıları ve Hata Düzeltme Mekanizması: VEC(2) Modeli Tahmin Sonuçları	97
Tablo 3.4. (17) VECM'e Dayalı Doğrusal Granger Nedensellik Sonuçları	98
Tablo 3.4 (18) Toda Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları	99
Tablo 3.4. (19) Asimetrik TY Nedensellik Testi (Hatemi- J 2012 testi)	100

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.2 (1) Beşeri Sermaye Ölçütleri	32
----------------------------------------------	----

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 2.5. (1) Türkiye'de Yıllara Göre GSYH Durumu (\$)	26
Grafik 3.1. (2) Çalışmada Kullanılan Verilerin Çizgi Grafikleri	68
Grafik 3.1. (3) Çalışmada Kullanılan Verilerin Birinci Fark Grafikleri	69

KISALTMALAR LİSTESİ

AB	:	Avrupa Birliği
ABD	:	Amerika Birleşik Devletleri
BM	:	Birleşmiş Milletler
OECD	:	57 Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü
BMI	:	Vücut Kitle İndeksi
GSMH	:	Gayri Safi Milli Hasıla
GSYH	:	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
HDI	:	Beşeri Kalkınma Endeksi
SAGP	:	Satın Alma Gücü Paritesi
UNDP	:	Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı
N	:	Ekonomideki toplam işgücü sayısı
H	:	Ortalama beşeri sermaye düzeyi
u	:	Üretim için harcanan zaman

GİRİŞ

Ekonomik kalkınmanın düzenli ve istikrarlı bir şekilde gerçekleşebilmesi için geliştirilmesi gereken en önemli unsurlardan biri beşeri sermayedir. Emek ve işgücü faktörünün niteliğini ifade eden beşeri sermaye ne kadar yüksek olursa emek ve işgücünün verimliliği o denli yüksek olur. Bu durum da, bir ülkenin ekonomik olarak kalkınmasına son derece sağlam bir altyapı hazırlar. Beşeri sermaye yoğunluğu, gelişmiş ülkelerde, gelişmekte olan ülkelere kıyasla daha fazladır. Dolayısıyla, beşeri sermaye ihtiyacı gelişmekte olan ülkelerde daha fazladır.

Geleneksel büyüme teorilerine göre, ekonomik büyümenin temel unsurları tasarruflarda, fiziksel sermayede, nüfusta ve sermaye stokunda izlenen artışlardır. Bu teorilerde dışsal veya sabit kabul edilen teknolojik gelişme ise, içsel büyüme teorilerinde temel taşlardan biri olarak görülmektedir. Literatürdeki baskın görüş, beşeri sermayenin ülkelerin ekonomik kalkınmalarını hızlandırdığı yönündedir. Günümüzde de beşeri sermayenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini açıklayan çok sayıda yeni görüş ortaya atılmaktadır.

79 Beşeri sermaye ve ekonomik büyüme ilişkisi, geçmişten günümüze çok sayıda çalışmada ele alınmış bir konudur. 7 Denison (1962), Schultz (1967), Mankiw, Romer ve Weil (1992), Benhabib ve Spiegel (1994), Fernandez ve Mauro (2000), Bassani ve Scarpetta (2001) yaptıkları ampirik çalışmalarla, 10 eğitilmiş işgücü ile ekonomik kalkınma arasında pozitif ilişki olduğunu bulmuşlardır. Bu çalışmalar, beşeri sermayenin üretim verimliliğini artırdığını ve böylece ekonomik büyüme hız kazandırdığını ortaya çıkarmışlardır. 7 Bunun yanı sıra, Goetz ve Hu (1996), Barro (2001), Asteriou ve Agiomirgianakis (2001) tarafından yapılan nedensellik analizlerinde, eğitimle kalkınma arasında iki yönlü nedensellik ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu çerçevede, Ağır ve Kar (2003), Doğan ve Bozkurt (2003) ve 15 Gümüş (2004) tarafından Türkiye üzerine yapılan çalışmalarda eğitimden büyüme tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Canpolat (2000), Çakmak ve Gümüş (2005) ve Yaylalı ve Lebe (2011)

beşeri sermayeye yapılan yatırımların büyümeye olan getirisinin oldukça yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Bu çalışmayı literatürdeki benzer çalışmalardan ayıran oldukça önemli noktalar vardır. Birincisi, çalışmada beşeri sermaye değişkeni olarak hem okullaşma oranını hem de lisans mezunu oranını dikkate alarak iki farklı modeli tahmin etmiştir. İkincisi, çalışmada analizlerin yanı sıra güncel birim kök testlerine, eşbütünleşme analizlerine ve geleneksel testlere yer verilmiştir. Üçüncüsü, çalışmada 1985 yılından 2014 yılına kadar, geniş bir zaman diliminin dikkate alınmıştır. Analizler, Eviews 9 programı ve Gauss 10 programındaki kodlar kullanılarak gerçekleştirilmiştir.¹

Çalışmanın birincil sonuçları, Türkiye’de lisans mezunu olmanın üretimi artırıcı bir faktör olmadığını ortaya çıkarmıştır. Bu da bize Türkiye’de lisans mezunlarının yüksek katma değerli alanlara yönlendirilmediği gerçeğini göstermektedir. Ayrıca, doğumda beklenen yaş arttıkça Türkiye’de üretim güçlenmektedir. Yaşın artmasının beraberinde insanların üretken olduğu zaman diliminin daha fazla olması ve üretimin pozitif etkilenmesi beklenmektedir.

78

Çalışma üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde, ekonomik büyüme kavramının kuramsal çerçevesi ele alınmıştır. Bu amaçla ekonomik büyümenin tanımı, göstergeleri, büyümeyi etkileyen faktörler, teknolojik gelişme düzeyi ile büyüme arasındaki bağlantı, Türkiye’nin ekonomik büyümedeki yeri açıklanmış ve Türkiye ile gelişmiş ülkeler arasında bir kıyaslama yapılmıştır. İkinci bölümde, beşeri sermaye kavramının kuramsal çerçevesi ele alınmıştır. Bu bağlamda beşeri sermayenin tanımı, fiziksel sermaye ile farkları ve beşeri sermaye modelleri tanıtılmıştır. Üçüncü bölüm veri ve ekonometrik analize ayrılmıştır. Analize öncelikle değişkenlerin belirlenmesi ve açıklanması ile başlanmıştır. Sonrasında açıklayıcı istatistikler ve grafik üzerindeki trendlerin ve yönlerin yorumunu yapılmıştır. Bu yorumları, korelasyon analizinden elde ettiğimiz korelasyon katsayıları ile destekleyerek değişkenler arası yönü ve gücü tespit edildi. Durağanlık analizinde ise PP, KPSS, DF-GLS ve yapısal kınılmayı dikkate alan NG-PERRON testleriyle gerçekleştirilmiştir. Johansen eş bütünleşme testi ile uzun dönemli

¹ Gauss kodlarını bizimle paylaşan Doç. Dr. Şaban Nazlıoğlu’na teşekkür ederiz.

ilişkinin varlığı ve uzun dönem katsayıları Fully modified OLS (FMOLS), Dynamic OLS (DOLS) ve Caonical cointegratin gregression (CCR) yöntemleri ile tahmin edilmiştir. Uzun dönemli ilişkinin sebep-sonuç ilişkisi yani Granger nedensellik analizi ise hata düzeltme modeli (VEC), Toda Yamamoto ve Hatemi- J (2012) testleri ile gerçekleştirilmiştir. Tez çalışmamız sonuç bölümüyle bitmektedir.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. EKONOMİK BÜYÜME KAVRAMININ KURAMSAL ÇERÇEVESİ

1.1. Ekonomik Büyüme Kavramı

¹⁷ Genel olarak ekonomik büyüme, çıktının artışı olarak tanımlanmaktadır. Diğer bir deyişle üretimin büyümesi, dolayısıyla reel milli gelirin artması olarak ifade edilebilir (Arrow ve Bolin, 1995, s. 91-95).

Bir ülkenin ekonomik büyüme kaydedebilmesi için, tam istihdam ile kullanılan iktisadi kaynakların etkin kullanılması ve bu kaynaklara yenilerinin eklenmesi gereklidir. ¹⁷ Ekonomik büyüme kavramı gelişmiş ülkeler için önem taşıyan bir kavramken, gelişmekte olan ülkeler daha çok “ekonomik kalkınma” ⁸ üzerine yoğunlaşmaktadır. Ekonomik kalkınma, ekonomik büyümeyi de içine alan; toplumdaki gelir dengesizliklerinin ve işsizliğin azaltılması, ekonomik ve sosyal kurumların modernleştirilmesi gibi ekonomik, sosyal ve siyasi alanları da kapsayan bir kavramdır (Seyidoğlu, 2008, s. 715).

Ekonomik büyüme teorileri, dışsal ve içsel olmak üzere iki ana başlık altında incelenebilir. ⁸ Dışsal ekonomik büyüme teorilerine göre tasarruf ve sermaye birikimi, ekonomik büyümenin en önemli belirleyicilerindendir. Fakat uzun dönemde ekonomik büyümenin temel kaynağı teknolojik gelişmeler olarak görülmektedir. Uzun dönem ekonomik büyümenin en büyük belirleyicisi olarak kabul edilen teknolojik büyüme, teoride dışsal bir değişken olarak tanımlanmaktadır. Bu durum ise uzun dönem ekonomik büyümenin nasıl sağlandığını açıklamakta yetersiz kalmaktadır (Özel, 2012).

⁶ İçsel büyüme teorilerinde fiziksel sermayenin, beşeri sermaye üzerine olumlu etki ettiği ve böylece fiziksel sermayede görülen artışların beşeri sermayede de artış meydana getirdiği savunulmaktadır. Teknolojik gelişme ile fiziki ve beşeri sermaye arasında önemli bir ilişki olduğu ve beşeri sermayenin teknolojiye ve Ar-Ge çalışmalarına altyapı hazırladığı ifade edilmektedir. Kalkınmanın ulusal ekonomileri,

makroekonomik göstergeler çerçevesinde, özellikle de GSYH açısından etkileyen lineer ya da lineer olmayan süreçler olduğu vurgulanmaktadır (Lucas, 1998, s. 3-42).

Tipolojik² olarak ekonomik büyüme; pozitif, sıfır veya negatif olabilir. Pozitif ekonomik büyüme, makro göstergelerin yıllık ortalama oranı nüfus artışı ortalamasından fazla olduğunda kaydedilir. Özellikle GSYH olmak üzere, makroekonomik göstergelerin yıllık ortalama büyüme oranı nüfus artışı ortalamasına eşit olduğunda ekonomik büyüme sıfır olarak ele alınabilir. Negatif ekonomik büyüme ise, nüfus artış oranı makroekonomik gösterge oranından fazla olduğu zaman ortaya çıkmaktadır. Ekonomik büyüme karmaşık ve uzun vadeli bir olgudur. Ekonomik büyüme; aşırı nüfus artışı, sınırlı kaynaklar, yetersiz altyapı, kaynakların yetersiz kullanımı, aşırı devlet müdahalesi, kurumsal ve kültürel modeller gibi kısıtlamalara bağlıdır. Ekonomik büyüme kullanılabilir kaynaklardan etkin bir biçimde yararlanılması ve bir ülkenin üretim kapasitesinin artırılması ile elde edilir. Gelirin nüfus ve toplum arasında yeniden dağılımını sağlar. Ekonomik büyüme gerçekleştiğinde mal ve hizmet üretimi artar ve bunun sonucunda da işsizlik oranı azalır, iş olanakları ve nüfusun yaşam standardı artar. Bazı ekonomistler GSYH'nin yıllık %3 büyüme oranının, üç yıllık süreç içerisinde potansiyel GSYH'de %10, 23 yıl içerisinde ise iki katı kadar artışa olanak sağlayacağını belirtmektedirler. "70 kuralı"na göre, %1'lik bir büyüme, potansiyel GSYH'yi 70 yılı aşkın bir sürede iki katına çıkarır (Angelescu ve Socol, 2009).

Kimi ekonomistlere göre ise, kişi başına reel GSYH'de yıllık %2'lik bir artış sağlanırsa, kişi başına GSYH her 35 yılda bir iki katına çıkar ve böylece her nesil gelecekte daha iyi bir yaşam standardına sahip olma umudunu taşıyabilir. Bu sebeplerden, uzun dönemlerde ekonomik büyüme oranlarındaki farklılıkların, birbirini izleyen farklı nesillerin yaşam standartlarında büyük farklılıklara yol açtığı görülür. Ekonomik büyüme aynı zamanda işsizlik veya enflasyon gibi ekonomik ve sosyal etkilerin azalmasını sağlayan bir süreçtir. İstikrarlı bir ekonomik büyüme insan gelişimine de katkı sağlar. Leszek Balcerowicz'e göre ekonomik büyüme, devamlı yükseliş gösteren bir ekonomi ve nüfusun yaşam standardı üzerinde olumlu etki bırakan

² Bir kavramı, onun özünü oluşturan öğeleri açıklayarak tanımlama

niceliksel, niteliksel ve yapısal değişimler sürecidir. Leszek Balcerowicz kalkınmanın dört boyutu olduğunu vurgulamaktadır (Balcerowicz, 2001):

- Gelişimin ilk aşaması (örneğin kişi başına gelir) veya gelişme oranı kararlaştırılmaya başlandığında mevcut bulunan seviye (Afşar, 2009, s. 85-98);
- İnsan sermayesi veya insanların eğitim düzeyi;
- Ekonomik durum veya ekonominin yapısı;
- Dış ekonomik durum.

Ekonomik büyüme ve kalkınma arasında benzerlikler ve farklılıklar bulunmaktadır. Benzerlikler şu şekilde sıralanabilir (Afşar, 2009, s. 85-98):

- Ekonomik büyüme ve kalkınma daimi süreçlerdir;
- Her iki süreç de kaynakların tahsis edilmesini ve kullanımını, ayrıca verimliliğin artışı kapsar;
- Büyüme ve kalkınmanın amacı yaşam standardı ve kalitesinin iyileştirmektir;
- Büyüme ve kalkınma, bir düzeyden diğerine geçişi sağlayan genel akımın sebep ve sonuçlarıdır.

Kalkınmanın sosyal yönüne vurgu yapılması ekonomik büyümeye önem verilmediği anlamına gelmemektedir. Ekonomik kazanımların yaşam standardının geliştirilmesi, sağlık hizmetinde gerekli koşulların sağlanması, eğitim sisteminin geliştirilmesi ve gelirlerin toplumda daha eşit bir şekilde dağıtılmasına temel

oluşturmaktadır. Ekonomik büyüme ve kalkınmanın asıl amacı insanlar her anlamda bir gelişme kaydetmesi, insanların refah seviyesinin yükselmesi, uygarlık ve kültür açısından ilerlemesidir (Barro R. J., s. 407-443).

Milenyum Zirvesi olarak da bilinen Eylül 2000 Birleşmiş Milletler Genel Kurulu'nda, insani gelişim tüm yönleriyle irdelenmiştir. Bütün evreleriyle sekiz amaç benimsenmiştir. Ele alınan konular arasında çevre kirliliğinin yanı sıra aşırı yoksulluk, okuma-yazma oranının düşüklüğü, kamu hizmetlerinin yetersizliği ve özellikle akarsuya ulaşım sorunu bulunmaktadır (Uzun, 2001).

Daha iyi bir çevre umudu, etkileri tahminlerin ötesinde yaşanan 2008 ekonomik krizinden sonra kaybolmuştur. Elbette, ekonomik büyüme ve kalkınma arzusu devam etmektedir ancak bu arzu, gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerdeki, güçlü ülkelere olan bağımlılık arttıkça azalmaktadır (Karluk, 2001).

Ekonomik ve sosyal koşullar altında, bir ekonomik gelişme politikası şu üç hedefi göz önünde bulundurmaldır (Karagül, 2003, s. 79-90):

1. Eşitsizlik sebebiyle kısıtlı kaynaklar ve sınırsız ihtiyaçlardan başlamak üzere toplumun temel ihtiyaçlarını karşılayacak malların elde edilmesi ve dağıtımı konusunda yeni olanakların yakalanması;
2. Yüksek gelir, düşük işsizlik oranı ve eğitim düzeyinin artırılması gibi konuları kapsayan yaşam standartlarının yükseltilmesi;
3. Kişiler ve ülkeler açısından mümkün olan ekonomik ve sosyal fırsatlar düzeyinin artırılması.

Her ne kadar ekonomik gelişme sorunu, her şeyden önce, her bir ülkenin bireysel sorunu olsa da, çoğunda etkiye sahiptir. Günümüzde ekonomik, teknolojik ve kültürel farklılıklar arasındaki uçurum gittikçe artmaktadır. Ekonomik yönden gelişmiş ülkeler verimsiz ticari fazlalıklara, yüksek işsizlik oranına, gittikçe üretkenleşen ve

karmaşıklaşan bir ekonominin sonuçlarını karşılamada güçlük çekerken, bazı ülkeler ithal edilen malların karşılanması için gereken ve ekonomik büyüme açısından önemli olan kaynakları yaratmaktan ve temel ihtiyaçları karşılayacak kaynaklardan yoksun durumdadırlar. Gelişmekte olan ülkeler çeşitli iç sorunlarla baş etmeye çalışmaktadırlar. Bu sorunların yarattığı baskı öncelikleri sınıflandırmayı güçleştirmektedir. Bu konuda John Keneth Galbraith'e göre (1997,s.93-108),*"Bir ekonominin başarısı, onu destekleyecek ve ona yön verecek stabil, etkin ve aktif bir devlet yapısına bağlıdır. Eğer böyle bir yapı bulunmuyorsa, kalkınmanın hiçbir temel koşulu yerine getirilemez. Mümkün olduğunca fazla sayıda eşitlikçi toplum bulunmalıdır, ancak eşitlikçi bir toplumda hiç kimse açlıktan veya evsizlikten yana sorun yaşamaz. Buradaki önemli koşul yeterli sayıda iş ve kazanç imkânının kişileri tembelliğe itmemesidir"*.

1990'dan itibaren ekonomik ve sosyal gelişim düzeyi, İnsani Gelişim İndeksi (HDI) tarafından ölçülmektedir. HDI üç faktöre göre belirlenmektedir: Ortalama yaşam süresi, eğitim ve gelirler. Ancak bu endeks ana niteliksel unsurları göz önünde bulundurmaz.

Ekonomik büyüme ve gelişme politikalarının asıl amacı yaşam standardını iyileştirilmesidir. Yaşam standardını iyileştirmek, yaşam kalitesi unsurlarından biri olan yaşam standardını artırmak ile aynı anlama gelmemektedir. Yaşam standardı yalnızca bir ülke nüfusunun, sosyal grubun veya kişinin hayati ihtiyaçlarının karşılanma derecesini yansıtır. Diğer yandan, yaşam kalitesi bireyin biyolojik, sosyal ve manevi gelişimini sağlayan doğal, teknik, ekonomik, sosyal, politik, kültürel, etik vb. koşulların toplamını ifade eder. Ekonomik kalkınma sağlamak bir ülke için mümkün olabilir ancak bu ekonomik gelişme sağlamak anlamına gelmeyebilir (United Nations Human Development, 2006).

Kişi başı GSYH'nin artmasına rağmen yaşam standardında ve yaşam kalitesinde bir gelişme kaydedilmemiş olması, çalışma koşullarında, sağlık koşullarında, eğitim ve kültüre erişimde ilerleme olmaması anlamına gelmektedir. Birçok ülkede gereksiz makroekonomik politikalar ve büyük proje yatırımlarıyla yaşam standardı ve yaşam kalitesini tehlikeye atan büyük miktarda kaynakları harcamaktadır. Bu yüzden, her bir

Ülkede bireysel ve sosyal ilerlemenin kaydedilmesi için ekonomik büyümenin rasyonel bir kaynak kullanım politikası ile birlikte yürütülmesi gerekmektedir. Gelişme standardı açısından ideal olan eşitliktir. Geniş bir imknlar dizisi bulunsaydı, daha hızlı bir gelişmeye olanak sağlar ve olabildiğince az eşitlilik doğururdu. Bir ekonominin gelişme ve ilerlemesi konusunda önemli çelişkilerden biri sınırlı kaynakları (ham madde, g, üretim kapasitesi, iş gücü, mali kaynaklar) retken ve üretken olmayan alanlara tahsis etme sorunudur ve artan üretken ve bireysel tüketim ihtiyaçları arasındadır. Bu durum, yeni kaynakların keşfedilmesi, teknik-bilimsel ilerleme, her ülkenin sahip olduğu kaynakları daha etkin sermayeleştirme yönünde adım atması gerekliliğini göstermektedir (Berber, 2006).

Bir başka çelişki de tüketim, büyüme, ihtiyaçları çeşitlendirme ve bunları gerçekleştirme arasında görülmektedir. Bu durum, mal ve hizmet üretiminin gelişimini etkilemektedir. Bazı ülkelerde, üretim güçleri ve bunların yapısı ile ekonomik organizasyon ve yönetim biçimi arasında bir çelişki söz konusu olabilmektedir. Bir lke zengin doğal kaynaklara sahip olduğu halde bu kaynakları sermayeleştirme ve böylece ihtiyaçları karşılama konusunda gerekli teknik ve finansal imknlardan yoksun olabilir. Bazı sistemlerin, organizasyon ve yönetim yapıları sistematik olarak ortaya çıkan değişikliklere uyarlanarak ekonomik büyümeyi teşvik etmektedir (Ercan, s. 129-138).

1.2. Büyümeyi Etkileyen Faktörler

Ekonomik büyümeye etki eden çok sayıda faktör vardır. İçsel büyüme modelleri, ekonomik büyümenin piyasa içerisindeki ekonomi unsurlarının büyümeyi içsel anlamda belirlemiş olduğunu öngörmektedir. Bahsi geçen modeller, nüfus artışı ile beşeri sermaye birikimi yapılmasını ele alır. Öte yandan teknolojik gelişmeyi ve kamu yatırımlarını içsel değişkenler olarak kabul eden yaklaşım tarzları vardır. Dışsal büyüme kuramlarında ticari olarak dışa açılmanın büyümenin üzerindeki etkisi, bilginin ve teknolojilerin yaygınlaşmasına paralel olarak pozitif yönlü gerçekleşmektedir. Öte yandan, enflasyondaki ve finans sektöründeki gelişmişliğin ekonomik büyümeye etkisini araştıran çalışmalar da vardır (Barro ve Sala-I, 1995).

Ekonomik büyüme yalnızca 20. yüzyılın bir çalışma alanı olmamıştır. Klasik iktisatçılardan A. Smith, R. Malthus, D. Ricardo ekonomik büyüme ile alakalı düşünceler ortaya koymuşlardır. Bilimsel anlamda sosyalizmin kurucusu olan K. Marx da kapitalist sistem içinde büyüebilmenin nasıl gerçekleşeceğini açıklamıştır. Fakat 19. yüzyılın ikinci yarısında ortaya çıkan marjinal akım ile neoklasik ekonomik çözümleme metotları ekonomileri daha fazla durağan, kısa dönemli ve mikro analize dönüşümlerini sağlayarak ekonomik büyüme konusuna gerekli olan önemi vermemişlerdir. Bahsedilen tarihlerin akabinde ekonomik düşüncenin ilgi alanına daha çok milli gelir, istihdam seviyesi ve fiyatlarda meydana gelen kısa vadedeki dalgalanmalar olmuştur. Kısacası bu dönemde ekonomik konjonktür hususuna büyük önem verilmiştir. Kısa vadede statik analizler uzun vadeli analizlere geçmekte yararlı süreçler olmuşlardır. Statik analizlerden uzun dönemli makro dinamik analizlere geçilmekle ekonomik büyüme konularına girilmiştir. Geçici kısa dönemli bir olayın tahlilinden, uzun dönemde gerçekleşen sürekli makro ekonomik değişken akımlarının irdelenmesi büyüme analizlerine dahil edilmiştir. Bütün canlı varlıklar gibi ulusal ekonomi de büyümekte ve genişlemekte olan bir varlığı ifade etmektedir. Ülkelerdeki sermaye stoku, nüfus miktarı, işgücü, doğal kaynaklar bazı zamanlar dengeli bazı zamanlar da dengesiz bir şekilde büyümektedirler. Ana amaç, üretimi meydana getiren bu unsurların uyum içerisinde gelişme göstermeleri, birbirlerini durdurmadan kişi başına düşen milli geliri en yüksek seviyeye yükseltecek bir akım oluşturmalarıdır. Bu büyümenin ve gelişmenin sağlanmasına katkı oluşturan dinamik güçlerin belirlenmesi, gözlem ve takip edilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu dinamik durumda olan güçlerin en mühimi de yatırımlar olmaktadır. Yukarıda da açıklandığı üzere üretim unsurlarının kişi başına milli geliri arttıracak biçimde devamlı artmalarına ekonomi alanındaki büyüme deniliyordu. Bunu meydana getiren ise, yatırımların, işgücünün, doğal kaynakların, teknoloji seviyelerinin, örgütlenme biçimlerinin makro değişkenler seviyesindeki artışıdır. Ekonomi alanındaki büyüme uzun dönemde devamlı bir trend süresince yürümeyerek, bazı zamanlarda dalgalanmalar, alçalmalar ve yükselmeler göstermektedir. Diğer bir ifadeyle milli gelir hep aynı hızla yükselmez, bu hız bazen dalgalanmalar göstermektedir. Makro açıdan ekonomik denge seviyesindeki bu dalgalanışlara konjonktür denilmektedir. Daha açık ifadeyle milli gelirin, istihdamın ve fiyatların umumi seviyesindeki dalgalanmalarına ekonomik konjonktür denilir. Kısa dönemli dalgalanmalar ile uzun dönemli büyümeler

birbirlerine girmiş durumdadır. Bu sebeple makroekonomideki ekonomik konjonktürler ile büyüme birbirlerinden ayrılmayan bir bütünü ifade etmektedir (Unay, 1983, s. 248-255).

Bütün ülkelerde büyüme süreçlerinin temelinde dört faktör bulunur. Bu etkenler, işgücünün, doğal kaynakların ve sermayenin niceliği ve niteliği ile toplumların eriştikleri teknoloji düzeyleridir. Bunlar ekonomik büyümenin “temel” öğeleridir. Bu faktörler ekonomideki üretim potansiyellerini tanımlar. Teknoloji ise üretim sürecindeki emek, doğal kaynaklar ve sermayelerin birleştirilmesindeki etkinlik ile ilgilidir. Teknolojileri, kaynaklardan ayırabilmek oldukça zordur. Zira kaynakların nitelikleri bir toplumun eriştiği teknoloji düzeyinin yansımaları ifade etmektedir (Peterson, 1994, s. 393).

Ekonomide üretim kapasitesini belirleyen ve yukarıda ifade edilen faktörlere ilaveten dolaylı veya dolaysız biçimde büyüme etkileyen bazı diğer hususlar da mevcuttur. Birinci olarak, bu faktörler arkasında temel karakterlerde etkili olan değişkenler mevcuttur. Bu değişkenler şu veya bu biçimde emeğin arzını, teknolojilerin düzeyini ve sermaye stokuğundaki değişiklikleri belirleyen ekonomik veya ekonomik olmayan etkenler dizisidir (Unay, 1983, s. 250).

İkinci olarak, toplumdaki sosyal ve ekonomik yapıyı meydana getiren başka değişkenler de vardır. Bahsedilen değişkenler içerisinde ekonomilerin rekabetçi nitelikleri, gelir ve servet dağılımları, tüketicilerin tercihleri, işgücü piyasasının örgütlenme biçimi ve kuramsal niteliklerdeki diğer etkenler bulunmaktadır.

Üçüncü olarak ise, toplamdaki talep seviyesinin tespitine dâhil olan tüm değişkenler bulunmaktadır. Bu değişkenler ara belirtenler biçiminde tanımlanabilmekte ve bunlar ekonomi alanındaki büyüme süreçlerinin önemli bir bölümünü oluşturmaktadır, zira ekonomi alanındaki büyüme sadece üretim kapasitelerinin kullanımını içermektedir. Böylelikle toplamda talep belirtenlerinin analiziyle alakalı olarak incelediğimiz değişkenler ekonomi alanındaki büyüme aşamasının anlaşılmasında kavratılmasında da aynı derecede önemlidir (Peterson, 1994, s. 393).

Nüfus artışı, doğal kaynaklar, sermaye birikimi ve teknoloji düzeyi, ekonomik kalkınma bakımından önem taşımaktadır. Bunları incelediğimizde;

- Nüfustaki artış: Üretimin ana gayesi insan ile onun refahı olmaktadır. Aynı zamanda da üretimin en önemli faktörüdür. Nüfustaki artış, hem çalışacak insan sayısının fazlalaşması, hem de çalışacak insanların vasıflarının iyileşmeleri açısından mühimdir. Diğer taraftan dünyada, bilhassa azgelişmiş ülkelerde nüfus hızlıca artış göstermektedir. Bu duruma azgelişmiş ülkelerde, nüfus içerisinde çalışabilecek konumda olan büyük bir kısımdan faydalanma imkânı bulunmamaktadır. Bu ise ekonomik, sosyal, teknolojik, ahlaki, psikolojik ve başka birçok nedenlerin ortaya çıkardığı bir neticedir. Oysaki çalışan insanların sayılarıyla refah seviyeleri arasında doğrusal bir orantı vardır. Hızlı meydana gelen nüfus artışları karşısında artmakta olan üretim ancak dünyaya yeni gelenleri besleyebileceğinden ortalama olarak gelir seviyesi ya aynı kalmakta ya da yavaş biçimde artmaktadır. Nüfus artışları ekonomideki kaynakların tüketilmesine de etki etmektedir. Beşeri unsurları geliştirme zorunlulukları, artmakta olan nüfusla birlikte hastane, okul, başka altyapı yatırımlarını da artırmayı gerektirmektedir. Bilhassa nüfus artışı ile eğitim ve öğretim çalışmaları paralel olarak gelişmek zorunda olmaktadır. Nüfustaki hızlı artış bir taraftan işsizliği artırıp, diğer taraftan gizli işsizliğe sebep olduğundan temel üretim çalışmalarında emeğin israf edilmesine sebep olmaktadır. Zira emek biriktirilme imkanı olmayan bir üretim unsurudur.
- Doğal kaynaklar: Doğal kaynaklar denildiğinde kullanılabilen topraklar, ormanlar, ülkelerin sahip oldukları yer altı ile yerüstü zenginlikler ifade edilmektedir. Doğal kaynaklar üretimdeki artışları meydana getiren, ekonomi açısından kalkınmaya hız kazandıran unsurlardan birisidir. Yapılmış olan araştırmalar dünyadaki doğal kaynakların dağılımı açısından ülkeler arasında bir eşitliğin olmadığı sonucunu ortaya çıkarmıştır. Birtakım görüşlere göre doğal kaynakların adaletsiz

dağılımları gelişmiş ve de az gelişmiş ülkelerin oluşmasında belirleyici bir unsur olmuştur. Zira pek çok az gelişmiş ülkede doğal kaynaklar az ve yetersizdir. Bu durumda doğal kaynakların dikkatli bir biçimde değerlendirilmesi ve ekonomi alanındaki kalkınma ve büyümeye müspet yönde etki yapmaları için alınacak olan tedbirler büyük önem arz etmektedirler. Bunun için etkin ve yüksek derecede verimli tarım işletmeciliği akla gelebilecek ilk hedef olabilir. Ülkelerin sahip oldukları toprakların verimli biçimde işletilmesi bir taraftan çoğu kez topraktaki reformu diğer taraftan tarımdaki reformu gerekli kılmaktadır. İlaveten sadece toprakların değil, toprak altında ve toprak üstündeki kaynakların israf edilmeksizin işletilmeleri ehemmiyet arz etmektedir. Bu bakımdan sermayeye, nitelikli emeğe ve teknolojilere gereksinim bulunmaktadır. Az gelişmiş ülkelerde bu unsurların noksanlıkları ekonomi alanındaki kalkınmayı durdurmaktadır (Unay, 1983, s. 262-263).

- Sermaye birikimi: Üretimi uyararak, büyümeyi ve kalkınmayı gerçekleştiren unsurlardan birisi de sermayedir. Sermaye birikiminin kaynağı ise tasarruftur. Eğer ki bir ülkede tasarruf eğilimi yüksek ise sermayedeki birikim hız kazanır, tasarruf eğilimi düşük ise sermayedeki birikim yavaşlar. Az gelişmiş ülkelerde atıl vaziyette duran emek ve doğal kaynakların üretime katılmaları büyük oranda sermaye birikimlerine bağlıdır. Az gelişmiş ülkelerde milli gelirdeki küçük bir oran tasarrufa dönüşmektedir. Bunların da sebeplerini şu şekilde ortaya koyabiliriz (Samuelson, 1965, s. 860):
- Yoksulluk,
- Sade bir yaşantı ve gelişmelere önem veren burjuvazinin yerleşmemiş olması,

- Tasarrufların değerli eşya, atıl stok olarak biriktirilmesi yada gayrimenkul edinimler gibi üretken olmayan alanlara yönlendirilmesi ve tasarrufların dış piyasalarda değerlendirilmesi,
- Gelişmiş olan ülkelerin tüketim kalıplarının taklit edilmesi.

Netice olarak düşük oranlı tasarruf düşük düzeyde yatırım olarak ifade edilir. Düşük düzeydeki yatırım da düşük oranlı kalkınma hızı anlamını taşır. Düşük anlamda kalkınma hızı veya düşük seviyedeki milli gelir, düşük oranlı tasarrufa sebebiyet verir. Bu da yoksulluğun kısır döngüsü olarak yorumlanabilir.

- Teknoloji: Teknolojik, üretim faktörlerinin bileşimlerinde verimliliğin artmasına sebep olan temel faktördür. Ülkelerin sahip oldukları sermaye stokları teknik açıdan ne kadar yeniyse, ülkelerin üretim anlamındaki güçleri de o kadar fazla olmaktadır. Diğer taraftan ucuza mal edilebileceği düşünölen teknolojilerin gelişmiş olan bir ülkeden az gelişmiş olan ülkeye transferleri için sermayeye, yatırıma, dinamik müteşebbislere, vasıflı emek ve adaptasyonlara ihtiyaçları vardır. Hâlbuki az gelişmiş olan ülkeler bakımından düşünöldüğünde özellikleri açısından teknolojinin kullanımının da etkin bir biçimde gerçekleştirilemediği görölmektedir. Gelişmiş olan ülkelerde ise kalkınmayla bilim, teknoloji, sermaye ve sanayi paralel olarak gelişim göstermiştir (Unay, 1983, s. 263).

1.3. Teknolojik Gelişme Düzeyi

İnsanoğlu tarihsel anlamda üç büyük dönüşüm ve değişim yaşamıştır. İlk ikisi sırasıyla tarım ve sanayi toplumu ile yaşanmıştır. Son değişim ve dönüşümse bilgi toplumu ile yaşanmaktadır. İnsanlığın tarihi kadar geçmişe dayanan teknoloji bahsedilen bu üç değişim ve dönüşüm boyunca, sanayideki devrimden sonra hız kazanmış ekonomik büyümenin en mühim itici kuvveti haline gelmiştir. Teknolojinin üretimini sağlayan ve bu teknolojileri en verimli biçimde kullanan ülkeler, ekonomik büyüme kalkınma aşamasında ön sıralarda yer almakta olup, teknolojilerdeki

gelişmenin hızına ayak uyduramayan ülkelerse bu gerilerde kalmaktadır (Müslümov ve Aras, 2015).

