

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ * SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İKTİSAT ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

BEŞERİ SERMAYE OLARAK EĞİTİMİN EKONOMİK BÜYÜME ÜZERİNE ETKİSİ:
YATAY KESİT ANALİZ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Elif Duygu KULLUKÇU

MAYIS – 2018

TRABZON

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ * SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İKTİSAT ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

BEŞERİ SERMAYE OLARAK EĞİTİMİN EKONOMİK BÜYÜME ÜZERİNE ETKİSİ:
YATAY KESİT ANALİZ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Elif Duygu KULLUKÇU

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Nebiye YAMAK

MAYIS – 2018

TRABZON

ONAY

Elif Duygu KULLUKÇU tarafından hazırlanan “Beşeri Sermaye Olarak Eğitimin Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Yatay Kesit Analiz” adlı bu Çalışma 18.06.2018 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliği / ~~oyçokluğu~~ ile başarılı bulunarak jürimiz tarafından İktisat Anabilim Dalı İktisat Tezli Yüksek Lisans Programı’nda **yüksek lisans tezi** olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyesi		Karar		İmza
Unvanı – Adı ve Soyadı	Görevi	Kabul	Ret	
Prof. Dr. Nebiye YAMAK	Başkan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>N. Karahoca</i>
Doç. Dr. Zehra ABDİOĞLU	Üye	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Z. Abdioğlu</i>
Doç. Dr. Seymur AĞAZADE	Üye	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>S. Ağazade</i>

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduklarını onaylım.

Prof. Dr. Yusuf SÜRME
Enstitü Müdürü

BİLDİRİM

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca KTÜ - Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Kılavuzu'na uygun olarak hazırlanan bu Çalışmada yararlanılan kaynakların tümüne eksiksiz atıf yapıldığını, aksinin ortaya çıkması durumunda her tür yasal sonucu kabul edeceğimi beyan ederim.

E. Kullukçu

Elif Duygu KULLUKÇU

23.05.2018

ÖNSÖZ

Beşeri sermaye genel anlamda bireyin ya da toplumun sahip olduğu bilgi, beceri ve deneyim olarak tanımlanmaktadır. Ülkelerin ekonomik büyümesi ise, beşeri sermayedeki gelişmelere bağlıdır. Yenilikçi, yaratıcı fikir sahibi ve nitelikli eğitime sahip bireyler tarafından çevrelenen toplumlara ait ekonomik büyüme süreçlerinin olumlu yönde etkileneceği açıktır. Bu çalışmada, Türkiye'nin 81 ili için yatay kesit veri analizi yapılmış, beşeri sermaye olarak eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin iller bazında incelenmesi amaçlanmıştır.

Yüksek lisans eğitimim süresince kıymetli fikirleri ve engin bilgi birikimi ile ufkumu genişleten, tez çalışması boyunca önemli katkıları ve paylaşımlarıyla yoluma ışık tutan değerli danışman hocam Prof. Dr. Nebiye YAMAK'a minnettar olduğumu belirtmek isterim. Aynı zamanda, yüksek lisans eğitimime ve tez çalışmama değerli katkıları için saygı değer hocam Prof. Dr. Rahmi YAMAK'a sonsuz teşekkürlerimi borç bilirim. Çalışmanın hazırlanma sürecinde yanımda olan, hem akademik hem de manevi olarak desteğini hiçbir zaman esirgemeyen kıymetli hocam Doç. Dr. Zehra ABDİOĞLU'na tüm içtenliğimle teşekkür ederim.

Eğitim hayatım boyunca maddi ve manevi desteklerini esirgemediğim yanımda olan kıymetli anne ve babama, özverisi için canım kız kardeşime sonsuz şükranlarımı sunarım. Aynı akademik süreci paylaştığım yol arkadaşım Ömer Faruk KÖMÜRCÜOĞLU'na tüm içtenliğimle teşekkür ederim.

Mayıs 2018

Elif Duygu KULLUKÇU

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	IV
İÇİNDEKİLER.....	V
ÖZET	VII
ABSTRACT	VIII
TABLolar LİSTESİ	IX
KISALTMALAR LİSTESİ	X
GİRİŞ.....	1-3

BİRİNCİ BÖLÜM

1. EKONOMİK BÜYÜME TEORİLERİNDE BEŞERİ SERMAYE.....	4-12
1.1. Merkantilistlerde ve Klasik Büyüme Teorilerinde Beşeri Sermaye	6
1.2. Marksist ve Shumpeteryan Büyüme Teorilerinde Beşeri Sermaye	8
1.3. Neoklasik Büyüme Teorilerinde Beşeri Sermaye	9
1.4. İçsel Büyüme Teorilerinde Beşeri Sermaye	10

İKİNCİ BÖLÜM

2. BEŞERİ SERMAYE VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİNE YÖNELİK AMPİRİK LİTERATÜR TARAMASI.....	13-54
2.1. Türkiye İçin Yapılan Ampirik Çalışmalar.....	13
2.2. Türkiye Dışındaki Ülkeler İçin Yapılan Ampirik Çalışmalar	33

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. VERİ SETİ, EKONOMETRİK YÖNTEM VE BULGULAR	55-76
3.1. Veri Seti ve Ekonometrik Yöntem	55
3.2. Ekonometrik Bulgular	58
3.2.1. Yükseköğretim Kurumları Mezun Sayısının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi	59
3.2.2. Meslek Lisesi Mezun Sayılarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi	65
3.2.3. Genel Lise Mezun Sayılarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi	69

3.2.4. Mezuniyet Düzeylerine Göre Model Karşılaştırmaları..... 73

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME 77-79

YARARLANILAN KAYNAKLAR 80-93

ÖZGEÇMİŞ 94

ÖZET

Beşeri sermaye kavramının, özellikle beşeri sermaye olarak eğitim faktörünün ekonomik büyüme için önemi, gerek teorik gerekse ampirik literatürde yoğun bir şekilde tartışılmaktadır. Bu kapsamda, fiziksel sermayeden çok beşeri sermayenin ekonomik büyüme ve yapısal dönüşüm açısından kilit rol oynadığı kabul edilmiş bir gerçektir. Eğitimin süresi ya da niteliği yanında bireyin almış olduğu eğitimi içselleştirmesi de gerekli bir unsurdur. 1980'li yıllardan sonra birçok iktisatçı tarafından uzun dönemli büyümenin belirleyicisi olarak beşeri sermaye olgusunun dinamik yapısına dikkat çekilmiş, eğitimin bireylere kazandırdığı bilgi, beceri ve hüneler toplumsal ve ekonomik anlamda dönüşüm yaratacağı konusunda fikirsel birliğe varılmıştır.

Bu çalışmada Türkiye'nin 81 ili dikkate alınmış olup, yükseköğretim kurumlarından, meslek liselerinden ve genel liselerden mezun öğrencilerin illerin ekonomik büyümesi üzerinde ne kadarlık bir etki yarattıkları incelenmiştir. Çalışmada iller bazında yatay kesit analiz gerçekleştirilerek 2008 ve 2013 yılları için ayrı ayrı her bir eğitim düzeyi itibarıyla çift logaritmik regresyon modelleri tahmin edilmiştir. Çalışmada En Küçük Kareler (EKK) yöntemi kullanılmış, Kalkınma Bakanlığının 81 il için oluşturmuş olduğu 6 gelişmişlik kademesi üzerinden oluşturulan kukla değişkenler elde edilmiştir. Elde edilen bu kukla değişkenler, eğitim değişkenleri ile çarpılarak etkileşim değişkenleri oluşturulmuştur. Böylece, illere ait gelişmişlik düzeyleri üzerinden ilgili eğitim seviyesinin illerin ekonomik büyümesi üzerindeki etkisi yorumlanabilecektir. Sonuç olarak, 2008 ve 2013 yılları için illerin ekonomik büyümesi üzerindeki pozitif yönlü etkinin en fazla yükseköğretim düzeyinde sağlandığı tespit edilmiştir. Tüm gelişmişlik seviyelerindeki illere ait yükseköğretimden mezun öğrenci sayılarının illerin ekonomik büyümesi üzerindeki etkileri pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı tahmin edilmiştir. Eğitim seviyeleri arasında model karşılaştırmaları yapıldığında, genel liselerden mezun öğrencilere göre en yüksek gelişmişlik seviyesindeki illere ait meslek liselerinden mezun öğrencilerin illerin ekonomik büyümesi üzerindeki etkisinin daha büyük olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Beşeri Sermaye, Ekonomik Büyüme, Yatay Kesit Veri Analiz

ABSTRACT

The importance of the concept of human capital, especially the importance of education as human capital for economic growth, is extensively discussed in both theoretical and empirical literature. In this context, it is accepted that rather than physical capital, human capital plays a key role in terms of economic growth and structural transformation. In addition to the duration or quality of education, it is also necessary to internalize the education acquired by the individual. After the 1980s, many economists have pointed out the dynamic nature of human capital phenomenon as a determinant of long-term growth. Besides, it has been reached a consensus that, the knowledge and skills which are gained by education, will create a social and economic transformation.

In this study, 81 provinces of Turkey have been taken into consideration and the extent to which students graduated from higher education institutions, vocational high schools and general high schools have an impact on the economic growth of the provinces has been examined. In this study, double logarithmic regression models were estimated separately for 2008 and 2013 by performing cross-section analysis on the basis of provinces. In this study, the Ordinary Least Squares (OLS) method was used, and dummy variables were obtained on the 6 developmental stages of the Ministry of development for 81 provinces. These dummy variables were multiplied by education variables and interaction variables were created. Thus, the impact of the relevant level of education on the economic growth of the provinces will be interpreted through the level of development of the provinces. As a result, the positive impact on the economic growth of provinces for 2008 and 2013 was found to be at the highest level of higher education. The effects of the number of students graduated from higher education on the provinces at all levels of development on the economic growth of the provinces were estimated positively and statistically significant. Model comparisons were made between education levels and it was concluded that the students graduated from vocational high schools of the highest developed provinces had a greater impact on the economic growth of the provinces compared to the students graduated from general high schools.

Key Words: Human Capital, Economic Growth, Cross Section Data Analysis

TABLULAR LİSTESİ

Tablo Nr.	Tablo Adı	Sayfa Nr.
1	Türkiye İçin Yapılan Ampirik Çalışmalar	27
2	Türkiye Dışındaki Ülkeler İçin Yapılan Ampirik Çalışmalar.....	48
3	Değişkenlerin Tanımlanması	55
4	Kalkınma Bakanlığının Gelişmişlik Kademeleri.....	56
5	Gelişmişlik Sıralamasına Göre Oluşturulmuş Kukla Değişkenler.....	57
6	2008 Yılına Ait Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri (Ham Veri).....	58
7	2013 Yılına Ait Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri (Ham Veri).....	58
8	2008 Yılı İçin Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri	59
9	2013 Yılı İçin Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri	59
10	2008 Yılı için Model Tahmin Sonuçları (Yükseköğretim).....	61
11	2013 Yılı için Model Tahmin Sonuçları (Yükseköğretim).....	65
12	2008 Yılı için Model Tahmin Sonuçları (Meslek Lisesi)	66
13	2013 Yılı için Model Tahmin Sonuçları (Meslek Lisesi)	68
14	2008 Yılı için Model Tahmin Sonuçları (Genel Lise).....	70
15	2013 Yılı için Model Tahmin Sonuçları (Genel Lise).....	72
16	2008 Yılı İçin Mezuniyet Düzeylerine Göre Model Karşılaştırmaları	73
17	2013 Yılı İçin Mezuniyet Düzeylerine Göre Model Karşılaştırmaları	75

KISALTMALAR LİSTESİ

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ARDL	: Otoresif Gecikmesi Dağıtılmış Model
BRICS	: Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika Cumhuriyeti
ECM	: Hata Düzeltme Modeli
EKK	: En Küçük Kareler
FMOLS	: Tam Değiştirilmiş En Küçük Kareler
GSMH	: Gayri Safi Milli Hâsıla
GSYH	: Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla
HEKK	: Havuzlanmış En Küçük Kareler
KBDG	: Kişi Başına Düşen Gelir
KBGSMH	: Kişi Başına Gayri Safi Milli Hâsıla
KBGSYH	: Kişi Başına Gayri Safi Milli Yurtiçi Hâsıla
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
OECD	: Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü
RGSYH	: Reel Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
UNDP	: Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı
VAR	: Vektör Otoresif
VECM	: Vektör Hata Düzeltme Modeli
YÖK	: Yükseköğretim Kurulu

GİRİŞ

Toplumları ve toplumlara özgü birikimlerin kaynağını oluşturan insan ögesi, niteliksel donanımlarının bir sonucu olarak ülkelerin ekonomik gelişmişlik seviyelerini etkilemektedir. İktisat yazınında emek, sermaye, doğal kaynaklar ve girişimci olarak ele alınan üretim faktörlerinin, içinde barındırdıkları insan ögesinin ağırlıkta olduğu dikkatleri çekmekte, dolayısıyla mevcut sermaye ile doğal kaynakların verimli olarak işletilmesi bilinçli bir insan emeğine bağlı olmaktadır. Bilinçli insan emeğinin, nitelik ve verimlilik kazanması ise eğitim ile mümkündür. Sosyal hizmet unsuru olarak da kabul edilen eğitim, insan emeğini disipline eder ve verimliliğini artırır. Eğitim, erişilmek istenen toplumsal refah ve ekonomik büyümede etkili bir araç olarak görülmekte, sosyoekonomik gelişmişliğin motor gücü olarak insanın sahip olduğu eğitim düzeyinin önem arz ettiği bilinmektedir.

Beşeri sermayenin en önemli unsurlarından biri olan eğitimin, toplumsal gelişmişlik ve ekonomik büyüme açısından hem teorik hem de ampirik çalışmalara konu olması II. Dünya Savaşından sonra gerçekleşmiştir. Teorik olarak Schultz (1961), Denison (1962) ve Becker (1962) tarafından öncülük edildiği, ampirik çalışmaların ise yoğun bir şekilde gerçekleştirildiği bu süreç, Neo-klasik büyüme teorileri ve İçsel büyüme teorileri olarak iki grupta temellendirilmiştir. Süreç, 1950-1960 ve 1980'li yılların sonu ile 1990'lı yılları kapsamakla birlikte, Solow (1956), Romer (1986) ve Lucas (1988) gibi iktisatçıların çalışmalarıyla desteklenmiştir. Dolayısıyla, yapılan ampirik çalışmalarda da büyüme modelleri için beşeri sermayenin kilit faktörü olan eğitim dikkate alınmıştır. Eğitime yapılan yatırımların ekonomik büyüme için önemli olduğu ve uzun dönemde ekonomik büyümenin yalnızca emek, sermaye ve teknolojik ilerleme tarafından gerçekleştirilemeyeceği ifade edilmiştir. Dolayısıyla, uzun dönemde ekonomik büyümeyi sağlayan birincil etkenin beşeri sermaye olduğu ve beşeri sermaye birikimini açıklayan faktörlerin başında da eğitimin geldiği ampirik çalışmalarda vurgulanmıştır.

Beşeri sermaye yatırımlarının emeği fiziksel sermayeden ayırdığı ve ona dinamizm kattığı bilinmektedir. Dolayısıyla eğitim, fiziksel sermaye gibi yalnızca üretim sürecinde bulunmayan aynı zamanda sosyal yaşam içerisinde de aktif olan emeğin veya bireyin niteliksel özelliklerini pekiştirir. Günümüzde, gerek fiziksel gerekse zihinsel olarak üretimde etkin rol alan emeğin, sahip olduğu bilgi ve becerilerin iktisadi büyümeye olan pozitif yönlü etkisi ise reddedilemez bir gerçek olarak kabul edilmiştir. Yapılan çalışmaların büyük çoğunluğunda beşeri sermayenin, uzun dönemli büyümenin sağlanabilmesi ve ekonomik büyümenin gerçekleşmesi sürecinde en az fiziksel sermaye kadar önemli olduğu vurgulanmıştır.