Son senelerde teknolojideki hızlı ilerlemeler, teknoloji sektörünün dünyada ekonomi alanındaki yerini zamanla artırmakta ve ehemmiyet kazanmasını sağlamaktadır. Çağdaş literatür açısından teknoloji kelimesinin çok farklı şekillerde tanımlandığı ve böylelikle üzerlerinde fikir birliği oluşturulan bir tanımının olmadığı gözlemlenmektedir. Ekonomi uzmanları teknolojiyi; “yeni bir mal üretebilme, bilinmekte olan malların geliştirilmesine dair yöntemler” ya da “malların ve hizmetlerin üretilmesi amacıyla gerçekleştirilen her çeşit metotlar” şeklinde tanımlamaktadırlar. Bir diğer deyişle teknoloji bilgilerin, becerilerin, tekniklerin, entegrasyonların bir bütün olarak birleşip ortaya çıkmalarıdır. Teknoloji, yalnızca işletmelerin ve sektördeki rekabet bakımından üstünlükleri amacıyla değil, aynı şekilde ülkelerdeki verimlilikler bakımından da önem taşımaktadır. Bu bağlamda teknoloji, oluşturduğu etkiler açısından gelişmişlik veya gelişmemişlik seviyelerinde önemli roller oynamaktadır (Kiper, 2004, s. 59-122).

Elde edilmiş olan verilere bakıldığında; teknolojilerin ülkelerin sınıflara ayrılmasında, gelişmişlik seviyelerinin tespitinde, küresel dünyadaki rekabet yapabilme üstünlüğünde bağımlılık veya bağımsızlık faktörlerinin değerlendirilmesinde çok mühim olduğu görülmektedir (Çelik, 2009).

Marksist, neoklasik ve Schumpeter tarzı, evrimsel yaklaşımlara ve mütenasip bütün iktisat kuramlarına göre de, teknolojilerin sanayileşme alanında ayrılmayan bir parçası olduğu ekonomilerin büyümesi ve kalkınması bakımından da ehemmiyetli bir göreve sahip oldukları gözlenmektedir. Bu ekonomi kuramları, teknolojilerin ekonomi alanındaki gelişmelere değişik tesirlerinden söz etmiştir. Teknolojilerin dışsal olarak kabul gördüğü neoklasik ekonomilerin büyüme kuramlarında teknoloji; işletmenin kullanmış olduğu sermayenin, işgücünün ve ara mallarının verimliliklerine etki etmekte ve böylece de sürdürülebilir ekonomik büyümenin önemli bir belirleyicisini meydana getirmektedir. Ancak neoklasik düşüncede büyüme modellerinde teknolojilerin model

içerisinde belirlenmemesi, modelin mühim bir noksanlığını oluşturmaktadır (Saraç, 2015).

2 Neoklasik üretim fonksiyonuna göre iki girdi, emek ile sermayeyle belirtildiğinde çıktı miktar $Q = T(S, E)$ olmaktadır. Bu ilişkiye göre oluşan Q eğrisi, değişik emek ve sermaye bileşimlerini barındıran, aynı oranda çıktı üretmekte olan ve aynı üretkenlikte olan pek çok yöntemi temsil etmektedir. Teknolojilerdeki ilerleme ise aynı malların, aynı ölçeklerde daha az girdiler kullanılarak üretimleri biçiminde görülmekte olup, bunların sebeplerinin ekonomi dışı oldukları kabul görmektedir. Kısacası, teknolojilerdeki bilgilerin dışsal etkenler oldukları ve kamusal nitelikleri taşıdıkları varsayılmaktadır (Ansal, 2004).

2 Büyüme sözcüğüne de bir katlı J. Schumpeter tarafından yapılmıştır. Yenilikler adına bir model olarak bilinmekte olan bu görüşte, teknolojik gelişmelere ve girişimcilerin rollerine dikkat çekilmiştir. Girişimcilerin teknolojideki yeniliklerin üretim süreçlerine uygulanmasıyla büyümenin gerçekleştirilebileceği kabul edilmektedir. Schumpeter'e göre başka yenilik alanındaki örnekler; yeni malların piyasalara sunulması, yeni piyasaların keşfedilmesi, yeni hammadde veya yarı mamul kaynaklarının bulunması ve endüstri organizasyonunun oluşturulması biçiminde sıralanabilmektedir. Schumpeter'in düşünsel anlamdaki mirasının izlerinden gidilerek ekonomi alanındaki değişim ve teknolojilerin doğaları üzerine sistemli bir bakış açısı meydana getirmeye gayret etmektedir. Bilhassa yeniliklerin iktisadı ve firma kuramı gibi alanlar adına neoklasik iktisat için alternatif meydana getiren evrimci iktisadın başlıcaları şöyle sıralanabilmektedir (Berber, 2006, s. 32).

- Patika bağımlılıkları (path-dependency)
- Kendi kendine organize olabilme becerisi (the ability of self-organize)
- Çoklu dengeler (multiple equilibria)
- Kaotik davranışlar (chaotic behavior)

Marksist yaklaşımda teknolojinin ekonomik gelişmelere tesiri tamamıyla sınıf ilişkileri temelinde incelenmektedir. Özgül üretim biçimi olarak kapitalist hareket yasaları adına, bilhassa da kapitalizm emek aşamasının tahlilinde teknoloji merkezi bir noktadadır. Marx'ın görüşüne göre, tarihsel açıdan almış olduğu biçimlerden soyutlanarak ele alındığı zaman, emek aşaması her şeyden evvel insan ile doğa arasındaki bir ilişkidir. Emek aşamasında üç ana öge vardır (Ansal, 2004);

- Bir hedefe yönelik olarak insan davranışı ve emek
- İşin nesnesi, üretilecek olan mal veya hizmet
- Üretimde kullanılan araç ve gereçler.

Teknoloji alanındaki gelişmeler, toplum açısından sosyokültürel etki oluştururken, ekonomideki üretim aşamalarını ve organizasyon metotlarında mühim etkiler meydana getirmektedir. Bu anlamda kalıcı olarak ekonomi, sosyal ve siyasal dönüşümlerin beraberinde getirdiği teknolojik gelişmeleri; ateşin, tekerleğin, yelkenlinin, barutun ve matbaanın keşifleri gibi insanlık tarihinde reform etkisi yaratmıştır. Modern dünyanın başlangıcını meydana getiren sanayi devrimiyse, buhar gücünün ve elektrik enerjisinin akabinde bilgi teknolojisiyle birlikte üçüncü aşamaya dâhil olmuştur. Sosyoekonomik gelişme süreçlerinde tarımsal devrim birinci dalgayı, sanayi alanındaki devrim ikinci dalgayı, enformasyon alanındaki devrim üçüncü dalgayı ifade etmektedir (Taban, 2006).

Sanayi alanındaki devrimin akabinde, gelişmenin en mühim ölçütlerinden birini oluşturan 'teknolojik ölçek', pek çok iktisat akımınca üzerinde mühim bir biçimde durulmakta olan bir unsur haline dönüşmüştür. Klasik, neoklasik ve Marksist iktisatçıların her ne şekilde teknolojik gelişme konusuna farklı şekilde yaklaşmışlarsa da ekonomik büyümenin gerçekleştirilmesinde teknolojik gelişmelerin anahtar olarak rol oynadıklarını onaylamaktadırlar (Tiryakioğlu, 2011).

Bilhassa İkinci Dünya Savaşı'nın sonrasında, muhtelif alanlarda hızlı bir teknolojik ilerlemenin meydana gelmesi, az gelişmiş olmanın ana sebepleri içerisinde teknolojilerin geri kalmışlık faktörünün de dâhil olmasına sebep olmuştur. Sanayi alanında ve tarım alanında gerçekleştirilen teknolojilerle beraber, ülkedeki bilgi seviyesi de dikkate alınmalıdır. Konu bu yönden incelendiğinde, teknoloji alanındaki gelişmeler az gelişmiş olan ülkelerdeki kalkınma aşamalarında temel bir yer teşkil etmektedir. Zira teknolojik açıdan ilerleme, yalnızca üretim tekniklerinde oluşacak bir değişim olmayıp; bunların da üzerlerinde toplumların sosyokültürel değerlerindeki yargıları değiştiren ve böylelikle kalkınmadaki sosyokültürel engelleri ortadan kaldıracak bir gelişmeyi meydana getirmektedir (Han ve Kaya, 2006, s. 93). Son zamanlarda hızlı bir şekilde meydana gelen teknolojik ilerlemeler teknolojik sektörün dünyada ekonomisi içindeki payının ciddi biçimde artmasına sebep olmuştur. (Müslümov ve Aras, 2015).

Teknoloji alanındaki yetkinliği ortaya koyan göstergeler şöyle sıralanabilir (Taban, 2006);

- Araştırma ile ² geliştirme harcamalarının GSMH' a oranı
- Ar-Ge hizmetlerinde çalışmakta olan bilim adamlarının ve mühendislerin sayıları
- Patent sayıları
- ² Bilimsel yayın sayıları
- Bilgisayar, internet ve iletişim araçlarını kullananların sayıları
- Toplam ihracat içerisinde ileri teknolojik ürünlerin oranları

Gelişmiş olan ülkeler ile gelişmekte olan ülkelerin teknolojilerinin gelişmişlikleri karşılaştırıldığında, büyük farklılıklar olduğu göze çarpmaktadır. Ülkelerin kalkınma düzeylerini artırabilmek için yukarıda bahsedilen göstergeler

seviyelerini teknolojiye öncü ülkelerin seviyelerine doğru çıkartmaları gerekir. Nihayeteki hedef, ekonomik büyümeyi ve kalkınmayı sağlayabilmek için en mühim atılım olarak insanlara yatırım yapılmasıdır. Bilgilerin kaynağı olan insanoğlu, teknoloji alanındaki gelişmelerde ilk sıradaki etken olmaktadır. İnsanoğluna yatırımdan kastedilen, vasıflı insan gücü yetiştirme dir. Yapılacak olan yatırımlar eğitim ile sağlık alanlarında gerçekleştirildiği zaman beşeri sermaye birikiminde bir artış meydana getirilecektir ki, bu artış sürdürülebilir bağlamda ekonominin büyümesini ve kalkınmasını sağlayacak mühim bir aşama olacaktır. Beşeri sermayeye yatırım yapıldığı ve potansiyel değerlendirilebildiği takdirde de gelişmekte olan ülkeler için büyüme ve kalkınma süreçlerine ivme sağlayabilecek bir unsur halindedir. Beşeri sermayedeki birikim bir taraftan bilgidaki üretimi artırırken diğer yandan da elde edilen teknolojilerin özümsemesi aşamasında etkili bir rol oynamaktadırlar. Bu sebepledir ki, bilgilerin üretilmesinin sağlanmasına yönelik olarak yapılan yatırımlar, bir taraftan iç kaynaklardaki etkinliği artırarak teknolojik ürünlerin üretilebilmesini gerçekleştirirken, diğer yandan da dış kaynaklardan elde edilmiş olan teknolojilerin çözümlenebilmesini ve kullanılabilir şekilde yeniden üretilmesini gerçekleştirecektir (Tiryakioğlu, 2011).

Teknolojiler, ekonomik kalkınma ve büyüme açısından temel değişkenler haline gelmişler, zaman içerisinde ülkelerin GSMH'leri ile kişi başına düşen milli gelir oranlarında artışlara sebep olmuştur. Teknolojiler yalnızca kalkınma ile büyüme açısından değil, sosyal ve kültürel vasıflı insan gücü bakımından da önem arz etmektedirler. Zira var olan teknolojilerin kullanılabilmesi, yeni teknoloji ürünlerinin meydana getirilmesi (AR-GE), transfer edilmiş olan teknolojilerin uyumlarında beşeri sermayeye gereksinim bulunmaktadır. Teknoloji transferi; teknolojilerin sadece bir ülkeden başka bir ülkeye aktarılması değil, bir süreci ifade etmektedir. Meydana gelen bu süreç, teknolojilerin elde edilmesi ile başlayarak özümsemesi, geliştirilmesi, yayılması ve yaratılmasını içermektedir (Taban, 2006).

Gelişmekte olan ülkelerin ekonomik büyüme ile kalkınmada gelişmiş ve hızını arttırabilmeleri için çok ileri düzeyde teknolojilere gereksinimleri vardır. Az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler bu teknolojileri yalnızca transfer vasıtasıyla uygulayabilirler. Bu ülkeler, teknoloji meydana getirmediikleri için gereksinim duydukları teknolojileri

gelişmiş ülkelerden ithal etmek durumundadırlar. Diğer bir deyişle az gelişmiş olan ülkeler, var olan yapısal şartlara bağlı biçimde teknoloji seviyeleri çok geride olduğundan ve yeni teknolojiler meydana getirme imkânlarından yoksun bulduklarından, teknoloji ithal etmek mecburiyetindedirler. Yapılan ithalatın muhakkak ki bir karşılığı vardır. Bu anlamda yapılan ödemeyi, teknolojiyi geliştirmiş ülkelerdeki Ar-Ge masraflarına az gelişmiş ülkelerin sundukları katkı olarak yorumlayabiliriz (Kutlu, 2004, s. 72-77).

Bu bağlamda belli başlı transfer mekanizmaları;

- Doğrudan satın alma,
- Lisans ve know-how mutabakatları,
- Franchising,
- Doğrudan yabancı yatırımları,
- Anahtar teslimi yapılan yatırımlar,
- Müşterek olarak yapılan girişim mutabakatları,
- Tedarik münasebetleri ve mutabakatları (evrimsel tedarik),
- Müşterek inceleme (cooperative research) mutabakatları ve üretim ortaklıkları,
- Ürün ile sabit olan sermaye malları ihracatları,
- Bilimsel ve teknik personellerin değişimleri,
- Eğitim alınması ve öğrenilmesi,

- Yapılan ticari ziyaretler,
- Açık olan literatür,
- Devletin destek programları ile uluslararası yardımlar ve programlar,
- Ar-Ge faaliyetleri ve projeler ile üniversite ve sanayi iş birlikleri, biçiminde sıralayabilmek mümkündür (Kiper, 2004).

Yeni teknolojilerin geliştirilmesi için; temel olarak Ar-Ge çalışmalarının hedeflenmesi ve devletçe desteklenmesi gerekir. Gelişmiş olan ülkelerde Ar-Ge'lere yapılmakta olan yatırımların GSMH'ye oranı, gelişmekte olan ülkelere nazaran oldukça yüksek düzeydedir. Yeni teknolojilerin üretimi ve Ar-Ge alanındaki çalışmalar adına ülkeler beşeri sermayeye gereksinim duyarlar. Çünkü hem yapılmakta olan teknoloji transferlerinin gerçekleştirilmesinde, hem de oluşturulacak olan yeni teknolojik gelişmelerin ortaya konulmasında beşeri sermayelerin etkili bir biçimde rol aldıkları görülmektedir (Karagül, 2003).

Öte yandan ülkelerin nihai gelişmişlik seviyelerinin tespit edilmesinde ve ülkelerin sınıflara ayrılmasında teknolojik gelişmişlik seviyesi önemli yere sahiptir. Büyüme ve kalkınma teknolojiler sayesinde olmaktadır. Kalkınmayı amaç edinen bütün ülkeler, teknolojiye gereken yatırımları gerçekleştirmek zorundadırlar. Teknolojiye yapılacak yatırım beşeri sermayenin teknolojiye ayak uydurabilmesine ve yeni teknolojiler üretebilecek şekilde gelişme göstermesine bağlıdır.

1.4. Türkiye ve Benzer Ekonomilerin Karşılaştırılması

Gelişmiş ülkeler arasına katılma yolunda ilerleyen ve "gelişmekte olan ülkeler" içerisinde sınıflandırılmış olan Türkiye'nin kategorisinde bulunan veya benzer yapısal özelliklere ve makroekonomik göstergelere sahip birkaç ülkenin ekonomisini karşılaştırılmasında çeşitli sınıflandırmalar söz konusudur. Bu sınıflandırmalar arasında ortak olarak kullanılan birkaç ülke ile Türkiye ekonomisini karşılaştırmak adına

Meksika, Endonezya ve Güney Kore'yi ele aldık. Bazı araştırma şirketleri tarafından MIST grubu olarak da adlandırılan bu grupta yer alan ülkelerin arasındaki benzerlikler göze çarpmaktadır. Kalkınma Bakanlığı'ndan elde edilen verilere göre (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2015);

Tablo 1.4. (1) MIST Grubu Özet Makroekonomik Açıklamalar

Gösterge	Meksika	Endonezya	Güney Kore	Türkiye
GSYH (milyar \$)	1.327	868	1.198	822
Büyüme (%)	1,2	5,2	2,8	3,8
İşsizlik (%)	4,8	5,9	3,2	9,4
Enflasyon (%)	3,3	9,5	1,8	7,9
Kamu Dengesi / GSYH (%)	-3,8	-2,2	1,4	-2,3
Kamu Borç Stoku / GSYH (%)	44,0	26,2	35,7	36,0
Cari Denge / GSYH (%)	-1,3	-3,4	4,6	-7,4
Risk Primi (CDS primi)	96	233	70	245
Reyting Notu (S&P)	BBB+	BB+	A+	BB+
Reyting Notu (Moody's)	A3	Baa3	Aa3	Baa3

Kaynak: <http://www.mahfiogilmez.com/2014/02/turkiye-ve-benzer-ekonomiler.html>

GSYH oranlarına bakılacak olursa 1330 milyar dolar GSYH'ye sahip Meksika ve 822 milyar dolar GSYH'ye sahip Türkiye arasında yaklaşık 500 milyar dolar fark bulunmaktadır. Büyüme oranı Türkiye'nin 3'te 1'i olan Meksika'da bu oran 1,2'dir. Buna karşın işsizlik oranı Türkiye'nin neredeyse yarısından daha düşük bir seviyede seyretmektedir. Aynı zamanda, bir önemli makroekonomik değişken daha enflasyon oranı olup, Meksika'da bu oran 3,3 iken, Türkiye'de 7,9'dur. CDS³ risk primi ise Türkiye'de dört ülke arasında en yüksek seviyede olmakla beraber (245), Meksika'nın risk primi sadece 96'dır. Türkiye ile hemen hemen aynı GSYH değerine sahip

³Bir kişi ya da kuruluşun, kredi sahibinin karşılaşılabileceği alacağın ödenmemesi riskini belirli bir bedel karşılığında üstlenmeyi kabul etmesinin bedelidir. Bu çerçevede bir anlamda kredi sigortası gibi çalışır.

Endonezya'nın yıllık büyüme hızı, Türkiye'den neredeyse 1,5 puan daha yüksektir (5,2-3,8). İşsizlik oranları arasındaki fark yüksek olsa da, derecelendirme kuruluşlarının verdiği puanlar her iki ülke ekonomisi için de aynı değerdedir. Risk primleri de son derece yakın olan Endonezya ve Türkiye'nin, incelenen dört ülke arasında birbirine en yakın makroekonomik değerlere sahip ülkeler olmaları dikkat çekmektedir. Geçmiş dönemlerde yapısal ve ekonomik açıdan Türkiye ile son derece benzer olan Güney Kore'yi incelemeyen bir ekonomi tahlili yapmak son derece verimsiz olacaktır. Özellikle savaşlar ve ekonomik zorluklar sonrası yıpranan halkları ve ekonomilerinin yeniden canlandırılması konusunda birbirine benzeyen bu iki ülke, 1960 yılı ve sonrasındaki 20 yıl Türkiye'nin Güney Kore'nin neredeyse iki katına varan ekonomisi ile daha önde olduğu, ancak birçok stratejik hata ve yanlış kararlar neticesinde şu anda daha az gelişmiş bir ekonomi olmasının nedenleri incelenmeye değerdir. Türkiye'de büyüme oranı 3,8 civarında seyrederken bu oran Güney Kore'de 1 puan düşük(2,8) olmaktadır. Ancak, işsizlik oranı Türkiye'de, Güney Kore'nin yaklaşık 3, enflasyon oranı ise 4 katı olarak dikkat çekmektedir (Aydınbakar, 2015).

Risk primi ise tahmin edildiği gibi Türkiye'de son derece yüksek iken, bu oran Güney Kore'de, Türkiye risk priminin yaklaşık çeyreği kadardır.1960'lı yıllarda kişi başına düşen milli gelir Türkiye'de, Güney Kore'den neredeyse 3 kat daha fazladır. İhracat farkında ise uçurum yaklaşık 10 kat ile çok daha fazladır. Güney Kore'nin bu dönemde Türkiye'nin önüne geçmesinin en önemli nedenlerinden birisi ise, insana ve eğitime son derece önem verip yatırım yapmasıdır. 1960'lı yıllarda GSMH'nin yaklaşık %3'ü eğitim harcamalarına ayrılırken bu oran 1996 yılında %15 artarak %17'lere ulaşmıştır. Bu gelişim aynı zamanda Güney Kore'nin sanayileşmesindeki en büyük faktörlerden birisi olarak göze çarpmaktadır. Okur-yazarlık oranının en yüksek olduğu ülkelerden olan Güney Kore, bu alanda da Türkiye'nin önüne geçmiş bulunmaktadır. Dünya Bankası güncel verilerine göre Güney Kore'nin ekonomik büyüklüğü, 2015 itibari ile Türkiye'nin 1.83 katı kadardır. Bu farklılık ise 1982'de ilk defa Güney Kore'nin ekonomik büyüklüğünün, Türkiye'nin üstüne çıkmasıyla süregelen son 25 yıllık süreçte oluşmuştur. En kilit noktalardan birisi eğitim iken, Güney Kore'nin orta gelir tuzağına yakalanmaması da bu konuda etkili olan faktörlerdendir. Aynı zamanda Türkiye'nin dünyada pazar lideri olduğu sadece birkaç ürün var iken, Güney Kore'nin,

gerek yüzölçümü, gerekse nüfus gücü göz önüne alındığında pazar lideri olduğu ürün sayısının 71 olması da göze çarpan en önemli detaylardan birisidir (Aydınbakar, 2015).

1.5. Türkiye'nin Ekonomik Büyümedeki Yeri

Türkiye, en büyük orta gelirli ekonomilerden birisine sahiptir. Yaklaşık 800 milyar dolarlık GSYH ile en büyük 20 ekonomi arasında yer almaktadır. Güncel anlamda ise 16. büyük ekonomi olarak değerlendirilmektedir. Türkiye'nin iki önemli üyeliği bulunmaktadır. Bu noktada, OECD ve G20 ülkelerinden birisi olması son derece önemlidir. Bu tezde incelenen periyodun son 10 yılında ise, ulusal ortalama ile alt segment tüketici grubun harcamalarının aynı oranda ve yönde ilerlemesi ise pozitif bir gelişmedir. Aşırı yoksulluk sınırı göze alındığında ise, bu noktada neredeyse 10 puanlık düşüş sağlanarak %4,5'a gerilemiştir. Orta derecede ise durum çok daha olumludur. 20 puanlık düşüş ile %20'lere gerilemiştir. Ancak, 2008 ekonomik krizi sonrasında milyonlarca iş yaratılmasına rağmen işsizlik oranı %10'lardan aşağıya inmemiştir (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2015).

Türkiye'de ekonomik büyüme 2010-11 yıllarında hızlı bir iyileşme sürecine girmiş ancak 2012'nin sonlarına doğru olan bölümünde hemen hemen durmuştur. İzlenen para politikası ve kamu harcamalarının sonucunda ekonomik faaliyetler 2013'ün ilk yarısında tekrardan hareketlenme göstermiştir. Gayri safi yurtiçi hasılda artış %3.7 olarak belirlenmiştir.

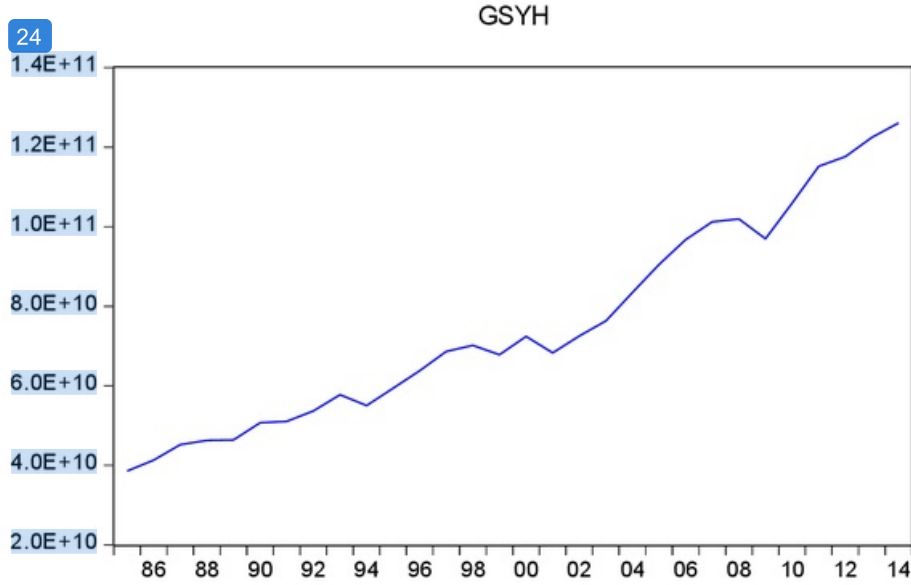
Büyümede en önemli etkiyi yükselen kredi miktarıyla bağlantılı olarak 2.8 puanla yüksek tüketim harcamaları yaratmıştır. Tüketici kredileri ilk yarının sonunda yıllık bazda %25 artış göstermiştir. Büyümedeki ikinci ana unsur ise 2.6 puanla kamu sabit yatırımları ve kamu harcamalarıdır. Ayrıca, stok bitişi görülmeden stok birikimi yapılmasının 1.2 puan değerinde etkisi olmuştur. Ayrıca, özel sektörün sabit yatırımlarında azalma görülmüş, bu yüzden de büyümede 1 puanlık bir düşüş yaşanmıştır. Buradan da çıkarılabileceği üzere, ekonomi hassas bir yapıya sahiptir.

İhracatın azalmasına karşın ithalat büyümüş ve net dış ticaret büyümede 1.8 puanlık düşüğe sebep olmuştur. Türkiye’de dış açık bağlamında göze çarpan bir değişim tahmin edilmemektedir. 2014’te elde edilen toparlanmadan sonra 2013’ün ilk yarısında sürat kazanan büyüme ve net altın ihracatının net altın ithalatına dönmesine ilişkin olarak cari açık tekrardan yükselmiştir. 2012’de büyüme oranının önemli derecede duraksamasıyla bütçe açığında artış görülmüştür. 2015 yılının ilk çeyreğinde Türkiye ekonomisi, iç dinamiklerden çok dış unsurların etkili olduğu bir zaman dilimi olmuştur. Amerika Merkez Bankası’nın (FED) faizdeki artırımına dair sinyalleri bu çeyrekte de sürdürmesi küresel piyasalarda oluşan belirsizlikleri devam ettirmiştir. Diğer yandan Avrupa’da yaşanmış olan en mühim gelişme Yunanistan’da gerçekleştirilen seçimidir. 25 Ocak’taki erken seçimde Tsipras önderliğindeki radikal bağlamda sol parti olan Syriza’nın galibiyeti karşısında Yunanistan’da ekonomi ve Euro Alanı’nın gelecekteki belirsizliğin artması, Euro’nun değer kaybına sebep olmuştur. Bunun yanı sıra petrol fiyatlarındaki düşük seyrin sürmesi ve ABD ile AB’nin müeyyideleri neticesinde Rusya ekonomisinin güçsüz bir görünüm sergilemesi, küresel ekonomideki yönü ortaya koyan mühim unsurlar arasına girmiştir. Küresel olarak büyüme ile ilgili beyan edilen raporlarda ortaya konulan negatif yönlü beklentiler, ülkeler arasında gerçekleşen ticarete daralmalara sebep olmuştur. 2014’te ihracat unsuru büyümede lokomotif olurken, 2015 yılının ilk çeyreğinde iç talepteki katkıyla büyüme performansı ortaya konulmuştur. Türkiye’nin ekonomi alanındaki büyümesi üzerinde mühim bir tesiri olan ihracattaki performansı da bu anlamda birinci çeyrekte gerçekleşen büyümenin itici bir gücü olmayı başaramamıştır (World Bank, 2016).

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) bilgilerine göre, GSYH 2015 yılının ilk çeyreğinde, bir önceki yıldaki aynı döneme nazaran yüzde 2,3 büyüme kaydetmiştir. Böylelikle 2015 yılının birinci çeyreğinde GSYH cari fiyatlarla 180,5 milyar Amerikan Dolarına ve sabit fiyatlarla 30 milyar Türk Lirasına erişmiştir. 2015 yılının birinci çeyreğindeki pozitif büyüme ile beraber ülkemiz ekonomisi, 2009 yılının son çeyreğinden 22 çeyreklik dönemler süresince aralıksız olarak pozitif büyümesini devam ettirmiştir. 2015 yılının birinci çeyreğinde, iktisadi çalışma bölümlerine göre GSYH gelişim hızları irdelendiğinde, en yüksek olan büyüme oranları yüzde 14 ile meslek, bilim ve teknik faaliyet sektörlerinde gerçekleşmiştir. İkinci olarak en yüksek olan oran

yüzde 9,6 ile dolaylı olarak ölçülmüş olan mali aracılık hizmet sektörlerinde görülmüştür. İmalat alanındaki sanayi sektörünün gelişmedeki hızı birinci çeyrekte yüzde 0,8 civarında tespit edilmiştir. Diğer taraftan, 2015 yılının birinci çeyreğinde takvim tesirinden arındırılmış olan imalat sanayideki endeks Ocak ayında yüzde 2,4 düşerken, Şubat ve Mart aylarında bir evvelki yılın aynı aylarına nazaran sırasıyla 0,7 ve 5 oranlarında yükselmiştir. Bu artıştaki hız imalattaki sanayide ise yüzde 0,8 gelişim hızının gerçekleşmesine katkı sunmuştur. Birinci çeyrekte imalat sanayinde gerçekleşen artıştaki hız önceki dönemlere nazaran daha düşük olan bir performans ortaya koymuştur.

Grafik 1.5. (1) Türkiye'de Yıllara Göre GSYH Durumu (\$)



Türkiye'de yıllara göre GSYH incelendiği takdirde teorik beklentiyi destekleyecek şekilde uzun dönemde yükselen bir trend görülmektedir. 1960'lı yıllardan sonraki 20 yıllık periyod içerisinde hemen hemen her yıl birbirine yakın büyüme hızıyla artan bir yurtiçi hasıla seyri göze çarpmaktadır. 1988 sonrasında dalgalanmalar görülmeye başlanmıştır. Özellikle de 1995-1996 yıllarındaki kırılganlık ile ilk ciddi

düşüşünü yaşayan yurtiçi hasılanın en fazla değer kaybettiği seneler yine benzer bir düşüşü yaşadığı 2002 ve en yüksek gerilemenin gerçekleştiği 2008 ekonomik krizlerine denk gelmektedir.

Türkiye'nin global finansal krizlerden ne denli etkilendiği, ekonomik büyümenin temel göstergesi olarak kabul edilen GSYH grafiğinde çok açık bir şekilde göze çarpmaktadır. En derin ve sonrasında toparlanmasının en uzun sürdüğü düşüşü yaşamaya başladığı 2008 yılı, aynı zamanda 1929 Büyük Buhran Bunalımı sonrasında dünyayı saran en ciddi finansal kriz olup etkisi tüm ekonomilerde en sert şekilde hissedilmiştir.

İKİNCİ BÖLÜM

2. BEŞERİ SERMAYE KAVRAMININ KURAMSAL ÇERÇEVESİ

2.1. Beşeri Sermaye Kavramı

Beşeri sermaye kavramının kökleri, yüzlerce yıl öncesine dayanmaktadır. Bu kavramın temelleri, Adam Smith'in (1723-1790) modern dünya ekonomisinin de ana hatlarını çizdiği "Ulusların Zenginliği" isimli kitabında (1776) atılmıştır (Smith, 1995). Bu kavramın öne çıkması ve çalışmalarda kullanımının yaygınlaşması ise ölçüm tekniklerinin gelişmesi sonucunda yakın geçmişte mümkün olabilmıştır. Beşeri sermaye teorisinin kuramsallaşmasını sağlayan isim ise Theodore Schultz (1902-1998) olmuştur. 1960'lı yıllarda teori haline gelmesinin ardından, ekonomik büyüme literatüründe kendine daha fazla yer bulmaya başlamıştır.

Beşeri sermaye kavramının yaygınlaşması ile birlikte büyümeye olan etkisi daha iyi anlaşılmış olacak ki, bu kavramın gelişmesi ve yenilenmesine verilen önem artmıştır. Son yıllarda daha çok, kavramın etkilerinden ve sınırlarından ziyade, neleri kapsadığı, hangi faktörlerden oluştuğu yönünde çalışmalar ortaya çıkmaya başlamıştır.

Klasik iktisadın temellerini atan Adam Smith'in ardından birçok önemli bilim insanı, sonradan teoriye dönüşen bu kavram özelinde olmasa da, beşeri sermayenin kapsadığı insan gücünün niteliğinin üretime ve ekonomiye etkisini araştırıp geliştirerek teorisinin oluşumuna katkıda bulunmuşlardır. Bununla birlikte, dünya ekonomisi çehresini değiştiren sanayi devriminde fiziksel sermayenin önem kazanması beşeri sermayenin arka planda kalmasına neden olmuştur.

Bir toplumun en değerli varlığı, insanların nitelikli oluşudur. Günümüz ekonomik sistemine doğrudan etkisi olan teknolojik gelişmeler ve AR-GE çalışmaları dahi direkt olarak insan bilgi-becerisine bağlıdır. Örneğin, gelişmekte olan ülkeler bir

fiziki sermayeyi bulmak için çok da fazla zorlanmayabilirler, çünkü önemli olan o sermayeyi işleyebilmek, yani üretiminin verimliliğini sağlayabilmektir. Bir ürünün üretilmesinden ziyade bu üretimin artırılmasına olan katkısı açısından da beşeri sermaye kavramı oldukça önemlidir. Bu kavramı gerçekçi bulmayan iktisatçıların sayısı da oldukça fazladır. Örneğin ölçülebilmesinin zorluğu nedeniyle, A. Marshall (1842-1924) gibi önemli bir iktisatçı bu kavramın iktisadi anlamda ele alınmasının doğru olmadığını öne sürmüştür (Schultz, 1971).

Klasik iktisadi düşüncenin kurucusu olan Adam Smith'in genel anlamda bahsettiği bu kavramın uluslararası literatürde farklı karşılıkları bulunmaktadır. Beşeri sermaye kavramını kullanan iktisatçılar olduğu gibi "insan sermayesi/insani sermaye" olarak, "emek sermayesi" olarak kullanılmasını savunanlar da mevcuttur (Gürak H. , 2001).ikincisini savunan iktisatçıların ortak noktası da Neo-klasik Marksist olarak görülmeleri ve içsel büyüme teorisini savunmalarıdır.

2.2.Beşeri Sermaye Göstergeleri

Geçmişten günümüze, birçok çalışmada beşeri sermayenin ekonomik büyüme ile ilişkisini değerlendirebilmek amacıyla farklı ölçütler kullanılmıştır. Bunun nedeni, iktisatçıların büyümeyi sadece GSYH bazında değil, çok yönlü ele alınmak istenmesi ve beşeri sermayeyi oluşturan birçok farklı katman ve faktörün olmasıdır.

Ölçütlere geçmeden önce bu ölçütlere veya ölçütlerin birleştirilmesiyle oluşturulan endekslere olan ihtiyacın nedenini birkaç cümle ile belirtmekte fayda vardır. Ekonomik kalkınmanın temel değişkeni GSYH olarak kabul edilmiştir. Ancak kabaca bu sadece bir ülkenin sahip olduğu fiziksel sermayeyi gösteren bir değişkendir. Milli gelir büyümenin çok önemli bir nedenidir ancak yalnız başına bir ülkeyi gelişmiş ülkeler kategorisine sokmak için yeterli bir faktör değildir (Demir, 2011). Bunun yanında, toplumların sosyal hakları, eğitimleri, sağlık güvenceleri, okur-yazarlık

oranları, bilgi ve tecrübeleri de kalkınmanın beşeri sermaye boyutunu ortaya koymaktadır.

Yukarıda belirtilen durum sadece ekonominin büyümesiyle beşeri sermayeyi ilişkilendirmek adına değil, aynı zamanda bir ekonominin kalkınmasının temel değişkeni olan GSYH ile beşeri sermaye endeksleri arasındaki ilişkinin incelenmesinin gerekliliğini ve önemini ortaya koyması açısından dikkate alınmaya değerdir (Todaro, 1992).

Beşeri sermaye ölçütlerinin belirlenmesinde ele alınacak ölçütlerden bahsederken 1990 yılında Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) tarafından oluşturulan Beşeri Kalkınma Endeksine değinmekte fayda vardır (Demir, 2011).

Bu endeks, beşeri sermayeyi oluşturan fiziksel sermaye dışındaki faktörlerin ele alınması açısından son derece önemlidir (Keskin, 2011).

Bu ölçülebilir veriler, genel anlamda hakkında fikir verdikleri sosyal-ekonomik ve insani değerler şunlardır (Koç, 2013):

- Temiz suya erişim, istihdam, ücretler, ısınma ihtiyaçları
- Karar alma mekanizmalarına katılım, elektrik hizmetlerine ulaşım
- Cinsiyet farklılıkları, çevre kirliliği, eğitim, gelir, sağlık

Bu faktörler son derece geniş bir yelpazede sunulmuşlardır. Bu çok doğal bir durumdur. Ancak, ölçümleri her toplumda veya ülke ekonomisinde mümkün olmamaktadır. Bu nedenle birçok çalışmada olduğu gibi bizim çalışmamızda da belli başlı bazı ölçütler kullanılacaktır. Bunlar; okullaşma oranı, lisans mezun oranı ve doğumda beklenen yaşam süresidir.

Sağlık açısından beşeri faktörleri ele aldığımızda en yaygın kullanılan ve gerçeği yansıtan ölçüt birçok çalışmada “Ortalama Yaşam Beklentisi” olarak ele alınmıştır. Bu ölçüt toplumdaki sağlık durumunu yansıtan ve ölçülebilir en önemli değişken olması nedeniyle sık sık literatürde kullanılmıştır. Şüphesiz ki günümüzde de “Eğitim” ile beraber beşeri sermayeyi oluşturulan en önemli etken olarak kabul edilmektedir. Daha önce de bahsedildiği gibi gelişmişlik düzeyini belirtmesi açısından da oldukça yararlı bir değişkendir. Örneğin, gelişmekte olan bir ülkenin sağlık göstergesi gelişmiş bir ülkenin sağlık göstergesinin neredeyse %20’si kadar küçüktür. Sağlık koşulları, yüksek bir refah düzeyinde çok daha olumlu iken, yatırımların düşük düzeylerde yapıldığı bir ülkede son derece olumsuz olabilir.

Gelişmişliğin temel ölçütlerinden olan bu faktörü belirleyen temel göstergeler ise oldukça değişkenlik göstermektedir. Örnek vermek gerekirse; literatürde yukarıda bahsedilen ortalama yaşam beklentisi dışında bebek veya çocuk ölüm oranları, salgın hastalıklar, sağlık hizmetleri, hastane yatak sayıları gibi göstergelere sık sık rastlanılmaktadır (Çakmak ve Gümüş, 2004).

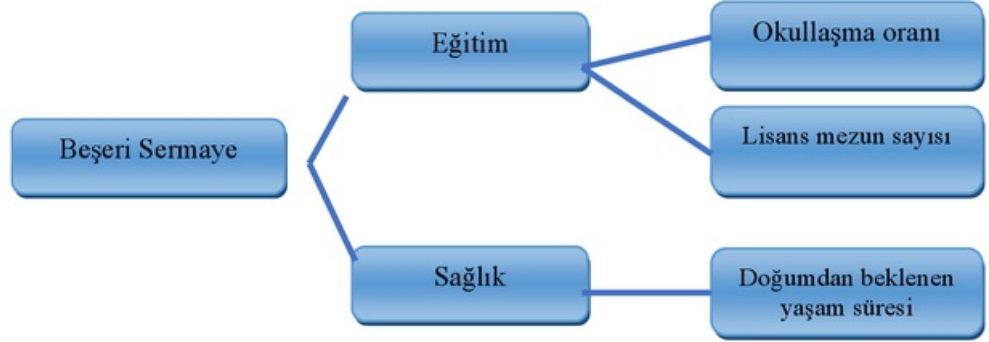
Beşeri sermayenin en önemli ölçütleri olarak ise toplumun eğitim seviyesi ile ilgili olan faktörler gösterilmektedir. Dünya savaşları sonrasında genellikle üzerine düşülen kalkınma planlarına daha çok ekonomik yönden ağırlık verilmiştir. Ancak, sonrasında bu monetarist yaklaşıma karşı olan ciddi güven 1970’li yıllarda yaşanmaya başlanan ve başta Amerika Birleşik Devletleri olmak üzere tüm dünyayı saran ekonomik durgunlukların sonucunda azalmaya başlamıştır. Bunun sonucunda ise beşeri sermayenin en önemli ölçütü olan eğitim uzun dönemli makro planlarda kendisine yer bulmaya başlamıştır (Karagül, 2003).

Bazı faktörlerden bahsetmek gerekirse de, uluslararası literatürde beklenen ortalama okullaşma oranları, mezun sayıları, okuma yazma oranı ve lisans ile yüksek lisans mezun oranları gibi çeşitli ölçeklerin analizlere katılması ülkedeki işgücünün nitelikliliğini ortaya koyması açısından beşeri sermayeyi en doğru şekilde temsil edebilecek faktörlerin başında gelenlerdir. Aynı zamanda okuyan insanların cinsiyetlere

göre dağılımlarının analizlere katılması ise cinsiyet ayrımcılığının ve adaletsizliğinin ortaya konulması açısından son derece önemlidir (Anand ve Sen, 1995).

Çalışmada kullanılacak olan beşeri sermaye ölçütleri ise aşağıda, Şema 1 ile gösterilmektedir.

Şekil 2.2. (1) Beşeri Sermaye Ölçütleri



2.3. Beşeri Sermaye ile Fiziki Sermaye Arasındaki Farklar

Ekonomik kalkınma eğitim ve sağlık seviyelerinin yükselişini, verimin sağlanmasını ve teknolojik ilerleme gibi aktörleri kapsamaktadır. Tüm bu unsurlar, ekonomik kalkınmanın değişik açılardan ifadesidir (Çolak, 2010, s. 112). İlgili unsurları içeren ekonomik yaşamın kompleks hale bürünmüş yapısı içinde kalkınmışlık göstergelerinin tanımlanıp derecelendirilmesi, son yıllarda kalkınma iktisatçılarının ilgisini çekmiştir. Bu alanın esas sebebi, teorik tartışmalarda iktisadi kalkınmanın yalnızca nicel değil, aynı zamanda nitelik yönüyle de inceleniyor olmasıdır (Çankaya, 2009, s. 33-34).

Yakın zamana kadar, sermaye faktörü dendiğinde akla yalnızca fiziki sermaye gelmekteydi ancak kişisel ve toplumsal özelliklerin üretime katılıp önemli katkılar sağlamaya başlaması, bu pozitif değerlerin de sermaye olarak değerlendirilmesini sağlamıştır. Bu durum, sermaye kavramının yeniden tanımlanıp ifade edilmesini ve klasik sermayeden farkının belirlenmesini bir mecburiyet haline getirmiştir (Karagül, 2003, s. 81).

Klasik iktisat öğretisine göre, sermaye “üretimde rol alan teçhizat ve makine benzeri fiziki değerler” niteler. Ancak beşeri sermayenin yanında sosyal sermaye kavramının da literatürde kendine yer edinmesi, ortaya yeni bir sermaye kavramının çıkmasına neden olmuştur. Bundan hareketle, bugün sermaye, üretimi olumlu anlamda etkileyen, maddi veya maddi olmayan tüm iktisadi değerler şeklinde açıklanabilir. Tıpkı fiziki sermaye gibi, beşeri sermaye de mevcudiyeti nispetinde ekonomik büyümeye katkıda bulunur.

2.4. Beşeri Sermayenin Büyüme Teorilerindeki Yeri

2.4.1. Klasik Büyüme Teorisi

Büyüme teorilerini temellendiren birçok çalışma Adam Smith, David Ricardo ve Thomas Malthus’un da aralarında bulunduğu klasik iktisatçılar tarafından sağlanmıştır. Bu teoriler; sermaye birikimi, nüfus ile kişi başına gelir arasındaki korelasyon, rekabet koşulları, yeni üretim tekniklerinin keşfedilmesi, azalan verimler kanunu, teknolojik sürecin artan işgücü uzmanlığının şekillenmesine olan etkisi, teknolojik avantajlar adına bir dürtü olarak monopol gücün rolü gibi temel yaklaşımları kapsamaktadır (Barro ve Sala-i Martin, 2003, s. 16).

Smith’e göre, beşeri sermayeye yapılan yatırımlar, modern ekonomilerde iktisadi büyüme anlamında efektif değildir. Öte yandan Mill ve Marshall ise eğitimin toplumsal bir olgu olup, eğitim faktörünün kişinin menfaati veya yatırım açısından anlamlı olarak incelenemeyeceği görüşünü savunmuştur. Marshall’ın beşeri sermaye unsuruna karşı çıkmasının sebebi, beşeri sermaye piyasasının bulunmayışı iken Mill refahın insanlar için olduğu, beşeriyetin refaha erişme yolunda bir araç olarak kullanılamayacağı fikrinden hareketle beşeri sermaye unsuruna karşı durmuş, beşeriyetin sermaye olarak değerlendirilmesini tenkit etmiştir. Klasik iktisadi düşüncenin beşeri sermaye unsurunu geliştirmede başarısız olması, bilhassa Mill’in bu sermaye türü üzerine sahip olduğu sert düşüncelerle ilişkilendirilmektedir. Klasik büyüme teorisi, ekseriyetle içinde bulunduğu dönemin sosyoekonomik yapısından izler taşımaktadır. Klasiklerin düşüncelerinin geçerli olduğu dönem, İngiltere’de sanayi

devriminin ortaya çıktığı zamana denk düşmektedir. Bu dönemde İngiltere'de yatırım ve tasarruflar artmış, teknik ilerlemeler güçlü bir biçimde kendilerini göstermeye başlamışlardır. Klasikler, içinde bulunulan durumun kar oranlarının yüksek olup, yatırım ve tasarrufun teşvik edilerek büyüme sağlanacağı inancındaydı. Ayrıca, teknolojiye yaşanan ilerlemelerin de büyümeye olumlu etkileri olacaktır. Bunlara ek olarak bu dönemde fiziki sermaye makine ve teçhizat gibi maddi ve somut unsurlarla geliştirilmekte; insani iş gücü verimliliği, bilgi ve kabiliyetleri ile değil, sadece fiziki kas güçleriyle değerlendirilmekteydi. Buradan hareketle, klasik büyüme teorisinde emek, sermaye, doğal kaynaklar ve müteşebbisler temel üretim unsurları olarak kabul edilmişlerdir. Buradan, sermayenin yalnızca fiziki kapsamı üzerinde durulduğu sonucu çıkarılabilir. Buna mukabil, bahsi geçen üretim unsurları, bugünün iktisadi tablosunu açıklamak için yeterli olmamaktadır. Zira bunlar, içinde bulunduğu dönemin koşullarına uygundur ve 200 sene öncesinin sosyoekonomik koşullarına istinaden tanımlanan iktisadi üretim unsurları, bugünün iktisadi olaylarını isabetli bir biçimde açıklayamamaktadır. Örnek vermek gerekirse, Amerikan Birleşik Devletleri (ABD) ekonomisi üzerine gerçekleştirilen ve 1929-1960 yılları arasındaki dönemi kapsayan bir çalışma, yıllık büyümeyi %2,93 olarak saptamıştır. Söz konusu oranın yalnızca %0,92'lik bölümü klasiklerin emek ve sermaye kavramıyla açıklanabilmekteyken, geriye kalan %2'lik bölüm beşeri sermayenin varlığına bağlanmıştır (Daşdemir, 2008, s. 62-65).

2.4.1.1. Adam Smith

Adam Smith, beşeri sermayenin iktisadi büyümeye katkı sağlayacağını düşünmekle birlikte bunun direkt olarak değil, dolaylı yollardan gerçekleşeceği fikrini savunmuştur. Smith'e göre, iktisadi büyümeyi direkt olarak etkileyen unsur iş bölümü ve uzmanlaşmadır. Bu da bireyin yetenek ve deneyiminde artış sağlayarak iktisadi büyümeyi tetikleyecektir. İnsanın sahip olduğu ve sonradan kazandığı yetenekleri sermaye olarak değerlendiren Smith, hem sermaye hem de işgücünün etkinliğinin üretim düzeyini belirlediği görüşündedir. Buna karşılık, analizlerinde beşeri sermayeye yer vermemiştir. Smith'e göre verimlilik, iş bölümü ve teknolojiye yaşanan ilerlemelerin bir neticesidir. Birey sahip olduğu bilgi ve becerileri uzmanlaşmayı

arttırıcı bir unsur olarak değerlendirmesine rağmen Smith, analizlerini işgücünün niceliksel özelliklerini referans alarak geliştirmiştir (Karaman, 2007, s. 24). Smith'in iş bölümü hakkındaki ana görüşü, bir toplumda iş bölümünün ne şekilde oluşacağıyla alakalıdır ve iş bölümünün hesaplanmış ve planlanmış olarak değil, kendiliğinden meydana geldiği iddiasındadır. Bu düşünceye göre iş bölümü, bir şeyin başka bir şeyle takas edilmesi isteğinin neticesidir. Böyle bir ticaret eğilimi ancak insanlarda görülebilir ve işle ilgili menfaatlere dayanan davranışın bir çeşit yansımasıdır. İnsanın sahip olduğu malı, ihtiyaç duyan bir başkasıyla mübadele etmek istemesi neticesinde, karşılıklı menfaatler doğrultusunda bir ilişki meydana gelir. İş bölümü de tıpkı bu süreç gibi işler. Smith, bireylerin kabiliyetlerindeki farklılıkların iş bölümünün nedeni olmaktan ziyade sonucu olduğu kanısındaydı. Bu sebepten, doğuştan sahip olunan yetenek ve becerilerin, iş bölümünü ve uzmanlaşmayı sağladığı fikrini benimsememiş; niteliklerin uzmanlaşma ve iş bölümü ile geliştirildiğini ileri sürmüştür. Bu açıdan, Smith, milli zenginliği iki unsurun belirlediğini düşünmektedir: Bunlar, emeğin karlılığı ve üretken emeğin, üretken olmayan orandır. Bu şekilde, emeğin niteliğinin önemine dikkat çekmiştir (Yıldırım S. , 2005, s. 30).

Smith'in düşüncesine göre ekonomik büyüme sürekli, sınırsız bir olgu değildir ve iktisadi büyüme, ulaşılması gereken bir tepe noktasına sahiptir. Tam zenginlik aşaması olarak adlandırılan bu sınırdaki büyüme durur ve gelirin sabit kaldığı evreye girilir. Smith'e göre bir ülkenin büyüme hacmi, ekonomik aktivitenin artmasına ön ayak olan işgücünün arttırılmasına ve sermaye stokuna bağlıdır. Bunlara ek olarak, liberalizm ve serbest ticaret politikası gibi unsurlar da büyümeyi arttırabilmektedir. Bu düşünce doğrultusunda, Smith'e göre devlet kişisel veya toplumsal menfaatlerin gözetilmesi amacıyla piyasalara müdahalede bulunmamalıdır. Bireysel menfaatlerin ön planda tutulduğu bir toplumda, sosyal menfaatler de bu süreç içerisinde kendiliğinden maksimize edilmiş olur (Önal, 2009, s. 10).

2.4.1.2. David Ricardo

David Ricardo da büyüme kuramına mühim katkıları sağlamış klasik iktisatçılardan biridir. Ricardo'nun iki ana prensibe dayanan büyüme modeli aynı zamanda bölüşüm modeli ismiyle de adlandırılmaktadır. Bu prensiplerden ilki, toprak sahiplerinin toplam gelirden aldıkları payı, ikincisi toplam gelirden artı kalan bölümün ücret ve kar olarak dağıtımının nasıl yapılacağını belirtmektedir. Ricardo, büyümenin durup ekonomik durgunluğun yaşanmasının sebebini; toplam gelirin emek, müteşebbis ve toprak sahibinin payına düşen bölümünde farklılık olması olarak açıklar. Buna karşılık, Ricardo modelinin varsayımları büyüme deneyimleriyle uyumsuzdur (Yıldırım Bayraktar, 2009, s. 20).

Ana varsayımlarının haricinde, Ricardo modelinin temel fikri iktisadi gidişatın iki aşamada değerlendirilebilmesidir. Bu aşamalar, kalkınma ve durgun ekonomi aşamalarıdır. Esasında modelin önemli bölümü, durgun ekonomi aşamasındadır. Yukarıda da anlatıldığı üzere girişimci, toprak sahibi, emek sahibi vb. gelir gruplarının toplam gelirden elde ettikleri payların değişim göstermesi, ekonomik durgunluğa giden yolun işaretçisidir (Kuyucubaşı, 2009, s. 13). Kalkınma safhasında, karın yüksek olması sebebiyle, sermaye birikiminin hızı artmıştır. Buna karşılık, kaliteli toprakların kıt olması ve her geçen gün daha verimsiz toprakları işlemek zorunda kalınması nedeniyle, emek ve sermayede azalan verimler yasası devreye girecektir. Durgunluk safhasında ise anormal karlar, buna bağlı olarak da yatırımlar sıfır olacaktır. Gelişme aşamasında kazanç ve ücret yüksektir. Dolayısıyla emek istihdamı yapan girişimcilerin içinde bulunduğu rekabet ücretleri yükseltecek, kısa vadede piyasadaki ücretler minimum geçim düzeyinin üzerine çıkabilecektir (Kaya Kıraçlar, 2005, s. 28).

Teknolojik ilerlemeye önem vermeyen Ricardo, emeğin niteliği konusuna da modelinde yeteri kadar ilgi göstermemiştir. Bu bağlamda Ricardo'nun iktisat literatürüne bölüşüm çalışmasıyla katkı sağladığı ancak beşeri sermaye teorisine katkıda bulunmadığı söylenebilir (Kuyucubaşı, 2009, s. 13).

2.4.1.3. Thomas Malthus

Malthus'un çalışmasına göre devamlı nüfus artışı, gelecekte gıda kıtlığına sebep olup halkın refah seviyesine negatif etki yapacaktır. Malthus, nüfusun geometrik bir sıra şeklinde artış gösterirken, gıdanın ise aritmetik bir dizi halinde artış göstereceğini düşünmektedir. Buna göre, nüfus artışı kontrol altına alınmayıp mevcut durum devam ederse, bu iki dizi arasındaki makas gittikçe açılacaktır ve nihayetinde kaos kaçınılmaz olacaktır (Daşdemir, 2008, s. 74).

Malthus'un modeli iki temel varsayıma dayanmaktadır. Birincisi, toprağın arzı sabittir ve azalan verimlere tabidir. İkincisi, hayat standardının nüfus artışı üzerine pozitif etkide bulunmasıdır. Malthus'un modeline göre teknolojik değişim yahut uygun toprak yokluğunda, nüfus hacmi kendi kendini dengede tutacağı negatif bir geri besleme sistemine sahiptir. Diğer bir ifadeyle; bir taraftan nüfus artarken, diğer taraftan toprak/nüfus oranı ve ücret azalır (Kuyucubaşı, 2009, s. 15).

Ricardo'nun büyüme modeline ¹ teknolojik yenilikleri de dahil eden Malthus'a göre, teknolojik ilerleşmiş büyümeyi kolaylaştırmakla birlikte devamlılık sağlamaz. Teknolojik yenilik, ürün fiyatlarını düşürüp talep artışı sağlayabildiği müddetçe büyümeyi pozitif anlamda etkileyebilecektir. Beşeri sermaye ve teknolojinin büyük öneme sahip olduğu 21'inci yüzyılda, ¹ Malthus'un iktisadi büyüme ile nüfus miktarı arasında kurduğu ilişki, geçerliliğini koruyamamaktadır (Daşdemir, 2008, s. 75). Bu açıdan bakıldığında, yalnızca eğitimin nüfusu kontrol etme aracı olarak kullanılabileceğine değinen Malthus'un, iktisadi büyümede hayati rol oynayan beşeri sermayeye pek önem vermediği görülmektedir. Oysa bugün dünyanın gelişmiş toplumlarında beşeri sermaye yatırımı ile iktisadi büyüme arasında son derece güçlü bir ilişkinin varlığı göze çarpmaktadır. Beşeri sermaye bilgi ve kabiliyetleri kapsadığı için, iktisadi büyüme sadece bu unsurların değil, aynı zamanda teknolojinin ilerlemesiyle yakından alakalıdır (Becker, ve diğerleri 1994, s. 324).

Beşeri sermayenin, ekonomik büyüme üzerindeki etkisine gösterilebilecek en net örnek, tarımda yaşanan devrim niteliğindeki dönüşümdür. Bu durum, Malthus'un kıtlık

ve nüfus kuramının çürütüldüğünün başlıca işaretçisidir. Malthus, nüfus artışının kontrolüyle ilgili olarak, fakirlerin çocuk sahibi olmaması ve hatta evlenmemesi gibi çözüm önerileri sunmuştu. Bu önerilerin; tarım, lojistik ve mekanizasyonda yaşanan gelişmeler neticesinde, 20. yüzyılda bilginin üretime dönüştürülüp gıda üretiminin nüfus artış hızının üzerine çıkmasıyla birlikte, geçerliliklerini kaybettikleri söylenebilir (Karaman, 2007, s. 27).

2.4.1.4. Alfred Marshall ve John Stuart Mill

Marshall, beşeri sermaye kavramına olumlu bakmakla birlikte, pratik analizlerde beşeriyetin sermaye olarak değerlendirilmesini doğru bulmamaktadır. Marshall'ın da aralarında bulunduğu pek çok klasik iktisatçı beşeri sermaye mevzuuna değinmiş ancak beşeri sermayeye yatırım konusu daima ihmal edilmiştir. Marshall'ın düşüncesine göre, iktisadi kurallar dahilinde beşeri kontrol etmek, doğa bilimlerine kıyasla daha güçtür. Fiziki unsurların etkileri, laboratuvar ortamında ölçülebilmektedir. Buna karşılık, piyasanın arz ve talebini belirleyen beşeri karar ünitelerini bu şekilde bir teste tabi tutmak son derece zordur. Marshall, en başta para ve fiyatlar olmak üzere, iktisadın konusu olan bir kısım unsurların incelenebileceğini düşünmektedir. Marshall, arz ve talebin belirleyicisi olan unsurları incelerken, bu unsurların kısa ve uzun dönem perspektifinde değişiklik göstereceğini ifade etmiştir. Bu açıdan, emek gücünün bilgi ve becerisinin değişmesinin, uzmanlaşma ve kullanılan teknik ve metotların iyileştirilmesinin arzu büyük oranda etkileyeceğini öne sürmüştür (Yıldırım, 2005, s. 29-31). Öte yandan John Stuart Mill, bir unsur olarak iktisadi düzende yer edinebileceğini ifade etmekle birlikte, beşeri sermayenin emeğin üretimi aşamasında yaratabileceği avantajları dikkate almamıştır. Bu doğrultuda insanların, ülkenin gelişimi adına bir sermaye aracı olarak görülmesini eleştirmiştir. Mill'in, sosyal sermaye mefhumuna daha sıcak baktığını söylemek mümkündür (Özütler, 2009, s. 10-12).

2.4.2. Marksist Büyüme Teorisi

Marksist büyüme modeline göre büyümenin göstergesi sermaye birikimidir. Marks'a göre sermaye; hammadde, makine, alet vb. üretim gereçlerini içine alan sabit

sermaye ve emek karşılığında ödenen ücretleri kapsayan değişebilir sermaye olarak iki kısma ayrılmaktadır. Marks, sermayede birikim sağlanmasıyla, üretimde sermaye birikiminin artacağını savunmuştur. Buna göre, emekten alınan verimlilik artacak, üretim için gereken emek miktarı azalacaktır. Dolayısıyla, az sayıda emekle daha yüksek verimlilik elde edileceğinden, müteşebbis maliyeti de tıpkı emek miktarı gibi azalma gösterecek ve girişimcinin daha fazla kar etmesi sağlanacaktır. Öte yandan, bu durum işsizliğin artmasına ön ayak olacaktır. Marks'ın büyüme modeline göre işsizlik oranındaki yükselme, çalışan emeğin karını yukarı çekecektir. Bunun yanı sıra, sermaye birikiminin de zaman içerisinde daha az bireyin elinde toplanıp uzun vadede toplam talep kıtlığına neden olacağından, iktisadi ve toplumsal krizlere yol açacağı belirtilmektedir (Yıldırım Bayraktar, 2009, s. 26).

Marks'a göre, teknoloji artı değer oluşturulması hususunda mühim bir unsurdur. Ancak Marks, teknolojiyi direkt olarak ekonomik büyümeyle ilişkilendirmediği gibi, beşeri sermayeyi de emeğin kalitesi açısından yeterince önemsememiştir. Smith, Ricardo, Marks gibi iktisatçılar nitelikli emeğin ve teknolojik gelişimin büyüme süreci ile doğrudan ilişkisi olduğunu bilmelerine rağmen, çalışmalarını farklı alanlar üzerine odakladıkları için, ekseriyetle analizlerinde beşeri sermaye konusuna yer vermemişlerdir (Gökçen, 2006, s. 22).

2.4.3. Neo – Keynesyen Büyüme Teorisi

Harrod ve Domar isimli iktisatçıların literatüre kazandırdıkları büyüme modellerinin ana varsayımları, Keynesyen modelinin varsayımlarına dayanmaktadır. Büyüme sürecini ifade ederken iki iktisatçı da yatırım olgusunu temel almıştır. Buna karşılık, perspektif olarak küçük farklılıklar bulunur. Domar, analizinde, içinde bulunulan dönemde yapılan yatırımların, ilerleyen dönemlerde tetikleyebileceği üretim artışını dikkate almıştır. Harrod'un analizi ise geriye dönük olarak kabul görmüştür. Analizde büyümenin koşulu olarak, geçmişte yapılmış yatırımların, içinde bulunulan dönemin tasarruflarına denk olması gösterilmektedir. Model, aynı zamanda müteşebbislerin davranışlarıyla da ilgilenmektedir. Buna göre, girişimciler gelirler seviyesinde evvelki döneme göre ortaya çıkmış değişikliklere tepki gösterirler. Bu

sebepten, eğer müteşebbisler geçmiş dönemdeki gelir artışlarından tatmin olmuşlar ise, aynı büyüme hızını korumak için bu yönde tavır alacaklardır (Karşıyakalı, 2008, s. 33). Modelin ana varsayımları aşağıda belirtildiği gibidir (Daşdemir, 2008, s. 79);

- 1 Ekonomi, tam istihdam düzeyindedir.
- Sermaye ile gelir arasında sabit bir ilişki mevcuttur.
- 1 Ekonomi, dışa kapalıdır. Bu tip ekonomilerde gelir, tüketim ve tasarruf arasında bölüştürülür ($Y=C+S$).
- Üretim artışı gecikmeden, derhal giderlere yansımaktadır.
- Sermaye, tek üretim unsuru olarak kabul görmektedir.
- Tüm ekonomiler ulusal gelirin bir bölümünü, eskimiş sermaye mallarını yerine koymak amacıyla tasarruf etmek mecburiyetindedir.
- Büyümenin gerçekleşmesi yeni yatırımlar gerektirmekte, yeni yatırımlar ise sermaye birikimini (tasarruf) ifade etmektedir.

22 Harrod-Domar modeli, çarpan ve sabit katsayılı hızlandırıcı mekanizmalarına dayanır. Çarpan mekanizması, ferdi tüketim düzeyinin bir dışsal statik unsura dayandığını gösterir. Sabit katsayılı hızlandırıcı prensibi ise sermaye stoku ile üretim arasında ilişki olduğunu ifade etmektedir. Bu iki temel prensip bir araya geldiğinde, büyüme oranı $b=s.k$ cinsinden ifade edilmektedir. Bu denklemde (b) GSMH büyüme hızı, (s) tasarruf oranı, (k) ise sermaye başına orandır. Bundan hareketle, bu yaklaşımda büyüme oranının artması isteniyorsa ya tasarruf oranı ya da sermayenin verimliliği artırılmalıdır (Kaya Kıraçlar, 2005, s. 44). Genel olarak bakıldığında modelin temeli, yatırımların kapasite artışına olan etkisidir. Her yatırım, ekonomi üzerinde iki etkiye sahiptir. Bunlardan ilki, gelir artırıcı etkidir. Bu, yatırımın çarpan mekanizmasıyla kendisinden daha büyük bir artışa sebep olması demektir. İkinci etki ise, üretimde

kapasite artışına sebep olmasıdır. Harrod-Domar büyüme teorisi toplam talep, üretim ve istihdam arasındaki korelasyonu açıklayıp, ekonominin büyüdüğü hızı marjinal sermaye birikimi oranı ve sermaye hasıla katsayısına bağlar (Kuyucubaşı, 2009, s. 20).

Bununla birlikte Harrod ve Domar, Adam Smith'in aksine, iktisadi bir durgunluk ihtimaline karşın devlet eliyle müdahalenin gerekli olduğunu savunmaktadırlar. Dış müdahale olmaksızın kendiliğinden işleyen piyasa mekanizmasının ekonomide bunalıma neden olacağını, istikrarlı büyümenin ancak devlet müdahalesi ile sağlanabileceğini düşünmektedirler (Yıldırım Bayraktar, 2009, s. 32). Modele genel olarak bakıldığında, bu ikilinin yalnızca sermayeyi önemsedikleri dikkat çekmektedir. Emekten alınan verimliliği yükselten teknolojik gelişmeler ve emeğin niteliği görmezden gelinmiştir. Bu açıdan, 21. yüzyılda içinde bulunulan teknoloji ve bilgi çağında, bu modelin de geçerliliğini koruyamadığı söylenebilir. Bunlara ek olarak, modelde dikkat çeken bir grup eksiklik de söz konusudur. Örneğin, bu model, gelişmiş ülkeler haricinde, az gelişmiş ülkelerin ekonomik büyüme performansını net biçimde açıklayamamaktadır. Modelin eksiklerini gidermeye yönelik yapılan bir takım çalışmalarla birlikte, neoklasik büyüme modeli geliştirilmiştir.

2.4.4. Neoklasik Büyüme Teorisi

Neoklasik model, 1960'larda geliştirilen büyüme modelleri çalışmalarının başlangıç noktası olarak literatürde ayrı ve ağırlıklı bir yere sahiptir. Bu konu üzerinde yapılan pek çok çalışmanın ve teorik düşüncenin, bu modelden hareketle ortaya çıktığı söylenebilir (Bulutay, 1972, s. 28).

Neoklasik model, Harrod-Domar modelini takiben, 1980'lerin ortasına kadar büyüme literatüründe geçerliliğini korumuştur. Bu modelin ana varsayımları şu şekilde sıralanabilir (Atamtürk, 2007, s. 91):

- Üretim faktörleri için ölçeğe göre azalan getiri, üretim fonksiyonu için sabit getirili bir üretim teknolojisi dikkate alınmaktadır.

- Nüfus artış hızı sabit, modelde dışsal olarak kabul edilmektedir.
- Nüfus faktörüyle birlikte, teknolojik gelişme de dışsal olarak modellenmektedir.
- Tasarruf oranındaki artış durağan büyüme hızını etkilememektedir.
- Unsurlar arası ikamenin mümkün olduğu kabul edilmekte, bağımsız bir yatırım fonksiyonu bulunmamaktadır (Kibritçioğlu, 1998: 215).
- Devletin ekonomik müdahale düzeyi düşüktür.
- Benimsenen ekonomi sistemi, dışa kapalı bir modeldir.
- Beşeri sermayenin üretime olan etkisi yok sayılmaktadır.

Neoklasik görüş, az gelişmiş ülkelerdeki yoksulluğun asıl sebebi olarak devletin uygulamaya koyduğu yanlış politikaları ve devletin piyasaya yaptığı yoğun müdahaleler sonucunda kaynak dağılımının bozulmasını gösterir. Buna göre, bu ülkelerde ekonomiyi tekrar rayına oturtmanın yolu, hükümetin piyasa üzerindeki etkisinin azaltılıp serbest piyasa sisteminin işleyişinin sağlanmasından geçmektedir. Devlet müdahalesi, teşvik etmek yerine piyasada yatırım mekanizmasını zayıflatmaktadır. Bu açıdan, bu modelin savunucuları, piyasadaki olası dengesizlik durumunda, piyasanın kendi kendine işleyen mekanizması sayesinde devlet müdahalesine gerek kalmadan yeniden dengeleneceğini ileri sürmüşlerdir. Yine aynı modele göre, tüm ülkelerin teknoloji seviyeleri aynıdır. Az gelişmiş ve gelişmiş ekonomilerin uzun vadede büyüme oranları açısından birbirine yaklaşacağı, en sonunda bu oranın sıfır olacağı çıkarımı yapılmaktadır. Bu durum, iktisat literatüründe “yakınlaşma hipotezi” olarak adlandırılmaktadır. Bu hipotezde, farklı gelişmişlik seviyesindeki ülkelerin büyüme oranlarının farklılaşmasının temel sebebi, ülkelerin sahip oldukları faktör donanımlarının değişkenlik göstermesi ve sermaye marjinal verimlilik düşmesidir. Yakınlaşma hipotezine göre, yakalama sürecinin kaynağı uluslararası faiz farklılıklarıdır. Zengin ülkelere, sermayesi az ancak sermayenin getirisi olan faiz haddinin yüksek olduğu az gelişmiş ülkelere doğru

sermaye akımı gerçekleşmektedir. Diğer bir deyişle, uluslararası faiz haddi, bu sürecin işlemlerini sağlamak suretiyle, sermaye akımını uyarmaktadır. Ancak, zaman içerisinde bu süreçle birlikte faiz haddi farklılıkları yok olduğundan netice itibarıyla ülkelerin birbirleriyle yakınlaşmasına sebep olmaktadır (Seyidoğlu, 2006, s. 854-855).