Türkiye’de beşeri sermaye ve ekonomik büyüme ile ilgili mevcut literatür incelendiğinde, zaman serileri ile gerçekleştirilmiş analizlerin çoğunlukta olduğu görülmektedir. Bu bağlamda, değişkenlerin nedensellik ilişkilerinin ya da uzun dönemli ilişkilerinin incelendiği çalışmalarda yapılan ekonometrik analizlerin genellikle toplulaştırılmış verilere dayandığı söylenebilmektedir. Dolayısıyla Türkiye için yapılmış olan mevcut ampirik çalışmalardan farklı olarak bu çalışmada, iller bazında ele alınan çeşitli eğitim düzeylerinden mezun öğrenci sayılarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi yatay veri analizi kapsamında incelenmiştir. Ayrıca çalışmada Kalkınma Bakanlığının 81 il için belirlemiş olduğu 6 gelişmişlik kademesi kullanılmış, böylece ilgili eğitim düzeyinin illerin ekonomik büyümesi üzerindeki etkisinin gelişmişlik düzeyleri itibarıyla ortaya koyduğu farklılık ve bu farklılığın sahip olduğu boyutların yorumlanması amaçlanmıştır.

Çalışmada 2008 ve 2013 yıllarına ait yatay kesit verilerinden yararlanılmış, Türkiye için 81 il bazında ele alınan yükseköğretim kurumlarından, meslek liselerinden ve genel liselerden mezun öğrenci sayılarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi EKK yöntemi ile tahmin edilmiştir. Çalışmada eğitim seviyesi olarak seçilen değişkenlerin ülkenin ekonomik büyümesine olan etkisinin önemi ise, seçilen bu eğitim seviyelerinin amaçları ve alınan eğitim sonunda bireye kattıklarından gelmektedir. Dolayısıyla yükseköğretim kurumlarını bilimsel bilginin, ekonomik büyüme için ihtiyaç duyulan teknoloji ve beşeri sermayenin üretildiği evrensel alanlar olarak tanımlamak mümkündür. Tüm bunların yanında, sanayileşmek için gerekli kalifiye emeğin yetiştirilmesi için de mesleki eğitimlerin katkısı büyüktür. Milli Eğitim Bakanlığının (MEB) resmi sayfasında yayınlamış olduğu bildiriye göre, ekonomide yapısal reformlar gerçekleştirmek için yüksek katma değerli ürünlerin üretilmesi ve verimliliğin sağlanması, bunun için ise teknik bilgiye sahip nitelikli emeğin yetiştirilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda çalışmada farklı eğitim düzeyleri ele alınarak ekonomik büyüme etkileri açısından karşılaştırmalar yapılması amaçlanmıştır.

Çalışmanın birinci bölümünde kısaca ekonomik büyüme kavramına değinilmiş, ardından beşeri sermaye kavramı için yapılmış olan çeşitli tanımlamalara yer verilmiştir. Aynı bölümde beşeri sermayenin özellikleri ve insana yapılan beşeri sermaye yatırımları sıralanmıştır. İlerleyen başlıklarda ise, iktisadi ekollere ait büyüme teorileri içerisinde beşeri sermaye olarak eğitimin önemine değinilmiştir.

İkinci bölümde Türkiye ve Türkiye dışındaki ülkeler için yapılmış, beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri inceleyen ampirik çalışmalara yer verilmiştir. İlgili çalışmalar dikkate aldıkları dönem, kullandıkları veri seti ve ekonometrik yöntem olarak incelenmiş olup, elde ettikleri bulgular literatürdeki diğer çalışmalarla olan farklı ve ortak yanları kapsamında incelenmiştir. Ayrıca incelenen çalışmalara ait literatür tabloları da ilgili bölümde sunulmuştur.

Üçüncü bölümde çalışmaya ilişkin veri seti ve ekonometrik yöntem açıklanmış, her bir eğitim seviyesi için ayrı ayrı çift logaritmik olarak regresyon denklemleri tahmin edilmiştir. Ayrıca Kalkınma Bakanlığının 81 il için belirlemiş olduğu 6 gelişmişlik kademesi için kukla değişkenler oluşturulmuş ve ilgili eğitim değişkenleri ile çarpılarak etkileşim değişkenleri elde edilmiştir. Böylece çalışmada, ilgili eğitim düzeyinin illerin ekonomik büyümesi üzerindeki etkisinin gelişmişlik düzeyleri itibariyle ortaya koyduğu farklılık ve bu farklılığın sahip olduğu boyutlar yorumlanmıştır. Aynı bölümde, eğitim seviyelerinin illerin ekonomik büyümesi üzerindeki etkisi ayrı ayrı tahmin edilmiş ve ulaşılan bulgulara yer verilmiştir. Ardından çalışmada kullanılan eğitim değişkenlerinin illerin ekonomik büyümesi üzerindeki etkileri karşılaştırmalı olarak yorumlanmış ve tablolar halinde sunulmuştur.

Sonuç bölümünde ise bir önceki bölümde elde edilen ampirik bulgulara yer verilmiş ve genel bir değerlendirme yapılmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. EKONOMİK BÜYÜME TEORİLERİNDE BEŞERİ SERMAYE

Her ekonomide mal ve hizmet üretebilmek için beşeri sermaye, fiziki sermaye, emek ve doğal kaynaklar gibi üretim faktörleri, müteşebbisler tarafından teknoloji eşliğinde bir araya getirilir. Bununla birlikte, ekonomik büyüme ise fiyat değişimlerinden arındırılmış olan kişi başı reel gelirdeki artışları ifade etmektedir (Kibritçioğlu, 1998: 1). Geçmişten bugüne gelen süreçte, işte bu ifade edilen ekonomik büyüme olgusu neredeyse bütün ülkeler için çözülmesi gereken bir problem olmuştur. Dolayısıyla, ekonomik büyümenin kaynaklarının ve ülkeler arasındaki gelir farklılıklarının nedenlerinin araştırılması için birçok çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalar hala devam etmekte olup, sonuçların ise genellikle eğitim faktörü üzerinde yoğunlaştığı bilinmektedir (Akgül ve Koç, 2011: 9).

Literatür incelendiğinde ise, ekonomik büyümenin temel belirleyicilerinden biri olarak eğitim faktörüne değinen ilk iktisatçılar arasında Adam Smith, John Stuart Mill ve Alfred Marshall gibi Klasik iktisatçıların olduğu görülmektedir. Ancak beşeri sermaye kavramının günümüzdeki anlamını kazanması Denison, Schultz ve Becker gibi iktisatçılar tarafından sağlanmakla birlikte, beşeri sermayenin teorik anlamda üretim faktörü olarak önem kazanması ise 1960'lı yıllardan sonra gerçekleşmiştir. Bu kapsamda Schultz (1961) ve Denison (1962), işgücünün verimliliğinin eğitim yoluyla artırılması üzerinde yoğunlaşmış ve büyümenin kaynağı olarak beşeri sermayeye dikkat çekmişlerdir (Akgül ve Koç, 2011: 9). Adı geçen iktisatçılarla birlikte beşeri sermaye kavramı; bilgi, hüner, ustalık ve yeteneklerin bir bütünü şeklinde tanımlanmıştır. Ayrıca, eğitimin ise en önemli beşeri sermaye yatırımı olduğu kabul edilmiştir (Yurtkuran ve Terzi, 2016: 8).

Denison (1962, 1985), ABD'yi dikkate alarak gerçekleştirdiği çalışmalarında, eğitim faktörünün ülkenin ekonomik büyümesinin yüzde kaçını açıklıyor sorusundan yola çıkmış, ulaştığı sonuçta ise ekonomik büyümenin büyük oranda işgücünün eğitim seviyesi ve işgücünün verimliliğinden kaynaklandığını gözlemlemiştir (Doğrul ve Özer, 2009: 218). 1960'lı yılların başında yapmış olduğu çalışmasında hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkeleri dikkate alan Schultz (1963) ise, bu ülkelerin ekonomik büyümesinde işgücüne ait eğitim seviyesindeki artışların önemli bir yere sahip olduğunu tespit etmiştir (Karaçor vd., 2017: 258). 1970'li yıllara geldiği zaman, Schultz (1971)'un birey için yapılan eğitim yatırımlarının ekonomik büyüme sürecinin daha kısa sürede tamamlanmasına katkı sağladığını ifade ettiği görülmektedir. Dolayısıyla beşeri sermaye kuramından yola çıkarak, bireye yapılan eğitim yatırımlarının düzeyi arttıkça o ulusa ait

gelirin de artacağı söylenebilmektedir (Öztürk, 2005: 31). Her ne kadar beşeri sermaye kuramı eğitim ve sağlık gibi bileşenleri içerse de 1980’li yıllardan sonra kaliteli eğitim birikimine sahip ve nitelikli emek olarak ele alınan beşeri sermaye kavramı, ekonomik büyümenin itekleyici gücü olarak kabul edilmeye başlanmıştır (Özyakışır, 2011: 52-53).

Ekonomik büyümenin temelindeki unsurlardan biri olan beşeri sermaye kavramı, bireyin ya da toplumun sahip olduğu bilgi, beceri, yetenek, sağlık durumu ve eğitim düzeyi gibi nitelikleri ifade etmektedir (Kar ve Ağır, 2003: 57). Dolayısıyla bu şekilde ifade edilen beşeri sermayenin, fiziki sermayeye alternatif ve büyüme stratejisi olarak ön plana çıktığı gözlenmektedir. Buna bağlı olarak, bilgi toplumlarında işgücünün alt yapısını oluşturan beşeri sermaye olgusu, aslında uzmanlaşmış bireyi nitelemektedir (Özyakışır, 2011: 53).

Genel anlamda, beşeri sermaye bireysel olarak kendi içlerinde barındırmış oldukları, ekonomik üretkenliklerini artıran yatırımları temsil etmektedir. (Olaniyan ve Okemakinde, 2008: 479). Bu bağlamda, OECD’nin 1998 raporunda beşeri sermaye kavramı ekonomik faaliyetlerle ilgili olan, bireylerde somutlaşmış bilgi beceri, yetenek ve diğer niteliklerin var olması şeklinde tanımlanmıştır (OECD, 1998: 9). Bununla birlikte OECD’nin 2001 raporunda ise beşeri sermaye bireylerde kişisel, ekonomik ve sosyal refahın var olmasını kolaylaştıran bilgi, beceri ve yetenek gibi nitelikler şeklinde bir tanım oluşturulmuştur (OECD, 2001: 18).

Keskin ise çalışmasında beşeri sermayenin ortak bir tanımının olmadığını belirtmekle beraber kendisi genel bir tanımlama yapmıştır. Bu tanıma göre, beşeri sermaye kişinin bir mal veya hizmetin üretimi için geçen süreyle ilgili olarak sahip olduğu kabiliyetlerin, ürün hakkındaki bilgi ve tecrübelerinin ulaştığı seviye ile bu süreçle ilgili zihin ve beden gücünün sağlamlığı şeklinde ifade edilmiştir (Keskin, 2011: 128). Bir diğer tanımda da Samuelson ve Nordhaus beşeri sermayenin bireyin eğitim ve öğrenim sürecinde kullanışlı ve değerli kabiliyetlerinin ve sahip olduğu bilgi sermayesinin birikimi olduğunu belirtmişlerdir (Samuelson ve Nordhaus, 1998: 314).

Beşeri sermaye kuramına ilk teorik katkıları gerçekleştiren iktisatçılardan Schultz’a göre, beşeri sermayenin çeşitli özellikleri bulunmaktadır. Bunlardan ilki, beşeri sermayenin bireyin kendisinden ayrı düşünülemez olduğu ve doğuştan gelen ya da sonradan elde edinilen beceriler olduğudur. İkincisi, beşeri sermayenin bireylere yapılan yatırımlarla bir araya getirildiğidir. Son özellik ise beşeri sermayenin kendisinin değil etkilerinin gözlenebilir olduğu şeklinde ifade edilebilir. Buna göre, bireyin eğitim yatırımı aracılığıyla edindiği birikimlerin kendine etki etmesi ve artan verimliliği neticesinde de ekonomik büyümeye olan pozitif etkileri şeklinde sırasıyla içsel ve dışsal etkilerinden söz edilebilir (Yumuşak, 2000 ’den aktaran: Doğan ve Şanlı, 2003: 181).

Aynı çalışmasında Schultz (1971), beşeri sermaye yatırımının büyüme üzerindeki etkisinin fiziksel sermayeden daha büyük olmasının beşeri sermayeye yapılan eğitim, sağlık, beslenme gibi

beşeri yatırımlara bağlı olduğunu ifade etmiştir. Ona göre, bireye yapılan yatırımlar beş ana başlıkta toplanmaktadır. Bunlar ise eğitim, sağlık ve göç kapsamında ele alınmaktadır. Eğitim için örgün eğitim, iş başında gerçekleştirilen eğitimler ve firma dışında gerçekleştirilen eğitimlerden söz edilebilir. Sağlıkta ise bireyin yaşam kalitesini, süresini ve çalışma kabiliyetini arttıran sağlık hizmetleri örnek gösterilebilir (Tunç, 1993: 7). Beşeri sermaye yatırımı olarak nitelendirilen ve bireyin verimliliğini arttıran bu faktörler aynı zamanda beşeri sermayenin unsurları olarak da ifade edilmektedir (Atik, 2006: 20).

Öz olarak beşeri sermaye kuramı, bireye yapılan yatırımların üretimi ve dolayısıyla verimliliği artırmasıyla sonuçlanan bir süreçtir. Bu süreçle birlikte, oluşan beşeri sermaye farklılıkları gelir ve verimlilik farklılıklarına neden olmaktadır. Farklılıkların giderilmesi veya minimum düzeye indirilmesi ise, bireylere yapılan eğitim yatırımlarının eşit olarak dağıtılmasıyla mümkün olmaktadır. Bu nedenle beşeri sermaye kuramı, eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki etkin ve pozitif rolünü açıklayan eski yaklaşımlardan biri olarak kabul edilmektedir (Tunç, 1993: 6).

1.1. Merkantilistlerde ve Klasik Büyüme Teorilerinde Beşeri Sermaye

Beşeri sermaye olgusu, tarihsel süreç kapsamında ele alındığında ilk olarak Merkantilistlerin görüşlerine rastlanılmaktadır. Bu bağlamda, Merkantilistler beşeri sermaye ve kişinin fikrine yapılacak olan yatırımın değerini ifade etmişler ve büyümede kilit rol oynayacak olan vasıflı insan emeğinin önemine dikkat çekmişlerdir. Merkantilist görüşe sahip ve daha sonra da Klasik iktisatçıların fikirlerini etkileyecek olan William Petty, beşeri sermaye yatırımlarının önemini vurgulamış ve beşeri sermayeyi ölçmek için girişimde bulunmuştur. Ancak merkantilistler, getiri ve maliyet analizleriyle ilgilendikleri için beşeri sermaye yatırımları ile ilgili yeteri kadar ilgilenmemişlerdir (Bowman, 1966: 113).

Klasik ekolde yer alan iktisatçılara gelindiğinde ise, sanayi devrimiyle gelişen süreçte işgücüne veya bireye ait olan emeğin sermaye mallarından ayrılmadığı ve hatta üretim mallarıyla eş düzeyde tutulduğu görülmektedir. Eğer emek, kâra yarar sağlıyorsa değerli tersine herhangi bir yarar sağlamıyorsa değersiz olduğu ifade edilmiştir. Bu durumda bireyler ise, daha fazla üretim için çalışan araçlar olarak nitelendirilmiştir (Keskin, 2011: 128).

1776 yılında yayımlanan “Milletlerin Zenginliği” isimli eseriyle Klasik iktisadın kurucusu sayılan Adam Smith, aynı eserinde milletlerin zenginliğinin topraktan ziyade insan emeğine bağlı olduğunu ifade etmiştir. Ekonomik büyüme sürecinde sermaye birikimine önem veren Smith’e göre, ülke vatandaşlarının sahip olduğu ve kullanıma hazır bulundurduğu yetenekler, o ülkenin sabit sermayesini oluşturan öğelerdendir. Bu bağlamda, bireyler için yapılan eğitim harcamaları ya

da eğitim yatırımları sonucunda sermaye birikimi sağlanmakta ve elde edilen değerden yararlanan sadece birey değil aynı zamanda toplum olmaktadır (Doğan ve Şanlı, 2003: 176).

Smith, üretimin sınırlarını çizebilmek için eğitimin yanında işbölümüne de dikkat çekmiştir. Dolayısıyla işbölümüyle birlikte, işçinin o iş hakkında becerileri gelişir ve verimliliği artan işçi daha fazla üretim yapabilme olanağına sahip olur (Yaylalı ve Lebe, 2011: 29). Ayrıca Smith eserinde, işçinin yeteneklerinin ve mantıksal düşünme becerisinin gelişmesini sağlayan işbölümü sonucunda, teknolojik gelişmenin ve üretimde verimliliği sağlayan makinelerin keşfedildiğini ifade etmiştir (Smith, 1981: 20). İşbölümüyle birlikte kazanılan becerilerin ve diğer yaratıcı niteliklerin değeri, beşeri sermayeyi ifade etmektedir. Adam Smith de, işbölümüyle insan faktöründe meydana gelen niteliksel gelişmeyi belirterek, beşeri sermayenin önemine dikkat çekmiştir (Türker, 2000: 47-48).