Neoklasiklerin bu hipotezi, dünya ekonomileri ile ilgili gerçekleştirilen gözlemlerle uyumamaktadır. Bilhassa Barro (1992) ve Pomer (1990) gibi bazı iktisatçılar tarafından 20. yüzyıl için yapılmış incelemeler; bu dönemde sermaye, iş gücü ve sermaye/işgücü oranı yükselmekteyken reel faiz hadlerinin beklendiği seviyede azalmayıp, sermayenin işgücüne ve hasılaya oranlarının genellikle durgun kaldığını, reel ücretlerin hızlı bir şekilde artıp ücretlerin toplam hasıla içerisindeki payının hafifçe düşkünlük kazandığını saptamıştır. Aynı çalışmalara göre, toplu durum etkilerinden arındırılmış reel hasıla, bahsi geçen dönemde, örneğin ABD'de %3-4 oranında artmış ve bu artışın temelinde sermaye ve işgücü hacminin artışından ziyade teknolojik ilerlemeler olduğu sonucuna varılmıştır (Kibritçioğlu, 1998, s. 215-216). Barro'ya göre, yalnızca şartlı bir yakınsamadan söz edilebilir. Diğer bir deyişle, kişi başına reel gelir seviyelerinin uluslararası seviyedeki yakınsaması yalnızca benzer kurumsal şartlara haiz ülkeler arasında meydana gelebilir. Gelişmiş ülkeden az gelişmiş ülkeye gerçekleşen sermaye akımının yaklaşıtııcı etkisi, bu süreç esnasında gelişmiş ülkenin teknolojik ilerleyişi sayesinde tamamen dengelenecektir (Kar ve Ağır, 2006, s. 54). Tüm bu göstergelere dayanarak, neoklasik büyüme modelinin, ülkeler arasındaki gelişmişlik farkını açıklamakta yetersiz kaldığı dile getirilebilir (Taban, 2006, s. 161).

2.4.4.1. Solow Büyüme Teorisi

1950'li yıllarda Robert Solow'un geliştirdiği Solow büyüme modeli; handikapları olmasına rağmen tasarruf, sermaye birikimi ve iktisadi büyüme arasındaki ilişkileri değerlendirmede ana kaynak olarak kullanılmaktadır. Tam istihdam ve tam rekabet varsayımları içeren model üretim unsurlarının, marjinal maliyetlerine göre fiyatlandırıldığını kabul etmektedir. Solow modeli, neoklasik özelliklere sahiptir. Bu açıdan, Solow modelinde üretim unsurları arasında ikameden bahsedilebilir. Yine Solow modelinde, azalan verimler kanunu da kabul edilir (Paya, 1997, s. 426-427). Bu

model, öncelikle teknolojik gelişimin ve hükümetin olmadığını varsaymış, ekonomiyi de dışa kapalı olarak kabul etmiştir.

2.4.4.2. Teknolojik Gelişme ve Solow Büyüme Teorisi

Temel Solow modeline göre, sabit teknoloji şartlarında ekonominin uzun vadede sermaye stoku ve emeğin marjinal verimliliği artmayacak, dolayısıyla ücretler de sabit kalacak ve netice itibarıyla ekonomi durağan aşamaya geçecektir. Buradan hareketle, teknolojik ilerleme modelde kendine yer bulursa çalışan başına sermaye net olarak artmıyor olsa dahi, emeğin verimliliği artırılarak çalışan/üretim oranı artar (Seyidoğlu, 2006, s. 843).

2.4.4.3. Beşeri Sermaye ve Solow Büyüme Modeli (MRW Modeli)

Neoklasik iktisatçılar, teknolojik gelişimin yer aldığı Solow modeline beşeri sermaye faktörünü katmamışlardır. Bu sebepten; Mankiw, Weil, Romer (1992) “İktisadi Büyümeye Ampirik Bir Katkı” isimli makalelerinde, Solow modelini beşeri sermaye faktörüyle zenginleştirerek, beşeri sermayenin iktisadi büyümedeki önemini analiz ederek göstermeyi amaçlamışlardır. Bu model, Solow modelindeki; ölçeğe göre sabit getiri, azalan verimler kanunu ve nüfus artışı ile teknolojik ilerlemenin dışsal olduğu ön kabulünü muhafaza etmektedir.

2.4.5. İçsel Büyüme Teorileri

Neoklasik büyüme teorisi, iktisat literatürüne ekonomik büyümenin anlaşılabilmesi aşamasında önemli etkilerde bulunmuştur. Fakat bu büyüme modelleri, uzun süreli büyümenin teknolojik açıdan dışsal olarak belirlendiğini iddia ederek, büyümenin sebebini net bir şekilde ifade edememişlerdir. 1980’lerde iktisat teorisi, az gelişmiş ülkeler ile gelişmiş ülkeler arasındaki ekonomik gelişmişlik ve gelir farklılıkları öne çıkaran gelişmelere dikkat çekmiştir. Bu gelişmelerin sebebi, neoklasik büyüme teorilerinin azgelişmiş ve gelişmiş ülkeler arasındaki artan gelişmişlik farkının elle tutulur bir açıklamasını yapamamış oluşudur. Bu gelişmeler içsel büyüme

modellerinin ortaya çıkmasına neden olmuştur. 1980'lerin sonlarında geliştirilen bu model, ölçüğe göre azalan getirilerin bazı ülkeler için geçerli olmadığını ve sermaye faktörünü işgücü sermayesini de kapsayacak şekilde genişlettiğini iddia etmiştir. Diğer firma yatırım yapıyorken, eğitilmiş, sağlıklı ve nitelikli işgücü kullanır ise, işgücü hem sermaye ve teknolojiyi daha etkin olarak kullanabilecek hem de verimliliği artacaktır. Yani, ölçüğe göre azalan getiriden ziyade artan getiri geçerli olabilecektir (Şimşek ve Kadılar, 2010, s. 116-118). Yeni büyüme modellerini detaylı bir şekilde incelemeye önce, bahsedilen diğer teorilerle karşılaştırılarak kısaca temel varsayımlarından söz edilecek olursa;

- Dışsal olarak kabul edilen nüfus artış hızı ve teknoloji içselleştirilmiştir.
- Diğer kuramların tatmin edici açıklamalarının olmadığı konularda, bilgi ve iletişimin önem kazandığı çağımızın kalkınma ve büyümede aktif rol alan işgücü sermayesi konusu detaylı olarak araştırılmış olup, bu konular üzerinde yeni modeller kurulmuştur.
- Etkin rolü olmayan devletin, bu modelde iktisadi hayatta rolü artırılmıştır.
- Azalan verimler kanunu yerine artan verimler kanunu kabul edilmiştir.
- Uzun süreli büyümenin yalnızca beşeri sermaye, teknolojik gelişme ve Ar-Ge faaliyetleri ile sağlanacağı iddia edilmiştir (Aşık, 2007, s. 2).
- Sağlık, eğitim ve kamu politikası gibi reformların, uzun vadede ekonominin büyümesine katkı sağlayacağı savunulmuştur (Daşdemir, 2008, s. 86).
- Neoklasik düşünürlerin savunduğu yaklaşma kuramı tezi kabul edilmemiştir. Bu teoriye göre ülkeler, beşeri sermaye yatırıma gereken önemi vermezler ise gelişmiş ülkelerle aralarındaki temel farklar artacak ve ülke daha da gerileyecektir.

Diğer teorilerin tam tersine içsel büyüme teorilerinde, devlete büyüme konusunda önemli roller verilmiştir. Bu gereklilik, yatırım ve üretimlerin taşınmış olduğu olumlu dışsallıktan işgücü sermayesinin üretimdeki önemli konumundan, altyapı ve istikrarlı büyüme gibi kamu politikalarının doğrudan sonuçlarından kaynaklanmaktadır. İçsel büyüme modeline göre, az gelişmiş ülkelerin finansal kalkınma, eğitim, AR-GE dış ticaretin liberalizme uğraması, verimli kamu harcamaları gibi politikaların altını çizerek büyümelerini hızlandırmaları gerekmektedir. Dolayısıyla, devletin iktisadi alandaki rolü oldukça etkindir (Taban, 2006, s. 152).

1 2.4.5.1. Romer (Ar-Ge) Modeli

Romer (1986), ilk içsel büyüme modelini ortaya atan kişidir. Romer, çalışmalarında Arrow'un (1962) yaparak öğrenme fikrine ortak olmuştur. Arrow ise bir takım sektörlerde maliyetlerin düştüğü, ancak üretimin hızlandığını görmüş ve bu durumu yaparak öğrenme olarak isimlendirmiştir. Romer bu fikri kullanarak, yatırım ve üretim döneminde bir diğer ürün olarak teknik bilginin üretildiği, bu bilgilerin yeni üretimde herhangi bir yeni maliyete katlanılmadan kullanıldığı ve yeni üretimin daha az maliyet ile daha yüksek kalitede gerçekleştiğini iddia etmiştir. Bunun dışında üretilen bilginin taşınması sonucu diğer firmalara da ulaştığını belirtmiştir (Daşdemir, 2008, s. 91). Romer, makalesinde neoklasik savunucularının azalan verimler hususunda, her verilen sermayenin azalan verimlere dâhil olmayacağını ve bunun da üretim fonksiyonuna teknolojik gelişmeyi de dâhil etmenin gerekli olduğunu savunmuştur. Dolayısıyla, uzun vadede ülkenin büyümesinin duraklamaya geçmediğini ve devamlı olarak büyüdüğünü belirtmiştir. Buna da teknolojik gelişmenin neden olduğunu gözlemlemiştir (Aşık, 2007, s. 23).

Teknolojik gelişmeyi de sağlayan büyümenin içsel faktörü olan bilgi etmenidir. İnsanoğlu, elindeki bilgi ile sınırsız sayıda teknolojik gelişmede bulunabilme imkânına sahip olabilmektedir. Böyle bir büyüme sınırsız hayal gücüne neden olup durağan - denge geçerliliğini kaybettirmektedir. Romer'in fikirlerine göre, büyümenin artarak devam etmesi için hükümete de görevler düşmektedir. Bu konuda hükümetin birinci

vazifesi ise teknolojinin gelişmesini sağlayacak ve destekleyecek, kurumsal çerçeveyi yaratacak bir iktisadi politika uygulamaktır (Gürak H. , 2006, s. 17).

Modelde teknoloji ile üretimi konusunda, bazı etmenlerin ilişkileri üzerinde durulmuştur (Kibritçioğlu, 1998, s. 217):

- Bilgiler kısmi şekilde yahut bazen tamamen gizli bir kamu malı olmalıdır. Bilgi kullanımında tüketici insanlar arasında hiçbir rekabetin olmaması ve bu durumda kimsenin dışlanmaması gerekmektedir.
- Teknolojik gelişmelerde neticelenen bilgilerden diğer ekonomik ünitelerin, teknolojik dışsallıklar ya da taşmaların derecesinden ne şekilde yararlandığı da ciddi önem taşımaktadır.
- Dışsallık olduğunda ise, bilginin üretimi kısmında özel kesimin yaklaşmak istemeyeceği ve böylece piyasanın duraksayacağı düşünülmektedir.
- Fiziksel ve beşeri sermaye yatırımları ile teknolojik gelişmeler arasında bir bağ olduğu gözlemlenmektedir.

Romer, bilgilerin kamuya mal olduğunu savunmuş ve bilginin saklanamayacağını; bir şirketin ürettiği yeni bir bilginin, diğer şirketlerin üretim imkânları üzerinde artı değer sağlayacağını belirtmiştir. Bu açıdan, ekonomiler arasındaki farklılıkların teknolojik gelişme ve bilgi aktarımı olduğunu ileri sürmektedir. Dolayısıyla, bilgi ve birikimine katkıda bulunan Ar-Ge tüketimine ayrılan bütçe büyüme hızının artırılmasına katkı sağlayacaktır (Kar ve Ağır, 2006, s. 55-56).

2.4.5.2. Lucas (Beşeri Sermaye) Modeli

Lucas'ın 1988 senesinde ortaya koyduğu "İktisadi Kalkınma Mekanizmaları Üzerine" (On the Mechanics Of Economic Development) adlı çalışmasında, büyüme modelinde beşeri sermaye konusuna yer verilmiştir. Bu çalışmada, beşeri sermayenin

işgücü ve ekonomiyi büyütme amaçlı etkilerine dikkat çekilmiştir. Lucas, bir ekonominin büyümesi ve gelişmesinde, fiziki sermayeye oranla beşeri sermayenin çok daha önemli olduğunu ve beşeri sermayenin, fiziksel sermayenin gücünü artırdığını iddia etmiştir. Lucas'ın çalışmasının Solow büyüme modelinden temel farkı, onun işgücü ve fiziksel sermayenin yanında üretim ilişkisine eklenen beşeri sermaye etmeninin, üretim sürecinde ölçeğe göre artan getiriye yol açtığını düşünmesidir. Bir diğer şekilde Lucas, beşeri sermaye ile Solow'un büyüme modelindeki dışsal kabul edilen teknolojik gelişmeyi ilişkilendirmektedir. Bu açıdan Lucas modelinin ana düşüncesi, beşeri sermayesi yüksek olan ülkelerin diğer ülkelere nazaran çok daha hızlı büyüyeceği hususudur. ⁸⁶ Beşeri sermayenin en ²⁰ mühim maddelerinden olan eğitimin de sağladığı katkılar sebebiyle artan avantajların temel kaynaklarından olan dışsallık olgusunu ortaya koyduğu görülmektedir. Eğitimin beşeri sermayeye katkıları şu şekilde açıklanabilir (Karşıyakalı, 2008, s. 49):

- Eğitim görmüş bireyler, bazı eğitim kademelerinde aldıkları teknik bilgi ile üretim sürecinde çok daha aktif bir role sahiptirler.
- Eğitimli bireyler, yeni teknolojik gelişmelere ve sürekli değişen şartlara gayet hızlı şekilde uyum sağlamaktadırlar.
- Eğitimli bireyler, sosyal çevrede de güçlü iletişim ve ilişki içerisinde olabilmektedirler.
- Eğitimli bir bireyin politik ve sosyal olaylarda daha sağduyulu ve soğukkanlı olduğu gözlemlenmiştir.

¹¹ Lucas modelinde üretim düzeyini (Y), fiziki sermaye (K), ve etkin emek (N^e) ⁶⁰ girdisi şeklinde belirtilmiştir. Modele göre bir ekonomide belirli bir yetenek seviyesinin belirlediği (N), ortalama yetenek düzeyinde (h), bir işçinin (u) kadar vaktini cari üretim için harcadığı varsayılırsa, etkin emek arzı $N^e = uhN$; üretim fonksiyonu ise $Y = f(K, uhN)$ şeklindedir (Demir, 2002: 3-4).

Denkleimde, işçilerin ortalama yetenek düzeyi (h) ve çalışılan süre (u) arttıkça, üretim seviyesi de artmaktadır. Öteki taraftan beşeri sermaye birikimi ise, çalışmanın sonunda arta kalan zaman ile (1-u) ilişkilendirilmektedir. Bu ise beşeri sermayenin sosyal bir olay olarak kabul edildiği ve daha çok okullaşma oranına bağlandığı gözlemlenmektedir.

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

Denkleme göre, $u(t)=1$ olması durumunda, zamanın tamamı üretim sürecinde kullanılmıştır. Dolayısıyla işçilerin bireysel yeteneklerini geliştirecek arta kalan zaman söz konusu olmayacaktır. Bu durumda beşeri sermaye birikimi sıfır olarak kabul edilmektedir. $u(t)=0$ olması durumunda ise, zamanın tamamı yetenekleri geliştirmekle harcanmakta ve beşeri sermaye birikimi en üst seviyeye ulaşmaktadır. Lucas, yaptığı çalışmalarda şu sonuçlara varmaktadır (Altay, 2005, s. 19):

- Az gelişmiş bir ülke kapalı ekonomiye sahip ise, gelişmiş ülke kadar büyüemeyecek ve yoksulluktan kurtulamayacaktır.
- Aynı şekilde ekonomiye sahip olduğu sürece uluslararası servet ve gelir dağılımı değişmeyecektir. Dolayısıyla bir ülkenin gelişmiş bir ülke konumuna gelebilmesinde, ekonomisinin dışa açılması önemli bir konudur.
- Sermayenin ve emeğin serbest dolaşıyor olması halinde dahi emek faktörü uluslararası uyuma sahip olmalıdır. Emek etmeninin mobil olması durumunda, emeğin üretkenlik durumunu artıran beşeri sermaye ilişkilerinin içsel olup olmadığı yahut bu etkilerin dışsallığı önemli husustur. Dolayısıyla ülkeler, beşeri sermayeye olan yatırımları ve istihdam düzeylerini artırdığı müddetçe nitelikli emeğin, ülke gelişmesine önemli katkılar sağlayacağı aşikârdır.
- Beşeri sermaye seviyesinin maksimum düzeyde olduğu ülkelerde ücretler ve karşılıklı verim de yüksek olabilmektedir. Buna paralel olarak, az gelişmiş ülkelerden gelişmiş ülkelere doğru bir göç yaşanması söz konusu olabilir. Aynı

şekilde ülke eğer beşeri sermayeye yatırım yaparsa ve teşvik sağlarsa ülke dışarıya göç yaşanmasını engelleyip, tam aksine göçü ülke üzerine çekebilir.

2.4.5.3. Barro (Kamu Politikası) Modeli

Barro modeli, özel yatırımların, dolaylı olarak kamuya ait mal arzının artırılması yoluyla büyümeyi içselleştirmektedir. Bu unsur yatırımlara yapılması gereken teşvikin ana sebebidir. Teşviklerin olmadığı bir durumda, yatırım hesapları yapan özel girişimci yalnızca kendi kar ve zararlarını göz önünde bulundurmaktadır. Ancak sosyal huzuru üst seviyeye çıkarmayı amaçlayan plancı açısından yatırımın halka kazandırdığı artan bütçe gelirleri ve bu bağlamda gerçekleşen artan kamu malı arzı sebebiyle üretim de göz önünde tutulmalıdır. Bu hususta teşviklerin olmaması yatırım düzeyini düşüreceğinden büyüme hızının da yavaşlamasına neden olacaktır (Yülek, 1997, s. 11). 1991 yılındaki çalışmasında Barro, neoklasik modeli savunduğu yakınsama kuramına karşın sadece şartlı bir varsayımın olduğunu iddia etmiştir. Yani, büyüme yüzdelerinin uluslararası seviyede yakınsamasının yalnızca benzer kurumsal şartlara sahip ülkeler içinde görüleceğini savunmuştur. Çünkü bu süreçte gelişmekte olan ülkelere, gelişmiş ülkelere doğru yapılacak sermaye aktarımları gelişmiş ülkelerin teknolojileri sayesinde ortadan kaldırılacaktır.

Barro 1992 senesinde yayınladığı çalışmasında beşeri sermaye ile büyüme arasındaki ilişkinin önemini de kaleme almıştır. Barro için, beşeri sermayenin temel yapı taşı eğitimidir. Eğitimi ekonominin büyümesinde belirleyici faktör olarak görmüştür. Fakat eğitimin ekonomiye katkı sağlaması için, beşeri sermayenin eğitim düzeyinin mesleki okul yahut yükseköğrenim düzeyinde olması gerektiğini savunmuştur. Barro bu bakımdan eğitimin hem nicelik bağlamında zengin, hem de nitelikli biçimde ilerlemesini hesaba katarak analizde bulunmuştur. Analiz sonuçlarına göre, kişi başına düşen milli gelir için daha yüksek bir beşeri sermaye stoku, fiziki sermayeye kıyasla daha yüksek bir beşeri sermaye yüzdesine sahiptir. Bu yüzdenin daha yüksek olması da, ekonomik büyümeyi iki koldan etkileyecektir. Birincisi, yüksek beşeri sermaye yüzdesine sahip ülkeler fiziki sermayenin kalitesini daha da yükseltecek ve ardından yüksek beşeri sermaye seviyesini yüksek fiziki sermaye düzeyi takip

edecek, dolayısıyla her iki sermaye düzeyinin de daha fazla büyüme oranı sağlayacak olmasıdır. İkincisi ise, daha yüksek bir beşeri sermayenin gelişmiş ülkelerden teknoloji transferlerini kolaylaştırarak olmasıdır. Barro'ya göre eğitim, aynı zamanda doğurganlık oranını da etkilediğinden dolayı iktisadi büyüme düzeyini de etkileyecektir (Karaman, 2007, s. 33-34).

Barro'nun incelemelerine genel olarak bakıldığında ekonominin büyümesini teknolojik gelişme, kamu harcamaları ve beşeri sermaye seviyesiyle ilişkilendirdiği görülmektedir. Hükümetin ekonomik büyüme sağlanmasındaki asıl görevi, özel sektörün aktif rol alamadığı kısımlarda özel sektör yatırımlarını uyararak teşvik yapılmasını sağlamaktır. Bu doğrultuda Barro'ya göre vergi indirim uygulamaları sermaye tasarrufu sağlamada ciddi önem taşımaktadır. Yani, kamu harcamaları ekonomik büyümenin itici gücü olmaktadır. Bunun dışında Barro, çalışmasındaki beşeri sermaye ve teknolojik gelişme öğelerinin ekonomik büyüme hususundaki etkisini gözlemleyerek, beşeri sermayenin ülkenin teknolojik gelişmesine katkı sağlayacağını iddia etmiştir. Beşeri sermaye hususunda eğitimin, doğurganlık üzerinde etkili olacağı belirtilmiştir. Dolayısıyla eğitilmiş toplumun üretime katılmasıyla birlikte tercihlerini mal ve hizmet üretimine yönlendirmeleri çocuk yapma oranını düşürmektedir. Bu durum doğurganlık hızını düşürmekle birlikte birey başına beşeri sermaye yatırım yüzdesinin artmasını sağlamaktadır.

2.4.5.4. Rebelo (AK) Modeli

Robelo'nun 1991 yılında geliştirdiği bu model, ²³ içsel büyüme modelleri içerisinde, sermayenin azalan marjinal getiri varsayımını kaldırarak, dışsal teknolojik gelişmenin var olmadığı durumda bile uzun dönemde kişi başına büyümenin sürdürülebileceğini belirtmekte ve genellikle AK modeli olarak adlandırılmaktadır (Ay ve Yardımcı, 2008, s. 42).

2.5. Türkiye’de Beşeri Sermaye ve Uluslararası Durumla Karşılaştırılması

Türkiye’nin eğitim durumuna bakıldığında, eğitim alan birey sayısı, okul başına düşen öğrenci sayısı ve eğitime ayrılan harcama gibi göstergelerin yıllardır pozitif yönde gelişme göstermesi, bilhassa yükseköğretim düzeyinde yaşanan olumlu ilerlemeler dikkat çekmektedir. Bununla birlikte yükseköğrenim düzeyinde okuyan birey oranı, diğer aşamalara göre daha düşük seviyededir. 1997 yılından sonra sekiz yıllık zorunlu eğitime geçilmesi ve daha sonra 2012 yılı itibariyle zorunlu eğitim süresinin on iki yıla çıkarılması ile birlikte okullaşma oranında artış saptanmıştır (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2015).

Türkiye’nin istihdam alanlarının yokluğu ve eğitim imkânlarının yeterli olmaması sebebiyle beyin göçünün yüksek seviyelerde olduğu görülmektedir. Buna göre, ülkenin her alanda gelişmesi, eğitim seviyesinin yükselmesiyle sağlanabilecektir (Babataş, 2007).

Türkiye’de sağlık sektöründe doğumda yaşam beklentisinin artması; bebek ölümlerinin düşmesi, personel sayısının ve sağlık harcamalarının artması ile ilerleme kaydedildiği gözlemlenmiştir. Son dönemlerde ülkemizdeki sağlık sisteminde yapılan reformlar sağlık hizmetlerinin işleyişinin artmasına ve sağlık hizmetlerinin ülke geneline ulaşmasına katkı sağlamaktadır (Güngör ve Göksu, 2013).

1990 yılından itibaren yayınlanan İnsani Gelişim Raporlarına göre sağlık, eğitim ve gelir düzeyleri incelendiğinde, Türkiye şartlarında beşeri kalkınma göstergesi değerinin yükselmesini sağlayacak en önemli faktörün eğitim olduğu görülmektedir. Yükseköğretim kademelerinde yenilikçi, nitelikli ve çağın ihtiyaçlarına ayak uydurabilen kişiler yetiştirilmesi önem kazanmıştır. Diğer yandan kişi başına gelir, diğer göstergelere nazaran daha az etkili olmakla birlikte beşeri kalkınma endeksinin hesaplanmasında ekonomik gösterge olarak belirleyici rol almaktadır (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2015).

Yıllardır beşeri kalkınma endeks değerleri artış gösterse de sağlık, eğitim, teknoloji ve bilim göstergeleri açısından Türkiye, Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği (OECD) ortalamasının altındadır. Belli durumlarda ise dünya ortalamasının üstünde olduğu gözlemlenmiştir. Ancak Türkiye'nin gayesi dünya ortalamasının üstünde olmaktan ziyade gelişmiş ülkeler düzeyine gelmektir. OECD ülkelerinin büyük bölümü Avrupa Birliği üyesidir ve ülkelerin geneli sanayileşmiş ülkelerdir. Yani, beşeri kalkınma endeksi doğrultusunda OECD ortalamasının üzerinde değerlere sahip olmak, Türkiye'nin ulaşmak istediği hedef olmalıdır. OECD ülkelerinin sağlık, eğitim, teknoloji ve bilim adına yapmış olduğu yatırımlar, gelişmiş ülke konumuna gelmelerini sağlayan en önemli faktördür. Türkiye gibi hâlihazırda gelişmekte olan ülkelerin ise sürdürülebilir kalkınma ve büyüme gayelerine ulaşmak için bu göstergelerin önemini göz ardı etmemeleri gerekmektedir. Ancak, Türkiye'nin durumu göz önünde bulundurulduğunda, OECD ülkeleri seviyesine ulaşmasının ciddi anlamda çaba gerektirdiği görülmektedir (Güngör ve Göksu, 2013).

Türkiye'nin ekonomik kalkınma ve ekonomik büyümeyi sağlayacak eğitim faktörüne de gereken önem verilmelidir. Bu bağlamda halkın tamamına eğitim fırsatı verilmeli, eğitime ilişkin vergilendirmeler kaldırılmalı, özel kesimin eğitim faaliyetleri desteklenmeli, eğitimde eşitlik sağlanmalıdır. Ömür boyu öğrenme kültürü yerleştirilmeli, bilgiyi elinde tutabilen, geliştirebilen, üretken bireyler yetiştirilmelidir. Bir diğer taraftan, Türkiye'nin istikbali için, istihdam yaratabilecek bilgi ve teknoloji sektörü üzerindeki vergiler de düşürülerek, bu sektöre diğer teşviklerle destek sağlanmalıdır. Ayrıca, beşeri sermayeden beyin göçüne sebep olmadan, en üst seviyede yararlanmak gerekmektedir (Keskin, 2011, s. 147-148).

2.6. Beşeri Sermayenin Ekonomik Büyümeye Katkıları

Büyümeyi birçok farklı faktör etkilemektedir. Ekonomik hayat geliştikçe, bu faktörlerin ağırlıkları da değişmektedir. Geçmişte ülkelerin büyümesinde fiziki değerler ön planda iken, günümüzde kişilerin sahip oldukları bilgi, eğitim ve yetenekler ön plana çıkmaktadır. Gelişmiş ülkeler incelendiğinde, bu ülkelerin eğitim seviyesi yüksek toplumlardan oluştuğu görülmektedir. Bunun dışında bu ülkeler yoğun göç almaktadır.

Göç eden insanlar ise ekseriyetle daha iyi iş imkânı ya da eğitim seviyelerini artırmayı amaçlayan nitelikli bireylerden oluşmaktadır. Dolayısıyla gelişmiş ülkelerin sahip olduğu beşeri sermaye, dışarıdan alınan göç ile birlikte daha da artmaktadır.

Artan beşeri sermaye ile beraber üretime daha yetenekli ve somut örnekler sunan bireylerin katılması, ülkenin ekonomik seviyesini de yükselmektedir. Henüz gelişmekte olan ülkeler ise, daha çok genç ve dinamik bir nüfusa sahip olmalarına karşın bu durumdan faydalanamamaktadır. Ancak bir ülkede genç nüfus ne kadar fazla ise, o ülkede üretebilen ve eğitilebilen birey de o kadar fazladır. Bu da ülkenin beşeri sermaye birikimine önemli katkı sağlamaktadır. Beşeri sermaye, büyümeye farklı yollarla etki etmektedir. Beşeri sermayenin büyüme üzerindeki temel etkisi, sağlamış olduğu verim artışıdır. Üretimin artmasıyla birlikte sermaye stoku ile beşeri sermaye stokunun beraber artmasından dolayı fiziki sermayenin verimliliği azalmayacaktır. Tam tersine beşeri sermayenin verdiği dışsallıkların etkisiyle ölçüğe göre artan getiri gerçekleşecektir. Bu da, büyümenin sürekliliğini göstermektedir. Bir şirket tarafından üretilen yeni bilgiler ve teknolojiler diğer firmalardan saklanamaz. Dolayısıyla yeni teknik bilgiler bir yandan o sektörde verimlilik artışı sağlarken, diğer yandan dışsallıklar sayesinde bütün ekonomik birimler bundan yararlanacak ve ekonomide genel bir verim artışı görülecektir (Masatçı, 2004, s. 25).

Beşeri sermayenin, teknolojik gelişmenin etkilerini yayma ve verimliliği artırma işlevleri dışında istihdam imkânı yaratma işlevi de vardır. Beşeri sermayeler işgücünü hem nitel hem de nicel bakımdan artırır ve istihdamı olumlu yönde etkileyerek ekonomik büyümeye katkıda bulunur. Niteliği yüksek kişiler daha esnektir ve bu kişilerin mobilitesi yüksektir. Dolayısıyla istihdam alanlarında bu nitelikli kişiler tercih edilmektedir. Yani, beşeri sermaye ve sermaye yatırımı, bilimsel, işsel ve teknik yetenekler açısından işgücünün niteliğini yükseltmede ciddi rol oynamaktadır (Eriş, 2008, s. 13).

Bir ülkenin nitelikli insan gücünün seviyesi ve sayısı yükseldikçe, teknolojik gelişmişlik ve refah düzeyi de yükselmektedir. Bu sebeple yeni teknolojileri üreten ve bu teknolojileri etkin biçimde kullanabilen nitelikli işgücü, uzun dönemli ülke

performansı bağlamında önem taşımaktadır. Yeni teknolojiler ile tüketicilerin hizmetine sunulan ürünlerin hem sayısı hem çeşitleri hem de kalitesi artabilecek, bu sayede bireysel ve toplumsal refah sürekli olarak yükselebilecektir. Yeni buluşlar olmazsa, ürünlerin marjinal faydaları düşecek, böylece tüketicilerin doyuma ulaşmaları kolaylaşacaktır. Azalan kar oranları ile neoklasik büyüme modelinin öngördüğü durağan duruma ulaşılması mümkün olabilecektir. Bu sebeple ülkelerin gelişmesi ve büyümesi aşamalarında beşeri sermaye ürünü olan yeni teknolojilerin önemi yadsınamaz (Gürak H. , 2004, s. 24-25).

Neticede beşeri sermaye, teknolojik gelişmenin bir tür kaynağı halindedir. Yani beşeri sermaye, büyümeyi sürekli hale getirebilmektedir. Zira mevcut üretim tarafından elde edilen üretken bilgi düzeyi, gelecekteki üretimde bilgi üretimine yardım edecektir (Ehrlich, 2007, s. 13). Diğer taraftan yüksek sermayeli kişilerin, yanlış zamanlama ve mekânlarda istihdam edilmeleri, özellikle gelişmekte olan ülkelere kaynak israfına neden olup, kıt kaynakların etkili kullanılmaması durumunu gündeme getirmektedir. Bu durum şimdiki ve gelecekteki ekonomik unsurları negatif yönde etkileyecektir. Dolayısıyla, doğru adımlar atıldığında ve doğru politikalar uygulandığında, bu durum beşeri sermaye birikimini, yeni hizmetleri ve mal üretimini, yeni üretim tekniklerinin kullanımını hızlandırırken, uygulanacak yanlış politikalar üretimi yavaşlatma, piyasayı bozma eğilimi gibi kötü sonuçlar doğurabilir (Deliktaş, 2001, s. 15).

Bilgi ve beceriler, gelir dağılımı eşitsizliğini minimuma indirmek; ekonominin desteklenmesinde bireysel, sosyal ve ekonomik yarar sağlamada aktif bir rol almaktadır. Bu açıdan, özellikle gelişmekte olan ülkelere uzun dönemli büyümeyi ve kalkınmayı sağlamaları hususunda büyük görevler düşmektedir. Sağlık, eğitim ve Ar-Ge gibi alanlarda yapılan yatırımların artırılması, yüksek nitelikli bireylerin ülkede kalmasını sağlayacak teşvik politikaları gibi görevler atılması gereken öncelikli adımlardır. Bir ülkede beşeri sermayeye yapılan yatırımlar, fiziki sermaye seviyesini de belirlemektedir. Dolayısıyla, fiziki sermaye kapsamındaki alet ve makineleri üreten, geliştiren ve kullanan da yine bireylerdir. Yani, gerek ekonomik büyüme bağlamında insan sermayesini oluşturmak, gerekse bilgi toplumunun getirdiği araştırmacı, yenilikçi

düşünce gücünü yetiştirmek açısından, her ülkenin uluslararası düzeyde söz sahibi olması için beşeri sermayenin önemi artmaktadır.

Tablo 2.6. (2) Türkiye'nin 1980-2012 Dönemlerine Dair Kriter Değerleri

Yıllar	DBYS	BOY	OOY	KB GSMH	İGE
1980	56,5	7,4	2,9	5.872	0,474
1985	60,1	8,3	4	6.583	0,530
1990	63,1	8,8	4,5	7.960	0,569
1995	66,1	9,5	4,8	8.539	0,598
2000	69,5	10,6	5,5	9.675	0,645
2005	72,1	11,7	6,1	11.320	0,684
2010	73,7	12,9	6,5	12.440	0,715
2011	74,0	12,9	6,5	13.344	0,720
2012	74,2	12,9	6,5	13.710	0,722

Kaynak: United Nations Human Development Report, 2014.

41

(DBYS: Doğumda Beklenen Yaşam Süresi, BOY: Beklenen Okullaşma Yılı, OOY: Ortalama Okullaşma Yılı, KB GSMH: Kişi Başına Düşen Gayri Safi Milli Hasıla, İGE: İnsani Gelişme İndeksi)

Tablo 2.6.(2)'de Türkiye'de 1985-2012 dönemi içerisinde kaydedilen ilerlemenin izlenebilmesi mümkündür. Yıllara göre Türkiye'nin gelişme gösterdiği, beklenen okullaşma yılı ve ortalama okullaşma yılında son yıllarda bir duraklama olmasına karşın diğer verilerin arttığı görülmektedir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. BEŞERİ SERMAYE VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİNİN AMPİRİK ANALİZİ

Bu bölümde önce beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi analiz eden çalışmalara yer verilmektedir, daha sonra ikinci kısımda bu çalışmaya temel teşkil eden modeller tanıtılmaktadır. Sonrasında metodoloji ve bulguların analizi gerçekleştirilmiştir.

3.1. Literatür Taraması

Çömlekçi(1971), korelasyon analizi yöntemini kullanarak 1948-1965 dönemini kapsayan çalışmasında eğitime yapılan yatırımlarla kişi başına düşen milli gelir arasında var olan ilişkiyi analiz etmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre, bu iki değişken arasında yüksek ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.

Hicks (1980), tarafından yürütülen Economic Growth and Human Resources isimli çalışma beşeri sermayenin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini belirlemeye yöneliktir. Hicks, 83 gelişmekte olan ülke için 1960-1977 döneminin verileriyle çoklu regresyon analizini kullanarak tahminler yapmıştır. Çalışmasında yaşam beklentisi ve kişi başına düşen GSYH değişkenleri ön planda tutulmuştur. Yaşam beklentisi gibi yine beşeri sermayenin unsurlarından biri olan okuryazarlık oranı da modele dahil edilmiştir. Çalışmada elde edilen sonuçlar ışığında ülkenin gelişmişlik düzeyi arttıkça beşeri sermayenin ekonomik büyümeye üzerindeki etkisi artmaktadır.