Politik iktisatçı David Ricardo'nun ekonomi için oluşan temel sorunsalı ise farklı ekonomik sınıflar arasındaki gelir dağılımını incelemek olmuştur. Her ne kadar işgücünün kalitesinden bahsederken çeşitli emek türlerine değinse de, bunu ürünlerin değerini belirleme çerçevesinde incelemiştir. Bu kapsamda, Ricardo'nun çalışmalarında beşeri sermaye olarak atfedebileceğimiz nitelikli işgücü gereken ilgiyi görememiştir (Gürak, 2006: 78).

Nüfus artışı hakkında yaptığı araştırmalar ışığında ortaya koymuş olduğu Nüfusun Prensibi (1789) isimli çalışması ile bilinen Thomas Robert Malthus da beşeri sermaye olgusu ile ilgilenmiştir. Eğitim unsuru ile yakından ilgilenen Malthus, eğitimi toplum içerisinde yer alan bireylerin daha iyi koşullarda yaşaması açısından değerlendirmiştir. Çünkü Malthus'a göre eğitim, nüfus için kontrol mekanizması oluşturur ve "işgücü ordusunun" sayısını azaltarak milli geliri yükseltir. Ayrıca Malthus için eğitim, hem gelecek nüfusu kontrol etmek hem de gerçek zorlukların esas nedeni olan alt sınıfları aydınlatmak için gereklidir. Çünkü Malthus, alt sınıftaki bireylerden birinin niteliksel olarak yükseltilmesinin o sınıftaki diğer bireylerin de niteliksel olarak yükseltileceğine inanmaktadır. Toplumsal barış için de gerekli görülen eğitimin olmaması durumunda ekonomik büyüme, eğitimsizler tarafından engellenir ve gelecek nüfusun kontrolü zorlaşır. Çünkü Malthus, nüfusun sınırlandırılmasının bu konudaki eğitimlerin ebeveynlere verilmesiyle sağlanacağına inanmaktadır (Blitz, 1968: 41-42; Öztürk, 2005: 29).

Klasik ekol içerisinde yer alan bir diğer iktisatçı da Nassau William Senior'dur. Kendisi diğer Klasik iktisatçılara göre eğitime oldukça fazla önem vermiştir. Buna göre, eğitimsiz ebeveynler kendi çocuklarının gelecek refahlarını dikkate almazlar. Dolayısıyla, cehalet ve yoksulluğun kısır döngüsünün ancak eğitim aracılığıyla kırılması mümkündür. Bu kapsamda, devletin etkin olarak eğitime müdahale etmesi kaçınılmazdır. Ayrıca, Malthus gibi Senior da nüfus artış hızının eğitilmiş bireyler tarafından kontrol altına alınacağına inanmaktadır (Serin, 1972'den aktaran: Öztürk, 2005: 29).

Senior gibi John Ramsay McCulloch da, beşeri sermaye unsuru olarak eğitime gereken önemin verilmesini ortaya koyan Klasik iktisatçılardan olmuştur. Eğitimin mesleki kısmıyla ilgilenmiş ve eğitimin verimlilik artışı üzerindeki etkisini vurgulamıştır (Doğan ve Şanlı, 2003: 179). Arthur Cecil Pigou ise eğitimin yatırım olarak değerlendirilebileceğini belirtmiş ve eğitim yatırımlarının makine veya teçhizata yapılan yatırımlar sonucunda elde edilen faiz gelirinden daha fazla getiri sağlayacağını ifade etmiştir (Higgins, 1968'den aktaran: Tekir, 1987: 316).

Irwing Fisher ise sermaye kavramının bireylere atfedilmesine karşı çıkmış olsa da sermaye teorisinde beşeri sermaye unsurunu da incelemiştir. Fisher'e göre, bireyin niteliksel özelliklerinin artması için ayrılan kaynaklar, gelecekteki gelir akımını belirleyen stok içindeki beşeri sermaye oluşumuna katkı sağlayacaktır. Fisher'in aksine Smith'le aynı görüşte olan Johann Heinrich von Thünen ise, sermaye kavramının bireylerin kişilik onuruna zarar vermeyeceğini tersine, sermaye kavramının bireylere uygulanmaması savaş dönemlerinde bu durumun tehlikeli olacağını ifade etmiştir (Schultz, 1971'den aktaran: Yaylalı ve Lebe, 2011: 29). Ayrıca Thünen, savaşta babalarını kaybeden çocukların maddi anlamda desteklenmesini, eğitimlerinin maddi eksiklikler nedeniyle yarıda bırakılmaması gerektiğini ifade etmiştir. Bu kapsamda, Thünen'in beşeri sermaye olgusunu sosyal dengelenme ve adalet kapsamında ele aldığı söylenebilmektedir (Kiker, 1969: 341-342; 1974: 171).

1.2. Marksist ve Schumpeteryan Büyüme Teorilerinde Beşeri Sermaye

Karl Marx'a göre, bireyin ya da işgücünün emeği bir faaliyet olarak bireyin fikri ve bedeni becerilerini içermektedir (Göçmen, 2009: 4). Bir ürünün değerini belirleyen ise, bireyin fikri ve bedeni gücünün yanında o bireyin yetenek ve ahlaki görgüleridir. Bu yaklaşım aslında sermaye ve doğal kaynak olarak tanımlanan toprağın o ürünün değerine herhangi bir katkıda bulunmadığını göstermektedir. Ayrıca Marx, teknolojik yeniliklere atıfta bulunduğu büyüme modelinde yenilikleri ortaya çıkaran gücün nitelikli bireyin verimliliğinden kaynaklandığını belirtmiştir (Aksu, 2016: 92). Bu bağlamda, nitelikli işgücü için eğitim ve eğitim giderlerine katlanılmak zorunludur. Dolayısıyla, Marx'a göre işgücünün değeri, eğitim ve eğitim için gerçekleştiren harcamaları da içerisinde barındırmaktadır (Selik, 1969: 66).

Kapital isimli eserinde nitelikli işgücüne değinen Marx, işgücünün emeğini basit ve karmaşık emek şeklinde ayrı ayrı tanımlamıştır. Ona göre basit veya niteliksiz emek, toplumsal temelde ortalama emek demektir. Karmaşık veya nitelikli emek ise, yükseköğrenim görmüş ve eğitim harcamalarına katlanmış kimselerin sahip olduğu emektir. Karmaşık emeğin ortaya çıkması için basit emeğe kıyasla daha fazla iş zamanı sarf edilmiştir. Bu ise eğitim almış, eğitim giderlerine katlanmış olan işgücünün basit emeğe sahip işgücünden daha büyük bir değere sahip olduğunu ifade etmektedir (Selik, 1969: 42).

İktisadi gelişmenin kendi kendine oluşmayacağını ifade eden Joseph Alois Schumpeter ise Marx'ın görüşlerinden büyük kapsamda yararlanmışır (Hiç, 1994: 55). Büyüme kuramları içerisinde ekonomik değişkenler yanında bireyin sosyal yönünü ortaya çıkaran değişkenleri de dikkate almış olmaları Marx ve Schumpeter'in ortak yönünü göstermektedir (Tezel, 1989: 47). İktisadi büyümenin iki ayağı olduğunu belirten Schumpeter, yenilik kavramına ve girişimciye dikkat çekmiştir. Aynı şekilde, girişimcinin en belirgin özelliğinin yenilikçi olmasından geldiğini vurgulamış ve teknik bilgiye sahip kimsenin de yine girişimci olduğunu ifade etmiştir. Yaratıcı yıkım teorisinin fikir ismi olan Schumpeter, büyümenin gerçekleşebilmesi için teknolojik ilerleme kaydedilmesini sağlayan yeniliklerin gerektiğini ifade etmiştir (Adelman, 1972: 103-104).

1.3. Neoklasik Büyüme Teorilerinde Beşeri Sermaye

İktisat yazınına herhangi bir büyüme teorisi ileri sürmediği ifade edilen Alfred Marshall'a göre, bireye niteliksel artılar kazandıran eğitime yapılacak olan yatırımlar için yalnızca bugün düşünülmemelidir. Çünkü Marshall için eğitim yatırımlarının uzun dönemde dolaylı ya da doğrudan birçok yararı olacağı söz konusudur (Gürak, 2006: 82). Bununla birlikte Marshall, bireylerin sermaye olarak kabul edilmesinin yanlış olduğunu ve bireylerin diğer üretim faktörleri gibi alım satıma konu olmaması gerektiğini ifade etmiştir. Marshall'ın bu tepkisi kendinden sonra gelen iktisatçılar üzerinde önemli bir etki yaratmış olacak ki, beşeri sermaye kavramının iktisat yazınındaki gelişimi uzun bir süre gecikmiştir (Schultz, 1971'den aktaran: Yaylalı ve Lebe, 2011: 30).

Marshall'dan sonra gelişim gösteren Neoklasik büyüme süreci, 1950'li yılların başında Solow (1956) tarafından gerçekleştirilen çalışmalar ışığında değişime uğramıştır. Bu çalışmalar ise sürdürülebilir büyümenin teknolojik gelişme ve fiziki sermaye akışınca sağlanabileceğini ortaya koymuştur (Çanakçı ve Tutar, 2003'ten aktaran: Gökçen, 2006: 23). Literatürde Neoklasik büyüme modeli olarak da kabul edilen Solow büyüme modelinin çeşitli varsayımları bulunmaktadır. Buna göre modelin, karar alma birimlerinin rasyonel olduğu, tek sektörlü ve dolayısıyla dışa kapalı bir ekonomiyi dikkate aldığı ifade edilmiştir. Bununla birlikte modelde, teknoloji dışsal kabul edilmiş ve beşeri sermayenin içerdiği verimlilik dikkate alınmamıştır (Berber, 2017: 169; Ercan, 2000: 130). Emek ve sermaye için azalan verimler kanununun geçerli olduğu Solow (1956) modelinde, mevcut üretim fonksiyonunun ölçeğe göre sabit getirileri içerdiği, üretim faktörleri arasında ise ikamenin mümkün olduğu ve herhangi bir yatırım fonksiyonunun olmadığı kabul edilmiştir (Kibritçioğlu, 1998: 214).

Bu varsayımlara sahip modelin iki temel öngörüsü bulunmaktadır. Birincisi, durağan durum halinde ülkenin sermaye yoğun olması daha çok tasarruf yapmasına bağlıdır. Bir diğer ifadeyle, daha çok tasarrufta bulunan bir ülkenin sermaye yoğunluğu daha az tasarrufta bulunan ülkeden daha fazladır. Azalan verimler varsayımı ile ifade edilen modelde, nüfus artış hızı ve teknolojik

gelişme dışıdır. Bu kapsamda, durağan durumdaki büyümeyi belirleyen esas faktörler nüfus artış hızı ve teknolojik gelişmedir (Kar ve Ağır, 2003: 53). İkinci temel öngörü ise, yakınsama hipotezidir. Bu hipoteze göre, teknoloji seviyesinin bütün ülkelerde aynı ve sabit olduğu varsayımı altında, gelişmekte olan ülke ekonomileri gelişmiş ülke ekonomilerini yakalayacaktır (Yamak vd., 2017: 295-296).

Dolayısıyla, her iki ülke tipinin uzun dönem reel büyüme oranları aynı uzun dönem değerine ulaşır ve neticede sıfır olur. Aslında yakınsama hipotezi, gelişmiş ülkelere sermayesi kıt gelişmekte olan ülkelere doğru bir sermaye akışını ima etmektedir. Bu kapsamda, sermaye akışı zamanla faiz farklılıklarını ortadan kaldırır ve ülkelerin reel büyüme oranlarının sıfıra doğru ilerlemesine neden olur. Yakınsama ise bu sürecin sonunda gerçekleşir (Kibritçioğlu, 1998: 214; Yeldan, 2010: 144).

Yukarıda kısaca değinmiş olduğumuz Neoklasik süreçte, Solow (1956) tarafından temellendirilen Cobb-Douglas tipi üretim fonksiyonu kullanılmıştır. Ekonomik büyüme açıklanırken kullanılan üretim fonksiyonunun geleneksel yapıya sahip olması, 1960'lı yıllara kadar beşeri sermaye kavramının dikkate alınmamasına neden olmuştur (Yaylalı ve Lebe, 2011: 30).

1.4. İçsel Büyüme Teorilerinde Beşeri Sermaye

İçsel büyüme teorileri kapsamında ele alınan beşeri sermaye kuramı, iyi eğitilmiş ve vasıflı emeğin ekonomik büyümenin gerçekleştirilebilmesi ve devamlılığının sağlanabilmesi için gerekli olduğunu ileri sürmektedir. Dolayısıyla, ekonomideki beşeri kaynaklar üzerinden gerçekleştirilen yatırımlar sonucunda, beceri ve nitelik gerektiren özellikler biriktirilmiş olup, eğitimle birlikte de kalifiye işgücü ortaya çıkmış olacaktır (Çakmak, 2005: 60-61).

1980'li yılların sonunda ortaya atılan, ekonomik büyüme sürecinin devamı ve ülke gelirinin artması için işgücü verimliliğinin yükseltilmesi gerektiğinin ifade edildiği içsel büyüme teorilerinde, üretimde verimliliği sağlayabilmek için fiziksel sermaye yanında işgücünün eğitim düzeyinin de önemli olduğunu vurgulanmıştır (Yurtkuran ve Terzi, 2016: 8). Neoklasik büyüme teorileri ise her ne kadar ekonomik büyüme sürecinin anlaşılması ve yorumlanması konusunda önemli birikimler sağlamış olsa da büyümenin kaynağını açıklayamamıştır (Şimşek ve Kadılar, 2010: 116).

Uzun dönem büyümenin kaynaklarını açıklama hususunda yetersiz kalan Neoklasik büyüme teorilerinde dışsal olarak bulunan teknolojik gelişme, 1980'li yılların sonunda oluşan içsel büyüme teorilerinde içsel değişken olarak yer almıştır. İçsel büyüme teorilerinde söz sahibi olan iktisatçılar her ne kadar birbirinden farklı konulara dikkat çekse de bu teorileri bir çatı altında toplayan ortak

nokta, büyüme sürecinin uzun dönemde içsel olarak belirlenme fikri olmuştur (Can ve Congruhlke, 1997'den aktaran: Özsoy, 2008: 33).

Neoklasik büyüme ve içsel büyüme teorilerinin en temel ayrılık noktası ise ekonomik büyümenin mevcut ekonomi içerisindeki faktörlerden ileri geldiğidir. Bir diğer ifadeyle, içsel büyüme teorilerinde, ekonomik büyüme bağımsız fonksiyonlara sahip değildir (Kaynak, 2011: 246). Sermayenin azalan getirilere sahip olduğunu kabul eden Neoklasik büyüme teorilerinin aksine, içsel büyüme teorilerinde beşeri sermayeyi de içeren sermayenin artan getirilere sahip olduğu ifade edilmektedir. Böylece artan getiri uzun dönemde ekonomik büyümeyi azaltmayacak tersine artıracaktır (Yaylalı ve Lebe, 2011: 32). Bir diğer önemli fark ise Neoklasik büyüme teorilerinde var olan yakınsama hipotezinin içsel büyüme teorilerinde reddedilmesidir. Buna göre, az gelişmiş ülkelerin gereken önemleri almaması halinde gelişmiş ülkelerle aralarında bulunan gelir seviyesi farkı daha da artacaktır (Berber, 2017: 203).

İktisat yazınında yer alan birçok teorik ve ampirik çalışma ekonomik büyüme ve eğitim arasındaki ilişkiyi doğrular niteliktedir (Uzawa, 1965; Lucas, 1988; Romer, 1986, 1990; Barro, 1991; Barro and Lee, 1993, 1994; Barro and Sala-i-Martin, 1995). Bu gibi çalışmalar, beşeri sermayenin uzun dönemli büyümeyi açıklamada üretim faktörü olarak ele alınmasını sağlamıştır.

İçsel büyüme teorilerinin öncüsü olan Romer (1986)'e göre bilginin kendisi ve bilgi birikimi ekonomik büyümenin sürükleyici motorudur. Çünkü nihai üretimi sağlayabilmek için girdi olarak bilgi kullanılması artan marjinal getirilere yol açacaktır (Kaynak, 2011: 216-217). Arrow (1962)'a göre ise firmalar zaman geçtikçe daha düşük maliyetle daha kaliteli ürünler üretmektedir. Firmaların sahip oldukları bu üretim süreci aslında Arrow için yaparak öğrenmenin sürecidir (Berber, 2017: 206). Arrow (1962)'un yaparak öğrenme kavramını temel alarak dışsal olan teknolojiyi içselleştirmeye çalışan Romer (1986), yaparak öğrenmenin neticesinde elde edilen bilgi birikiminin, taşmalar sonucunda diğer firmaları ve ekonomi genelini pozitif yönde etkileyeceğini ifade etmiştir (Yaylalı ve Lebe, 2011: 32). Romer 1990 yılında yayınladığı makalesinde ise, beşeri sermayeyi teknolojik gelişmenin kaynağında bulunan yeni ürünleri veya fikirleri üreten araştırma sektörünün temel girdisi olarak konumlandırmıştır. Böylece daha yüksek bir başlangıç sermayesine sahip olan ülkeler, ürünlerini daha hızlı üretip ve daha hızlı bir büyüme sağlayabileceklerdir (Barro, 1991: 408-409).

Lucas (1988)'a göre ise sürdürülebilir büyümenin kaynağında bireye yapılan eğitim yatırımları bulunmaktadır. Bu kapsamda, hükümetlerin eğitim ve teknolojik gelişim için alt yapı yatırımlarının gerçekleştirilmesi gerektiğine dikkat çekmiştir. Dolayısıyla eğitim, beşeri sermaye birikimini oluşturan birincil faktör olarak kabul edilmiştir (Kar ve Ağır, 2003: 57-58; Sarı ve Soyaş, 2006: 181). Ayrıca Lucas (1988) çalışmasında, beşeri sermayeye yapılan eğitim yatırımlarını ve teknoloji arasındaki ilişkiyi yeniden tanımlayarak, beşeri sermayenin eğitim

açısından yetersiz veya zayıf olması durumunda teknolojik ilerlemenin, verimlilik ve ekonomik büyümede önemli bir rol oynayamayacağını ifade etmiştir (Yurtkuran ve Terzi, 2015: 20). Bir diğer ifadeyle Lucas (1988) çalışmasında beşeri sermaye birikiminde meydana gelecek olan artışın ve bireye sağlamış olduğu verimliliğin diğer üretim faktörlerinin de verimliliğine etki edeceğini vurgulamıştır. Lucas'ın 1988 yılında yayınlamış olduğu bu makalesi, beşeri sermaye faktörüne önem veren birçok içsel büyüme modelinin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bunlara örnek olarak ise literatürde yer alan Stokey (1988, 1991), Becker vd. (1990), Sorensen (1991), Young (1991) ve Caballe ve Santos (1993)'un çalışmaları verilebilir (Kibritçioğlu, 1998: 225).

Neoklasik büyüme teorilerine alternatif olarak geliştirildiği ya da Neoklasik büyüme teorilerinin eksikliklerini gidermek için ortaya atıldığı düşünülen içsel büyüme teorileri, aslında kendinden önce var olan beşeri sermaye teorisinin büyüme yazınındaki önemini ve yerini kuvvetlendirmiştir (Gökçen, 2006: 39). Bununla birlikte, uzun yıllar süresince dikkat edilmeyen ve gözden kaçırılan beşeri sermaye faktörü, içsel büyüme teorileri kapsamında öne çıkarılmıştır (Kar ve Ağır, 2003: 58).

İKİNCİ BÖLÜM

2. BEŞERİ SERMAYE VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİNE YÖNELİK AMPİRİK LİTERATÜR TARAMASI

İktisat literatüründe, beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin uzun dönemde birbirini besler nitelikte oldukları kabul görmüş bir gerçektir. Bununla birlikte literatürde varolan Shultz (1961), Denison, (1962), Nelson ve Phelps (1966), Lucas (1988), Romer (1986), (1994), Barro (1991), Rebelo (1991), Mankiw vd. (1992), Tallman ve Wang (1994) ve Jones (1996)'a ait beşeri sermaye teorisini izleyerek geliştirilen birçok öncü çalışmalarda beşeri sermayenin büyüme ve verimliliği açıklamada en az fiziki sermaye kadar etkili olduğu konusunda hem fikir olunmuştur.

Stroombergen vd. (2002), yapmış oldukları çalışmada beşeri sermayenin stok göstergeler ve yatırım göstergeleri aracılığıyla ölçüldüğünü ifade etmişlerdir. Aynı çalışmada stok göstergeleri düz okur-yazarlık, belge okur-yazarlığı ve niceliksel okur-yazarlık olarak sıralanmış, yatırım göstergeleri de parasal ve parasal olmayan göstergeler olarak iki grupta toplanmıştır. Bu bağlamda, Stroombergen vd. (2002) stok göstergelerinin eğitim seviyesi ve okuryazarlık, yatırım göstergelerinin ise eğitime yapılan harcamalar ve eğitime ayrılan zaman gibi kavramlarla ifade edildiğini belirtmişlerdir (Atik, 2006: 11-13). Dolayısıyla, literatür incelendiğinde beşeri sermayeyi temsilen genellikle eğitim unsurunun dikkate alındığı ve yine aynı literatürde beşeri sermaye göstergelerinin ağırlıklı olarak eğitim seviyeleri ve eğitime yapılan harcamalar şeklinde olduğu görülmektedir.

Mevcut çalışmada beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin ampirik olarak incelendiği çalışmalar, Türkiye için ve Türkiye dışındaki ülkeler için yapılan çalışmalar adı altında iki grupta incelenmiştir.

2.1. Türkiye İçin Yapılan Ampirik Çalışmalar

Türkiye'de veri yetersizliği nedeniyle ekonomik büyüme ile beşeri sermaye arasındaki ilişkinin ampirik olarak yaklaşık son 25 yıldan bu yana araştırılmaya başlandığı söylenebilir. Bu kapsamda, Türkiye için yapılan ilk çalışmalardan biri olan Tunç (1993)'un çalışmasında, eğitimin ekonomik büyümeye olan etkisi incelenmiştir. Bunun için analizlerde 1963-1989 dönemine ait yıllık verilerden yararlanılmış, değişken olarak ise kişi başına düşen gelir, ilkokullaşma,

ortaokullaşma ve yüksekokullaşma oranları, Gayri Safi Milli Hâsıla ve kamu eğitim harcamaları kullanılmıştır. Cobb-Douglas tipi üretim fonksiyonunun kullanıldığı çalışmada, 1980 sonrası için eğitimin GSMH'ye yaptığı katkının GSMH'nin eğitime yaptığı katkıdan daha büyük olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte aynı çalışmada, ortaöğretimin kişi başına düşen gelir üzerinde diğer eğitim seviyelerine göre daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

1993 yılından sonra Ergen (1999), Canpolat (2000), Türkmen (2002), Kar ve Ağır (2003) yılında yapılan çalışmaların Tunç (1993)'un analiz sonuçlarını destekler nitelikte olduğu ifade edilebilir. Türkiye'nin 67 ili için eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini inceleyen Ergen (1999), çalışmasında Meta Üretim Fonksiyonundan yararlanarak 1980-1990 dönemine ait yıllık serilerle regresyon analizi gerçekleştirmiştir. Çalışmada EKK tahmini yapılmış, fiziksel sermayeyi temsilen endüstriyel elektrik tüketimi, beşeri sermayeyi temsilen ise kişi başına örgün eğitim yılı kullanılmıştır. Ayrıca istihdam edilen nüfus sayısı da açıklayıcı değişken olarak modele ilave edilmiştir. Çalışmada yapılan analizlerin sonucunda eğitimin büyüme üzerindeki etkisinin pozitif olduğu sonucuna ulaşılmış, eğitimin büyüme üzerindeki etkisinin illerin gelişmişlik seviyesine göre farklılık göstermediği tespit edilmiştir.

Ergen (1999)'in beşeri sermayeyi temsilen kullanmış olduğu kişi başına örgün eğitim yılı serisinden farklı olarak Canpolat (2000) ise çalışmasında beşeri sermaye stoku serisi oluşturmuş ve beşeri sermayenin büyüme üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmada 1950-1990 ve 1966-1990 dönemlerini ayrı ayrı incelenmiş olup, eğitim seviyesi olarak lise ve üniversite eğitimi gören öğrenci sayıları kullanılmıştır. EKK yöntemi ile tahmin yapılan çalışmada, 1950-1990 yılları için ifade edilen eğitim seviyelerinde öğrenci sayısı artışının işçi başına düşen sermaye stokunda herhangi bir değişime neden olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. 1966-1990 yılları için ise Türkiye'de beşeri sermayenin üretim düzeyi üzerindeki etkisi %40 olarak tespit edilmiştir.

Türkiye için eğitim ve büyüme ilişkisinin incelendiği bir diğer çalışma ise Türkmen (2002) tarafından yapılmıştır. Çalışmada analizler için 1980-1999 dönemine ait yıllık veriler kullanılmış, 9 farklı regresyon modeli kurulmuştur. Aynı çalışmada eğitim değişkeni olarak işgücünün ortalama eğitim seviyesi, eğitim harcamaları ve eğitim yatırımları kullanılmıştır. Bununla birlikte Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla seviyesi bağımlı değişken olarak seçilmiş, fiziki sermaye stoku ve istihdam miktarı ise açıklayıcı değişken olarak modele ilave edilmiştir. Kukla değişken içeren üretim fonksiyonlarının tahmin edildiği çalışmada, yükseköğretim ve genel lise eğitim seviyelerinin toplumsal ve bireysel anlamda yapmış oldukları geri beslemenin çalışmada kullanılan diğer eğitim değişkenlerine kıyasla daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Önceki çalışmalardan farklı olarak eşbütünleşme analizi yapan Kar ve Ağır (2003) ise, 1926-1994 dönemi için Türkiye ekonomisinde büyüme ve beşeri sermaye arasındaki uzun dönemli ilişkiyi incelemişlerdir. Yıllık verilerin kullanıldığı çalışmada, beşeri sermaye değişkenini temsilen

eğitim harcamalarının GSMH'ye oranı ve sağlık harcamalarının GSMH'ye oranı seçilmiştir. Bağımlı değişken olarak ise kişi başına GSMH serisinin kullanıldığı çalışmada, Johansen Eşbütünleşme analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda beşeri sermaye ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli ilişki bulunmuş, beşeri sermayenin büyümeyi pozitif yönde etkilediği gözlenmiştir. Çalışmada değişkenler arasındaki nedenselliğin tespiti için Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) kurulmuş, beşeri sermayeyi temsilen eğitim harcamalarının kullanılması durumunda eğitim harcamalarından büyümeye doğru, beşeri sermayeyi temsilen kullanılan değişkenin sağlık harcamaları olması durumunda ise, ekonomik büyümeden sağlık harcamalarına doğru nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Bir diğer ifadeyle, nedensellik analizi sonucunda değişkenler arasındaki nedensellik yönünün seçilen beşeri sermaye değişkenine bağlı olarak değiştiği gözlenmiştir.

Kar ve Ağır (2003)'ın çalışmalarında yapmış oldukları gibi oban (2004) da çalışmasında Johansen Eşbütünleşme analizi gerçekleştirmiştir. Bu alışmada Kar ve Ağır (2003)'ın tersine, 1980-1997 dönemine ait yıllık veriler kullanılmıştır. Türkiye'de çeşitli eğitim seviyeleri ve eğitim harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkinin incelendiği çalışmada, kullanılan eğitim seviyeleri ilkokul, ortaokul, lise ve yüksekokul okullaşma oranları olmuştur. VECM'nin kurulduğu aynı çalışmada, değişkenlerin büyüme üzerindeki etkisinin pozitif olduğu tespit edilmiş, ardından Granger nedensellik analizi yapılmıştır. Sonuçta ise, eğitim harcamalarında meydana gelen artışların lise okullaşma oranını artırdığı, lise eğitim seviyesinde oluşan artışın ise yüksekokul okullaşma oranını artırdığı şeklinde zincirleme nedensellik ilişkileri saptanmıştır. Ayrıca çalışmada, ilkokul ve lise eğitim seviyeleri ile ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkilerinin yönü ise ilkokuldan büyüme, büyümeden de lise eğitimine doğru olarak bulunmuştur.

Büyüme ve beşeri sermaye arasındaki uzun dönemli ilişkinin incelendiği bir diğer çalışma da Serel ve Masatçı (2005) tarafından yapılmıştır. Çalışmada kurulan modelde 1950-2000 dönemini kapsayan gelir, emek, fiziksel sermaye ve beşeri sermaye değişkenleri kullanılmış, gelir, emek ve fiziksel sermayeyi temsilen sırasıyla GSMH, toplam işgücü miktarı ve sabit sermaye yatırımları, beşeri sermayeyi temsilen ise lise ve meslek liselerine kayıtlı öğrenci sayıları alınmıştır. Gerçekleştirilen Johansen Eşbütünleşme testi sonucunda değişkenlerin uzun dönemli ilişkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Nedenselliğin yönünü test etmek amacıyla yapılan Granger nedensellik testi kapsamında, Türkiye'de beşeri sermayeden büyümeye doğru nedensellik ilişkisi bulunamazken, nedenselliğin yönünün ekonomik büyümeden beşeri sermayeye doğru olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Aynı yıl yapılan bir diğer çalışma ise akmak ve Gümüş (2005)'e aittir. Çalışmada Serel ve Masatçı (2005)'nin tersine, yöntem olarak Engle-Granger Eşbütünleşme testi kullanılmış, Türkiye ekonomisinde beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişki incelenmiştir. Aynı çalışmada, beşeri sermaye değişkenini temsil etmesi için ilköğretim, ortaöğretim ve

yükseköğretim seviyesinden mezun öğrenci sayıları kullanılmış ve ayrıca beşeri sermaye endeksi oluşturulmuştur. Ayrıca kullanılan diğer değişkenler ise, enflasyondan arındırılmış GSMH ile sabit sermaye yatırımları ve işgücü miktarı olmuştur. 1960-2002 dönemine ait yıllık verilerle gerçekleştirilen analiz sonucunda, beşeri sermaye ve ekonomik büyüme değişkenlerinin eşbütünleşik olduğu tespit edilmiştir. Çakmak ve Gümüş (2005)'ün elde ettiği değişken katsayıları, fiziki sermayenin büyüme üzerindeki pozitif etkisinin beşeri sermayeye göre daha kuvvetli olduğunu göstermiştir. Bir diğer ifadeyle çalışmada, beşeri sermayenin büyümeyi % 0.15, fiziki sermayenin ise %1.61 düzeyinde artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Kar ve Ağır (2003), Çoban (2004) ve Serel ve Masatçı (2005)'nin çalışmalarında olduğu gibi Taban ve Kar (2006) da Türkiye'de beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkinin analizi için Johansen Eşbütünleşme analizi yapmış, ancak ifade edilen bu çalışmalardan farklı olarak 1969-2001 dönemine ait yıllık verileri kullanmışlardır. Çalışmada beşeri sermayeyi temsilen bileşik okullaşma oranı, eğitim endeksi, beşeri sermaye endeksi ve yaşam süresi beklentisi endeksi seçilmiş olup, büyümeyi temsilen ise reel GSMH serisi kullanılmıştır. Aynı çalışmada, uzun dönem ilişkiye sahip olduğu tespit edilen değişkenlerin nedensellik ilişkilerinin incelenmesi için VECM kurulmuştur. Denklem dâhil edilen beşeri sermaye değişkeninin beşeri sermaye endeksi ve eğitim endeksi olması durumunda ekonomik büyüme ile beşeri sermaye arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiş, beşeri sermaye için yaşam süresi beklentisi endeksi ve bileşik okullaşma oranının seçilmesi durumunda ise nedenselliğin yönü ekonomik büyümeden beşeri sermaye değişkenine doğru olarak bulunmuştur.