Wheeler (1980), 88 gelişmekte olan ülke üzerinde gerçekleştirdiği çalışmada ekonomik büyüme ile beşeri sermaye unsurları (eğitim, sağlık ve beslenme) ve nüfus artışı arasındaki ilişki araştırılmıştır. Bu amaçla yatay kesit verisi kullanan Wheeler, eşanlı denklemler sistemiyle analizlerini gerçekleştirmiştir. Çalışmanın sonucunda araştırmacı, okuryazarlığın hasıla üzerinde önemli bir etki yarattığı ve okuryazarlık yüzdesi arttıkça doğum oranının azaldığını saptanmıştır. Bu sonuçlara göre okuryazarlık oranları %20'den %30'a ulaştığında, hasıla %8'den %16'ya yükselmektedir.

Araştırmacı bu sonucu “okuryazarlık hasılayı doğrudan ve doğum oranını azaltmak suretiyle dolaylı bir şekilde etkilemektedir” biçiminde değerlendirmiştir.

Mankiw ve diğerleri (1992), 1960-1985 dđneminde panel veri yđntemi ile petrol üreticisi olmayan ÷lkeler, orta gelişmişlik seviyesindeki ÷lkeler ve OECD ÷lkeleri için tahminler yürütmüştür. Ülkeler arasında gözlemlenen gelir farklılıklarının nedenlerini saptamaya yönelik kendi modellerini yaratan araştırmacılar, ortaokula kayıtlı kişi sayılarını beşeri sermaye birikimi olarak kabul etmişlerdir. Çalışmada ; her bir ÷lke grubu için sonuçların anlamlı olduğu ve ölçeğe göre sabit getirisi olan MRW modelinin desteklendiği sonucuna varılmıştır. Beşeri sermayenin ekonomik büyümeye katkısı olduğunu tespit eden araştırmacılar, hasılanın eğitimli işgücü esnekliğini sırasıyla 0.66, 0.73 ve 0.76; fiziki sermaye esnekliğini ise 0.69, 0.70 ve 0.28 olarak saptamışlardır.

Tunç (1997), kesit veri yđntemiyle Türkiye’de mevcut bulunan okullaşma seviyesinin ekonomik büyümeye olan etkisini incelediği çalışmasında 1968-1995 dđnemine ait verileri kullanmıştır. Söz konusu araştırma kapsamında ortalama okullaşma oranındaki bir artışın ekonomik büyümeye olan katkısının ilköğretim düzeyindeki %0.9, ortaöğretim düzeyinde %0.4 ve yüksek öğretim düzeyinde %0.13 olduğunu ortaya konulmuştur.

Ergen (1999), ortalama eğitim süresini beşeri sermaye göstergesi olarak kullandığı çalışmasında, fiziki sermaye ile beşeri sermaye arasında herhangi bir korelasyonun bulunmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Canpolat (2000), 1950-1990 aralığında, lise ve yüksekokul öğrencilerinin sayılarındaki artış verilerini kullanarak yaptığı analizde, ilgili dđnemdeki lisedeki ve yüksekokuldaki öğrencilerin sayılarındaki artışa mukabil beşeri sermaye stokunun işçi başına düşen kısmında kayda değer bir artışın olmaması göze çarpmaktadır. Çalışmada 1965-1990 arasındaki dđnemde ise beşeri sermayenin büyümeye yaptığı katkının oranı %40 olarak tespit edilmiştir. Bu sonuca göre beşeri sermayeye yapılan yatırımların büyümeye olan getirisinin yüksek olduğu ifade edilmektedir.

6
Asterio ve Agiomirgianakis (2001), Yunanistan için beşeri sermaye ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki bağlamında gerçekleştirdiği çalışmada, 1960- 1994 dönemini yansıtan yıllık zaman serisi verileri ışığında, eğitimle ilgili değişkenler ile (ilk, orta ve yüksek okula kayıtlı kişi sayısı) kişi başına düşen GSYH arasında uzun vadede bir ilişkinin söz konusu olup olmadığı araştırılmıştır. Söz konusu çalışmanın sonucunda GSYH ile tüm eğitim seviyeleri arasında olumlu yönde ve uzun vadeli bir ilişkinin söz konusu olduğu saptanmıştır. Buna ek olarak ilk ve orta öğretim seviyesinde eğitime ilişkin yapılan kamu harcamalarından GSYH'ye doğru güçlü bir nedensellik saptanmıştır. Bunun yanı sıra eğitim seviyesindeki artış ile kişi başına düşen GSYH arasında bir nedensellik bağı saptanmamıştır. Araştırmacılar bu saptamalardan yola çıkarak Yunanistan'ın yüksek eğitim konusunda daha planlı hareket etmesi gerektiğini ve sektörel ihtiyaçları karşılayabilecek bölümlere destek sağlanması gerektiğini belirtmişlerdir.

Bir başka çalışma ise Bossani ve Scarpetta (2001), tarafından yürütülmüştür. Araştırmacılar söz konusu bu çalışmada, 1971-1998 zaman aralığı için 21 OECD ülkesine ait panel verilerden faydalanmışlardır. Beşeri sermaye ölçütü olarak, nüfusun ortalama resmi eğitim yılı kullanılmıştır. Yapılan regresyon tahmini sonucunda; eğitim süresinde uygulanan bir yıllık artışın ekonomik büyümeyi %6 oranında pozitif etkilediği tespit edilmiştir. Araştırmacıların elde ettiği bir diğer önemli sonuç ise; neoklasik büyüme modelinde fiziki sermaye birikiminin beşeri sermaye birikiminden daha önemli bir etkisinin olduğudur.

1
Bloom ve diğerleri (2001), 104 gelişmiş ve gelişmekte olan ülke için 1960-1990 döneminde 10'ar yıllık periyotlarla panel veri analizi yöntemini kullanarak ekonomik büyümenin belirleyicileri araştırılmıştır. Çalışmada eğitim, tecrübe, teknolojik gelişmişliğin yakalanması katsayısının yanında ayrıca sağlık değişkeni de kullanılmıştır. Literatürdeki benzer çalışmaların destekler nitelikte eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi vurgulanmış, bununla birlikte sağlığında ekonomik büyüme üzerinde ciddi anlamda olumlu bir etkisi olduğu ortaya konmuştur. Araştırma sonucunda; nüfusun yaşam beklentisindeki 1 yıllık artış miktarı hasıladada %4 oranında bir artışa

neden olmaktadır. Bloom ve diğerlerinin yaptıkları çalışma doğrultusunda çok boyutlu olarak büyümeyi ele alacak kesin biçimde belirlenmiş bir modelin olmamasından ötürü, girdilerin büyüme oranlarının ve verimliliklerinin karşılıklı olarak birbirlerini ne boyutta etkilediğinin saptanamadığını ortaya koymuşlardır.

¹ Chow (2002), Tayvan ve Çin için bir çalışma ortaya koymuştur. Tayvan için 1951-1999; Çin için ise 1952-1998 dönemine ait veriler ile yapılan analizde beşeri ve fiziki sermayeyle toplam faktör verimliliğinin ekonomik büyüme üzerindeki muhtemel etkilerini öngörerek, elde edilen çıktılarla karşılaştırmıştır. Yapılan regresyon analizi ışığında; söz konusu zaman aralığında Tayvan'da yaşanan %8'lik büyümeye fiziki sermayenin %40, beşeri sermayenin %20,TFV'nin ise %40 oranında; Çin'de ise 1952-1998 aralığında yaşanan %9'luk büyümeye fiziki ve beşeri sermaye ile TFV'nin sırasıyla %62, %10 ve %28 oranlarında katkı sağladığı tespit edilmiştir. İki ülke bazında beşeri sermayenin ekonomide kaydedilen büyümede etkileri karşılaştırıldığında; Çin'de görülen düşük oran, araştırmacılarca işgücünün nitelikli olmamasına bağlanmaktadır. Tayvan'da ise işgücünün kısmen daha nitelikli durumda olduğu gözlemlenmiştir. Bu verilerden yola çıkan araştırmacıya göre; ileride beşeri sermayenin Tayvan'ın ekonomik büyümesine yapacağı katkısı artarak devam ederken, Çin'de bunun tam tersi bir durum söz konusu olacaktır.

⁴⁴ Doğan ve Bozkurt (2003), 1983-2001 döneminde eğitim okullaşma oranı, eğitimin bütçedeki payı ve kişi başına gelir verileriyle yaptıkları birim kök, koentegrasyon, VEC ve Granger nedensellik testleri ile Türkiye'de eğitimin ekonomik büyümeyi etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

⁵¹ Çoban (2004)'ün çalışmasında, Türkiye'de 1980-1997 dönemi verileri kullanılarak, eğitimle ilgili değişkenlerle iktisadi büyüme arasındaki ilişki araştırılmıştır. ²⁰ Çalışmada, ilkokul okullaşma oranındaki artışın ekonomik büyümedeki artışa ve ekonomik büyümedeki artışın ise lise okullaşma oranındaki artışa neden olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çakmak ve Gümüş (2005), Türkiye'de 1960-2002 dönemine ait GSMH, işgücü, fiziki sermaye, beşeri sermayeye ait değişkenler ve beşeri sermaye endeksi arasındaki ilişkileri analiz etmişlerdir. Beşeri sermaye değişkeni olarak tüm eğitim kademelerindeki öğrenci sayılar analize katılmıştır. Yapılan analize göre Türkiye ekonomisinde beşeri sermayenin GSMH üzerinde pozitif etkisinin olduğu, bunun yanı sıra GSMH üzerinde fiziki sermayenin pozitif katkısının beşeri sermayenin pozitif katkısından daha fazla olduğu sonucuna varılmıştır. Beşeri sermayenin etkisinin az olması, Türkiye'deki eğitim sisteminin plansız ve yetersiz yapılmasına ve sahip olunan nitelikli bireylerin ise Türkiye'de uygun istihdam alanı bulamayıp ülke dışına göç etmesine bağlanmıştır. Bu bağlamda yapılan çalışmada genel kanı, Türkiye'de eğitim gören bireylerin miktarına bakılmaksızın niteliklerinin geliştirilmesiyle beraber beşeri sermaye faktörünün ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin artacağı yönündedir.

Serel ve Masatçı (2005), 1950-2000 dönemlerinin verileri üzerine çalışma yapmışlardır. Çalışmada Türkiye'de beşeri sermaye ve büyüme üzerinde uzun dönemli bir ilişki vardır hipotezi doğrulanmıştır. Ancak yapılan nedensellik testi sonuçlarına göre beşeri sermayeden büyümeye doğru bir nedensellik ilişkisi olmadığı ve buna karşın tam ters yönde bir nedensellik ilişkisinin olduğu görülmüştür. Yani gelirden beşeri sermayeye doğru bir nedensellik ilişkisi olduğu gözlenmiştir. Dolayısıyla gelirdeki bir artışın bir sonraki dönemde beşeri sermaye yatırımlarını arttırdığı sonucuna varılmıştır. Buna ilaveten bu çalışmada, beşeri sermaye yatırımlarının getirisi uzun dönemde elde edilebildiği için beşeri sermaye birikiminin ancak uzun dönemde ekonomik büyümeye katkı sağlayacağı görüşü hakimdir.

Kar ve Taban (2006), Türkiye özelinde yapmış oldukları çalışmada 1969-2001 dönemi için beşeri sermaye ile ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini araştırmışlardır. Beşeri sermaye göstergelerinden biri ve aynı zamanda sağlık göstergesi olarak ortalama yaşam süresinin kullanıldığı çalışmada ortalama yaşam süresi ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir ilişki tespit edilmiştir. Bu ilişkinin nedensellik yönünün ise ekonomik büyümeden ortalama yaşam süresine doğru olduğunu vurgulamaktadırlar.

Taban (2006), beşeri sermaye göstergesi olarak sağlık unsurunu kullanarak beşeri sermaye büyüme ilişkisini incelemiştir. Çalışmada, eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki önemine değinmekle beraber, bir toplumun sağlık düzeyi ile ekonomik gelişmişlik arasında yakın bir ilişkinin varlığına dikkat çekilmiştir. Bu anlamda 1968-2003 dönemlerini kapsayan sağlık ve büyüme verileri analizde kullanılmıştır. Sağlık göstergeleri olarak doğuşta yaşam beklentisi, sağlık kurumlarının sayısı, sağlık kurumlarını yatak sayısı ve sağlık personeli başına düşen kişi sayıları kullanılmıştır. Doğuşta yaşam beklentisinin ve sağlık kurumlarının yatak sayılarındaki artışın ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediği ve sağlık personeli başına düşen kişi sayısındaki azalışın ise ekonomik büyümeyi arttırıcı bir etkisinin olduğu görülmüştür. Ayrıca ekonomik büyüme arttıkça sağlık göstergelerinin de olumlu etkilendiği gözlemlenmiştir. Sağlık kurumlarının sayısı dışındaki sağlık göstergeleri ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğu görülmüştür. Ayrıca sağlık kurumları sayısının yetersiz olduğu belirtilmiştir. Bu nedenle ekonomik büyüme ile sağlık kurumları sayısı arasında herhangi bir ilişkinin söz konusu olmadığı ileri sürülmüştür.

Kar ve Ağır (2006), 1926-1994 aralığında eğitim ve sağlık harcamalarının GSYH'ye oranını ve GSYH'ye ilişkin verilerin kullanılmasıyla ekonomideki büyüme ile beşeri sermaye arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. Çalışmaya göre büyümeden sağlık alanındaki harcamalarına; eğitim harcamalarından büyümeye doğru nedensellik tespit edilmiştir. Diğer yandan beşeri sermaye ile büyüme arasında uzun dönemde pozitif ilişki olduğu ortaya konmuştur.

Ararat (2007), tarafından Rusya Federasyonu ve Ukrayna için yapılan çalışmada 1990-2010 verileri kullanılarak kişi başına düşen GSYH'deki büyüme oranı üzerinde yatırım, tasarruf, işsizlik, eğitim ve sağlık hizmetleri gibi değişkenlerin etkisi araştırılmıştır. Araştırmanın ortaya koyduğu sonuçlara göre sabit sermaye yatırımlarının büyüme üzerinde olumlu bir etkisi olduğundan bahsedilebilir. Benzer biçimde yatırım, tasarruf ve eğitim gibi değişkenlerin de olumlu etkisi olduğu gözlemlenmiştir. Buna ek olarak eğitim seviyesinde gözlemlenen artış, büyümeyi pozitif yönde etkilemektedir. Rusya ve Ukrayna'da özellikle 2000-2005 döneminde gözlemlenen hızlı ve yüksek

büyüme oranı bu durumla ilişkilendirilmiştir. Tasarrufların ise kamu yatırıma dönüşmesi büyük önem arz etmektedir. Ayrıca sabit sermaye yatırımları sadece büyümenin değil, aynı zamanda işgücünün kalitesini de yükselterek çift yönlü bir etki ortaya koymaktadır.

¹⁰ Bekmez ve diğerleri (2009), tarafından Türkiye’de beşeri sermayenin bölgesel kalkınma açısından önemi üzerine yapılan çalışmada, eğitim ve sağlık harcamalarının etkileri incelenmiştir. Buna göre her bölge için ayrı ayrı yapılan regresyon analizlerine göre İstanbul ve Batı Anadolu Bölgelerinde eğitim yatırımlarının etkisi, sağlık yatırımlarından büyüktür. Buna karşın, Doğu Marmara, Güneydoğu Anadolu ve Ortadoğu Anadolu Bölgelerinde sağlık yatırımlarının, eğitime oranla büyüme üzerinde daha fazla etki oluşturduğu sonucuna ulaşılmıştır.

⁴ Şimşek ve Kadılar (2010), yapmış oldukları çalışmada, beşeri sermaye birikimi, ihracat ve ekonomik büyüme arasındaki nedensel ilişki, eşbütünlük ve hata düzeltme modelleri yöntemleri ile Türkiye’nin 1960- 2004 dönemindeki yıllık reel GSYH, reel ihracat ve yükseköğrenime kayıt miktarı serileri kullanarak analiz etmişlerdir. Bu analizden elde edilen başlıca bulgular; Türkiye’de bir taraftan uzun dönemde ihracattaki artış ve beşeri sermaye birikimi, büyümeyi desteklediği diğer taraftan da GSYH’deki artışın beşeri sermaye birikimini beslediği şeklindedir. Bu bulgular, beşeri sermayeye dayalı içsel büyüme teorisini ve ihracata dayalı büyüme hipotezini desteklemektedir.

Karataş ve Cankaya (2011), 1981-2006 dönemindeki veriler ile Türkiye’de beşeri sermayenin ekonomik büyüme üzerine etkisinin olup olmadığını araştırmıştır. Bu çalışmada hem eğitim hem de sağlık göstergelerinin büyüme üzerine etkisi incelenmiştir. Büyüme göstergesi olarak kişi başına GSYH, beşeri sermaye göstergesi olarak eğitim harcamalarının GSYH’ye oranı ve yükseköğretimde okullaşma oranı, sağlık göstergesi olarak sağlık harcamalarının GSYH’ye oranı ile sabit sermaye yatırımlarının GSYH’ye oranı dikkate alınmıştır. Bu çalışmanın diğer çalışmalardan farkı Türkiye’de ekonomik büyüme üzerinde beşeri sermayenin mi yoksa fiziki sermayenin mi daha çok etkisinin olduğu hipotezi analiz edilmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre beşeri sermayenin büyüme üzerindeki yüksek ve olumlu etkisi

gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında farklılık içermektedir. Gelişmiş ülkeler üzerine yapılan çalışmalarda beşeri sermaye ve büyüme ilişkisi yüksek ve pozitif yönlü çıkmamaktadır. Ancak gelişmiş ülkelerde beşeri sermaye yatırımlarının getiri oranları fiziki sermayeye göre daha yüksek ve pozitif olmaktadır. Türkiye'de durumun daha farklı izlediği görülmektedir. Bu çalışmaya göre Türkiye'de beşeri sermaye hem teknolojik gelişmeyi hem de fiziki sermayenin verimliliğini artırmada önem arz etmektedir. Ancak ekonomik büyüme sürecine daha fazla yön veren faktörün fiziki sermayeye olan yatırımlar olduğu sonucuna varılmıştır.

Yaylalı ve Lebe (2011), çalışmalarının çıkış noktası, ekonomik büyüme ve kalkınma için fiziksel yatırımın zorunlu olduğu ancak tek başına yeterli olmadığı görüşü olmuştur. Bu bakımdan Türkiye'nin 1938-2007 yılları arasındaki GSYH ile eğitim kademelerindeki öğrenci sayıları kullanılarak, ekonomik büyüme ve eğitim arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarında, ilköğretim kademesinin diğer kademelere göre ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin daha fazla olduğu görülmüştür. Ayrıca beşeri sermaye unsurunun GSYH üzerindeki etkisinin zamanla daha da arttığı sonucuna varılmıştır. Sonuç olarak beşeri sermaye ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli ve çift yönlü bir ilişki olduğu saptanmıştır.

3.2. Model ve Veri Seti

Literatürde ekonomik büyümeyi etkileyen faktörlerin incelendiği çalışmalar uzun bir süre boyunca çoğunlukla neoklasik büyüme kuramı çerçevesinde ele alınmıştır. Bu kuramın en büyük eleştirisi ise, ekonomik kalkınmadan ziyade, gelişmişlik düzeyindeki farklılığı açıklayamaması olmuştur. Bütün bu eleştirilerin sonrasında ise yeni bir büyüme yaklaşımı olan içsel büyüme teorisi, 1980'li yılların sonlarına doğru popülaritesini arttırarak yaygın bir şekilde kullanılmaya ve uygulanmaya başlanmıştır. Beşeri sermayenin önemi, eski ağırlığına nazaran bir hayli artmış ve çalışmalarda kendisine çok daha fazla yer bulmaya başlamıştır (Kar ve Ağır, 1998).

Dolayısıyla, beşeri sermaye ile ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini inceleyen bu çalışmada, modelimizi oluştururken Lucas'ın içsel büyüme teorisi referans alınmıştır. Lucas üretim fonksiyonunu şu şekilde oluşturmaktadır:

$$Y = F(K, N^e) \quad (1)$$

Y , hasıla düzeyini, K , fiziksel sermaye düzeyini ve, N^e ise verimli işgücü miktarını ifade etmektedir.

Lucas, verimli işgücü miktarını ise şu şekilde ifade etmektedir:

$$N^e = uhN;$$

$N \rightarrow$ ekonomideki toplam işgücü sayısı

$h \rightarrow$ ortalama beşeri sermaye düzeyi

$u \rightarrow$ üretim için harcanan zaman

Eşitlikte yer alan $N^e = uhN$ terimini ana denklemde yerine koyarsak son durumda üretim fonksiyonu aşağıdaki biçimde oluşacaktır:

$$Y = F(K, uhN) \quad (2)$$

Çalışmada 1985-2014 dönemini kapsayan, bağımlı değişken olan yurtiçi milli hasıla (\$) ve bağımsız değişkenlerden doğumdan beklenen yaşam süresi, her iki modelde de sabit olarak kalmak üzere, iki farklı model tahmin edilecektir. Modellerde, ikinci bağımsız değişkenlerimiz lisans yüzdesi ve okullaşma yüzdesi iki modelde de değişecektir.

İlk modelde, lisans yüzdesini beşeri sermaye göstergelerinden biri olarak kabul etmekte olup, ikinci modelde ise okullaşma yüzdesi dikkate alınmıştır. Diğer faktörler sabit kabul edilip, etkilerinin hata terimine yansıtacağı varsayılmıştır.

Taban ve Kar (2006), çalışmalarında ekonomik teorilere göre, değişkenlerin aralarındaki ilişkinin, uzun dönemde birbirleri ile ilintili olacağı ve istikrarlı bir şekilde ilerleyeceğinin öngörüldüğünü belirtmektedir. Ayrıca, içsel büyüme teorisinin oluşması ve popülerleşmesinin ardından beşeri sermaye ile ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisinin irdelendiği çalışma sayısının arttığını vurgulamaktadırlar.

Bu çalışmada ise bağımlı değişken olan GDP ve bağımsız değişkenlerden biri olan doğumda beklenen yaşam değişkenlerinin grafiksel olarak uzun dönemde incelendiğinde bu bulguya rastlanılmakta olup, trendleri benzer veya aynı yönlere doğrudur (Grafik 2). Çalışmamızda analiz edilen iki model de şu şekildedir:

$$lgdp = \alpha + (\beta_0)dbya_t + (\beta_1)liyu_t + M_t(\text{Model 1}) \quad (3)$$

$$lgdp = \theta + (\partial_0)dbya_t + (\partial_1)okyu_t + \varepsilon_t(\text{Model 2}) \quad (4)$$

$lgdp$ = Yurtiçi hasılanın logaritmik formu

$dbya$ = Doğumdan beklenen yaşam

$liyu$ = Lisans yüzdesi

$okyu$ = Okullaşma oranı

u = Hata terimini ifade etmektedir.

Alfa (α) ve Teta (θ) katsayıları, her iki modelin de sabit katsayıları iken,

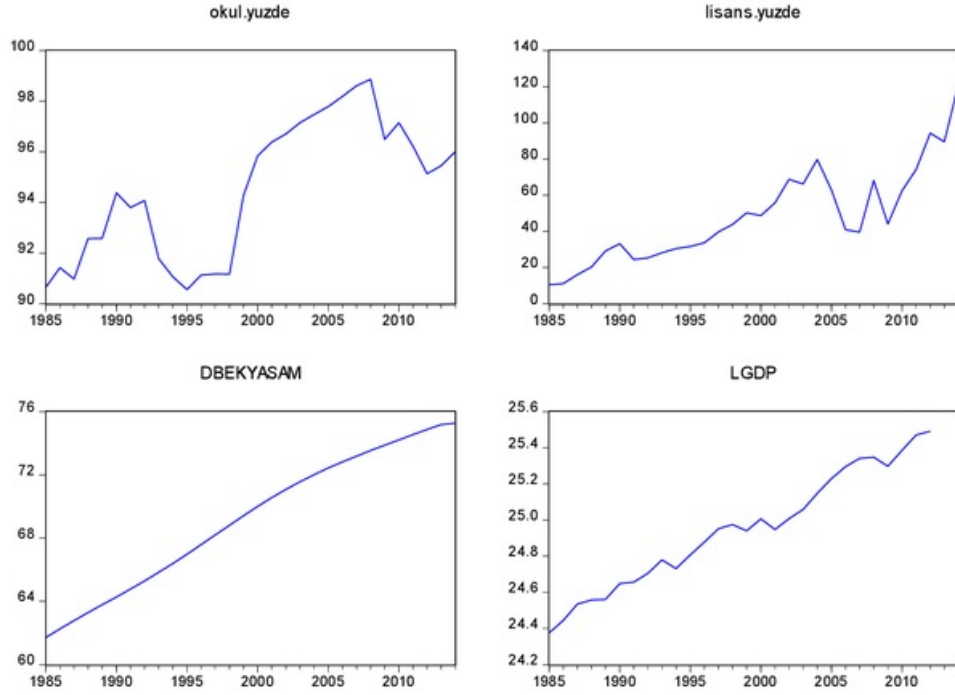
β katsayıları ise, her bir bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisini açıklayan katsayılardır. Modeldeki katsayılarla ilişkin beklentimiz hepsinin pozitif olması yönündedir.

Tablo 3.2. (3) Değişkenler, Tanımı ve Kaynaklar

DEĞİŞKEN	TANIMI	KAYNAK
LGDP	Gayrisafi yurt içi hasıla (GSYH), ülkelerin ekonomik büyüme oranını yansıtan, en çok kabul gören ve en yaygın hesaba katılan değişkenidir. GSYH, GSMH'den farklı olarak, bir ülkede belirli bir zamanda üretilen tüm hizmet ve nihai malların para cinsinden değeridir.	OECD
DBYA	Beşeri sermayenin en önemli değişkenlerinden kabul edilir. Sağlık kavramını ve durumunu genel hatlarıyla en iyi yansıtan değişkendir. Doğan bir insanın, o andan itibaren yaşayacağı varsayılan ortalama yıl sayısından oluşur. Yaşam süresi erkeklerde ve kadınlarda ve kombine şekilde ayrı ayrı gösterilmiştir.	OECD
LIYU	Türkiye'de lisans yüzdesi olarak alınan değişkenimiz, yüzdelik birim şeklindedir. Mezun olan lisans öğrencilerinin toplam nüfuslarına bölünmesiyle elde edilmiş oranı ifade etmektedir.	YOK
OKYU	Okullaşma oranı, net olarak ifade edilmiştir. Belirli bir yaş grubundaki öğrencilerin, o yaş grubundaki toplam nüfusuna bölümüyle hesaplanırlar. Bazı OECD ülkeleri part-time eğitimi sadece kısmi olarak raporlamışlardır.	OECD

Değişkenlere ait grafiksel çizgisel tablolar halinde grafik 2'de görülmektedir.

Grafik 3.2 (2) Çalışmada Kullanılan Verilerin Çizgi Grafikleri



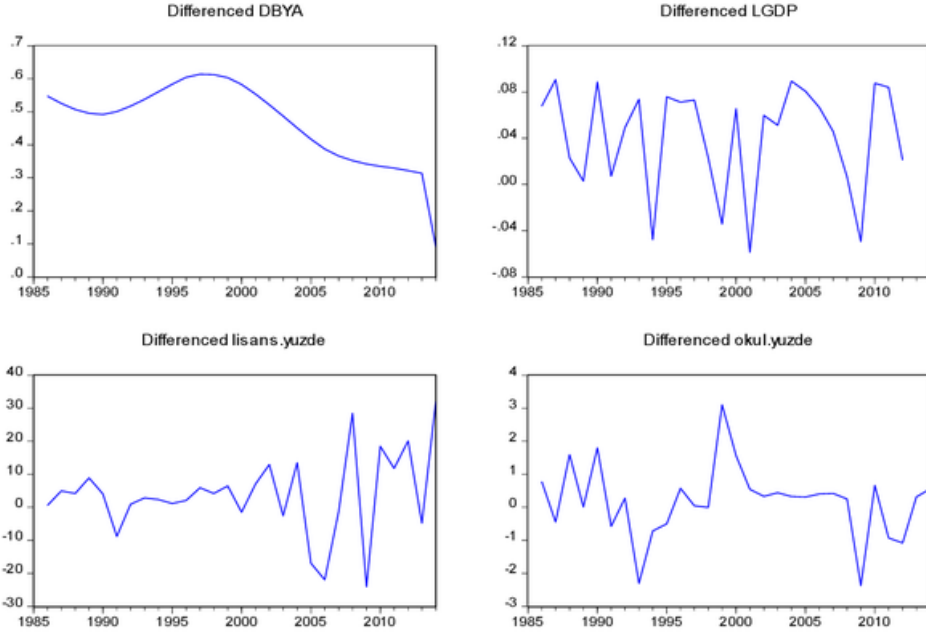
Kaynak: TÜİK ve OECD verileri ile yazarın kendi çizimidir.

Grafik 3.2.(2)'den görüleceği üzere , uzun dönemde bütün değişkenler artış trendindedir. En benzer trende sahip iki değişken ise, doğumdan beklenen yaşam ve GSYH'dir. Lisans yüzdesi ise, okullaşma yüzdesinin trendini birkaç yıl gecikmeli olarak takip etmektedir. Okullaşma yüzdesi yaklaşık %99 oran ile en yüksek seviyeye 2007 yılında; diğer üç değişken ise son gözlem tarihinde ulaşmışlardır.

Doğumda beklenen yaşam süresi neredeyse doğrusal bir trende sahiptir. Okullaşma yüzdesi, 1995 yılında dip noktasını görmeye beraber, sonrasındaki 16 yıllık süreç içinde bir yükselme trendine girmiştir.

Verilere bakıldığında lisans yüzdesi ile GSYH arasında uzun dönem pozitif bir ilişki olduğu görülmektedir aynı durum GSYH ile doğumda beklenen yaşam süresi içinde geçerlidir. Okullaşma oranı ise 1990 ve 2000 arası dönemde azalan bir seyir izlemiş, 2000 den 2005 yılına kadar ki süreçte ise azalarak artan bir trende sahiptir. Dolayısıyla okullaşma ile GSYH arasında ilişkinin yönü hakkında grafiklere bakılarak net bir şey söylenememektedir.

Grafik 2.2. (3) Çalışmada Kullanılan Verilerin Birinci Fark Grafikleri



Çalışmada kullanılan değişkenlerin birinci farkları dikkate lisans yüzdesi ve okullaşma oranı 0 ortalaması etrafında dalgalanırken, GSYH ve doğumdan beklenen yaşam süresi 4-5 bandının çevresinde bir yer göstermektedir.

Tablo 1.2 (4) Çalışmada Kullanılan Verilere Ait Betimsel İstatistikler

	LGSYH	DBYA	LIYU	OKYU
Ortalama	24.94	69.21	48.15	94.50
Medyan	24.94	69.70	42.32	94.75
Maksimum	25.49	75.26	121.61	98.86
Minimum	24.37	61.71	10.50	90.55
Std. Sapma	0.32	4.37	26.42	2.73
Çarpıklık	0.03	-0.20	0.81	-0.07
Basıklık	1.91	1.68	3.31	1.59
JB (Olasılık)	0.50	0.30	0.18	0.28
Gözlem Sayısı	30	30	30	30

Tablo3'de çalışmada kullanılan değişkenlere ait betimsel istatistik değerleri yer almaktadır. Buna göre en yüksek ortalamaya okullaşma oranı sahiptir (%94.5061). Standart sapması, %26.42 ile en yüksek olan lisans yüzdesidir. Standart sapması en düşük olan değişkenimiz ise %0.32 ile GSYH'nin logaritmik formudur.

Logaritmik form standart sapmayı oldukça azaltan bir faktör olduğu için bu beklenen bir sonuçtur. JB test sonuçları ise her bir değişken serisi için %0.05'in üzerinde olması sebebiyle beklenen sonuçlar elde edilmiştir. Buna göre "Seri normal dağılıma sahiptir" olan temel hipotez (H_0) reddedilemez. Toplam gözlem sayısı ise 30 olarak belirlenmiştir.

Tablo 3.2. (5) Çalışmada Kullanılan Veriler Arasındaki Korelasyon İlişkisi

A: Düzey değerlerinde korelasyon ilişkisi (seriler durağan değilken)

Korelasyonlar	LGSYH	DBYA	LIYU	OKYU
LGSYH	1.000000			
DBYA	0.985054	1.000000		
LIYU	0.834792	0.865797	1.000000	
OKYU	0.758721	0.793875	0.687365	1.000000
Olasılıklar	LGSYH	DBYA	LIYU	OKYU
LGSYH	-----			
DBYA	0.0000	-----		
LIYU	0.0000	0.0000	-----	
OKYU	0.0000	0.0000	0.0001	-----

B: Birinci Farklarında korelasyon ilişkisi (seriler durağanken)

Korelasyonlar	DDBYA	DLGSYH	DLIYU	DOKYU
DDBYA	1.000000			
DLGSYH	-0.053088	1.000000		
DLIYU	-0.051703	0.071321	1.000000	
DOKYU	0.311209	0.062684	0.157976	1.000000
Olasılıklar	DDBYA	DLGSYH	DLIYU	DOKYU
DDBYA	-----			
DLGSYH	0.7926	-----		
DLIYU	0.7979	0.7237	-----	
DOKYU	0.1141	0.7561	0.4313	-----

Düzeyde korelasyon ilişkisi irdelendiğinde, bütün değişkenlerin yönünün aynı (*pozitif korelasyon*) olduğu görülmektedir (Tablo 4). Aralarında en yüksek korelasyon olan iki değişken doğumda beklenen yaşam süresi ve GSYH'dir (0.98). Bu sonuç grafik

analizimizde de doğrulanmıştır. En düşük korelasyon ise lisans yüzdesi ile okullaşma oranı arasındakidir (0.68). Olasılık değerleri ise 0.05 anlamlılık seviyesinden düşük olduğu için, her bir korelasyon değeri anlamlıdır.

Birinci farklar alınıp korelasyon ilişkisi analiz edildiğinde seviye değerlerinde oldukça yüksek çıkan p değerleri artık küçük çıkmaktadır. Bu sonuç trend etkisinin ortak hareketi sonucu serilerin birlikte hareket etmiş olabileceği hakkında bilgi sunmaktadır. Düzey değerinde % 98- 68 arasında değişen korelasyon katsayısı farklar söz konusu olduğunda %31-%0,5 arasında gerçekleşiyor. Ayrıca olasılıklarda bu p değerlerinin anlamsız olduğunu göstermektedir.

3.3. Metodolojik Yaklaşım

3.3.1. Durağanlık Analizi

3.3.1.1. ADF Testi

Zaman serisi analizlerinde, en kritik adımlarından birisi durağanlık analizleridir. Augmented Dickey Fuller (ADF) testi ise, seride birim kökün varlığını sınavarak durağanlık tespiti yapmayı amaç edinmiştir. Durağanlık testlerinin en yaygın olanı ve en kabul görenidir. Kullanılmaya başlandığı 1970'li yıllardan itibaren ADF testinin eksiklerine ve eleştirilerine odaklanan, bu amaçla geliştirilmiş, günümüzde de hala kullanılmaya devam eden birçok test mevcuttur. Zaman serilerinde birim kökün varlığı, serinin durağan olmadığı en önemli göstergesidir. Bu nedenle çalışmamızda ADF'nin, durağanlığın saptanmasındaki payı çok kritiktir.