Eğitimin, Türkiye'nin ekonomik büyümesindeki rolünü incelemek için çalışmalarında birden fazla analiz gerçekleştiren Sarı ve Soytaş (2006) ise, 1937-1996 dönemine ait yıllık verileri kullanmışlardır. Çalışmada beşeri sermayeyi temsilen ilkökul, ortaokul, lise ve yükseköğretim eğitim seviyeleri, ekonomik büyümeyi temsilen ise reel GSYH serisi seçilmiş, analiz için 2006 yılına kadar yapılan eşbütünleşme testlerinden farklı olarak Johansen-Juselius Eşbütünleşme testi uygulanmıştır. Analiz sonucunda, eğitim seviyeleri ve reel GSYH arasında uzun dönemli ilişki olduğu tespit edilmiş, eşbütünleşik olduğu tespit edilen değişkenlerin Granger nedenselliğini araştırmak için VECM kurulmuştur. Lise hariç diğer eğitim seviyelerinden büyümeye doğru kuvvetli nedensellik ilişkileri olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca çalışmada yapılmış analizlerin o dönemin eğitim politikalarının sonuçları ile benzerlik gösterdiği vurgulanmıştır.

Çeşitli eğitim seviyelerine katılım ve büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkinin analizi için Johansen-Juselius Eşbütünleşme yöntemini kullanan Sarı ve Soytaş (2006)'tan farklı olarak Johansen Eşbütünleşme yöntemini kullanan Özsoy (2008), yükseköğretim ve büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada değişken olarak 1970-2006 yıllarını kapsayan reel GSMH ile ilköğretim, ortaöğretim, mesleki eğitim ve yükseköğretimdeki öğrenci sayıları kullanılmıştır. Eşbütünleşme testinin sonucunda, değişkenlerin uzun dönemde birlikte hareket ettiği

tespit edilmiş, eşbütünleşik serilere ait nedensellik ilişkilerinin incelenmesi için ise VECM kurulmuştur. Yükseköğretim ve ortaöğretim ile büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuş, meslek lisesinden büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilirken, ilköğretim ile büyüme arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir.

İçsel büyüme teorileri kapsamında, kendinden önce yapılmış mevcut çalışmalardan farklı olarak Ak Tipi model kuran Ay ve Yardımcı (2008), analizlerinde 1950-2000 dönemine ait yıllık serileri kullanmışlardır. Çalışmada, beşeri sermaye değişkenini temsil etmesi için lise ve yükseköğretim eğitim seviyelerindeki öğrenci sayıları seçilmiş olup, Johansen Eşbütünleşme testi ve VAR analizi gerçekleştirilmiştir. Yapılan eşbütünleşme testinin sonucunda, Serel ve Masatçı (2005)'nin aksine lise eğitim seviyesi ve işçi başına GSYH serisi arasında uzun dönemli ilişki tespit edilemezken, bir diğer eğitim değişkeni olarak kullanılan yükseköğretim seviyesi ile büyüme arasında uzun dönemli ilişki tespit edilmiştir. Çalışmada gerçekleştirilen VAR analizi ve etki-tepki analizlerine ait bulgular ışığında, yükseköğretimin hem fiziksel sermayeyi hem de işçi başına düşen GSYH'yi pozitif yönde etkilediği, uzun dönemli karşılıklı ilişkinin ise kalıcı ve kuvvetli etkiye sahip olduğu ifade edilmiştir.

Türkiye'de eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini inceleyen ve 2009 yılına kadar yapılmış olan diğer çalışmalardan farklı olarak Bekmez vd. (2009), çalışmalarında Türkiye'nin 12 bölgesini seçmiş ve bu bölgelerde beşeri sermaye ile büyüme arasındaki ilişkiyi panel veri analizi kapsamında incelemişlerdir. Çalışmada 1990-2001 yıllarına ait kamu eğitim harcamaları ve kamu sağlık harcamaları ile GSYH değişkenleri kullanılmıştır. Gerçekleştirilen panel veri analizi sonucunda, Karadeniz ve Kuzeydoğu Anadolu Bölgelerinde eğitim katsayısı anlamsız bulunmuştur. Bununla birlikte, Doğu ve Batı Marmara, Ege, Güneydoğu ve Ortadoğu Anadolu Bölgelerinde sağlık yatırımlarının büyüme üzerindeki etkisi eğitim yatırımlarına göre daha büyük bulunurken, Akdeniz ve Orta Anadolu Bölgelerinde eğitim ve sağlık yatırımlarının büyüme üzerindeki etkisi hemen hemen aynı bulunmuştur.

Özsoy (2009) ise Bekmez vd. (2009)'nin aksine zaman serileriyle çalışmış ve 1923-2005 dönemi için Türkiye'de eğitim-ekonomik büyüme ilişkisini VAR modeli kapsamında incelemiştir. Çalışmada, beşeri sermayeyi temsilen ilköğretim, ortaöğretim, mesleki eğitim ve yükseköğretim seviyelerindeki öğrenci sayıları, ekonomik büyümeyi temsilen ise reel GSYH serisi kullanılmıştır. Aynı çalışmada, ele alınan bu değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin tespiti için Johansen Eşbütünleşme testi yapılmış ve değişkenlerin eşbütünleşik olduğu tespit edilmiştir. Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerinin incelenmesi için VECM kuran Özsoy (2009), 2008 yılında yapmış olduğu çalışmanın aksine yükseköğretim ve ekonomik büyüme arasında herhangi bir nedensellik ilişkisinin olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Bununla birlikte, mesleki eğitimden büyümeye, büyümeden de ortaöğretim seviyesine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilirken, ilköğretim ve büyüme arasında ise çift yönlü pozitif nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkiyi Johansen Eşbütünleşme testi ile inceleyen bir diğer çalışma ise Varsak ve Bakırtaş (2009) tarafından yapılmıştır. Özsoy (2009)'dan farklı olarak Varsak ve Bakırtaş (2009) yapmış oldukları çalışmada, 1970-2008 dönemine ait yıllık verilerden yararlanmışlar, beşeri sermayeyi temsilen okullaşma oranı ve öğrenci başına düşen eğitim harcamalarını, büyümeyi temsilen ise reel GSMH değişkenlerini kullanmışlardır. Özsoy (2009)'un çalışmasında olduğu gibi bu çalışmada da ele alınan değişkenlerin uzun dönemde birlikte hareket ettikleri bulunmuştur. Ayrıca çalışmada, eğitim harcamalarının ekonomik büyüme üzerinde kuvvetli ve pozitif yönlü etkiye sahip olduğu, ekonomik büyümenin ise eğitim değişkenleri üzerinde herhangi bir etkiye sahip olmadığı tespit edilmiştir.

Yukarıda ifade edilen diğer birçok çalışma gibi Afşar (2009) da çalışmasında, Johansen Eşbütünleşme ve Granger nedensellik testlerini kullanarak eğitime yapılan yatırımlar ve büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada yapılan analizler için 1963-2005 dönemine ait yıllık veriler kullanılmış, eğitim yatırımları ve GSMH arasında uzun dönemli ilişki tespit edilmiştir. Granger nedensellik sonucunda ise eğitim yatırımlarından ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur.

Aynı yıl içerisinde yapılan Özsoy (2009), Varsak ve Bakırtaş (2009) ile Afşar (2009)'ın çalışmalarında kullanmış oldukları Johansen Eşbütünleşme testinden farklı olarak Erdoğan ve Yıldırım (2009), çalışmalarında beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkinin analizi için ARDL Sınır testini uygulamışlardır. Çalışmada, 1983-2005 dönemini kapsayan yıllık verilerden yararlanılmış, değişken olarak ise ilköğretim, ortaöğretim, genel ve meslek lisesi öğrenci öğretmen oranı, ilkokul, lise ve yükseköğretim okullaşma oranı, eğitim harcamaları içerisindeki yatırım miktarı, toplam eğitim harcamaları ve GSYH değişkenleri kullanılmıştır. ARDL Sınır testi sonucunda, kullanılan değişkenlerin uzun dönemli ilişkiye sahip oldukları tespit edilmiştir. Kısa dönemde ilişkileri bulunmayan değişkenlerin uzun dönemli etkileri negatif veya pozitif yönlü olarak bulunmuştur. Buna göre, tüm eğitim seviyelerinde öğrenci öğretmen oranı serisinin ve toplam eğitim harcamalarının büyüme üzerindeki etkisi pozitif yönlü olarak tespit edilirken, ilkokul okullaşma oranı hariç lise ve yükseköğretim okullaşma oranı serisi ve eğitim harcamaları içerisindeki yatırım payının büyüme üzerindeki etkileri negatif yönlü olarak tespit edilmiştir.

Bekmez vd. (2009) Türkiye için yapmış oldukları çalışmada, 12 bölge seçmiş ve onun üzerinden panel veri analizi gerçekleştirmişlerdir. Ancak aynı yıl beşeri sermaye ve büyüme ilişkisini inceleyen Doğrul ve Özer (2009) ise bölgesel olarak değil il bazında panel veri kullanmışlardır. Buna göre Doğrul ve Özer (2009)'ın çalışmalarında, Türkiye için eğitim ve illerin üretim düzeyleri arasındaki ilişki 1990-2001 dönemine ait yıllık veriler kapsamında incelenmiştir. Çalışmada kullanılan değişkenler il bazında eğitim harcamaları, il bazında ilköğretime yapılan

harcamalar, il bazında ortaöğretime yapılan harcamalar ve il bazında GSYH serisi olmuştur. Aynı çalışmada Türkiye geneli için, GSYH ortalaması altında kalan iller ve GSYH ortalaması üstünde kalan iller için toplam üç ayrı model tahmin edilmiştir. Analiz sonucunda, tahmin edilen üç modelde de eğitim değişkeni katsayılarının istatistiksel olarak anlamlı olduğu ve eğitim harcamalarının büyüme pozitif etkilediği bulunmuştur.

Beşkaya vd. (2010) de kendinden önce yapılmış olan Erdoğan ve Yıldırım (2009)'ın çalışmasında olduğu gibi Türkiye'de eğitim ve ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkiyi analiz etmek için ARDL Sınır testini kullanmışlardır. Bunun için Beşkaya vd.(2010), Erdoğan ve Yıldırım (2009)'dan farklı olarak 1923-2007 dönemine ait yıllık verileri seçmişlerdir. Çalışmada değişken olarak seçilen reel GSYH ile ilköğretim, ortaokul, genel ve mesleki lise, yükseköğretime katılım oranlarının arasında uzun dönemli ilişki tespit edilmiştir. Aynı çalışmada, kısa dönemli ilişkiyi araştırmak için ise Granger nedensellik analizi yapılmış, ortaokul, genel ve teknik lise katılım oranından büyüme doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

2010 yılına kadar yapılmış olan birçok çalışma gibi Bozkurt (2010) da çalışmasında, beşeri sermaye ile büyüme arasında uzun dönemli ilişki olduğunu tespit etmiştir. Çalışmada 1980-2005 dönemine ait yıllık veriler kullanılmış olup, eğitim, sağlık ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki Engle-Granger Eşbütünleşme, Johansen Eşbütünleşme ve Stock Watson yöntemleri kapsamında incelenmiştir. Aynı çalışmada eğitim değişkenleri olarak ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim okullaşma oranları, sağlık değişkenleri olarak sağlık harcamalarının GSMH içindeki payı ve yaşam beklentisi kullanılırken, ekonomik büyüme temsilen kişi başına düşen milli gelir kullanılmıştır. Ayrıca önceki çalışmalardan farklı olarak toplam tasarruflar analize dâhil edilmiştir. Analiz sonucunda, değişkenlerin uzun dönemde birlikte hareket ettiği bulunmuştur. Değişkenlerin modele birlikte katılması sonucunda ise eğitim değişkenleri anlamsız bulunurken, sağlıkta gözlenen değişimlerin büyüme daha fazla etkilediği bulunmuştur.

Bozkurt (2010)'un aksine Telatar ve Terzi (2010) ise Türkiye ekonomisinde eğitim, nüfus ve ekonomik büyüme arasındaki nedensel ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada değişken olarak 1968-2006 dönemini kapsayan kişi başına GSYH, genel lise, meslek lisesi ve yükseköğretimden mezun öğrenci sayıları ile nüfus değişkenleri kullanılmıştır. Daha önce Türkiye için yapılan ampirik çalışmalardaki Granger nedensellik testlerinden farklı olarak Telatar ve Terzi (2010), çalışmalarında Hsiao yaklaşımı doğrultusunda Granger nedensellik testi yapmışlardır. Sonuç olarak meslek lisesinden büyüme doğru, ekonomik büyümeden de yükseköğretime doğru pozitif yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Ayrıca aynı çalışmada, artan nüfusun kişi başına GSYH'yi azalttığı sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada yapılan varyans ayrıştırma ve etki-tepki analizlerinin Granger nedensellik testi sonuçlarını doğruladığı gözlenmiştir.

Beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkilerinin analizi ve uzun dönemli ilişkilerin tespiti için Yaylalı ve Lebe (2011) ise, çalışmalarında 1938-2007 dönemine ait yıllık verileri kullanmışlardır. Değişken olarak ilk ve ortaöğretim öğrenci sayısı, genel ve meslek liselerindeki öğrenci sayısı, yükseköğretimdeki öğrenci sayısı ve GSMH değişkenlerinin kullanıldığı çalışmada, analizler için VAR modeli kurulmuş ve Johansen Eşbütünleşme testi gerçekleştirilmiştir. Eşbütünleşme testi sonucunda değişkenlerin uzun dönemli ilişkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Nedenselliğin yönünü belirlemek amacıyla Granger nedensellik testi yapılmış, ilköğretim ve meslek lisesindeki öğrenci sayıları ile GSMH arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi gözlenmiştir. Ayrıca çalışmada, ortaöğretimdeki öğrenci sayısından GSMH değişkenine doğru, GSMH değişkeninden de yükseköğretime doğru pozitif yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Çalışmalarında Johansen Eşbütünleşme analizi yapan Yaylalı ve Lebe (2011)'den farklı olarak Karataş ve Çankaya (2011) ise Engle-Granger Eşbütünleşme analizi gerçekleştirmişlerdir. Türkiye için yapılan çalışmada, 1981-2006 dönemini kapsayan yıllık veriler kullanılmış, ekonomik büyüme ve beşeri sermaye arasında uzun dönemli ilişki tespit edilmiştir. Çeşitli verilerin kullanıldığı çalışmada beşeri sermayeyi temsilen eğitim harcamalarının, sağlık harcamalarının ve yükseköğretim okullaşma oranının GSYH'ye oranı, ekonomik büyümeyi temsilen ise kişi başına GSYH serisi seçilmiştir. Ayrıca fiziksel sermayeyi temsilen de sabit sermaye yatırımlarının GSYH'ye oranı seçilmiştir. Aynı çalışmada üç ayrı model kurulmuş ve determinasyon katsayısına göre en uygun model tercih edilmiştir. Eğitim harcamaları ve sabit sermaye yatırımlarının modele bağımsız değişken olarak katıldığı duruma göre, belirlenen dönem içerisinde Türkiye'de ekonomik büyüme üzerindeki belirleyici etkenin fiziki sermaye yatırımları olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Akgül ve Koç (2011), Türkiye ekonomisinde büyüme ve yükseköğretim mezun sayıları arasındaki ilişkilerin incelenmesi konusunda 2011 yılına kadar yapılmış birçok ampirik çalışmadan farklı olarak Eşik Otoregresif Modelini kurmuş, çalışmalarında 1924-2009 dönemine ait yıllık verileri kullanmışlardır. Aynı çalışmada, yükseköğretimden mezun sayısı ile GSMH arasındaki ilişki incelenmiştir. Analiz sonucunda yükseköğretim mezun sayısının ekonomik büyüme üzerinde pozitif etkiye sahip olduğu ve bu pozitif etkinin ancak belirli bir eşik değerinden sonra meydana geldiği tespit edilmiştir. Analizde eşik değer yükseköğretim için %8,08'den büyük bulunurken, ekonomik büyüme için %3,2'den büyük bulunmuştur.

Türkiye için 1990-2009 dönemini kapsayan yıllık verilerin alındığı çalışmada Önder ve Önder (2012), beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisinin analizi için Granger nedensellik testini, uzun dönemli ilişki için ise Johansen Eşbütünleşme yöntemini kullanmışlardır. Beşeri sermaye olarak kadın eğitimi üzerinde duran Önder ve Önder (2012), değişken olarak ise kadınların lise ve mesleki liselere katılım oranları ile kadınların yükseköğretime katılım oranlarını dikkate almışlardır. Sonuçta ise, değişkenler arasında uzun dönemli pozitif

ilişkiler tespit edilmiş, GSYH ve kadın eğitimi değişkenleri arasında çift yönlü pozitif nedensellik ilişkisi saptanmıştır.

Granger nedensellik testi yapan Önder ve Önder (2012)'nin aksine Toda-Yamamoto nedensellik testi gerçekleştiren Gümüş ve Kayhan (2012) ise, 1980-2008 dönemine ait yıllık verilerle Türkiye'de eğitime katılım ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada değişken olarak, kişi başına GSYH ve ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim eğitim seviyelerine katılım oranları kullanılmıştır. Nedensellik testi sonucunda ilköğretim eğitim seviyesi ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü pozitif nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Ayrıca çalışmada, ekonomik büyümeden ortaöğretime doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunurken, yükseköğretim eğitim seviyesi ile ekonomik büyüme arasında herhangi bir nedensellik ilişkisine rastlanamamıştır.

Erdoğan ve Yıldırım (2009) ile Beşkaya vd. (2010) gibi Eriçok ve Yılcı (2013) da çalışmalarında ekonomik büyüme ve eğitim değişkenleri arasındaki uzun dönemli ilişkiyi incelemek için ARDL Sınır testini uygulamışlardır. Aynı çalışmada, 1968-2005 dönemine ait yıllık veriler kullanılmıştır. Analiz sonucunda Türkiye için daha önce yapılan eşbütünleşme analizlerinin aksine, bütçeden eğitim harcamalarına ayrılan pay ile GSYH arasında uzun dönemli ilişki tespit edilememiş, uzun dönem katsayısı istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Değişkenlerin kısa dönemli ilişkisinin tespit edilebilmesi için Hata Düzeltme Modeli (ECM) kurulmuş ve eğitim harcamaları ile ekonomik büyüme arasında pozitif yönlü ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmalarında üç farklı Genişletilmiş Cobb-Douglas modeli tahmin eden Özşahin ve Karaçor (2013) ise beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemek için 1980-2010 dönemini kapsayan yıllık verilerden yararlanmışlardır. Analiz için kullanılan değişkenler GSYH, istihdam oranı, toplam işgücü, işgücüne katılım oranı, yükseköğretime kayıt oranı ve eğitim harcamalarından Yükseköğretim Kurulu (YÖK) ve yükseköğretime ayrılan harcama miktarı olmuştur. Analiz sonucunda ise beşeri sermaye ve ekonomik büyümenin birbirini beslediği tespit edilmiş, yükseköğretime kayıt oranı ve GSYH'nin arasındaki ilişkinin karşılıklı ve pozitif yönde olduğu bulunmuştur.

Çeşitli eğitim seviyeleri ve ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkiyi incelemek için Johansen Eşbütünleşme testi yapan Çalışkan vd. (2013), çalışmalarında Türkiye için 1923-2011 dönemine ait yıllık verileri kullanmışlardır. Uygulanan Johansen Eşbütünleşme testi sonucunda, beşeri sermaye göstergesi olarak seçilen ilköğretim, genel lise, meslek lisesi, yükseköğretim öğrenci sayıları ve ekonomik büyüme göstergesi olarak seçilen GSYH değişkenleri arasında uzun dönemli ilişki tespit edilmiştir. Analiz sonucunda ise meslek lisesi değişkeninin katsayı değeri negatif ve istatistiksel olarak anlamsız bulunurken, lise ve yükseköğretim öğrenci sayıları ise pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Türkiye ekonomisinde eğitim ve büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkiyi incelemek için Kutlutürk vd. (2013), Mercan ve Sezer (2014), Yakışık ve Çetin (2014) ile Pamuk ve Bektaş (2014) tarafından gerçekleştirilen çalışmalarda ARDL Sınır testi yapılmıştır. Buna göre Kutlutürk vd. (2013) çalışmalarında değişken olarak, 1988-2014 dönemine ait yıllık istihdam edilen yükseköğretim mezunlarının toplam istihdama oranını kullanmışlardır. Yapılan eşbütünleşme testinin sonucunda ise uzun dönem ilişkileri gösteren katsayılar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bir diğer ifadeyle, reel GSYH serisi ve beşeri sermaye değişkeninin uzun dönemde birlikte hareket ettiği tespit edilmiştir. Ayrıca aynı çalışmada Granger nedensellik analizi yapılmış, yükseköğretimden büyümeye doğru pozitif yönlü nedensellik ilişkisi gözlenmiştir.

Kutlutürk vd. (2013), Mercan ve Sezer (2014) ile Yakışık ve Çetin (2014)'in aksine aylık verilerle çalışan Pamuk ve Bektaş (2014) eğitim ve büyüme arasında herhangi bir uzun dönemli ilişki tespit edememişlerdir. Mercan ve Sezer (2014) ise çalışmalarında 1970-2012 dönemine ait yıllık verilerle çalışmış, değişken olarak da eğitim harcamaları ile GSYH serisini kullanmışlardır. Aynı çalışmada, sonuç olarak değişkenlerin istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ilişkiye sahip olduğu bulunmuştur.

Yakışık ve Çetin (2014) ise çalışmalarında 1980-2012 dönemine ait yıllık verileri kullanmışlardır. Çalışmada değişken olarak GSYH, sermaye stoku, istihdam ve patent sayıları kullanılmıştır. Beşeri sermayeyi temsilen ise ortalama yaşam süresi, liseye kayıtlı öğrenci yüzdesi ve yükseköğretime kayıtlı öğrenci yüzdesi alınmıştır. Çalışmada, değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişki ARDL yöntemi ile incelenmiş, patent sayısının, ortalama yaşam süresinin ve lise okullaşma oranının istatistiksel olarak anlamlı olduğu ve ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca yükseköğretim okullaşma oranının istatistiksel olarak anlamsız olduğu ve büyüme üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir.

Pamuk ve Bektaş (2014) ise 1998:01-2013:02 dönemine ait aylık verileri dikkate almışlardır. Çalışmada değişken olarak reel GSYH ve reel eğitim harcamaları serileri seçilmiştir. Ayrıca çalışmada VAR modelinden yola çıkarak Granger nedensellik analizi yapılmış, GSYH değişkeninden eğitim değişkenine doğru tek yönlü bir ilişki bulunmuştur.

Oğuz vd. (2014), Türkiye için yapmış oldukları çalışmada beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi 1980-2011 dönemine ait yıllık verilerle incelemişlerdir. Değişken olarak bütçeden gelen eğitim harcamaları, çeşitli eğitim seviyelerindeki okullaşma oranları ve kişi başına GSYH serileri kullanılmıştır. Beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkinin analiz için ARDL sınır yöntemini kullanan Kutlutürk vd. (2013), Mercan ve Sezer (2014), Yakışık ve Çetin (2014) ile Pamuk ve Bektaş (2014)'tan farklı olarak bu çalışmada Johansen-Juselius Eşbütünleşme analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda ortaöğretim ve yükseköğretim eğitim seviyeleri ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli ilişki tespit edilmiştir. Granger

nedenselliğin ise sadece ekonomik büyümeden ilköğretim eğitim seviyesine doğru olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Eğitim ve büyüme arasındaki nedensel ilişkinin incelenmesi için standart Granger nedensellik, Hsiao Granger nedensellik ve Dolado-Lütkepohl Granger nedensellik testlerini uygulayan Terzi ve Yurtkuran (2015), analizlerinde 1950-2012 dönemine ait yıllık verileri dikkate almışlardır. Çalışmada bağımlı değişken olarak reel GSMH, bağımsız değişken olarak ise mesleki lise, genel lise ve üniversite eğitimini tamamlamış öğrenci sayıları kullanılmıştır. Her üç nedensellik testi sonucunda da genel liseden ve mesleki liseden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü pozitif nedensellik ilişkisi gözlenmiştir. Bununla birlikte, üniversite eğitiminden büyümeye doğru herhangi bir nedensellik ilişkisi tespit edilemezken, ekonomik büyümeden üniversite eğitimine doğru pozitif yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Aynı çalışmada, tespit edilen meslek lisesinden mezun öğrencilerin ülkenin ekonomik büyümesine yapmış olduğu pozitif etkinin, Özsoy (2009) ile Telatar ve Terzi (2010)'nin analiz sonuçlarıyla örtüştüğü gözlenmiştir. Son olarak çalışmada, Türkiye ekonomisi için eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin mesleki eğitim açısından önem arz ettiği vurgusu yapılmıştır.

Bakan ve Gökmen (2016) ise Türkiye'de ekonomik büyüme ve eğitim arasındaki uzun dönemli ilişkiyi incelemiş, bunun için 1970-2013 dönemine ait yıllık verileri kullanmışlardır. Engle-Granger Eşbütünleşme testi kapsamında yapılan analiz sonucunda ise GSYH serisi ve eğitim harcamaları arasında uzun dönemli ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Engle-Granger Eşbütünleşme analizi yapan Bakan ve Gökmen (2016)'den farklı olarak çalışmasında ARDL Sınır testi uygulayan Turan (2016), Türkiye'de eğitim ve büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkiyi incelemiş olup, 1961-2012 dönemine ait yıllık reel GSYH ve yükseköğretimden mezun öğrenci sayılarını kullanmışlardır. Analiz sonucunda, değişkenler arasında uzun dönemli ilişki tespit edilememiştir. Bir diğer ifadeyle, ARDL Sınır testi sonucunda modele katılan değişkenlerin uzun dönemde birlikte hareket etmediği gözlenmiştir.

Türkiye'de beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkilerini inceleyen diğer çalışmalardan farklı olarak, kendi çalışmalarında Sims ve Toda-Yamamoto nedenselliktestini uygulayan Terzi ve Yurtkuran (2016), 1985-2012 dönemine ait yıllık verileri kullanmışlardır. Çalışmada değişken olarak GSMH serisi, genel liselerden, mesleki liselerden ve yükseköğretimden mezun öğrenci sayıları dikkate alınmıştır. Nedensellik testinin sonucunda, ekonomik büyümeden yükseköğretim mezun öğrenci sayısına doğru tek yönlü pozitif ilişki tespit edilmiştir. Ayrıca genel lise ve mesleki liselerden mezun öğrenci sayılarından da ekonomik büyümeye doğru pozitif nedensellik ilişkisi gözlenmiştir. Çalışmada yapılan etki-tepki analizlerinin sonucunda ise, ekonomik büyümede meydana gelen şoklara mesleki ve genel lise mezun öğrenci sayılarının pozitif yönde tepki verdiği tespit edilmiştir.

Eğitim harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi aylık verilerle inceleyen Uçan ve Yeşilyurt (2016) ise çalışmalarında Türkiye için 2006:01-2015:04 dönemini kapsayan serileri kullanarak Johansen Eşbütünleşme testini uygulamışlardır. Eğitim harcamaları ve GSYH değişkenleri arasında daha önce yapılan birçok çalışmada olduğu gibi uzun dönemli ilişki saptanmıştır. Ayrıca kısa dönem nedensellik analizi için VECM kurulmuş, değişkenler arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit etmiştir.

Uçan ve Yeşilyurt (2016)'un aksine ekonomik büyüme ve beşeri sermaye arasındaki nedensel ilişkiyi Granger nedensellik ve Toda-Yamamoto nedensellik testleriyle inceleyen Aksu (2016), bunun için insani gelişme endeksinin parametrelerini seçmiştir. 1960-2009 dönemine ait yıllık verilerin kullanıldığı çalışmada üniversite okullaşma miktarı, eğitim, istihdam, sağlık, verimlilik, hayatta kalma süresi ve nüfus artışı gibi birçok değişken modele dâhil edilmiştir. Yapılan her iki nedensellik testinin sonucunda da, eğitim değişkenleri ile GSMH arasındaki nedensellik ilişkisi üniversite mezun sayısından büyümeye doğru ve pozitif yönlü olarak bulunmuştur.

Beşeri sermayenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini inceleyen Başar vd. (2016) de yapmış oldukları analizlerde Uçan ve Yeşilyurt (2016) gibi aylık veriler kullanmışlardır. Ancak her iki çalışmanın temel aldığı dönemler farklı olmakla birlikte Başar vd. (2016), Türkiye ekonomisinde 1998:01-2016:01 dönemini kapsayan aylık verileri kullanmışlardır. Aynı çalışmada beşeri sermayeyi temsilen kamu eğitim harcamaları ve kamu sağlık harcamaları, ekonomik büyüme temsilen ise GSYH serisi seçilmiştir. ARDL Sınır testi sonucunda eğitim değişkeninin istatistiksel olarak anlamsız olduğu, dolayısıyla uzun dönemde eğitimin ekonomik büyümeyle herhangi bir ilişkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte çalışmada, sağlık harcamalarının artmasının GSYH'yi pozitif yönde etkilediği tespit edilmiştir.

Beşeri sermaye ve ekonomik büyüme temsilen kullanılan değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemek için Hatemi-J Eşbütünleşme ve Hacker-Hatemi-J nedensellik testlerini uygulayan Boztosun vd. (2016), 1961-2011 dönemine ait yıllık verileri kullanmışlar ve değişkenlerin eşbütünleşik olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Çalışmada beşeri sermaye göstergesi olarak beşeri sermaye endeksi kullanılmış, nedensellik testinin sonucunda ise beşeri sermaye ve reel GSYH değişkenleri arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Aynı yıl içinde yapılmış olan Gövdeli (2016)'nin çalışmasında, Boztosun vd. (2016)'nden farklı olarak Maki Eşbütünleşme testi ile Hacker-Hatemi Bootstrap nedensellik testi uygulanmıştır. Çalışmada eğitim ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerinin incelemesi için 1924-2013 dönemine ait yıllık veriler kullanılmıştır. Değişken olarak ilköğretime, genel liseye, meslek lisesine ve üniversiteye kayıtlı öğrenci sayıları ile GSYH serisi seçilmiştir. Eşbütünleşme testinin sonucunda, eğitim ve büyüme değişkenlerinin uzun dönemde birlikte hareket ettiği ve meslek lisesi hariç diğer eğitim seviyelerindeki öğrenci sayılarının büyüme temsilen pozitif etkilediği bulunmuştur.

Nedensellik testi sonucunda ise ilköğretimden büyümeye, büyümeden de genel liseye doğru nedensellik ilişkisi tespit edilirken, meslek lisesi ve üniversite eğitim seviyeleri ile büyüme arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir.

Ecevit ve Kuloğlu (2016) ise çalışmasında Türkiye için 1990-2013 döneminde beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada bunun için ARDL Sınır testi kullanılmış, değişken olarak ise yıllık büyüme oranı, eğitim harcamalarının GSYH'ye oranı ve sağlık harcamalarının GSYH'ye oranı seçilmiştir. Ayrıca sabit sermaye yatırımlarının GSYH'ye oranı da bağımsız değişken olarak modele ilave edilmiştir. Analiz sonucunda ise beşeri sermaye ve büyüme arasında uzun dönemde pozitif yönlü ilişkinin olduğu tespit edilmiştir.

Türkiye'deki mesleki eğitim ve büyüme arasındaki ilişkileri inceleyen bir diğer çalışma ise Çalışkan ve Durman (2016) tarafından yapılmıştır. Çalışmada 1975-2011 dönemine ait yıllık veriler kullanılmış, değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin ve nedensellik ilişkilerinin olup olmadığı incelenmiştir. Bunun için Durbin-Watson Eşbütünleşme testi ve Granger nedensellik testi yapılmış, değişken olarak ise ilköğretim, genel lise, mesleki lise ve üniversitede eğitim gören öğrenci sayıları, eğitim harcamaları ve GSYH serisi seçilmiştir. Eşbütünleşme testi sonucunda çeşitli eğitim seviyeleri, eğitim harcamaları ve GSYH'nin uzun dönemde birlikte hareket ettiği bulunmuştur. ECM kapsamında gerçekleştirilen regresyon analizi sonucunda, üniversite eğitimi gören öğrenci sayılarının büyümeyi negatif etkilediği ve MEB'in bütçeden pay olarak aldığı eğitim harcamaları ile mesleki liselerde eğitim gören öğrenci sayılarının büyümeyi pozitif yönde değiştirdiği tespit edilmiştir. Çalışmada yapılan Granger nedensellik testi sonucunda ise, mesleki eğitimde meydana gelen pozitif değişimlerin ekonomik büyümeye neden olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Topallı (2017) ise Türkiye'de beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Çalışkan ve Durman (2016)'ın temel aldığı dönem aralığından farklı olarak, 1960-2012 dönemine ait yıllık verileri kullanarak incelemiştir. Çalışmada değişken olarak ise kişi başına reel GSYH, yükseköğretimden ve meslek teknik liselerinden mezun öğrenci sayıları kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin incelenmesi için Johansen eşbütünleşme testi yapılmış, diğer birçok çalışmada olduğu gibi beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasında uzun dönemli ilişki tespit edilmiştir. Granger ve Toda-Yamamoto nedensellik testlerinin sonucunda ise meslek lisesi mezun öğrenci sayısından ekonomik büyümeye doğru tek yönlü pozitif nedensellik bulunurken, ekonomik büyümeden de yükseköğretim mezun sayısına doğru tek yönlü pozitif nedensellik ilişkisi bulunmuştur.