Bir çalışmada bir durum ne kadar farklı perspektiften incelenir ve doğrulanırsa, o çalışma o kadar sağlıklı ve doğru sonuçlar vermektedir. Bu nedenle testimizde ADF testini desteklemesi adına birçok durağanlık testi kullanılmıştır.

Yapısal açıdan örnek bir model üzerinde ADF testi,

$$Y_t = pY_{t-1} + u_t$$

$u_t =$ Stokastik hata terimi

$$y_t - y_{t-1} = (p-1) y_{t-1} + u_t$$

$$\Delta y_t = a y_{t-1} + u_t$$

$$H_0 = p=1$$

$(p-1) = 0$ veya $a = 0$ durumunda birim kökün varlığından söz edilebilir.

Bu testin uygulanmasında “ a ” parametresinin veya başka bir deyişle;

$\Delta y_t = a y_{t-1} + u_t$ regresyonundaki “ a ” değerinin Dickey Fuller Tau Test değeriyle karşılaştırılması sonucu H_0 ve H_1 hipotezleri test edilmektedir. ADF testinin denkleminde AR (otoregresif) süreç AR (1) olarak kabul edilmektedir.

3.3.1.2. KPSS Testi

Kwiatkowski, Phillips, Schmidt, Shin (1992)'in geliştirdiği bu test de, ADF'nin bir eleştirisi niteliğindedir. Artıklar ve onların uzun dönemdeki varyanslarının parametrik olmayan tahmincisine dayanır.

Testin amacı, serideki deterministik trendin arındırılarak serinin durağanlaştırılması olarak belirtilmektedir.

$$y_t = x_t' \beta + u_t$$

$$x_t = \text{“Sabit” veya “Sabit&Trend” (Deterministik bileşen)}$$

Bu testin hipotezlerinin sınanmasında LM test istatistiği kullanılmaktadır. Barlett Kernel fonksiyonu, KPSS testinin temelini oluşturmaktadır. ADF ve diğer birim kök testlerinden farklı bir temel hipotez kullanır. Ayrıca, bu hipotez de bir bakıma temel hipotez olarak birim kökün varlığını kullanan ADF testinin bir eleştirisidir.

$$H_0 = \text{Birim kök yok } p < 1$$

$$H_1 = \text{Birim kök var } p = 1$$

3.3.1.3. DF-GLS

1996 senesinde Elliott-Rothenberg ve Stock, DF-GLS testini geliştirmiş ve ADF testinden ayrıldığı nokta, en küçük kareler (EKK), yani Generalized Least Squares (GLS) aracılığı ile farklılaştırılmış zaman serilerini içermesi ve iki aşamadan oluşmasıdır. İlk olarak, GLS yoluyla düzey ve trend değerleri tahmin edilir ve bunlar bir sonraki aşamada bağımlı değişkenlerin trendlerden arındırılmış halinin hesaplanması işleminde tekrar kullanılır. Sonraki aşamada, Dickey-Fuller testi, bağımlı değişkenlerin otoregresif birim köke sahip olup olmadığına dair bilgi edinmek için kullanılır. DF-GLS testindeki istatistikler, gecikmeli bağımlı değişkendeki T istatistiğini belirtmektedir (Drennan, Lobo, ve Strumsky, 2004).

3.3.1.4. Philips Perron Testi

İstatistikte, Phillips-Perron testi bir birim kök testidir. Yani, bir zaman serisi boş hipotezini $\rho = 0$, $\Delta\gamma_t = \rho\gamma_{t-1} + \mu_t$ test etmek için seri analizinde kullanılan bir zaman serisidir. Delta'nın birinci fark operatörü olduğu bir Dickey-Fuller testinin üzerine kurulmuştur. Genişletilmiş-Dickey-Fuller testi gibi, Phillips-Perron testi γ_t için bilgi işleyerek sorunları giderir ve γ_{t-1} 'i test denkleminde içsel hale getirerek Dickey-Fuller t-test'ini geçersiz hale getirir. Genişletilmiş Dickey-Fuller testi bu sorunu $\Delta\gamma_{t-1}$ 'i regresör olarak tanıtarak çözerken, Phillips-Peron testi ise, t-test istatistiğine parametrik olmayan bir düzeltme yapar. Test, denklemin bozulma sürecinde belirtilmemiş otokorelasyon ve varyans açısından sağlamdır.

Davidson ve Mac Kinnon(2004)'e göre, Phillips-Perron testi sonlu örneklemlerde genişletilmiş Dickey-Fuller testinden daha kötü bir performans sergiler.

3.3.1.5. NG-Perron

Bu test, Phillips-Perron birim kök testinde tespit edilen bir hatanın hacminin düzeltilmesi için oluşturulmuştur. PP testinde yer alan serilerde, olumsuz hareketli ortalama yapısı meydana geldiğinde, hata teriminde büyük bir örneklem çarpıklığına neden olmaktadır. Bu durum DF testleri göz önüne alındığında büyük problemler ortaya çıkartmamaktadır. Bundan dolayı NG-Perron testi bilgi kriterleriyle birlikte PP Testlerini değiştirmektedir (Perron ve Ng, 1996).

$$K = \sum_{t=2}^T (Y_{t-1}^d)^2 / T \text{ olmak üzere}$$

$$MZ_a^d = (T^{-1} (Y_T^d)^2 - s^2) / (2K)$$

$$MZ_t^d = MZ_a^d \times MSB$$

$$MSB^2 = (K/s^2)^{1/2} \alpha$$

Hesaplama ADF testi gibi bir regresyon denklemi kurulur:

$$\Delta y_t = \alpha + \beta_0 Y_{t-1} + \sum_{j=1}^k \beta_j Y_{t-j} + e_{tk}$$

$$\hat{\beta}(1) = \sum_{i=1}^k \beta_i$$

$$\hat{\sigma}_k^2 = (T - k)^{-1} \sum_{t=k+1}^T \hat{e}_{tk}^2$$

$$s^2 = \hat{\sigma}_k^2 / (1 - \hat{\beta}(1))^2$$

olarak hesaplanır.

MP_t^d testi NG-Perron'da kullanılan dördüncü testtir. MP_t^d ADFGLS testinin değiştirilmiş hali olarak değerlendirilebilir. MPdt serisinde yalnızca kesmenin ve kesme ile trendin birlikte olması halinde aşağıdaki şekilde hesaplanır.

$$MP_t^d = \begin{cases} \frac{c^{-2}K - \bar{c}T^{-1}(Y_T^d)^2}{s^2}, & x_t = \{1\} \\ \frac{c^{-2}K + (1 - \bar{c})T^{-1}(Y_T^d)^2}{s^2}, & x_t = \{1, t\} \end{cases}$$

MA yapısı dikkate alınarak AIC ve SIC bilgi koşulları değiştirilmiştir. Değiştirilen bu kriterler MIC olarak belirtilir ve bu formülle hesaplanır (Kıran, 2006).

$$MIC(k) = \ln(\hat{\sigma}_k^2) + \frac{(C_T \tau_T(k) + k)}{T - k_{max}}$$

$$\tau_T(k) = (\hat{\sigma}_k^2)^{-1} \hat{\beta}_0^2 \sum_{k_{max}+1}^T y_{t-1}^2$$

$$\hat{\sigma}_k^2 = (T - k_{max})^{-1} \sum_{k_{max}+1}^T \hat{e}_{tk}^2$$

Ct=2 AIC kriterinin değiştirilmiş hali olan MAIC, ve SIC kriterinin değiştirilmiş hali için de Ct=ln(T-k_{max}) kullanılarak bulunur (Akaike, 1973).

3.3.2. Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testleri

3.3.2.1. Zivot-Andrews Tek İçsel Kırılmalı Birim Kök Testi

Serilerin durağanlığı yapısal bozulmayı mümkün kılan birim kök testleri sayesinde zaman serisi analizlerinde sorgulanabilir. Bu bağlamda gerçekleştirilebilecek ilk test Perron (1989) tarafından geliştirilen ve dışsal yapısal bozulmayı mümkün kılan ADF tipi birim kök testidir (Lean ve Narahan, 2008). Perron'un ortaya koyduğu birim

kök testini eleştiren Zivot ve Andrews (1992) Perron'un yararlandığı bilgilerden yola çıkarak trend fonksiyonunda yaklaşık olarak bir kırılmayı mümkün kılan alternatif hipotez şartlarında yeni bir birim kökt-testi geliştirmişlerdir (Yavuz, 2006, s. 165). Ardışık ADF test yöntemi sayesinde örnekte yer alan ve kırılması mümkün görünen her bir nokta için regresyon denklemi üzerine tahminler yapılmakta ve bu tahminlerin parametreleri için t istatistiği hesaplaması gerçekleştirilmektedir. Belirlenemeyen bir zamanda 3 otonom ve trend fonksiyonu eğiminde ise tek zaman kırılmalı (TB) trend durağan hipotezine karşılık, birim kök temel hipotezi testi gerçekleştirilmektedir (Yavuz, 2006, s. 166). Zivot ve Andrews (1992) yapısal kırılmanın 3 değişik biçimde oluştuğunu ve aşağıdaki regresyon denkleminin tahminlerine dayandığını belirtmişlerdir. İlk denklem serilerin düzeylerinde tek dönem kırılmayı mümkün kılan (Model A), ikinci sıradaki denklem serilerin eğimlerdeki tek dönem kırılmaya izin veren (Model B) ve son olarak üçüncüsü de hem düzeylerde hem de eğimlerinde tek dönem kırılmayı mümkün kılan (Model C)'dir (Waheed, Alam, ve Ghauri, 2006).

84

Model A,

$$\Delta y_t = c + \alpha y_{t-1} + \beta_t + \gamma DU_t + \sum_{j=1}^k d_j \Delta y_{t-j} + \varepsilon_t$$

Model B,

$$\Delta y_t = c + \alpha y_{t-1} + \beta_t + \varphi DU_t + \sum_{j=1}^k d_j \Delta y_{t-j} + \varepsilon_t$$

Ve Model C,

$$\Delta y_t = c + \alpha y_{t-1} + \beta_t + \varphi DU_t + \gamma DU_t + \sum_{j=1}^k d_j \Delta y_{t-j} + \varepsilon_t$$

35

Zivot ve Andrews (1992)'a göre tek içsel kırılmalı birim kök testlerinde, kırılma noktasını tespit etme maksadıyla mümkün olabilecek her kırılma tarihi için farklı bir değişken kullanılarak $t=2, \dots, (T-1)$ için EKK methoduyla sıralı olarak (T-2) değerlerde regresyon kurlur ve değişkenin katsayısı olan ve hesaplanan t istatistiğinin mutlak değeri olarak Zivot ve Andrews eleştiri değerinden daha yüksek çıkması halinde yapısal kırılmadan bahsedilmeden birim kökün varlığına dair belirtiler sunan hipotez reddedilir.

28

11

Hesaplanmış olan t istatistiğinin mutlak değeri Zivot ve Andrews'ın oluşturduğu kritik değerinden daha küçük çıkarsa, trend fonksiyonunda ortaya çıkan yapısal kırılmayla beraber serinin trend durağan olmasını belirten alternatif hipotez kabul edilmemektedir (Yılancı, 2009, s. 328).

26 3.3.2.2. Lee-Strazicich Çift İçsel Kırılmalı Minimum Lagrange Multiplier (LM) Birim Kök Testi

35
Lee ve Strazicich (2003; 2004) en düşük LM birim kök testinin öncüleridir. Lee ve Strazicich'in (2003; 2004) yapmış oldukları çalışmalarının dışında, Perron (1989) da serilerin seviyelerinde ve eğimlerinde ortaya çıkan değişiklikleri göz önünde tutan ve dışsal yapısal kırılmayı mümkün kılan Model C'yi sunmuştur. Lee ve Strazicich (2003) (2004) Zivot ve Andrews tarafından ortaya konan tek içsel kırılmalı birim kök testinin yapısal kırılmayla birim kök ihtimalini göz önünde tutmadığını iddia etmektedirler. Lee Strazicich'e göre birim kök sıfır hipotezine bağlı bir kırılma yaşanması halinde, meydana gelmesi tercih edilmeyen iki adet sonucun oluşacağını düşünmektedirler. Bunlardan ilki, Zivot ve Andrews'ın testlerinin boyut bozukluğu gösterdiğini iddia etmektedir. Bundan dolayı testler, yapısal kırılma yaşayan ve birim köke sahip olan bir seriyi durağan şekilde göstermektedirler. Diğer istenmeyen durum ise, Zivot ve Andrews'ın testlerindeki tahmin edilen kırılma tarihlerinin yanlış hesaplanabilmeleridir (Yıldırım ve Yıldırım, 2012, s. 229) Zivot ve Andrews (1992) ile birlikte Lumsdaine Papell (1997) birim kök testleri, birim kökün var olduğunu kanıtlayan sıfır hipotezde kırılma yaşanmadığını düşünmektedirler. Örnekteki önemli değerleri de bu düşüncenin sonucunda elde etmektedirler. Lee ve Strazicich (2003; 2004) testlerde kullanılmış olan sıfır hipotezinin muadilinin "yapısal ve kırılmalı durağan" olmamasını düşünmektedirler. Bu nedenle, sıfır hipotezin muadili yapısal kırılmaların var olması olarak gerçekleşmektedir. Bunun sonucu olarak da serideki yapısal kırılmayı elinde tutan birim kökün var olduğunu gösteren bir olgudur (Yılancı, 2009, s. 329).

3.3.3. Eşbütünlüşme

İki değişken arasındaki nedensellik ilişkisinin sınanmasında kullanılan vektör otoregresif (VAR) modelin tahminindeki temel prensibi anlamak adına iki değişkenli dinamik bir model aşağıdaki şekilde ele alınabilir (Taban ve Kar, 2006);

$$Y_t = \Pi_{11}Y_{t-1} + \Pi_{12}BS_{t-1} + \Pi_{13}Y_{t-2} + \Pi_{14}BS_{t-2} + \varepsilon_{1t}$$

$$BS_t = \Pi_{21}Y_{t-1} + \Pi_{22}BS_{t-1} + \Pi_{23}Y_{t-2} + \Pi_{24}BS_{t-2} + \varepsilon_{2t}$$

Burada, VAR modeli tahmininde uygun gecikme sayısının belirlenmesi ve stabilite koşulları sağlanana kadar gecikme sayısı eklenmesinin önemi son derece kritiktir. Modelin temel prensibi, kullanılan değişkenlerin bugünkü değeri ile, her birinin gecikmeli değeri arasındaki farkın otoregresif bir süreç içinde ortaya koyulmasıdır. Nedensellik ilişkisinin temelinde de VAR veya VEC modellemesi yatmaktadır.

Bu kısımda elimizdeki serilerin birim kök testleri sonucunda I(1), yani birinci farklarda durağan oldukları saptandığına göre amaç, “Bu seriler, uzun dönemde “co-movement”, yani birlikte hareket ediyorlar mı?” sorusunun cevabını ortaya çıkarmak ve bu uzun dönemli ilişkisini katsayılarını saptamaktır. Ayrıca uzun dönem dengesinden kaymaların olması durumunda tekrar dengeye gelme prosedürü olan hata düzeltme mekanizmasının nasıl çalışmakta olduğu eşbütünlüşme analizi ile ortaya konulacaktır.

Eşbütünlüşme testinin sonuçlarına göre değişkenler arasında uzun dönemde durağan durum dengesinin var olup olmadığı, kısa dönemli hata düzeltme mekanizmasının varlığı ve dengeye dönme hızının ne olduğu hakkında bilgi sahibi olunabilir. Bunun için eşbütünlüşme yaklaşımına bir sistem çerçevesinde çözüm önerisi getiren Johansen eşbütünlüşme testi uygulanmıştır.

Model seçimi Pantula prensibine göre belirlenmiştir. Uygun gecikme aralığı için VAR modeli çerçevesinde tespit edilen gecikme uzunluğunun 1 eksiği olarak belirlenmektedir. VAR modeli için uygun gecikme, otokorelasyonun olmadığı ve AR köklerin birim çember içine düştüğü, yani istikrar koşullarının sağlandığı gecikmedir. Johansen yaklaşımına göre iz ve öz değer verileri, Granger nedensellik analizini nedensellik bazında destekleyip sağlamlaştıran eşbütünleşme testinde, eşbütünleşik vektör sayısının belirlenmesinde kullanılan iki test kriteridir. Eşbütünleşme (co-integration) testinin önemi de bu noktada ortaya çıkmaktadır.

80 Engle ve Granger'e göre, iki değişken arasında eşbütünleşmenin, yani uzun dönem ilişkinin varlığı regresyonun tahmin edilmesi sonucu elde edilen hata teriminin (u_t) durağanlığının sınanması ile belirlenmektedir (Kar ve Ağır, 1998). Eğer ki test sonucunda hata terimi durağan ise bu değişkenler arasında uzun dönem ilişkinin olduğu tespit edilir. Bu sonuç, iki değişken arasında uzun dönemli bir ilişkinin var olduğunu ve kısa dönemde ise, değişkenler arasındaki bu uzun dönem ilişkisinden sapmaları (dengesizlikleri) gideren bir hata düzeltme mekanizmasının olduğu bilinmektedir.

3.3.3.1. Fully Modified OLS (FMOLS)

Philips ve Hansen (1990) içsellik nedeniyle ortaya çıkan sorunları yok etmek amacıyla yarı-parametrik bir düzenleme kullanan ve tamamen farklılaştırılmış EKK(FMOLS) tahmincisi geliştirmişlerdir. Geleneksel EKK tahmincisindeki hata payı ve içsellik problemlerini ortadan kaldırarak baştan aşağı yenilenmiş EKK tahmincisi ortaya çıkarmaktadır. FMOLS tahmin aşamaları şu şekilde ifade edilebilir (Philips ve Hansen, 1990, s. 101-102); öncelikle açıklayıcı regresyon yanırları (w_t) ve eşbütünleşme regresyon yanırları EKK yöntemi aracılığı ile ortaya konur. Tek taraflı uzun dönem kovaryans matrisi (ϵ_t) ve kovaryans matrisi ilk etapdaki yanlış terimlerden yararlanılarak tahmin edilir. En son aşamada ise FMOLS tahmincisi ortaya çıkmış olur.

3.3.3.2. Dynamic OLS (DOLS)

59

Stock Watson (1993) EKK tahmincisindeki yanılma payı ve içsellik problemini çözmek için eşbütünlüşme regresyonunun, açıklayıcı değişkenlerin gecikme (q) ve öncülleriyle (r) genişletilmesi gerektiğini belirtmiştir.

Genellikle bir DOLS modeli bu şekilde ifade edilmektedir (Stock ve Watson, 1993, s. 792-793).

$$y_t = X_t' \beta + D_{1t}' Y_1 + \sum_{j=-q}^r \delta_j \Delta X_{t-j} + \varepsilon_t$$

Gecikme ve öncüllerin DOLS modeline eklenmiş olmasıyla birlikte, eşbütünlüşme regresyonu yanlışlarıyla, açıklayıcı değişkenlerde bulunan yenilikler yükselişe geçer ve bundan dolayı içsellik sorunu ve hata payı yok olur. DOLS yaklaşımı, Johansen ve FMOLS yaklaşımlarına kıyasla daha fazla avantajlıdır. Zira Johansen yöntemindeki bir denklemde parametre tahmini başka bir denklemde yer alan model kurma yanlışından etkilenmektedir. Fakat DOLS yönteminde yalnızca bir adet denklemden yararlanıldığı için bu tarz bir sorun ortaya çıkmamaktadır. Ek olarak DOLS yönteminden yararlanılabilmesi için, bağımlı değişkenler ile açıklayıcı değişkenler arasında eşbütünlüşme ilişkisinin mevcut olması koşulu bulunmaktadır.

3.3.3.3. Canonical Cointegration Regression (CCR)

Park (1992) kanonik eşbütünlüşme regresyonunu ortaya koymuştur. FMOLS tahmincisine çok benzeyen kanonik eşbütünlüşme regresyonu, FMOLS tahmincisinden farklı olarak EKK'daki içsellik ve hata payını ortadan kaldırmak amacıyla stabil dönüşümlerden yararlanmaktadır. CCR tahmin aşamaları şu şekilde ifade edilebilir (Park, 1992, s. 130-131);

- FMOLS tahmin aşamasında görüldüğü gibi, ilk sırada açıklayıcı regresyon hataları ile eşbütünleşme regresyon hataları EKK yöntemi aracılığı ile tespit edilir.
- FMOLS'da görüldüğü üzere, tek taraflı uzun dönem kovaryans matrisi tahmin edilir. CCR'de bunlara ek olarak eşanlı kovaryans matrisinin de elde edilmesi gerekmektedir.
- Bağımlı ve bağımsız değişkenler de içsellik probleminin ortadan kaldırılması için dönüştürülmektedir.
- Son olarak da EKK, dönüştürülmüş veriye uygulanır ve CCR tahmincisi elde edilmiş olur.

3.3.4. Nedensellik Testleri

65

3.3.4.1. Granger Nedensellik Testi

Granger nedensellik testi, bir zaman serisinin başka bir seriyi tahmin etmekte yararlı olup olmadığını belirlemek için kullanılan bir istatistiksel hipotez testidir. İlk olarak 1969 yılına ortaya çıkmıştır (Granger, 1969).

Normalde, regresyonlar yalnızca korelasyon yansıtırlar. Ancak Clive Granger, ekonomide nedenselliğin başka bir zaman serisini kullanarak, bir zaman serisinin gelecekteki değerlerini tahmin etmekte kullanılabileceğini savunmuştur. “Gerçek nedensellik” sorusu oldukça felsefi olduğundan ve “post hoc ergo propter hoc”⁴ yanlılığı bir şeyin önceki şeyi varsayarak nedensellik kanıtı olarak kullanılabileceğini savunmasından dolayı, ekonometristler, Granger’ın testinin yalnızca “tahmini nedensellik” bulunduğunu belirtmişlerdir (Diebold, 2001, s. 254).

Granger ek olarak, “Granger nedenselliğini” kullanan bazı testlerin, testlerini ekonomi dışındaki alanlarda yaptıklarını ve “saçma” sonuçlara ulaştıklarını belirtmiştir. Nobel Ödülü konuşmasında, “Tabi ki birçok saçma çalışma ortaya çıktı” demiştir. Ancak sayısal basitliği sebebiyle bu yöntem, nedensellik analizlerinde oldukça popüler

⁴ “Bundan sonra, demek ki bundan dolayı”

kalmaya devam etmiştir. Bu konuların çözülebilmesi için birkaç öneri sunulmasına rağmen, Granger nedenselliğinin orijinal tanımında, şaşırtıcı etkilerden bahsetmez ve anlamlık ve lineer olmayan ilişkileri örnek olarak ele almaz (Eichler, 2011).

3.3.4.2. Toda-Yamamoto

⁶⁴ Toda-Yamamoto (1995) Yönteminin ilk safhası, VAR modeli üzerinde uygun gecikme seviyesinin (p) belirlenmesinden oluşmaktadır. İkinci kısımda, p gecikmeye, maksimum integreyi ihtiva eden değişkenin integre seviyesi (dmax) eklenir. Yöntemin üçüncü kısmında, p+dmax gecikme hususunda serilerin orijinal değerleri üzerinden EKK modeli tahmini yapılmaktadır.

³⁶ Değişkenler üzerine sırası ile kısıtlama konur. (p) gecikme için standart Wald testi uygulanarak, konulan kısıtlamaların anlamlılığı değerlendirilir. Buna örnek olarak, eşitlikte, $\forall j \delta 1 j = 0$ temel hipotez olarak alındığında, faiz oranında yükselme yönünde nedensel ilişkinin bulunmadığı sonucuna varılması gösterilebilir. Aynı yolla değişkenler arasında nedensellik ilişkileri sırayla gözlemlenir.

3.3.4.3. Hatemi – J

³ Hatemi-J (2008) tarafından önerilen eşbütünleşme testi, geçmişte Gregory ve Hansen (1996) tarafından literatüre kazandırılan ve değerlendirilen seriler arasında bir içsel kırılmaya müsaade eden eşbütünleşme testinin, iki içsel kırılma için genişletilmiş varyasyonudur. Hatemi-J (2008), hem kesme hem de eğimde gözlemlenen yapısal 2 kırılmanın etkisini aşağıdaki modeli göz önünde bulundurarak bir açıklama getirmeye çalışmıştır:

$$y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^2 (\alpha_i D_{it} + \beta_i D_{it} x_t) + \beta_0 x_t + u_t$$

Burada α_0 yapısal değişimler öncesi sabit terimi ortaya koyarken, α_1 birinci yapısal kırılmanın sonucu olarak, α_2 ⁴⁹ ikinci yapısal kırılmanın sonucunda sabit terimde meydana gelen değişimi göstermektedir. β_0 yapısal değişimlerin öncesindeki eğim değişkenini gösterirken, birinci yapısal değişimin eğim üzerinde oluşturduğu

etkiyi β_1 , ikinci yapısal değişimin bıraktığı etkiyi ise β_2 parametresi ortaya koymaktadır. $\tau_1 \in (0,1)$ ve $\tau_2 \in (0,1)$ ilgili rejim değişim noktasının zamanlamasını ortaya koyan bilinmeyen parametreleri gösterirken, yapısal kırılmaların yarattıkları etkileri modele dâhil eden gölge değişkenler aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır:

$$D_{1t} = \begin{cases} 1 & t > (nr_2) \\ 0 & t \leq (nr_2) \end{cases} \text{ iken,}$$

$$D_{2t} = \begin{cases} 1 & t > (nr_2) \\ 0 & t \leq (nr_2) \end{cases} \text{ iken,}$$

Değişkenler arasında bir eşbütünlüşme ilişkisinin bulunmadığını ortaya koyan temel hipotezi test etmek amacı ile ADF, Z_α ve Z_t test istatistiklerinden yararlanılır. ADF istatistiği Model 2'den alınan kalımlara ADF birim kök test istatistiğinin uygulanması yoluyla elde edilirken, Z_α test istatistiği,

$$Z_\alpha = \eta(\rho_o - 1)$$

biçiminde hesaplanır.

VAR modeli ile eşbütünlüşmenin varlığını tespit etmek adına girilmesi gereken değerler ve uygun gecikme aralığı belirlenir. Sonrasında ise uzun dönemde koentegre olmuş değişkenlerin kısa dönem nedenselliklerinin incelenmesi adına vektör hata düzeltme modeli (VECM) tahmini kullanılır. Model düzeyinde açıklamasını ise yine iki değişkenli bir örnek yardımıyla vermemiz gerekirse eğer, yurtiçi hasıla ve beşeri sermaye bazındaki ilişkiyi verebiliriz (Kar ve Ağır, 1998).

$$\Delta Y_t = \alpha_1 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} \Delta ABS_{t-i} + \sum_{i=1}^n \gamma_{1i} \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=1}^r k_{1i} u_{t-i} + \varepsilon_t$$

$$\Delta ABS_t = \alpha_2 + \sum_{i=1}^m \beta_{2i} \Delta ABS_{t-i} + \sum_{i=1}^n \gamma_{2i} \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=1}^r k_{2i} u_{t-i} + \varepsilon_t$$

Burada delta (Δ) terimi, değişkenlerin birinci farkları alınmış halini belirtmektedir. Bu noktada, bağımsız değişkenlerde oluşan değişme ve eşbütünlüşme

regresyonundaki gecikmeli hata teriminin bağımlı değişkendeki değişmeleri belirlediği, bir başka deyişle bağımlı değişkendeki değişimlerin, gecikmeli hata terimi ve bağımsız değişkenlerdeki gecikmelerin bir fonksiyonu olduğu vurgulanmaktadır(Kar ve Ağır, 1998). VECM nedensellik analizinde ise;

- Wald Ki Kare (X^2) ve F testleri her bağımsız değişkenin gecikmeleri toplamına yapılır.
- Gecikmeli hata düzeltme terimi (u_{t-1}). Sonrasında bu terime uygulanan test (T)
- Yine her bağımsız değişkenin gecikmeleri toplamına uygulanan testlerin istatistiksel anlamlılığının tespiti ile belirlenmektedir.

Beraberce sıfırdan farklı β_{1i} katsayıları mevcut ise, “Beşeri sermaye, ekonomik büyümenin Granger nedeni değildir.” sonucuna varılır.

3.4. Bulgular

Yukarıda tanıtılan iki model bu bölümde tahmin edilmektedir. Bu kısımda durağanlık analizi, eşbütünleşme analizi ve Granger nedensellik analizlerinden elde edilen bulgular sunulmaktadır. Bu analizler için Eviews9 paket programı ve Gauss kodlarından yararlanılmıştır.

Tablo 3.4. (6) Değişkenlerin Durağanlık Analizi⁵⁶

		LGDP	OKYU	LIYU	DBYA	
Sabitli Model	ADF	-0.611 (0.850)	-1.488 (0.525)	-0.095 (0.940)	-1.288 (0.620)	
	PP	-0.593 (0.856)	-1.583 (0.478)	0.249 (0.971)	-2.894* (0.058)	
	KPSS	0.676269	0.498113	0.676086	0.706178	
	DF-GLS	0.650590	-1.068092	0.154047	-2.636049	
	Ng-Perron	MZa	1.93127	-2.10113	2.76113	1.49963
		MZt	3.20942	-0.94164	1.06848	8.02970
		MSB	1.66182	0.44816	0.38697	5.35444
		MPT	214.072	10.8970	19.6999	1993.46
	Sabit ve Trendli Model	ADF	-3.212 (0.103)	-1.431 (0.829)	-4.200 ** (0.015)	4.104 (1.000)
		PP	-3.212 (0.103)	-1.730 (0.711)	-1.962 (0.596)	1.916 (1.000)
KPSS		0.069216	0.081091	0.068741	0.171987	
DF-GLS		-3.214290	-	-	-	
Ng-Perron		MZa	-10.2903	-6.32182	2.76113	2.13108
		MZt	-2.26658	-1.71954	1.06848	1.44805
		MSB	0.22026	0.27200	0.38697	0.67949
		MPT	8.86318	14.3887	19.6999	125.747

MZa			Test critical values for DF-GLS sabitli:		Sabitli model KPSS kritik değerler:	
MZt	MSB	MPT	1% level	-2.653401	1% level	0.739000
Sbtl: 1%	0.174	-13.8000	5% level	-1.953858	5% level	0.463000
-2.580	0.233	-8.10000	10% level	-1.609571	10% level	0.347000
-1.980	0.275	-5.70000	Asymptotic critical values for			
-1.620	0.143	-4.450	KPSS (sbtli trendli) *:			
Sbtl+tr: 1%	0.168	-23.8000	1% level 0.216000			
-3.42000	0.1850	-4.030	5% level 0.16000			
5%		-17.3000 -	10% level 0.119000			
2.91000		5.480				
10%		-14.2000 -				
2.62000		6.670				

⁵ Tablo 5'te 74 kritik değerler.

⁶***, **, * Sırasıyla %1, %5 ve %10 Hata Düzeyinde Anlamlılıkları Göstermektedir.

Tablo 3.4. (7) Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testleri⁷

Liyu	Model A: Seviyede kırılma			Model C: Seviye ve Trendde kırılma		
	Tes İstatistik	Fraksiyon (λ)	Kırılma tarih.	Tes İstatistik	Fraksiyon (λ)	Kırılma tarih.
Bir kırılma						
ADF (ZA,1992)	-3.080		2010	-3.803		2007
LM (LS,2013)	-2.505		2011	-4.271		2004
İki kırılma						
ADF (NP,2010)	-3.451		1991	-5.366**		2004
			2003			2008
LM (LS,2003)	-3.925**		2005	-6.123**	0.533	2000
			2009		0.767	2007
KPSS (CisS,2007)	0.107	0.70	2005	0.085	0.700	2005
		0.90	2011		0.800	2008
Lgdp						
Model A: Seviyede kırılma						
Model C: Seviye ve Trendde kırılma						
Bir kırılma						
ADF (ZA,1992)	-18.766***	0.900	2011	-12.580	0.867	2010
LM (LS,2013)	-1.956	0.800	2008	-7.557	0.833	2009
İki kırılma						
ADF (NP,2010)	-2.110	0.667	2004	-7.701***	0.667	2004
			2009		0.833	2009
LM (LS,2003)	-2.015	0.800	2008	-12.970***	0.500	1999
		0.900	2011		0.900	2011
KPSS (CisS,2007)	0.027	0.467	1998	0.025	0.533	2000
		0.933	2012		0.933	2012
Okyu						
Model A: Seviyede kırılma						
Model C: Seviye ve Trendde kırılma						
Bir kırılma						
ADF (ZA,1992)	1.144	0.900	2011	-2.512	0.833	2009
LM (LS,2013)	-2.354	0.900	2011	-2.918	0.667	2009
İki kırılma						
ADF (NP,2010)	-3.321	0.400	1996	-1.913	0.567	2001
		0.500	1999		0.800	2008
LM (LS,2003)	-2.667	0.700	2005	-4.720	0.533	2000
		0.833	2009		0.900	2011
KPSS (CisS,2007)	0.080	0.767	2007	0.044	0.267	1992
		0.900	2011		0.633	2003
Dbya						
Model A: Seviyede kırılma						
Model C: Seviye ve Trendde kırılma						
Bir kırılma						
ADF (ZA,1992)	-3.918***	0.433	1997	-4.040	0.433	1997
LM (LS,2013)	-3.182	0.467	1998	-3.363	0.433	1997
İki kırılma						
ADF (NP,2010)	-5.094***	0.233	1991	-5.837***	0.433	1997
		0.433	1997		0.700	2005
LM (LS,2003)	-3.568*	0.467	1998	-4.514	0.433	1997
		0.900	2011		0.767	2007
KPSS (CisS,2007)	0.032	0.267	1992	0.029	0.267	1997
		0.800	2008		0.800	2008

73

⁷ Tablodaki testlerin Hohipoezleri KPSS testi hariç ilgili modelin birim kök taşıdığı yani durağan olmadığı şeklindedir. KPSS testi için Ho hipotezi serinin durağan olduğu yani birim kök taşımadığı şeklindedir. ***< (%10), ** <(%5), * < (%1). Optimal gecikme uzunluğu Akaike ile belirlenmiş ve maksimum 3 alınmıştır. LS (2003) testinde fraksiyonlar 0.533 ve 0.767 olduğu için kritik değerler için 0.6 ve 0.8 değerlerinin kesişimine bakılmıştır. Bu kritikler %1 ,%5 ve %10 için sırasıyla -4.84, -4.19, -3.89 dür.

Elde edilen sonuçlara bakıldığında bir ve iki kırılmaya izin veren toplam beş test ile dört değişkenin yapısal kırılma altında durağanlık düzeyleri araştırılmıştır. Bütün değişkenlerin en az bir test için yapısal kırılmalı birim kök test sürecinde durağan olmadıkları ve “Seri Durağandır” şeklindeki hipotezin reddedildiği görülmektedir.