Johansen Eşbütünleşme testi ve ARDL Sınır testi yöntemlerini kullanan Köprücü ve Sarıtaş (2017), Türkiye'de eğitim ve ekonomik büyüme değişkenleri arasındaki uzun dönemli ilişkiyi

incelemek için 1980-2013 dönemine ait yıllık verilerden yararlanmışlardır. Çalışmada gelir, emek, sermaye ve eğitim değişkenlerini temsilen sırasıyla kişi başına düşen gelir, istihdam oranı, sabit sermayenin milli gelire oranı ve ortaokullaşma düzeyi seçilmiştir. Değişkenlerin uzun dönemde eşbütünleşik olduğu, kısa dönemde ise sadece sermaye değişkeninin istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü olduğu bulunmuştur. Ayrıca nedensellik için Toda-Yamamoto testi yapılmış, eğitim değişkeninden büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Nedensellik testi kapsamında Köprücü ve Sarıtaş (2017)'tan farklı olarak çalışmalarında Bootsrap Toda-Yamamoto nedensellik analizi yapan Çalışkan vd. (2017), aylık veriler kullanarak 1998:01-2014:04 döneminde Türkiye için eğitim ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Analiz sonucunda ise daha önce birçok çalışmada yapılan nedensellik sonuçlarının tersine, eğitim harcamaları ve GSYH serileri arasında herhangi bir nedensellik ilişkisinin olmadığı tespit edilmiştir.

2004-2014 dönemine ait 10 yıllık bir süreci ele alan Recepoğlu ve Zuhhal (2017) ise Türkiye'de eğitim yatırımları ile büyüme arasındaki ilişkiyi Dinamik Panel nedensellik yöntemi aracılığıyla incelemişlerdir. Çalışmada değişken olarak il düzeyinde eğitim yatırımları ve GSYH serileri kullanılmış, Dinamik Panel nedensellik sonucunda eğitim yatırımları ve ekonomik büyüme arasında çift yönlü pozitif nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca illeri gelişmişlik kademelerine göre ayırıp, eğitim yatırımları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen Recepoğlu ve Zuhhal (2017), nedensellik yönünün illerin gelişmişlik kademelerine göre farklılık gösterdiği sonucuna ulaşmışlardır.

Panel verilerle analiz yapan Recepoğlu ve Zuhhal (2017)'den farklı olarak zaman serileriyle çalışan Akıncı (2017), Şimşek (2017), ve Karaalp (2017) Türkiye'de eğitim ve ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkiyi incelemişler ve bunun için de ARDL Sınır testi yöntemini kullanmışlardır. Buna göre, Akıncı (2017) çalışmasında 2006:01-2017:02 dönemine ait aylık verileri kullanmış ve aynı çalışmada eğitim değişkeni olarak bütçe içindeki eğitim harcamalarını, ekonomik büyüme değişkeni olarak ise GSYH serisini seçmiştir. Analiz sonuçlarına göre eğitim ile büyüme değişkenleri arasında uzun dönemli ve pozitif yönlü ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Akıncı (2017)'nin aksine Şimşek (2017) ise 1991-2016 dönemlerine ait yıllık verilerle çalışmıştır. Analiz sonucunda, ele alınan dönemde kişi başına GSYH ve GSYH içerisindeki eğitim harcamalarının payı arasında uzun dönemli ilişki tespit edilmiştir. Ardından Granger nedensellik analizi yapılmış, nedenselliğin yönü ise eğitim harcamalarından ekonomik büyümeye doğru olarak bulunmuştur.

Karaalp (2017)'in çalışmasında ise 1971-2013 dönemine ait yıllık verilerden yararlanılmıştır. Değişken olarak ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretime katılım oranı ile GSYH değişkenleri

kullanılmış, sonuçta ise değişkenlerin uzun dönem ilişkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Şimşek (2017)'ten farklı olarak Toda-Yamamoto nedensellik testinin yapıldığı çalışmada, yükseköğretime katılım oranı ile büyüme arasında çift yönlü pozitif nedensellik ilişkisi bulunmuştur.

Türkiye için yapılan en güncel çalışma olan Yıldız (2017)'in çalışmasında ise, beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkinin analizi için Johansen Eşbütünleşme analizi yapılmıştır. Çalışmada 1923-2016 dönemini kapsayan yıllık verilerden yararlanılmış, yükseköğretim mezun öğrenci sayıları ve GSYH değişkenlerinin eşbütünleşik olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Granger nedensellik analizinin de yapıldığı çalışmada, ekonomik büyümeden eğitim değişkenine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Tablo 1: Türkiye İçin Yapılan Ampirik Çalışmalar

Yazar	Dönem-Ülke	Değişkenler	Yöntem	Sonuç
Tunç (1993)	1963-1989	KBDG, Okullaşma oranları (ilk, orta ve yüksekokul), GSMH, Kamu eğitim harcamaları	EKK	Değişkenler arasında pozitif yönlü ilişki bulunmuştur.
Ergen (1999)	1980-1990, 67 il	Kişi başına örgün eğitim yılı, Nüfus, Endüstriyel elektrik tüketimi	EKK	Değişkenler arasında pozitif yönlü ilişki bulunmuştur.
Canpolat (2000)	1950-1990	Beşeri sermaye stoku, Lise ve üniversite öğrenci sayıları, İşçi başına düşen üretim	EKK	Değişkenler arasında pozitif yönlü ilişki bulunmuştur.
Türkmen (2002)	1980-1999	İşgücünün ortalama eğitim seviyesi, Eğitim harcamaları, Eğitim yatırımları, GSYH	EKK	Değişkenler arasında pozitif yönlü ilişki bulunmuştur.
Kar ve Ağır (2003)	1926-1994	Eğitim ve sağlık harcamalarının GSMH'ya oranı, KBGSMH	Johansen Eşbütünleşme, VECM	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki var.
Çoban (2004)	1980-1997	Okullaşma oranları (ilk, orta, lise ve yüksekokul), Kamu eğitim harcamaları, KBGSMH	Johansen Eşbütünleşme, VECM, Granger Nedensellik	Eğitim ve büyüme değişkenleri arasında uzun dönemli ilişki var. İlkokuldan büyümeye, büyümeden de liseye doğru tek yönlü nedensellik mevcuttur.
Serel ve Masatçı (2005)	1950-2000	Lise ve meslek liselerine kayıtlı öğrenci sayısı, GSMH, Toplam işgücü, Sabit sermaye yatırımları	Johansen Eşbütünleşme, Granger Nedensellik	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki var. Ekonomik büyümeden beşeri sermaye değişkenine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi gözlenmiştir.

Tablo 1 (Devamı)

Yazar	Dönem-Ülke	Değişkenler	Yöntem	Sonuç
Çakmak ve Gümüş (2005)	1960-2002	İlk, orta ve yüksekokuldan mezun öğrenci sayısı, RGSMH, Sabit sermaye yatırımları, İşgücü miktarı	Engle-Granger Eşbütünleşme	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki var. Fiziki sermayenin büyüme üzerindeki etkisi beşeri sermayeden daha kuvvetli bulunmuştur.
Taban ve Kar (2006)	1969-2001	Eğitim, Beşeri sermaye ve yaşam süresi beklentisi endeksleri, Bileşik okullaşma oranı, RGSMH	Johansen-Juselius Eşbütünleşme, VECM	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki var. Eğitim ve beşeri sermaye endeksleri ile büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur.
Sarı ve Soytaş (2006)	1937-1996	İlk, orta, lise ve yüksekokula katılım, RGSYH	Johansen-Juselius Eşbütünleşme, VAR Analizi	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki mevcuttur. Lise hariç diğer eğitim seviyelerinden büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur.
Özsoy (2008)	1970-2006	İlkokul, ortaokul, meslek lisesi ve yükseköğretimdeki öğrenci sayıları, RGSMH	Johansen Eşbütünleşme, VAR, VECM	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki var. Yükseköğretim ve lise ile büyüme arasında çift yönlü, meslek lisesinden de büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur.
Ay ve Yardımcı (2008)	1950-2000, 12 Bölge	Lise ve yükseköğretimdeki öğrenci sayıları, İşçi başına RGSYH	Johansen Eşbütünleşme, VAR Analizi	Yükseköğretim ve büyüme değişkenleri arasında uzun dönem ilişkisi var.
Bekmez vd. (2009)	1990-2001, 12 bölge	Kamu eğitim ve sağlık harcamaları, GSYH	Panel Veri Analizi	Karadeniz ve Kuzeydoğu bölgelerinde eğitim katsayısı anlamsız bulunmuş, diğer bölgelerde ise anlamlı bulunmakla birlikte farklı büyüklükte etkilere sahip olduğu tespit edilmiştir.
Özsoy (2009)	1923-2005	İlkokul, ortaokul, meslek lisesi ve yükseköğretimdeki öğrenci sayıları, RGSYH	Johansen Eşbütünleşme, Granger Nedensellik, VAR Analizi	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki var. İlköğretim ve büyüme arasında çift yönlü ilişki bulunurken, mesleki liseden büyümeye tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur.
Varsak ve Bakırtaş (2009)	1970-2008	Okullaşma oranı, Öğrenci başına eğitim harcaması, RGSMH	Johansen Eşbütünleşme	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki var.

Tablo 1 (Devamı)

Yazar	Dönem-Ülke	Değişkenler	Yöntem	Sonuç
Afşar (2009)	1963-2005	Eğitim yatırımları, GSMH	Johansen Eşbütünlüme, Granger Nedensellik	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki var. Eğitim yatırımlarından büyümeye doğru tek yönlü pozitif nedensellik ilişkisi bulunmuştur.
Erdoğan ve Yıldırım (2009)	1983-2005	İlkokul, ortaokul, genel ve mesleki eğitimde öğrenci öğretmen oranı, ilkokul, lise ve yükseköğretim okullaşma oranı, Toplam eğitim harcamaları, GSYH	ARDL Sınır Testi	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki var.
Doğrul ve Özer (2009)	1990-2001, 81 il	İl bazında eğitim harcamaları, İl bazında ilk ve ortaöğretime yapılan harcamalar, İl bazında GSYH	Panel Veri Analizi	Eğitim harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi pozitif bulunmuştur.
Beşkaya vd. (2010)	1923-2007	İlkokula, ortaokula, genel ve mesleki eğitime, yükseköğretime katılım oranları, RGSYH	ARDL Sınır Sınır Testi, Granger nedensellik	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki var. İlkokul ve yükseköğretim hariç diğer eğitim seviyelerinden büyümeye doğru tek yönlü pozitif nedensellik ilişkisi bulunmuştur.
Bozkurt (2010)	1980-2005	İlk, orta ve yükseköğretim okullaşma oranları, KBDG, Yaşam beklentisi, Sağlık harcamalarının GSMH içindeki payı	İki Aşamalı Engle-Granger Eşbütünlüme, Johansen Eşbütünlüme, Stock-Watson Yöntemi	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki var. Sağlıkta gözlenen değişimlerin büyümeyi daha fazla etkilediği bulunmuştur.
Telatar ve Terzi (2010)	1968-2006	KBGSYH, Genel lise, meslek lisesi ve yükseköğretimden mezun sayısı, Nüfus	Hsiao Yaklaşımı-Granger Nedensellik, VAR Analizi	Meslek lisesinden büyümeye doğru, büyümeden de yükseköğretime doğru pozitif nedensellik ilişkisi bulunmuştur.
Yaylalı ve Lebe (2011)	1938-2007	İlk ve ortaöğretimdeki, genel ve meslek lisesindeki, yükseköğretimdeki öğrenci sayıları, GSMH	Johansen Eşbütünlüme, VAR Analizi, Granger nedensellik testi	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki mevcuttur. İlköğretim ve meslek lisesi eğitim seviyeleri ile büyüme arasında çift yönlü pozitif ilişki bulunmuştur.

Tablo 1 (Devamı)

Yazar	Dönem-Ülke	Değişkenler	Yöntem	Sonuç
Karataş ve Çankaya (2011)	1981-2006	KBGSYH, Eğitim harcamalarının, sağlık harcamalarının ve yükseköğretim okullaşma oranının GSYH'ye oranı	Engle-Granger Eşbütünleşme	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki mevcuttur. Beşeri sermayeye göre fiziki sermayenin büyüme üzerindeki pozitif etkisi daha büyük bulunmuştur.
Akgül ve Koç (2011)	1924-2009	Yükseköğretimden mezun sayısı, GSMH	Eşik Otoregresif Modeli	Yükseköğretimin büyüme üzerindeki etkisi pozitif bulunmuştur.
Önder ve Önder (2012)	1990-2009	Kadın lise ve meslek lisesine katılım oranı, Kadınların yükseköğretime katılım oranları, GSYH	Granger nedensellik, Johansen Eşbütünleşme	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki ve çift yönlü nedensellik ilişkisi mevcuttur.
Gümüş ve Kayhan (2012)	1980-2008	KBGSYH, İlköğretime, ortaöğretime ve yükseköğretime katılım oranları	Toda-Yamamoto Nedensellik	Yükseköğretim ve ekonomik büyüme arasında nedensellik yoktur. İlköğretim ve ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik vardır.
Eriçok ve Yılcı (2013)	1968-2005	Eğitim harcamalarına bütçeden ayrılan pay, GSYH	ARDL Sınır Testi	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki yoktur.
Özşahin ve Karaçor (2013)	1980-2010	Yükseköğrenime kayıt oranı, Eğitim harcamalarından YÖK'e ayrılan pay, İstihdam oranı, İşgücüne katılım oranı, GSYH	EKK	Değişkenler arasında pozitif ilişkiler bulunmuştur.
Çalışkan vd. (2013)	1923-2011	İlköğretim, genel lise, meslek lisesi ve yükseköğretim öğrenci sayıları, GSYH	Johansen Eşbütünleşme	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki mevcuttur.
Kutlutürk vd. (2013)	1988-2014	İstihdam edilen yükseköğretim mezunlarının toplam istihdama oranı, Reel GSYH	ARDL Sınır Testi, Granger Nedensellik Testi	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki mevcuttur. Yükseköğretimden büyümeye doğru tek yönlü pozitif ilişki bulunmuştur.
Mercan ve Sezer (2014)	1970-2012	Eğitim harcamaları, GSYH	ARDL Sınır Testi	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki mevcuttur. Ayrıca değişkenler pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Tablo 1 (Devamı)

Yazar	Dönem-Ülke	Değişkenler	Yöntem	Sonuç
Yakışık ve Çetin (2014)	1980-2012	Ortalama yaşam süresi, Lise ve yükseköğretime kayıtlı öğrenci yüzdesi, İstihdam ve patent sayıları, Sermaye stoku, GSYH	ARDL Sınır Testi	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki mevcuttur. Yükseköğretim katsayısı anlamsız bulunurken, diğer eğitim seviyelerinin ekonomik büyümeyi pozitif etkilediği bulunmuştur.
Pamuk ve Bektaş (2014)	1998:01-2013:02	RGSYH, Eğitim harcamaları	ARDL Sınır Testi, Granger Nedensellik	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki mevcuttur. Büyümeden eğitime doğru tek yönlü pozitif nedensellik ilişkisi bulunmuştur.
Oğuz vd. (2014)	1980-2011	Bütçe eğitim harcamaları, Kişi başı GSYH, Ortaöğretim ve yükseköğretim okullaşma oranları	Johansen-Juselius Eşbütünleşme, Granger nedensellik	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki mevcuttur. Ekonomik büyümeden ilköğretime nedensellik ilişkisi vardır.
Terzi ve Yurtkuran (2015)	1950-2012	Mesleki ve genel lise ile yükseköğretim mezunları, RGSMH	Granger nedensellik, Hsiao Granger Nedensellik ve Dolado-Lütkepohl Granger Nedensellik	Genel lise ve mesleki liseden büyümeye doğru tek yönlü pozitif nedensellik ilişkisi bulunurken, yükseköğretimden büyümeye doğru herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunamamıştır.
Bakan ve Gökmen (2016)	1970-2013	GSYH, Eğitim harcamaları	Engle-Granger Eşbütünleşme	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki mevcuttur.
Turan (2016)	1961-2012	RGSYH, Yükseköğretimden mezun öğrenci sayısı	ARDL Sınır Testi	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki mevcut değildir.
Terzi ve Yurtkuran (2016)	1985-2012	Genel lise, meslek lisesi ve yükseköğretimden mezun öğrenci sayısı, GSMH	Sims ve Toda-Yamamoto Nedensellik	Büyümeden yükseköğretime doğru tek yönlü pozitif nedensellik ilişkisi, genel lise ve meslek liselerinden de büyümeye doğru tek yönlü pozitif nedensellik ilişkisi bulunmuştur.
Uçan ve Yeşilyurt (2016)	2006:01-2015:04	Eğitim harcamaları, GSYH	Johansen Eşbütünleşme	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki mevcuttur. Ayrıca ele alınan değişkenler arasında çift yönlü pozitif nedensellik ilişkisi bulunmuştur.