Tablo 3.4. (8) NG-Perron Çok Kırılmalı Birim Kök Testleri

		<i>Seviyede kırılma</i>					
		PT	MPT	MZA	MSB	MZT	
Lgdp		20.26	21.51	-10.94	0.21	-2.31	
	cv(5%):	6.9	6.90	-33.22	0.12	-4.07	
	<u>Kırılma tarihleri</u>	1993, 2002, 2011					
			<i>Seviyede ve Trendde kırılma</i>				
		PT	MPT	MZA	MSB	MZT	
	20.29	21.05	-10.34	0.20	-2.13		
cv(5%):	7.084	7.0848	-30.90	0.12	-3.927		
<u>Kırılma tarihleri</u>	2000, 2002, 2006						
Liyu			<i>Seviyede kırılma</i>				
		PT	MPT	MZA	MSB	MZT	
		20.26	21.51	-10.94	0.21	-2.31	
	cv(5%):	6.9	6.90	-33.22	0.12	-4.07	
	<u>Kırılma tarihleri</u>	1993, 2002, 2011					
		<i>Seviyede ve Trendde kırılma</i>					
	PT	MPT	MZA	MSB	MZT		
	20.29	21.05	-10.34	0.20	-2.13		
cv(5%):	7.084	7.0848	-30.90	0.12	-3.927		
<u>Kırılma tarihleri</u>	2000, 2002, 2006						
Dbya			<i>Seviyede kırılma</i>				
		PT	MPT	MZA	MSB	MZT	
		20.26	21.51	-10.94	0.21	-2.31	
	cv(5%):	6.9	6.90	-33.22	0.12	-4.07	
	<u>Kırılma tarihleri</u>	1993, 2002, 2011					
		<i>Seviyede ve Trendde kırılma</i>					
	PT	MPT	MZA	MSB	MZT		
	20.29	21.05	-10.34	0.20	-2.13		
cv(5%):	7.084	7.0848	-30.90	0.12	-3.927		
<u>Kırılma tarihleri</u>	2000, 2002, 2006						
Okyu			<i>Seviyede kırılma</i>				
		PT	MPT	MZA	MSB	MZT	
		20.26	21.51	-10.94	0.21	-2.31	
	cv(5%):	6.9	6.90	-33.22	0.12	-4.07	
	<u>Kırılma tarihleri</u>	1993, 2002, 2011					
		<i>Seviyede ve Trendde kırılma</i>					
	PT	MPT	MZA	MSB	MZT		
	20.29	21.05	-10.34	0.20	-2.13		
cv(5%):	7.084	7.0848	-30.90	0.12	-3.927		
<u>Kırılma tarihleri</u>	2000, 2002, 2006						

Tüm testlerde temel hipotez: “Birim kök vardır.” şeklindedir.

Tablo 7’de Ng-Perron’un çok kırılmalı birim kök testleri raporlanmıştır. Bu çalışmada zaman boyutu çok geniş olmadığı için birden fazla ya da iki kırılmadan fazla kırılmaya izin veren testler tercih edilmemiştir. Bununla birlikte Türkiye ekonomisinde özellikle eğitim alanında dönemler içerisinde politika değişkenlerinin çok sık gerçekleşmesinden kaynaklanan yapısal kırılmalar olabileceği dikkate alınarak 1994, 2001, 2008 yıllarında yaşanan ekonomik krizlerin tüketici davranışlarını dolayısıyla tasarruf davranışını ve bunun nihayetinde gayri safi yurtiçi hasıla serisini hem seviye değerinde hem de trend değerinde yapısal kırılmaya uğratmış olabileceği ihtimaline binaen Ng-Perron’un üç kırılmaya izin veren birim kök testlerinin sonuçları da Tablo 7’de raporlanmıştır.

Ng-Perron’un test sonuçlarına göre şu ifadeleri kullanmak mümkün; bütün değişkenler için hesaplanan istatistikler kritik değerlerden büyük çıkmıştır. Bu durum, ele aldığımız dört değişkeninde durağan olmadıkları ve birim kök taşıdıkları sonucunu ortaya çıkarmaktadır. O halde diğer birim kök testlerinde çıkan sonuçlarla paralel bir şekilde bundan sonraki ekonometrik süreçlerde bu değişkenler I(1) süreçleri olarak ele alınacak ve analizler buna göre yapılacaktır.

Eşbütünleşme testinde uygun gecikme sayısı; LR, FPE, AIC, Sc ve HQ kriterlerine göre belirlenmiştir. Uygun gecikmeler model 1 için 3, model 2 için de 4 olarak belirlenmiştir. Ancak 4 gecikme model 2 için istikrar koşullarını sağlamadığı için, bu model için de 3 gecikme alınmış ve istikrar koşullarını sağladığı görülmüştür.

Tablo 3.4. (9) VAR Modeli Gecikme Uzunluğu Tespiti ve İstikrar Koşullarının Test Edilmesi⁸

Uy 42 gecikme (model 1)

Lag	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	NA	0.004398	3.086757	3.234865	3.124006
1	66.00555	0.000301	0.395389	0.987821	0.544384
2	47.13386	3.64e-05	-1.767869	-0.731113	-1.507127
3	29.30355*	9.47e-06*	-3.239379*	-1.758299*	-2.866891*
4	6.291920	1.44e-05	-3.085962	-1.160559	-2.601729

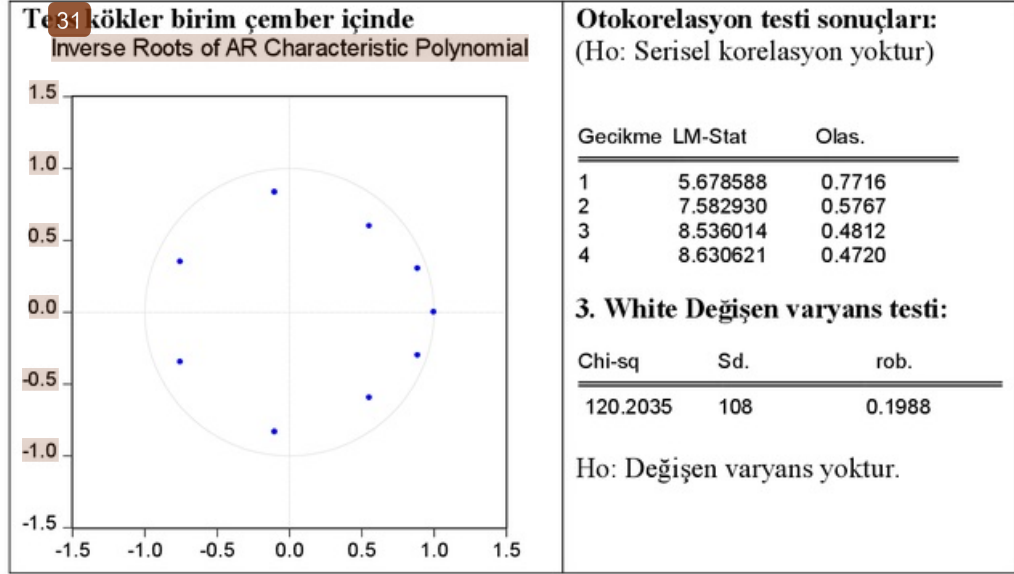
Uy 50 n gecikme (model 2)

LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	37.60984	NA	1.14e-05	-2.873622	-2.576065
1	74.93712	57.68762	8.85e-07	-5.448829	-4.704937
2	124.5438	63.13574	2.39e-08	-9.140344	-7.950115
3	131.2463	6.702521	3.57e-08	-8.931482	-7.294918
4	158.4506	19.78497*	1.01e-08*	-10.58642*	-8.503522*
5	167.0753	3.920308	2.41e-08	-10.55230	-8.023066

Öncelikle, modelin gecikme uzunluğunun saptanması adına uygulanan testimizde, model 1 için 3 gecikme her 5; model 2 için ise 4 gecikme 4 test kriteri tarafından belirlenmiştir.

Her iki model için istikrar koşulları Tablo 9 ve Tablo 10'da yer almaktadır. Buna göre 3 gecikme için otokorelasyon sorunu % 5 hata payında yoktur. Ayrıca White değişen varyans testine göre hata terimlerinde değişen varyans sorunu yoktur. Bir diğer istikrar koşulu olan ters köklerin birim çember içinde olma şartının da sağlandığı görülmektedir.

Tablo 3.4. (10) Model 1 İçin İstikrar Koşulları

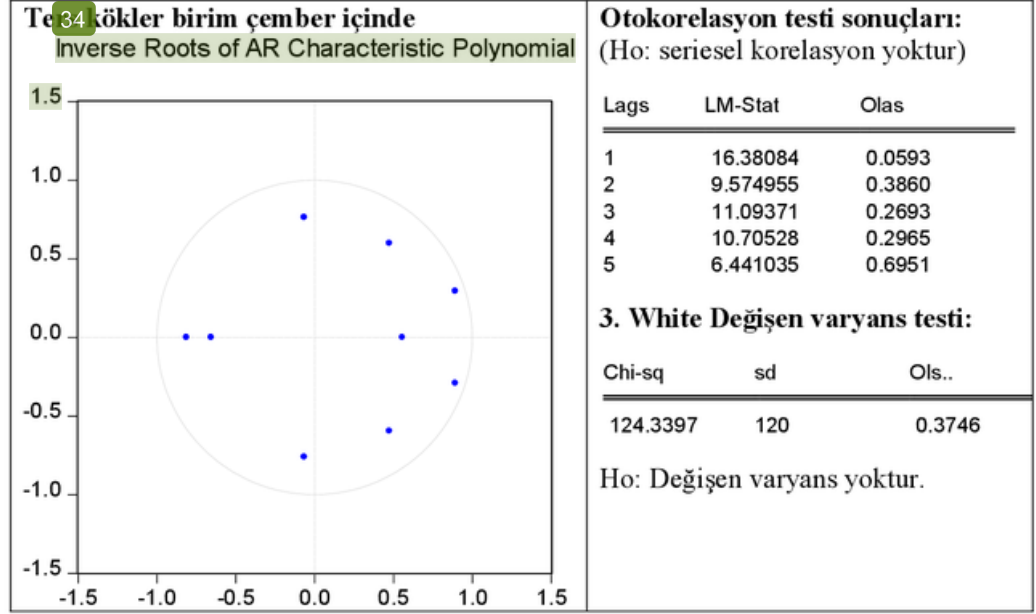


Model 1 için, VAR modellerindeki en önemli istikrar koşulu olan AR kökleri incelendiğinde; görüldüğü üzere bütün kökler birim çemberin içindedir. Bu çıktı, istenilen bir sonuç olmakla beraber modelin sağlığının incelenmesi açısından otokorelasyon ve değişen varyans durumlarına da göz atmak son derece önemlidir.

Otokorelasyon testi sonuçları ise, tavsiye edilen gecikme uzunluğunda incelenmiş olup, bütün olasılık değerleri 0.05 anlamlılık düzeyinin üstünde olduğu için temel hipotez (H_0) olan “Serisel korelasyon yoktur” hipotezi reddedilemez. Dolayısıyla, bu modelimizin serisel otokorelasyona sahip olmadığı, yani bu koşulun da yerine getirildiğini görüyoruz.

Değişen varyans olarak White testimizde ise yine 0.19 olasılık değeri ile H_0 hipotezimizin reddedilemediğini görüyoruz.

Tablo 3.4. (11) Model 2 İçin Varsayımların Test Edilmesi



Model 2 için; görüldüğü üzere bütün kökler birim çemberin içindedir.

Otokorelasyon testi sonuçları ise, tavsiye edilen gecikme uzunluğunda incelenmiş olup, bütün olasılık değerleri 0.05 anlamlılık düzeyinin üstünde olduğu için temel hipotez (H_0) olan “Serisel korelasyon yoktur” hipotezi reddedilemez. Dolayısıyla, bu modelimizin serisel otokorelasyona sahip olmadığı, yani bu koşulun da yerine getirildiğini görüyoruz.

Değişen varyans olarak White testimizde ise yine 0.37 olasılık değeri ile H_0 hipotezimizin reddedilemediğini görüyoruz.

Tablo 3.4. (12) Pantula Prensibi ile Eş Bütünleşme Spesifikasyonu ve Vektör Sayısının Belirlenmesi⁹

Panel A: Pantula Prensibi (Trace istatistikleri) Model 1 için

Eş. Büt. Vekt. Sayısı	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5
(r=0)	89.69153	77.61001	100.3156	56.36364
(r=1)	26.47675	24.36672	38.45155	23.47610
(r=2)	11.21565	9.338917	14.77752	1.180515**

Panel B: Pantula Prensibi (Trace istatistikleri) Model 2 için

Eş. Büt. Vekt. Sayısı	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5
(r=0)	111.5567	70.54464	70.54545	70.54464
(r=1)	41.94214	35.14726	35.14801	35.14726
(r=2)	17.24749	11.59603	11.59621**	11.59603

**H₀ Kabul

Tablo 3.4.(12) sonuçlarına göre, r = 2 için model 1, Johansen eşbütünleşme testinde test spesifikasyonu olarak model 5 ile tahmin edilecektir ve model 2 de r = 2 ve model 4 spesifikasyonunu göre tahmin edilecektir. Elde edilen sonuçlar Tablo 12'de sunulmaktadır.

Tablo 3.4.(13) Johansen Eşbütünleşme Testi

<i>Panel A: LGDP LIYU DBYA arasında Eş bütünleşme testi (Model 1)</i>				
Eş büt. Vektör s.	Öz değer	İz istatistik	% 5 kirik değer	Olasılık
(r=0)	0.731660	56.36364	35.01090	0.0001
(r=1)	0.590092	23.47610	18.39771	0.0089
(r=2)	0.046123	1.180515	3.841466	0.2773
<i>Panel B: LGDP OKYU DBYA arasında Eş bütünleşme testi (Model 2)</i>				
Eş büt. Vektör s.	Öz değer	İz istatistik	% 5 kirik değer	Olasılık
(r=0)	0.911262	106.9206	42.91525	0.0000
(r=1)	0.648368	46.36882	25.87211	0.0000
(r=2)	0.554956	20.23957	12.51798	0.0021

Tablo 3.4.(13)'e göre hem model 1, hem de model 2 uzun dönemde eşbütünleşik hareket etmektedirler. O halde bu uzun dönem vektörlerinin bulunması gerekmektedir.

⁹Pantula'da uygun model ve rank, Ho hipotezinin ilk kez kabul edildiği modele aittir. Gecikme uzunlukları 2 alınarak tahminler elde edilmiştir.

Ayrıca kısa dönemde uzun dönem dengesinden sapmanın tekrar nasıl ve hangi uyarlanma hızıyla sağlandığının da bilinmesi gerekmektedir. Bu amaçla uzun dönem ve kısa dönem eşbütünleşme vektörleri (katsayıları) ve hata düzeltme terimleri bundan sonraki aşamada tahmin edilecektir.

Öncelikle uzun dönem vektörleri tahmin edilmiştir. Bu vektörler üç farklı tahminci ile elde edilmiş ve sonuçlar Tablo 13'te raporlanmıştır. FMOLS, DOLS ve CCR sonuçlarına göre; bu çalışmada tüm değişkenler I (1) yani seviye değerinde birim kök taşıdıkları için değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkisi bir diğer deyişle uzun dönem eşbütünleşme vektörün tahmin edilmesi için üç farklı tahmin yöntemine başvurulmuştur.

Tablo 2.4. (14) Uzun Dönem Eşbütünleşme Vektörünün Tahmin Edilmesi¹⁰

Pane A: Model 1						
	FMOLS	Olas.	CCR	Olas.	DOLS	Olas.
SABİT	19.38405	0.0000	19.32213	0.0000	21.10229	0.0000
DBYA	0.081962	0.2677	0.082969	0.0000	0.063356	0.0000
LIYU	-0.001557	0.0000	-0.001759	0.2982	0.000789	0.6404

Pane B: Model 2						
	FMOLS	Olas.	CCR	Olas.	DOLS	Olas.
SABİT	20.15641	0.0000	20.13081	0.0000	22.80637	0.0000
DBYA	0.077629	0.0000	0.077767	0.0000	0.094787	0.0000
OKYU	-0.005756	0.5023	-0.005600	0.5183	0.043761	0.0208

FMOLS1 sonuçlarına bakıldığında, lisans mezunlarının oranı yüzde bir arttığında GSYH'e belirgin bir etkisi olmadığı, başka bir deyişle hiç artmadığı görülmektedir. Yani, lisans mezunu olmak uzun dönemde Türkiye'de üretimi artıran bir unsur değil.

Türkiye'de lisans mezunu olmak üretimi artırıcı bir faktör değildir. Ülkemizdeki üretim, lisans mezunu olmayı gerektirecek kadar katma değeri yüksek, yenilik ve bilişim sektörüne dayalı yüksek katma değer girişli bir üretim değildir. Düşük ve düşük

¹⁰ FMOLS ve CCR modellerinde bant genişliği Newey-West metodu ile ve uzun dönem kovaryanslar da Bartlettkernel ile tahmin edilmiştir. DOLS'da: Max. 5 lagsareusedand optimal leadand lagsare determined by Akaike information criterion. Lead:5 and Lags:0

altı vasıfsız emekle sürdürebilir bir üretimden bahsediyoruz, bu Türkiye'nin üretiminin dünyanın ileri teknoloji ortalamasının altında kaldığını (bunu destekleyen bulgu olarak da, Türkiye'de yapılan ihracat payı içerisinde yüksek teknoloji ihracatın payı %1.5'tur) görüyoruz. Oysa Güney Kore gibi ülkelerde ise bu oran %23'tür.

İkinci bulgu ise, Türkiye'de lisans mezunlarının birer diploma sahibi olarak çoğunlukla üretken olmayan sektörlerle kaymakta olduklarıdır. Bu konuda ise şöyle bir yorum getirilebilir; lisans mezunu oranı yüksek çıkmasına rağmen, bu oran ülkedeki nihai mal ve hizmet çıktısına (GSYH) doğrudan yansımıyor ise, bu mezun oranının, ülkenin ekonomik gelişmişliğine yaptığı etki düşük olmaktadır. Bu durumun en önemli sebeplerinden birisi ise mezun olan genç nüfusun, üretken olmayan sektörlerle yönelmesidir. Genç ve çalışan nüfusun, daha üretken sektörlerde kendisine yer bulmasıyla birlikte lisans mezunu sayısının doğrudan ekonomik çıktıya etki etmesiyle birlikte ekonominin gelişeceği öngörülmektedir.

Üçüncü bulgu ise Türkiye'de lisans mezunları arasında çok ciddi bir işsizlik olmasıdır. Dolayısıyla, mezun ettiğimiz lisans öğrencilerini aynı şekilde üretim piyasasında üretimi artırıcı bir şekilde henüz kullanabilmiş değiliz. Yani, bunu absorbe edebilecek bir emek ve işgücü piyasamız yok. Ayrıca Model 1'den çıkan bulguda, doğumdan beklenen yaş arttıkça Türkiye'de üretim artmaktadır. Bu, çok enteresan bir bulgudur. Doğumdan beklenen yaşam bir yıl arttığında üretimin %6-8 arasında artması beklenmektedir. Bunun açıklamasıyla yaşın artması beraberinde insanların üretken olduğu zaman diliminin daha fazla olması pozitif bulgu olarak değerlendirilmektedir.

Model 2 için yorum yapılacak olursa, Model 1 gibi, bir diğer beşeri sermaye göstergemiz olan okullaşma oranı FMOLS ve CCR modelinde anlamsız, buna karşın DOLS modelinde ise %5 anlamlı görünmektedir. DOLS 2 modelinin sonuçlarına bakıldığında okullaşma oranının artması ile üretim arasında yine negatif bir ilişki söz konusu bu da yine lisans mezunu sayısında olduğu gibi okullaşma oranındaki artışın üretime yönelik olmayan bir okullaşma olduğunu akıllara getirmektedir. Örneğin, birinci kademe okullaşmanın artması anaokulunun artması ortaokul asıl vasıflı emeğin, niteliğin kazandırıldığı lise ve meslek yüksek okulu (MYO) gibi okulların öğrencilerinin sayısında bir artma olduğu görülmektedir. Dolayısıyla da bu sonuç Türkiye'deki okullaşma oranının hangi alanlarda spesifik olarak arttığını ayrıştırarak bir

başka çalışma çerçevesinde tekrar analiz edilmesini gerektirmektedir. Artan bu okullaşma MYO için midir meslek okulları için midir yoksa birinci kademe üretime dönük olmayan okuma yazmayla sınırlı kalan okullar mıdır? Bu detaylar önem arz etmektedir. Ortaya çıkan sonuç, Türkiye'nin daha çok ikinci olanı tercih ettiğini göstermektedir. Yani anaokulu, ilkokul tarzı okullar oluşturmaktadır. Bunu anlamamızın en güzel yolu ise; KPSS sonuçlarına bakmaktır. Her yıl Türkiye'de yaklaşık olarak 40 bine yakın öğretmen atamasına bakıldığında listelerde genelde din kültürü öğretmeni, okul öncesi, sınıf öğretmeni ve PDR öğretmeni gibi çok ciddi atamaların gerçekleştiği, bunun yanı sıra fizik, kimya ve biyoloji gibi üretken alanlara yönlendirilecek insan sermayesinde ise bir iyileşmeye gidilmediği görülmektedir.¹¹

71

Kısa dönem katsayıları, bir vektör hata düzeltme modeli (VECM) çerçevesinde tahmin edilmektedir. Uygun VAR(3) modeli tahmin edildikten sonra en az 2 eş bütünleşik vektörün olması, uzun ve kısa dönem dinamiklerini birlikte gösteren bir VEC modeli ile hem uzun dönem hem kısa dönem hem de hata düzeltme mekanizmasının elde edilmesi kolaylaşmaktadır. Elde edilen sonuçlar Tablo 15'te gösterilmektedir. Tabloya göre beşeri sermaye göstergesi olan okullaşma oranı ve lisans mezunu oranının kısa dönemde %1 artması çıktı miktarını sırasıyla % 0.54 artış ve % 0.24 azalış şeklinde etkilemektedir. İki dönem gecikmeli etkilerin ise % 0.18 ve %1.1 azalış şeklinde olması beklenmektedir. Uyarılama katsayıları, iki modelde de negatif ve anlamlıdır. Model 1 de uzun dönem denge düzeyinden sapmalar yaklaşık 11,5¹² ay içinde tekrar denge noktasına dönerken, Model 2'de 12 aydan¹³ fazla zaman geçmesi gerekmektedir. Kısa dönem etkiler de uzun dönem etkilere benzer çıkmıştır.

¹¹ Ek-1 "Yıllara göre öğretmen atamalarının branşlara göre dağılımı"

¹² $1/1.04=0,96\sim 11,5$ ay

¹³ $1/0.96=1.04\sim 12$ ay

Tablo 3.4. (15) Nedensellik Testi Sonuçları¹⁴

Bağımlı Değişken	Dışlanan Değişken	Chi-sq	Olasılık
D(DBYA)	D(LIYU)	24.00190	0.0000***
D(DBYA)	D(LGDP)	0.059829	0.9705
D(LIYU)	D(DBYA)	0.482754	0.7855
D(LIYU)	D(LGDP)	0.542440	0.7624
D(LGDP)	D(DBYA)	1.201080	0.5485
D(LGDP)	D(LIYU)	1.912941	0.3842

Tablo 3.4.(15)'e bakıldığında ise nedensellik testi sonuçlarında tek nedensellik ilişkisi lisanslaşma yüzdesi ve doğumdan beklenen yaşam süresi arasında görülmektedir. Olasılık değerleri arasında %5 (0.05) altında olan tek olasılık değeri bu ilişkide elde edilmiştir. Bu durumda ise temel hipotez reddedilerek lisans yüzdesinden doğumdan beklenen yaşam süresine doğru nedensellik ilişkisi vardır sonucuna ulaşılır.

Diğer bütün değerlerde, temel hipotez reddedilemediği için nedensellik bazında anlamlı bir sonuç elde edilememiştir. Bütün olasılık değerleri 0.05'ten yüksek bulunmuştur.

¹⁴ FMOLS ve CCR modellerinde bant genişliği Newey-West metodu ile ve uzun dönem kovaryanslar da Bartlettkernel ile tahmin edilmiştir.DOLS'da : Max. 5 lagsareusedand optimal leadandlagsaredeterminedbyAkaikainformationcriterion. Lead:5 and Lags:0

Tablo 3.4. (16) Kısa Dönem Katsayıları ve Hata Düzeltme Mekanizması: VEC(2) Modeli Tahmin Sonuçları¹⁵

Model 1 VECM(2) Sonuçları				Model 2 VECM(2) Sonuçları			
	D(LGDP)	D(LIYU)	D(DBYA)		D(LGDP)	D(DBYA)	D(OKYU)
ECT1(-1)	-1.046493	-186.0257	0.022376	ECT1(-1)	-0.969463	0.031655	14.88654
	[-3.65061]	[-2.61074]	[1.34480]		[-3.03940]	[1.74584]	[1.91816]
ECT2(-1)	0.001580	-0.973269	0.000187	ECT2(-1)	0.064489	0.004591	-1.204346
	[1.60925]	[-3.98831]	[3.28218]		[2.89324]	[3.62316]	[-2.22067]
D(LGDP(-1))	0.283440	87.80579	-0.025227	D(LGDP(-1))	0.357260	-0.015208	-11.14794
	[1.24340]	[1.54965]	[-1.90662]		[1.41550]	[-1.05998]	[-1.81533]
D(LGDP(-2))	0.256749	71.07175	-0.020025	D(LGDP(-2))	0.330403	-0.013541	-5.990927
	[1.22760]	[1.36712]	[-1.64954]		[1.42594]	[-1.02803]	[-1.06264]
D(LIYU(-1))	-0.002402	0.091976	-0.000174	D(DBYA(-1))	1.045508	1.939171	-56.11506
	[-2.87045]	[0.44214]	[-3.59033]		[1.30274]	[42.5067]	[-2.87372]
D(LIYU(-2))	-0.001867	-0.089922	-0.000103	D(DBYA(-2))	-1.361955	-1.003766	71.52362
	[-2.27801]	[-0.44135]	[-2.16887]		[-1.46285]	[-18.9662]	[3.15734]
D(DBYA(-1))	0.600886	-361.2122	1.951014	D(OKYU(-1))	0.005410	-0.001673	-0.392686
	[0.93967]	[-2.27252]	[52.5646]		[0.55997]	[-3.04638]	[-1.67053]
D(DBYA(-2))	-0.605149	568.1330	-1.069167	D(OKYU(-2))	-0.011235	-0.001166	-0.115539
	[-0.77978]	[2.94523]	[-23.7358]		[-1.21627]	[-2.22110]	[-0.51405]
C	0.018977	-129.9668	0.077879	C	0.179447	0.034162	-7.222176
	[0.13495]	[-3.71834]	[9.54168]		[2.21627]	[7.42221]	[-3.66597]

Serilerin alacağı değerlerin öngörülmesinde başka bir seri ya da serilerin geçmiş değerlerinin bu öngörüle bilgi sunması nedensellik olarak açıklanmaktadır. Dolayısıyla uzun dönem eşbütünlük hareket eden seriler arasında bir nedensellik olması beklenir. Bu çalışmada **doğrusal ve doğrusal olmayan Granger nedensellik testleri kullanılarak analiz** yapılmaktadır.

Doğrusal nedensellik analizi için vektör otoregresif (VAR) modellere dayalı Granger nedenselliği uygulanmaktadır. Çalışmamızda, seriler arasında eşbütünlük ilişkisi olduğu için standart bir VAR (p) nedensellik analizinden ziyade VECM (p-1) nedensellik analizi yapılmaktadır. Yani hata düzeltme modeline dayalı bir Granger

¹⁵ Köşeli parantez içindekiler t-istatistiklerini göstermektedir. ECT(-1) parametreleri hata düzeltme katsayısı olup uyarılma hızını göstermektedir.

nedensellik analizi uygulanmaktadır. VEC'e dayalı Granger nedensellik sonuçları Tablo 16'da sunulmaktadır. Tabloda Model 1'e göre kısa dönemde LIYU, LGDP'nin Granger nedenidir ancak tersi geçerli değildir. Model 2 ise kısa dönemde LGDP'nin öngörülmesinde OKYU ve DBYA'nın anlamlı bir bilgi sunmadıklarını yani Granger nedeni olmadıklarını göstermektedir. Uzun dönemde ise, hata düzeltme terimlerinden 1 dönem D(LGDP) gecikmeli ECT negatif iken, en yüksek Model 1'deki D(LIYU), yani lisanslaşma yüzdesi 1.86'dır.

Tablo 3.4. (17) VECM'e Dayalı Doğrusal Granger Nedensellik Sonuçları

Panel A. Model 1 Sonuçları			
1. Kısa Dönem Granger Nedensellik:			
Bağımlı değişken: D(LGDP)			
	Chi-sq	df	Olas.
D(LIYU)	9.820910	2	0.0074
D(DBYA)	1.188038	2	0.5521
Bağımlı değişken: D(LIYU)			
D(LGDP)	2.952389	2	0.2285
D(DBYA)	1.465962	2	0.0007
Bağımlı değişken: D(DBYA)			
D(LGDP)	4.403869	2	0.1106
D(LIYU)	1.358584	2	0.0011
2. Uzun Dönem Granger Nedensellik:			
	Bağımlı değişkenler		
	D(LGDP)	D(LIYU)	D(DBYA)
ECT1(-1)	-1.046493 [-3.65061]	-1.860257 [-2.61074]	0.022376 [1.34480]
ECT2(-1)	0.001580 [1.60925]	-0.973269 [-3.98831]	0.000187 [3.28218]

Panel B. Model 2 Sonuçları

1. Kısa Dönem Granger Nedensellik

Bağımlı değişken: D(LGDP)			
Excluded	Chi-sq	df	Olas.
D(OKYU)	2.707.242	2	0.2583
D(DBYA)	3.487.592	2	0.1749
Bağımlı değişken: D(OKYU)			
D(LGDP)	3.306.244	2	0.1915
D(DBYA)	1.404.972	2	0.0009
Bağımlı değişken: D(DBYA)			
D(LGDP)	1.419.344	2	0.4918
D(OKYU)	1.059.145	2	0.0050

2. Uzun Dönem Granger Nedensellik

	D(LGDP)	D(OKYU)	D(DBYA)
ECT1(-1)	-0.969463 [-3.03940]	1.488.654 [1.91816]	0.031655 [1.74584]
ECT2(-1)	0.000704 [0.23195]	-0.072040 [-0.97549]	0.001892 [10.9671]

Ayrıca, eşbütünlük ilişkisi olmasına gerek görmeden ve VEC modelindeki gibi fark almadan, iktisadi bilginin kaybolmasına neden olmayan, farklı seviyelerden durağan değişkenler arasında, nedensellik tahmini yapmaya izin veren Toda Yamamoto (TY) nedensellik testine başvurulmuştur. Bu bağlamda Asimptotik TY ve Bootstrap TY (BTY) testlerinden elde edilen sonuçlar tabloda verilmiştir. Hem TY hem de BTY testlerine göre nedensellik ilişkisi bulunamamıştır.

Tablo 3.4. (18) Toda Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları¹⁶

	ATY p-values	BTY test istatistik
Lgdp'den Liyu'ya nedensellik ilişkisi yoktur	0.870	0.713
Liyu'dan LGDP'ye nedensellik ilişkisi yoktur	0.604	1.852
Okyu'dan LGDP'ye nedensellik ilişkisi yoktur	0.727	1.310
LGDP'den LIYU'ya nedensellik ilişkisi yoktur	0.511	2.310
DBYA'dan LGDP'ye nedensellik ilişkisi yoktur	0.540	2.159
LGDP'den DBYA'ya nedensellik ilişkisi yoktur	0.831	0.876

¹⁶ ATY: Todayamamoto, BTY: BootstrapTodaYamamoto, Bootstrap kritik değerler 1000 Simülasyon ile elde edilmiştir.

Ancak değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi bazen + ve – şokların birbirini sönümlemesi sonucunu da ortaya çıkabilmektedir. Bu yüzden asimetrik nedensellik etkisi ortaya çıkmış olabilir. Hatemi-J (2012) TY testini asimetrik nedensellik testi şeklinde uygulayan yeni bir test önermiştir. Testin kritik değerleri bootstrap simülasyonu ile elde edilmiştir. Tabloya göre sadece okullaşmanın negatif şoklarından hasılanın negatif şoklarına doğru nedensellik vardır. Başka nedensellik ilişkisi çıkmamıştır. Bu sonuca göre Türkiye’de okullaşma oranı düşerse hasılanın da düşmesi beklenmektedir. Ancak tersine okullaşma artarsa hasılanın artması beklenir denilememektedir.

Tablo 3.4. (19) Asimetrik TY Nedensellik Testi (Hatemi- J 2012 testi)¹⁷

	VAR(p)	MWALD	p-value	Bootstrap Kritik Değerler		
				%1	%5	%10
liyu+=>lgdp+	1	0.047	0.828	8.791	4.927	3.408
liyu+=>lgdp-	1	2.046	0.153	11.184	5.097	3.618
liyu->lgdp-	1	0.067	0.796	16.028	4.814	3.043
liyu->lgdp+	1	0.226	0.634	10.843	4.263	3.019
okyu+=>lgdp+	2	0.947	0.623	16.338	9.235	6.589
okyu+=>lgdp-	1	0.182	0.670	9.549	4.660	3.091
okyu=>lgdp-	1	4.174	0.041**	20.791	6.010	3.715
okyu=>lgdp+	1	0.196	0.658	7.871	4.883	3.266

¹⁷ VAR(p) modeli maksimum 4 gecikme ve Akaikekriterine (AIC) göre belirlenmiştir. Kritik değerler Bootstrap simülasyonu sonucu 1000 tekrar ile elde edildi.

SONUÇ

Bu çalışmada, beşeri sermaye göstergesi olarak lisans mezunlarının oranı ve okullaşma oranı dikkate alındığında, beşeri sermayenin ülkenin gayri safi yurtiçi hasılasına uzun ve kısa dönemde etki edip etmediği veya ediyorsa hangi oranda ve yönde ettiği analiz edilmektedir. Bu çerçevede, analiz yöntemi olarak eşbütünleşme, vektör hata düzeltme modeline(VECM) ve nedensellik metodlarına başvurulmuştur. İki farklı model çerçevesinde ekonometrik bulgular elde edilmiştir. Çalışmada kullanılan serilerin durağanlık analizleri yapılırken güncel birim kök testleri (ADF, PP, KPSS, DF-GLS ve Ng-Perron) kullanılmasına özen gösterilmiştir. Eşbütünleşme testleri içinde FMOLS DOLS ve CCR gibi tahminçiler kullanılmıştır. Nedensellik analizinde ise VECM'e bağlı Granger nedensellik testi kullanılmıştır.

Korelasyon katsayıları incelendiğinde en güçlü ilişki doğumdan beklenen yaşam süresi ile yurtiçi hasıla arasında olmak üzere (0,98), bütün bağımsız değişkenler ile bağımlı değişken arasında pozitif korelasyon olduğu belirlenmiştir. Ardından durağanlık testlerine geçilmesiyle yapısal kırılma bazında birim kökün varlığı sınanmıştır. Genel anlamda ise, en az bir defa birim kökün varlığı kanıtlanmış serilerin temel hipotezi reddettiği, yani durağan olmadıkları sonucuna ulaşıldığı görülmüştür. Bu durağan olmama hali ile serilerin durağan olması adına birinci farkları alınmış ve analize I(1) formuna dönüştürülen seriler ile başlanmıştır.

Tahmin edilen VAR modelinde ise AR kökler, White ve Otokorelasyon testleri ile sınanan her iki modelin de istikrar koşullarını yerine getirdiği saptanmıştır. Uzun dönemde eşbütünleşik hareket ettikleri saptanan modellerde uzun dönem vektörleri tahmin edilmiştir. FMOLS1 tahminçisinin verdiği sonuçlara göre lisans mezunu oranındaki artış yurtiçi hasılaya etki etmemektedir.. Bu nokta , vasıflı olmayan emek ve işgücü ile üretim yapan Türkiye'nin ileri teknoloji ortalamalarına yaklaşamamasıyla açıklanmaktadır. Bunların yanısıra, yüksek işsizlik ve mezunların üretken olabilecekleri bir işlerinin bile olmaması en önemli faktörlerdendir. Model 1'de doğumdan beklenen yaşam oranının artması üretimde yaklaşık %8'lik bir artış meydana getirmektedir.

Model 2'de ise okullaşma ile üretim arasında bir negatif ilişki söz konusudur. Bu noktada ise okullaşmanın hangi çeşit eğitim kurumuna doğru arttığı önem kazanmaktadır. Eşbütünleşme testinde ise kısa ve uzun dönem sonuçları birbirine yakın

çıkılmaktadır. Okullaşma oranı ve lisans mezunu oranının kısa dönemde % 1 artması, çıktı miktarını sırasıyla % 0.24 azaltıp, % 0.54 arttırmaktadır. İki modelde de dengeler 12 ay gecikmeler ile yerine gelmektedir.

VECM Granger nedensellik testi uygulanan verilerde elde edilen kısa dönemli sonuçlar, lisans yüzdesinin yurtiçi hasılayı açıklayıcı bir değişken olduğu, yani lisans yüzdesinin yurtiçi hasılanın nedeni olduğu görülmektedir. Yurtiçi hasıla, lisans yüzdesini açıklamakta yetersiz kalmaktadır. Tahmin edilen diğer modelin Granger nedensellik testinde ise kısa dönemde nedensellik ilişkisi açısından her iki bağımsız değişken de yurtiçi hasılanın nedeni olmakta yetersiz kalmıştır. Ayrıca, sadece doğumdan beklenen yaşam süresi ile okullaşma oranı arasında çift yönlü nedenselliğe rastlanmıştır. Bir başka nedensellik testinde ise sadece okullaşma oranına gelen negatif şoklardan yurtiçi hasılanın negatif şoklarına doğru bir nedensellik ilişkisi vardır. Bir başka ifadeyle, Türkiye'deki okullaşma oranının düşüşü, yurtiçi hasılanın düşüşüne neden olmaktadır; ancak tersi bir durum söz konusu olduğunda net bir bilgi alınamamaktadır.

Sadece okullaşma ve lisans mezunu oranı ele alınarak beşeri sermayenin sadece üretken olmayan alanlara mı kaydırıldığı tam bilinmiyor, özellikle üretime dayalı beşeri sermaye göstergesinin bulunması ve bu istatistiklerle bir kez daha ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin test edilmesi, bir başka tez çalışmasının konusudur.

KAYNAKÇA

- Aşık, B. (2007). Uzun Dönemli Büyümede Dışa Açıklık ve Beşeri Sermayenin Rolü (Yükselen Piyasalar İçin Bir Panel Data Uygulaması). Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Afşar, M. (2009). Türkiye’de Eğitim Yatırımları ve Büyüme İlişkisi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(1), 85-98.
- Akaike, H. (1973). Information Theory and An Extension of The Maximum Likelihood Principle. In B.N. Petrov & B.F.Csaki *Second International Symposium on Information Theory*, 267-281.
- Altay, A. (2005). *Türkiye’de Beşeri Sermayenin Karşılaştırmalı Analizi*. İzmir: Evren Yayıncılık.
- Anand, S. ve Sen, A. (1995). Gender Inequality in Human Development: Theories and Measurement. *Human Development Report Office Occasional Paper*, 19.
- Angelescu, C., ve Socol, C. (2009). *Politici economice*. Editura Economica.
- Ansal, H. (2004, Mayıs). Geçmiş ve Gelecekte Ekonomik Gelişmede Teknolojinin Rolü. *Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Dergisi*, 33-59.
- Ararat, O. (2007). *Human Capital-Economic Growth Nexus in The Former Soviet Bloc*. Vanderbilt University Munich Personal REPEC Archive.
- Arrow, K. ve Bolin, B. (1995). Economic growth, carrying capacity, and the environment. *Ecological Economics*, 15(2), 91-95.
- Asteriou, D. ve Agiomirgianakis, G. (2001). *Human Capital and Economic Growth: Time Series Evidence from Greece*.
- Atacan, N. (2004). Beşeri Sermayenin Ekonomik Büyümeye Etkileri (Türkiye Örneği). Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Atamtürk, B. (2007). Büyüme Teorileri ve IMF Politikaları. *Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi*, 22(1).
- Ay, A.ve Yardımcı, P. (2008). Türkiye’de Beşeri Sermaye Birikimine Dayalı Ak Tipi İçsel Ekonomik Büyümenin Var Modeli İle Analizi (1950-2010). *Maliye Dergisi*(155).

- Aydınbakar, A. K. (2015). The relationship between human capital and economic growth: The case of Turkey 1980-2013. İstanbul Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Babataş, G. (2007). Beyin Göçü ve Türkiye'nin Sosyo-Ekonomik Yapısının Beyin Göçüne Etkisi. *Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(28).
- Bakanlığı, T. K. (2015). Uluslararası Ekonomik Göstergeler.
- Balcerowicz, P. (2001). Jaina epistemology in historical and comparative perspective.
- Barro, R. J. (1992). Human Capital and Economic Growth. *Policies for Long-Run Economic Growth A Symposium Sponsored By the Federal Reserve Bank of Kansas City*. Jackson Hole.
- Barro, R. J. (tarih yok). International comparisons of countries. *Quarterly Journal of Economics*, 407-443.
- Barro, R., ve Sala-i Martin, X. (2003). *Economic Growth* (2. b.). MIT Press.
- Barro, R., ve Sala-I, M. (1995). *Economic Growth*. Boston, MA.
- Bassanini, A., ve Scarpetta, S. (2001). *Does Human Capital Matter for Growth in OECD Countries? Evidence From Pooled Mean-Group Estimates*. Economics Department Working Papers .
- Becker, G. S., Murphy, K. M., ve Tamura, R. F. (1994). Human Capital, Fertility and Economic Growth. *NBER Working Papers*, s. 323-350.
- Bekmez, S., Köne, A. Ç., ve Günal, D. (2009). Beşeri Sermayenin Türkiye'de Bölgeler Arası Ekonomik Gelişme Açısından Önemi. *TISK Academy/TISK Akademi*, 4(7).
- Benhabib, J.,& Spiegel, M. M. (1994). The role of human capital in economic development evidence from aggregate cross-country data. *Journal of Monetary Economics*, 34(2), 143-173.
- Berber, M. (2006). *İktisadi Büyüme ve Kalkınma*. Trabzon: Derya Kitabevi.
- Bloom, E., Canning, D., ve Sevilla, J. (2001). *The Effect of Health on Economic Growth: Theory and Evidence*. NBER Working Paper Series .
- Bozkurt, H., ve Doğan, S. (2003). *Eğitim-İktisadi Büyüme İlişkisi: Türkiye İçin Kointegrasyon Analizi, II. Ulusal Bilgi*. Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı.
- Bulutay, T. (1972). *İktisadi Büyüme Modelleri Üzerine Açıklamalar ve Eleştirmeler*. Ankara: Sevinç Matbaası.

- Canpolat, N. (2000). Türkiye’de Beşeri Sermaye Birikimi ve Ekonomik Büyüme. *Hacettepe Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 18(2), 265-281.
- Caselli, F., Esquivel, G., ve Lefort, F. (1996). *Reopening The Convergence Debate: A New Look At Cross-Country Growth Empirics*. Documentos De Trabajo Del Banco Central.
- Chow, G., ve Lin, A. (2002). *Accounting for Economic Growth in Taiwan and Mainland China: A Comparative Analysis*.
- Çömlekçi, N. (1971). *Türkiye’nin iktisadi kalkınmasında eğitimin rolü*. Sevinç Matbaası.
- Çakmak, E., ve Gümüş, S. (2004). Eğitim ve Ekonomik Büyüme: Bir Literatür Araştırması. *Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 5(1).
- Çakmak, E., ve Gümüş, S. (2005). Türkiye’de Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme: Ekonometrik Bir Analiz (1960-2002). *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 60(1), 59-72.
- Çankaya, E. (2009). Türkiye’de Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisi. Muğla: Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Çelik, N. (2009). Gelişmekte Olan Ülkelerin Sanayileşme Süreçlerinde Teknolojik Öğrenme Deneyimleri: Güney Kore Örneği Ve Çin’in “Yetişme” Çabaları. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(28), 91-109.
- Çoban, O. (2004). Beşeri Sermayenin Büyüme Üzerine Etkisi: Türkiye Örneği. *İ.Ü. SBF Dergisi*, 30, 133-141.
- Çolak, M. (2010). Eğitim ve Beşeri Sermayenin Kalkınma Üzerine Etkisi. *Kamu İş Dergisi*, 11(3), 109-125.
- Daşdemir, A. M. (2008). AB Üyesi Ülkelerde Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Veri Analizi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Davidson, R., ve Mackinnon, J. (2004). *Econometric Theory and Methods*. New York: Oxford University Press.
- Deliktaş, E. (2001). Malthusgil Yaklaşımdan Modern Ekonomik Büyüme. *Ege Akademik İnceleme*, 1(1).

- Demir, S. (2011). *Türkiye'nin İnsani Gelişme Endeksi ve Endeks Sıralamasının Analizi*. Ankara: Kalkınma Bakanlığı.
- Denison, E. F. (1962). Sources of economic growth in the United States and the alternatives before us.
- Diebold, F. (2001). *Elements of Forecasting* (2. b.). South Western: Cincinnati.
- Drennan, M. P., Lobo, J., ve Strumsky, D. (2004). Unit Root Tests of Sigma Income Convergence Across US Metropolitan Areas. *Journal of Economic Geography*, 583-595.
- Ehrlich, I. (2007). The Mystery of Human Capital as Engine of Growth, or Why The Us Became The Economic Süperpower In The 20th Century. *NBER Working Papers*(12868).
- Eichler, M. (2011, November 11). Causal Inference in Time Series Analysis. C. Berzuini içinde, *Causality: statistical perspectives and applications* (3. b.). Wiley.
- Ercan, N. Y. (tarih yok). *İçsel Büyüme Teorisi: Genel Bir Bakış*. DPT Yayınları.
- Ergen, H. (1999). Türkiye'de Eğitimin Ekonomik Büyüme Katkısı. *Ekonomik Yaklaşım*, 10(35), 21-52.
- Eriş, B. (2008). Human Capital in Turkey Within The Context of Endogenous Growth Models. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Fernandez, E.,&Mauro, P. (2000). The role of human capital in economic growth: The case of Spain.
- Gökçen, B. (2006). Beşeri Sermayenin İktisadi Gelişmedeki Rolü ve Önemi: Adana iline ilişkin bir uygulama. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Güngör, G., ve Göksu, A. (2013). Türkiye'de eğitimin finansmanı ve ülkelerarası bir karşılaştırma. *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İİBF*, 20(1), 59-72.
- Gürak, H. (2001). The Neoclassical Marxists. *Yapı Kredi Economic Review*, 12(1).
- Gürak, H. (2004). *Teknolojik Verimlilik Artışı: Uzun Dönem Büyüme*.
- Gürak, H. (2006). Önce Bilgili İnsan – Ekonomik Büyüme ve Refahın Gerçek Kaynakları Olan: Üretken Bilgi (Teknoloji) ve Nitelikli Emek Üzerine.

- Galbraith, J. K. (1997). *Time to Ditch the NAIRU*. The Journal of Economic Perspectives.
- Granger, C. (1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-spectral Methods. *Econometrica*, 37(3), 424-438.
- Gregory, M. N., Romer, D., & Weil, D. N. (1992). A contribution to the empirics of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, 107(2), 407-437.
- Gregory, A., ve Hansen, B. (1996). Residual-Based Tests for Cointegration in Models With Regime Shifts. *Journal of Econometrics*, 70(1), 99-126.
- Goetz, S. J., & Hu, D. (1996). Economic growth and human capital accumulation: Simultaneity and expanded convergence tests. *Economics Letters*, 51(3), 355-362.
- Han, E., ve Kaya, A. A. (2006). *Kalkınma Ekonomisi Teori ve Politika*. İstanbul: Nobel Yayınları.
- Hatemi-J, A. (2008). Tests for Cointegration with Two Unknown Regime Shifts with an Application to Financial Market Integration. *Empirical Economics*, 35(3), 497-505.
- Hicks, N. (1980). *Economic Growth and Human Resources*. World Bank Staff Working Paper.
- Kıran, B. (2006). Sektörel Bazda Hisse Senetleri Getiri Volatilitésinin Asimetrik Koşullu Değişen Varyans Modelleri ile Tahmini. *Ekonometri Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi*, 26.
- Kar, M., ve Ağır, H. (1998). Türkiye'de Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme: Nedensellik Testi (Neo-Klasik Büyüme Teorisi). *KSÜ Yayınları*.
- Kar, M., ve Ağır, H. (2006). Türkiye'de Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme: Nedensellik Testi (Neo-Klasik Büyüme Teorisi). *KSÜ Yayınları*.
- Karşıyakalı, B. (2008). Türkiye'de Ekonomik Büyümenin Kaynaklarının Analizi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Karagül, M. (2003). Beşeri Sermayenin Ekonomik Büyümeyle İlişkisi ve Etkin Kullanımı. *Akdeniz Üniversitesi İİBF Dergisi*, 3(5), 79-90.

- Karaman, E. (2007). Beşeri Sermaye ve İktisadi Kalkınma Üzerine Etkileri: Türkiye Üzerine Bir Analiz. İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Karataş, M., ve Çankaya, E. (2011). Türkiye'de Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Analizi. *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İİBF Dergisi*, 18(1), 105-124.
- Karataş, M., ve Çankaya, E. (2011). Türkiye'de Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Analizi. *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 105-124.
- Karlık, R. (2001). *Türkiye'de Yabancı Sermaye Yatırımlarının Ekonomik Büyümeye Katkısı: Ekonomik İstikrar, Büyüme ve Yabancı Sermaye*. Ankara: TCMB Yayınları.
- Kaya Kıracılar, F. (2005). Ekonomik Büyüme Modellerinde Beşeri Sermaye: İçsel Büyüme Modelinin Analizi. Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Keskin, A. (2011). Ekonomik Kalkınmada Beşeri Sermayenin Rolü ve Türkiye. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 25(3-4), 125-153.
- Kibritçiöğlü, A. (1998). İktisadi Büyümenin Belirleyicileri ve Yeni Büyüme Modellerinde Beşeri Sermayenin Yeri. *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 53(1-4), 207-230.
- Kiper, M. (2004). *Teknoloji, Teknoloji Transfer Mekanizmaları Bu Kapsamda Kamu Tedarik Politikalarının Önemi*. Ankara: TMMOB Yayınları.
- Koç, A. (2013). Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Yatay Kesit Analizi ile AB Ülkeleri Üzerine Bir Değerlendirme. *Maliye Dergisi*, 165, 241-258.
- Kutlu, E. (2004). *İktisadi Kalkınma ve Büyüme*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Kuyucubaşı, U. (2009). Beşeri Sermayeye Dayalı Ekonomik Büyüme Modelleri ve Gemmell'in Beşeri Sermaye Modeline Yönelik Bir Uygulama. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Lean, H., ve Narahan, P. S. (2008). Exchange Rate and Stock Price Interaction in Major Asian Markets: Evidence for Individual Countries and Panels Allownig for

Structural Breaks. *Monash University, Business and Economics, Asian Business and Economics Research Unit, Discussion Paper*, 1-22.

- Lee, J., ve Strazicich, M. (2003). Minimum LM Unit Root Test with Two Structural Breaks. *Review of Economics and Statistics*, 1082-1098.
- Lee, J., ve Strazicich, M. (2004). Minimum LM Unit Root Test with One Structural Breaks. *Appalachain State University, Department of Economics, Working Paper*.
- Lucas, E. R. (1998). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 22(1), 3-42.
- Müslümov, A., ve Aras, A. (2015, 12 20). *Dünyada Teknoloji Sektörünün Gelişimi ve Türkiye'de Teknoloji Sektörü Üzerindeki Etkisi*. http://uvt.ulakbim.gov.tr/uvt/index.php?cwid=9&vtadi=TSOS&c=ebsco&ano=2231_6b8837b61b9df20a22970352f52035a7&? adresinden alındı
- Mankiw, N., Romer, D., ve Weil, D. (1992). A Contribution to the Empirics of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 107(2), 407-437.
- Masatçı, K. (2004). İktisadi Büyümede Beşeri Sermayenin Rolü: Türkiye Uygulaması. Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Önal, H. (2009). Ekonomik Büyümenin Belirleyicileri ve Sanayileşme Stratejileri. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Özütler, H. Ş. (2009). Beşeri Sermaye ve Bilgi Ekonomisinin İktisadi Kalkınmadaki Önemi: Türkiye Üzerine bir Uygulama. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Özel, A. H. (2012). Ekonomik büyümenin teorik temelleri. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi*, 2(1), 63-72.
- Papell, R. (1997). Multiple Trend Breaks and the Unit Root Hypothesis. *Review of Economics and Statistics*, 212-218.
- Park, C. (1992). Canonical Cointegrating Regressions. *Econometrica*, 119-142.
- Paya, M. (1997). *Makro İktisat*. İstanbul: Filiz Kitapevi.
- Perron, P. (1989). The Great Crash the Oil Price Shock and the Unit Root Hypothesis. *Econometrica*, 1361-1401.

- Perron, P. ve Ng, S. (1996). Useful Modifications to Some Unit Root Tests with Dependent Errors and Their Local Asymptotic Properties. *The Review of Economic Studies*, 435-463.
- Peterson, W. (1994). *Gelir – İstihdam ve Ekonomik Büyüme*. Eskişehir İTİA Yayını.
- Philips, P., ve Hansen, B. (1990). Statistical Inference in Instrumental Variables Regression with I(1) Processes. *Review of Economic Studies*, 57.
- Report United Nations Human Development. (2006).
- Romer, P. M. (1990). Endogenous Technological Change. *The Journal of Political Economy*, 98(5), 71-102.
- Samuelson, P. (1965). *İktisat*. Ankara: ODTÜ Yayınları.
- Saraç, B. (2015, 12 20). *Araştırma-Geliştirme Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Panel Veri Analizi*. http://econ.anadolu.edu.tr/fullpapers/Sarac_econanadolu2009.pdf adresinden alındı
- Schultz, T. W. (1971). Investment in Human Capital. *The Role of Education and of Research*.
- Sen, A. (1993). *Capability and well-being*.
- Serel, H., ve Masatçı, K. (2005). Türkiye’de Beşeri Sermaye ve İktisadi Büyüme İlişkisi: Ko-Entegrasyon Analizi. *Atatürk Üniversitesi İİBF Dergisi*, 19(2).
- Seyidoğlu, H. (2006). *İktisat Biliminin Temelleri*. İstanbul: Kurtiş Matbaacılık.
- Seyidoğlu, H. (2008). *İktisat biliminin temelleri*. Güzem Can Yayınları.
- Smith, A. (1995). *Ulusların Zenginliği*. (A. Yunus, ve M. Bakırcı, Çev.) İstanbul: Alan Yayıncılık.
- Sosyal Politikalar Uygulama ve Araştırma Merkezi. (2015, Ağustos 10). *Sanayide Gelişmeler ve İstihdam Eğilimleri, Mayıs 2015* . TOBB Etü SPM: http://spm.etu.edu.tr/tr/publish/2015_08_10-IstihdamGorunumu-BasinBulteni.html adresinden alındı
- Stock, H., ve Watson, W. (1993). A Simple Estimator of Cointegration Vectors in Higher Order Integrated Systems. *Econometrica*, 783-820.
- Şimşek, M., ve Kadılar, C. (2010). Türkiye’de Beşeri Sermaye, İhracat ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Nedensellik Analizi. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 11(1), 115-140.

- T.C. Kalkınma Bakanlığı. (2015). *Uluslararası Ekonomik Göstergeler*.
- Taban, S. (2006). Türkiye'de Sağlık ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi. *Sosyoekonomi*, 4(4).
- Taban, S., ve Kar, M. (2006). Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme: Nedensellik Analizi 1969-2001. *Sosyal Bilimler Dergisi*(6), 159-181.
- Tiryakioğlu, M. (2011). Teknoloji Transferi, Teknoloji Yoksulluğu Mu? *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 66(2), 169-199.
- Toda, H., ve Yamamoto, T. (1995). Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes. *Journal of Econometrics*(66), 225-250.
- Todaro, M. P. (1992). Human Development Report 1992. *Population and Development Review*, 18(2), 359-363.
- Tunç, M. (1997). Kalkınmada İnsan Sermayesi Yaklaşımları ve Türkiye'de İnsan Sermayesi Boyutunun Analizi. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Doktora Tezi.
- Unay, C. (1983). *Makro Ekonomi*. Bursa: Akademi Yayınları.
- Uzun, A. M. (2001). Yoksulluk olgusu ve Dünya Bankası. *CÜ İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 4(2), 155-174.
- Waheed, M., Alam, T., ve Ghauri, S. (2006). Structural Breaks and Unit Root: Evidence from Pakistani Macroeconomic Time Series. *Mnich Personal RePEc Archive, MPRA Paper*, 1-18.
- Wheeler, D. (1980). *Human Resource Development and Economic Growth in Developing Countries: A Simultaneous Model*. World Bank Staff Working Paper.
- World Bank. (2016, Ocak 1). *World Bank Database*. <http://data.worldbank.org/turkish> adresinden alındı
- Yülek, M. A. (1997). İçsel Büyüme Teorileri, Gelişmekte Olan Ülkeler ve Kamu Politikaları Üzerine. *Hazine Dergisi*(6).
- Yılandı, V. (2009). Yapısal Kırılmalar Altında Türkiye için İşsizlik Histerisinin Sınanması. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 324-335.
- Yıldırım Bayraktar, K. (2009). İçsel Büyüme Teorisi Açısından İnsan Sermayesinin Büyüme Üzerine Etkisinin Analizi: Türkiye Örneği. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.

- Yıldırım, S. (2005). Beşeri Sermaye Birikimi ve Ekonomik Büyüme: Teori ve Uygulama. Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Yıldırım, S., ve Yıldırım, Z. (2012). Reel Efektif Döviz Kuru Üzerinde Kırımlı Birim Kök Testleri ile Türkiye için Satın Alma Gücü Paritesi Hipotezinin Geçerliliğinin Sınanması,. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 221-238.
- Yavuz, N. Ç. (2006). Türkiye'de Turizm Gelirlerinin Ekonomik Büyümeye Etkisinin Testi: Yapısal Kırılma ve Nedensellik Analizi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 162-171.
- Yaylalı, M., ve Lebe, F. (2011). Beşeri sermaye ile iktisadi büyüme arasındaki ilişkinin ampirik analizi. *Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi*, 30(1), 23-51.
- Zivot, E., ve Andrews, D. W. (1992). Further Evidence on the Great Crash the Oil Price Shock and the Unit Root Hypothesis. *Journal of Business and Economic Statistics*, 251-270.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Fikret Onur ELMA
Doğum Yeri ve Tarihi : Siirt-26/05/1985

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi : Yüzüncü Yıl Üniversitesi- Sosyoloji Bölümü
Anadolu Üniversitesi-Kamu Yönetimi Bölümü
Yüksek Lisans Öğrenimi : Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü-İktisat
Anabilim Dalı
Bildiği Yabancı Diller : İngilizce
Bilimsel Faaliyetler : -

İş Deneyimi

Stajlar : -
Projeler : -
Çalıştığı Kurumlar : Posta Telgrafı Teşkilatı (PTT) Memur (2006-2014)
Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı Sosyolog (2014-Halen)

İletişim

Telefon : 5062650731
e-posta Adresi : fikretonurelma@gmail.com

Tarih : ... / ... / 2016

EK 1. YILLARA GÖRE ATAMA BRANŞ TABLOSU

Brans/Yıl***	2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
SINIF ÖĞRT.	11338	5009	4502	1855	1640	6677	1023	687	1879	2463	2464	5255	1820	6098	4157
OKUL ÖNCESİ	941	739	675	500	500	467	369	282	317	614	1063	6225	1789	1922	2072
REHBER ÖĞRT.(PDR)	915	902	810	580	250	407	460	288	169	671	656	3346	2598	2876	1427
DİN KÜLTÜRÜ	100	740	630	370	520	881	460	188	163	344	335	2605	3953	3376	3789
FİZİK	-	50	18	35	10	-	-	-	-	83	62	217	133	462	507
KİMYA	-	5	5	30	10	-	-	-	9	70	64	250	159	525	582
BİYOLOJİ	-	71	45	35	10	22	90	5	110	100	63	245	320	969	1088
MATEMATİK	3399	778	675	200	103	20	-	-	325	403	418	1502	1960	1279	1322
FEN BİLGİSİ	324	786	720	150	650	609	335	299	288	370	430	3787	2718	1363	1521
İNGİLİZCE	2778	1984	1802	1150	1400	2296	1157	492	927	714	889	4567	5014	3897	3934

Yıllara göre öğretmen atamalarının brans dağılımı (ilk atama dönemine ait) ağustos-eylül dönemine ait

Veri Kaynağı: http://ikgm.meb.gov.tr/savisal_veriler.asp?ID=207

BEŞERİ SERMAYE VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

ORJİNALLİK RAPORU

% **11**

BENZERLİK ENDEKSİ

% **10**

İNTERNET
KAYNAKLARI

% **4**

YAYINLAR

% **3**

ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1

acikerisim.deu.edu.tr

İnternet Kaynağı

% **3**

2

sahipkiran.org

İnternet Kaynağı

<% **1**

3

www.researchgate.net

İnternet Kaynağı

<% **1**

4

public.cumhuriyet.edu.tr

İnternet Kaynağı

<% **1**

5

www.whiteline.com.tr

İnternet Kaynağı

<% **1**

6

Submitted to Beykent Üniversitesi

Öğrenci Ödevi

<% **1**

7

e-dergi.atauni.edu.tr

İnternet Kaynağı

<% **1**

8

iibfdergi.karatekin.edu.tr

İnternet Kaynağı

<% **1**

9

docplayer.biz.tr

İnternet Kaynağı

<% **1**

10

www.maliyesempozyumu.sakarya.edu.tr

İnternet Kaynağı

<% 1

11

library.cu.edu.tr

İnternet Kaynağı

<% 1

12

sbe.gumushane.edu.tr

İnternet Kaynağı

<% 1

13

sead.selcuk.edu.tr

İnternet Kaynağı

<% 1

14

sosyoekonomi.org

İnternet Kaynağı

<% 1

15

acikerisim.selcuk.edu.tr:8080

İnternet Kaynağı

<% 1

16

Karataş, Muhammed. "Türkiye'de Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Analizi", *Journal of Management & Economics*/13020064, 20110601

Yayın

<% 1

17

[Submitted to Bahcesehir University](#)

Öğrenci Ödevi

<% 1

18

[Submitted to Balıkesir Üniversitesi](#)

Öğrenci Ödevi

<% 1

19

dspace.balikesir.edu.tr:8080

İnternet Kaynağı

<% 1

20

www.acarindex.com

İnternet Kaynağı

<% 1

21	www.slideshare.net İnternet Kaynağı	<% 1
22	Submitted to Yeditepe University Öğrenci Ödevi	<% 1
23	www.sbe.hitit.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
24	www.wem.ctw.utwente.nl İnternet Kaynağı	<% 1
25	www3.tcmb.gov.tr İnternet Kaynağı	<% 1
26	ticaretvetarim.kilis.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
27	Submitted to Ahi Evran Aniversitesi Öğrenci Ödevi	<% 1
28	Submitted to Ankara University Öğrenci Ödevi	<% 1
29	journal.dogus.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
30	ALAGÖZ, Mehmet. "Sürdürülebilir Kalkınmanın Paradigması", Selçuk Üniversitesi, 2004. Yayın	<% 1
31	nrb.org.np İnternet Kaynağı	<% 1
32	www.iises.net İnternet Kaynağı	<% 1

-
- 33 Submitted to Canakkale Onsekiz Mart University
Öğrenci Ödevi <% 1
-
- 34 iconecfiba.manas.kg
İnternet Kaynağı <% 1
-
- 35 www.onlinedergi.com
İnternet Kaynağı <% 1
-
- 36 sbedergi.gumushane.edu.tr
İnternet Kaynağı <% 1
-
- 37 akuiibf.aku.edu.tr
İnternet Kaynağı <% 1
-
- 38 KAR, Muhsin and TABAN, Sami. "Kamu Harcama Çeşitlerinin Ekonomik Büyüme Üzerine Etkileri", TUBITAK, 2003.
Yayın <% 1
-
- 39 www.pinaryardimci.com
İnternet Kaynağı <% 1
-
- 40 iibfdergi.sdu.edu.tr
İnternet Kaynağı <% 1
-
- 41 hekimcebakis.org
İnternet Kaynağı <% 1
-
- 42 Rehman, Mobeen, and Syed Shah. "Does Bilateral Market and Financial Integration Explains International Co-Movement Patterns1", International Journal of Financial Studies, 2016. <% 1

-
- 43 AY, Ahmet and GERÇEKER, Mustafa. "İhracat, ithalat ve ekonomik büyüme nedensellikleri: Türkiye uygulaması (1998 - 2010)", Ekonomik Mali Yayınlar San. ve Tic. AŞ., 2013.
Yayın <% 1
-
- 44 Submitted to Ege University
Öğrenci Ödevi <% 1
-
- 45 www.mulkiye.org.tr
İnternet Kaynağı <% 1
-
- 46 acikerisim.aku.edu.tr:8080
İnternet Kaynağı <% 1
-
- 47 dergiler.sgb.gov.tr
İnternet Kaynağı <% 1
-
- 48 ESEN, Ömer and BAYRAK, Metin. "Kamu harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi: Geçiş sürecindeki Türk Cumhuriyetleri üzerine bir uygulama", Ahmet Yesevi Üniversitesi, 2015.
Yayın <% 1
-
- 49 sbed.mku.edu.tr
İnternet Kaynağı <% 1
-
- 50 Submitted to University of Southampton
Öğrenci Ödevi <% 1
-
- 51 journals.istanbul.edu.tr
İnternet Kaynağı <% 1
-

- 52 Şimşek, Muammer. "TÜRKİYE'DE BEŞERİ SERMAYE, İHRACAT VE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDAKİ İLİŞKİNİN NEDENSELLİK ANALİZİ", Cumhuriyet Üniversitesi Journal of Economics & Administrative Sciences (JEAS)/13031279, 20100401
Yayın <% 1
-
- 53 www.ecaner.com
İnternet Kaynağı <% 1
-
- 54 Submitted to Nigde University
Öğrenci Ödevi <% 1
-
- 55 www.politics.ankara.edu.tr
İnternet Kaynağı <% 1
-
- 56 dergipark.ulakbim.gov.tr
İnternet Kaynağı <% 1
-
- 57 sbe.kmu.edu.tr
İnternet Kaynağı <% 1
-
- 58 Uysal, Doğan. "DIŞ BORÇLANMA VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ (1965-2007)", Ataturk University Journal of Economics & Administrative Sciences/13004646, 20091001
Yayın <% 1
-
- 59 www2.bayar.edu.tr
İnternet Kaynağı <% 1
-
- 60 acikerisim.nigde.edu.tr:8080

61 www.tekedergisi.com
İnternet Kaynağı

<% 1

62 ALTINTAŞ, Halil and ÇETİNTAŞ, Hakan.
"Türkiye'de ekonomik büyüme, beşeri
sermaye ve ihracat arasındaki ilişkinin
ekonomik analizi: 1970-2005", Erciyes
Üniversitesi, 2010.
Yayın

<% 1

63 mpra.ub.uni-muenchen.de
İnternet Kaynağı

<% 1

64 adumilas.adu.edu.tr
İnternet Kaynağı

<% 1

65 Bayat, Tayfur. "ENFLASYONLA
MÜCADELEDE PARA KURULU SİSTEMİ VE
TÜRKİYE'DE UYGULANABİLİRLİĞİNİN
ANALİZİ", e-Journal of New World Sciences
Academy (NWSA)/13063111, 20090401
Yayın

<% 1

66 ybd.comu.edu.tr
İnternet Kaynağı

<% 1

67 hasmendi.net
İnternet Kaynağı

<% 1

68 spoudai.unipi.gr
İnternet Kaynağı

<% 1

69

İnternet Kaynağı

<% 1

70

Submitted to Police Academy

Öğrenci Ödevi

<% 1

71

www.berjournal.com

İnternet Kaynağı

<% 1

72

www.bjmer.net

İnternet Kaynağı

<% 1

73

TUNÇSİPER, Bedriye and SÜREKÇİ, Dilek.
"Türkiye'de İkiz Açıklar Hipotezinin
geçerliliğinin zaman serisi analizi", TUBITAK,
2011.

Yayın

<% 1

74

iibf.kilis.edu.tr

İnternet Kaynağı

<% 1

75

barcelona2016.econworld.org

İnternet Kaynağı

<% 1

76

HALAÇ, Umut and GÜMÜŞ KURT, Gülüzar.

"Hisse senedi piyasası ve döviz kuru
ilişkisinin eşbütünleşme analizi: yapısal
kırılmaların önemi", Ekonomik Mali Yayınlar
San. ve Tic. AŞ., 2010.

Yayın

<% 1

77

ipod-nano.wiki.dmoza.net

İnternet Kaynağı

<% 1

78

w3.beun.edu.tr

İnternet Kaynağı

<% 1

79

iibfdergi.uludag.edu.tr

İnternet Kaynağı

<% 1

80

KAR, Muhsin and AĞIR, Hüseyin. "Türkiye'de Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Eşbütünleşme Yaklaşımı ile Nedensellik Testi, 1926-1994", Selçuk Üniversitesi, 2006.

Yayın

<% 1

81

ÇALIŞKAN, Şadan, KARABACAK, Mustafa and MEÇİK, Oytun. "Türkiye'de sağlık-ekonomik büyüme ilişkisi", Dumlupınar Üniversitesi, 2013.

Yayın

<% 1

82

TABAN, Sami and KAR, Muhsin. "Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme: Nedensellik Analizi, 1969-2001", Anadolu Üniversitesi, 2006.

Yayın

<% 1

83

YILANCI, Veli and ÖZTÜRK, Zehra Ayça. "Türkiye ile en büyük beş ticaret ortağının hisse senedi piyasaları arasındaki entegrasyon ilişkisinin analizi: Yapısal kırılmalı birim kök ve eşbütünleşme analizi", Erciyes Üniversitesi, 2010.

Yayın

<% 1

84

Mehmet ŞENTÜRK, and Yusuf Ekrem AKBAŞ,. "İşsizlik-enflasyon ve ekonomik büyüme arasındaki karşılıklı ilişkinin

<% 1

85

ÇETİN, Murat and ECEVİT, Eyyup. "Sağlık
harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki
etkisi: OECD ülkeleri üzerine bir panel
regresyon analizi", Doğu Üniversitesi, 2010.

Yayın

<% 1

86

AFŞAR, Muharrem. "TÜRKİYE'DE EĞİTİM
YATIRIMLARI ve EKONOMİK BÜYÜME
İLİSKİŞİ", Anadolu University Journal of
Social Sciences/13030876, 20090101

Yayın

<% 1

ALINTILARI ÇIKART

ÜZERİNDE

EŞLEŞMELERİ ÇIKAR KAPAT

BİBLİYOGRAFYAYI
ÇIKART

ÜZERİNDE