Tablo 1 (Devamı)

Yazar	Dönem-Ülke	Değişkenler	Yöntem	Sonuç
Aksu (2016)	1960-2009	Üniversite okullaşma miktarı, İstihdam, Hayatta kalma süresi, Nüfus, GSMH	Granger Nedensellik Toda-Yamamoto Nedensellik Testleri	Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi, üniversiteden büyümeye doğru ve pozitif olarak bulunmuştur.
Başar vd. (2016)	1998:01-2016:01	GSYH, Kamu eğitim ve sağlık harcamaları	ARDL Sınır Testi	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki mevcut değildir.
Boztosun vd. (2016)	1961-2011	Beşeri sermaye endeksi, RGSYH	Hatemi-J Eşbütünlük ve Hacker-Hatemi-J Nedensellik	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki mevcuttur. Beşeri sermaye ve büyüme arasında çift yönlü pozitif nedensellik ilişkisi bulunmuştur.
Gövdeli (2016)	1924-2013	İlköğretime, genel lise ve meslek lisesine, üniversiteye kayıtlı öğrenci sayısı, GSYH	Maki Eşbütünlük, Hacker-Hatemi-J Bootstrap Nedensellik	Değişkenler eşbütünlüktür. İlköğretimden büyümeye, büyümeden de genel liseye doğru tek yönlü pozitif nedensellik ilişkisi bulunmuştur.
Ecevit ve Kuloğlu (2016)	1990-2013	Büyüme oranı, Eğitim harcamalarının GSYH'ye oranı, Sağlık harcamalarının GSYH'ye oranı	ARDL Sınır Testi	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki mevcuttur.
Çalışkan ve Durman (2016)	1975-2011	İlköğretim, genel ve mesleki lise ile üniversite eğitimi gören öğrenci sayısı, Eğitim harcamaları, GSYH	Durbin-Watson Eşbütünlük, Granger Nedensellik	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki var. Mesleki liseden büyümeye doğru tek yönlü pozitif nedensellik ilişkisi bulunmuştur.
Topallı (2017)	1960-2012	Yükseköğretim ve mesleki liseden mezun öğrenci sayıları, RGSYH	Johansen Eşbütünlük, Granger Nedensellik, Toda-Yamamoto Nedensellik	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki mevcut tur. Mesleki liseden büyümeye, büyümeden de yükseköğretime doğru tek yönlü pozitif nedensellik ilişkisi bulunmuştur.
Köprücü ve Sarıtaş (2017)	1980-2013	Ortaokullaşma düzeyi, KBDG, İstihdam oranı, Sabit sermayenin gelire oranı	Johansen Eşbütünlük, ARDL Sınır Testi	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki mevcut tur. Eğitim değişkeninden büyümeye doğru tek yönlü pozitif nedensellik ilişkisi bulunmuştur.

Tablo 1 (Devamı)

Yazar	Dönem-Ülke	Değişkenler	Yöntem	Sonuç
Çalışkan vd. (2017)	1998:01-2014:04	Eğitim harcamaları, GSYH	Bootsrap Toda-Yamamoto Nedensellik	Değişkenler arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunamamıştır.
Recepoglu ve Zuhail (2017)	2004-2014, 81 il	İl bazında eğitim yatırımları, İl bazında GSYH	Dinamik Panel nedensellik analizi	Değişkenler arasında çift yönlü nedensellik mevcuttur.
Akıncı (2017)	2006:01-2017:02	Bütçe içindeki eğitim harcamaları, GSYH	ARDL Sınır Testi	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki mevcuttur.
Şimşek (2017)	1991-2016	Kişi Başına GSYH, Eğitim harcamalarının GSYH içindeki payı	ARDL Sınır Testi, Granger Nedensellik Testi	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki mevcuttur. Eğitim harcamalarından büyümeye doğru tek yönlü pozitif nedensellik ilişkisi var.
Karaalp (2017)	1971-2013	İlk, orta ve yükseköğretime katılım oranları, GSYH	ARDL Sınır Testi, Toda-Yamamoto nedensellik	Değişkenler uzun dönemli ilişkiye ve çift yönlü pozitif nedenselliğe sahiptir.
Yıldız (2017)	1923-2016	Yükseköğretim mezun öğrenci sayıları, GSYH	Johansen Eşbütünleşme, Granger nedensellik	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki mevcuttur. Ekonomik büyümeden eğitime doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi var.

Türkiye için yapılmış olan ampirik çalışmalar eğitim ve ekonomik büyüme arasında güçlü bir ilişki olduğunu göstermektedir. Yapılan bu çalışmalarda çoğunlukla zaman serileri ile çalışılmış, eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkiler ve nedensellik ilişkileri incelenmiştir. Analiz sonuçlarının ise iki değişken arasında uzun dönemli pozitif ilişkilerin ve pozitif yönlü nedensellik ilişkilerinin olduğu yönünde yoğunlaştığı gözlenmiştir. Türkiye için yapılan ampirik çalışmalarda genellikle eğitim harcamaları, eğitim yatırımları, çeşitli eğitim seviyelerine kayıtlı öğrenci sayıları gibi değişkenler kullanılmıştır. Ayrıca çalışmalar incelendiğinde, ekonomik büyüme göstergesi olarak da GSYH serisinin kullanıldığı gözlenmiştir.

2.2. Türkiye Dışındaki Ülkeler İçin Yapılan Ampirik Çalışmalar

Literatürde, beşeri sermaye kapsamında uluslararası ülkeler için eğitim ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin ampirik olarak analiz edildiği öncü çalışmalar arasında Romer (1989), Barro (1991) ve Mankiw vd. (1992)'nin çalışmaları örnek gösterilmektedir. Bu kapsamda Romer (1989) çalışmasında, 1960-1985 dönemine ait yıllık verileri kullanarak EKK tahmini yapmış ve 112 ülkeye ait okur-yazarlık oranı ile büyüme oranları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Aynı çalışmada sonuç olarak ise, okur-yazarlık oranı ve büyüme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ilişkiler bulunmuştur. Bununla birlikte Romer (1989) ile aynı dönem aralığını kullanan Barro (1991), çalışmasında Türkiye'nin de içinde bulunduğu 98 ülke için EKK tahmini

gerçekleştirmiştir. Çalışmada, beşeri sermaye değişkeni olarak ilkökula ve ortaokula katılım oranları seçilmiştir. Sonuçta ise, beşeri sermayenin büyümeyi pozitif etkilediği ve düşük gelir seviyesine sahip ülkelerin daha fazla beşeri sermaye birikimine sahip olmaları durumunda gelişmiş ülkelerin gelir seviyelerine erişebileceği saptanmıştır. Mankiw vd. (1992) ise Romer (1989) ve Barro (1991)'un çalışmalarından farklı olarak Solow büyüme modeli kapsamında 98 ülke için analizlerini gerçekleştirmişler ve beşeri sermaye birikimini Solow büyüme modeline dâhil etmişlerdir. Aynı şekilde Mankiw vd. (1992) de EKK tahmini yapmış, dönem aralığı olarak Romer (1989) ve Barro (1989) ile aynı yılları kullanmışlardır. Beşeri sermaye birikiminin en az fiziksel sermaye kadar önemli olduğunun vurgulandığı çalışmada, ortaöğretime katılan öğrenci sayılarının aktif nüfusa oranı ile büyüme arasında pozitif yönlü ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Meulemeester ve Rochat (1995) da yapmış oldukları çalışmada önceki çalışmalardan farklı olarak Johansen Eşbütünleşme ve Granger nedensellik yöntemlerini kullanmışlardır. Yükseköğretim ve ekonomik büyüme ilişkisinin incelendiği çalışmada, değişken olarak reel kişi başı GSYH ve yükseköğretim kurumlarına kayıtlı kişi sayıları kullanılmıştır. Aynı çalışmada Japonya için 1885-1975, Birleşik Krallık için 1919-1987, İtalya için 1885-1986, İsveç için 1910-1986, Fransa için 1899-1986 ve Avusturalya için 1906-1986 dönemini kapsayan yıllık veriler dikkate alınmıştır. Johansen Eşbütünleşme testinin sonucunda ise, değişkenlerin uzun dönemli ilişkiye sahip olmadığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte, nedensellik sonuçları Japonya'da, Birleşik Krallık'da, Fransa ve İsveç'te yükseköğretimden büyümeye doğru bir nedensellik ilişkisinin olduğunu göstermiştir. Ayrıca bu sonucun aksine, İtalya ve Avusturalya'da yükseköğretim ve büyüme değişkenleri arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi tespit edilmemiştir.

Aynı şekilde, Meulemeester ve Rochat (1995)'in çalışmalarında uygulamış olduğu Johansen Eşbütünleşme ve Granger nedensellik testlerini uygulayan Asteriou ve Agiomirgianakis (2001) ise, Yunanistan ekonomisinde beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkinin analizi için 1960-1994 dönemine ait yıllık verileri kullanmışlardır. Çalışmada, Meulemeester ve Rochat (1995)'dan farklı olarak beşeri sermayeyi temsilen ilkökula, ortaokula ve yükseköğrenime katılım oranları, kamu eğitim harcaması ve toplam bu üç eğitim seviyesine katılım oranı seçilirken, ekonomik büyüme göstergesi olarak ise GSYH serisi seçilmiştir. Johansen Eşbütünleşme sonucunda, değişkenlerin eşbütünleşik ve uzun dönemde pozitif ilişkiye sahip olduğu bulunmuştur. Granger nedenselliğinin ise yükseköğretim hariç diğer eğitim değişkenlerinden ekonomik büyümeye doğru olduğu tespit edilmiştir. Aynı çalışmada, ilkökul ve ortaokula katılan öğrenci sayılarında yaşanan artışın büyümeyi pozitif yönde etkilediği gözlenmiştir.

Yükseköğretim ve büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen ve bunun için de sadece yükseköğretim kurumlarındaki öğrenci sayılarını seçen Meulemeester ve Rochat (1995)'in aksine Tayvan ekonomisi için araştırma yapan Lin (2004), çalışmasında yükseköğretimin büyüme

üzerindeki etkisini incelemek için üniversite eğitimini disiplinlere ayırmıştır. 1965-2000 dönemine ait yıllık verilerin kullanıldığı çalışmada, disiplinler mühendislik, işletme, beşeri bilimler ve tarım bilimleri olarak kategorize edilmiştir. Ayrıca aynı çalışmada, disiplinlerin etki ettiği sektör bazında çıktı miktarları da analiz edilmiştir. Analizde değişken olarak GSYH, reel sermaye stoku, çalışan işgücü miktarı, beşeri sermaye stoku ve yükseköğretimden mezun öğrenci sayıları seçilmiş ve analiz için ise Durbin-Watson Eşbütünleşme testi kullanılmıştır. Sonuç olarak mühendislik ve doğa bilimlerinin Tayvan'ın ekonomik büyümesi üzerindeki etkisi pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Self ve Grabowski (2004) ise Hindistan'da çeşitli eğitim seviyelerinin ekonomik büyümeye neden olup olmadığını analiz etmek için çalışmalarında, 1966-1996 dönemine ait yıllık ilkökula, ortaokula ve yükseköğretime katılım oranlarını kullanmışlardır. Granger nedensellik analizinin yapıldığı çalışmada, eğitimin bütün seviyeleri ile bağımlı değişken GSYH arasında güçlü ve pozitif yönlü ilişki bulunurken, ilköğretim eğitim seviyesinin büyüme üzerindeki etkisinin daha baskın olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen nedensellik sonuçları ise Asteriou ve Agiomirgianakis (2001)'in çalışma sonuçlarıyla benzerlik göstermekle birlikte, nedensel ilişkinin sadece ilköğretim ve ortaöğretim seviyesinde olduğu gözlenmiştir.

Meulemeester ve Rochat (1995), Asteriou ve Agiomirgianakis (2001) ve Lin (2004) gibi Babatunde ve Adefabi (2005) de çalışmalarında eğitim ve büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkiyi analiz etmişlerdir. Nijerya'da eğitilmiş işgücünün ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü olarak tespit edildiği çalışmada, 1970-2003 dönemine ait yıllık veriler dikkate alınmıştır. Çalışmada Johansen Eşbütünleşme testi yapılmış ve değişken olarak GSYH, sabit sermaye, işçi başına çıktı, işçi başına sermaye, ithalat, grevler gibi değişkenler kullanılmıştır. Ayrıca eğitimi temsil etmesi için kamu eğitim harcaması, ilköğretime, ortaöğretime ve yükseköğretime kayıt oranları, ortalama eğitim yılı değişkenleri denkleme ilave edilmiştir. Eşbütünleşme testinin sonucunda ise işgücü başına elde edilen çıktı miktarı ile ilk ve yükseköğretim seviyesindeki eğitim değişkeni arasında uzun dönemli ilişki tespit edilmiştir.

Afrika ülkelerinde beşeri sermayenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini inceleyen Gyimah-Brempong vd. (2006) çalışmalarında 1960-2000 dönemine ait yıllık verileri kullanmışlardır. Diğer çalışmalardan farklı olarak panel veri analizinin gerçekleştirildiği çalışmada, beşeri sermayeyi temsilen ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim yılları kullanılmıştır. Büyüme için GSYH büyüme oranı seçilmiş, ayrıca fiziksel sermaye yatırımı, nüfusun ortalama büyüme oranı, teknolojik gelişme, iç savaşta yaralanma oranı ve ilk gelir seviyesi gibi değişkenler de denkleme ilave edilmiştir. Aynı çalışmada panel veri analizi için Genelleştirilmiş Momentler Metodu (GMM) yöntemi kullanılmış, yükseköğretime içeren eğitim seviyesinde beşeri sermayenin ekonomik büyüme üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü etkiye sahip olduğu

bulunmuştur. Bununla birlikte yükseköğretimin büyüme esnekliği %9 olarak hesaplanmış, beşeri sermayenin büyüme üzerindeki etkisinin fiziksel sermaye kadar büyük olduğu ifade edilmiştir.

Liu (2006) ise Gyimah-Brempong vd. (2006)'nden farklı olarak çalışmasında, 1978-2004 dönemine ait yıllık verileri kullanılarak Çin ekonomisinde beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada, beşeri sermayeyi temsilen yükseköğretim ve orta öğretim öğrenci sayıları, ekonomik büyümeyi temsilen GSYH ve sermaye için de fiziksel sermaye birikimi seçilmiştir. Engle-Granger Eşbütünleşme ve Granger nedensellik testlerinin uygulandığı çalışmada, beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasında uzun dönemli ilişki bulunamamış, nedenselliğin yönü ise yükseköğretimden ekonomik büyümeye doğru olarak bulunmuştur. Asteriou ve Agiomirgianakis (2001)'in Yunanistan için yapmış oldukları çalışmada elde edilen sonuçların aksine, Liu (2006) çalışmasında Çin'de yükseköğretimin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin ortaöğretimden daha kuvvetli olduğunu bulmuştur.

Jamaika, Barbados, Trinidad ve Tobago'da 1964-1998 dönemi için eğitim ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen de yıllık zaman serileriyle çalışmış ve analizlerinde eğitim göstergesi olarak eğitim harcamalarını, ekonomik büyümenin göstergesi olarak da GSYH serisini kullanmışlardır. Engle-Granger Eşbütünleşme sonucunda, seçilen bütün ülkelerde değişkenlerin uzun dönemli ilişkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada, eşbütünleşik serilerin nedensellik analizi için ise VECM kurulmuş, sonucunda ise Jamaika'da eğitim ve büyüme arasında pozitif ve çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunurken, Barbados, Trinidad ve Tobago'da büyümeden eğitime doğru pozitif ve tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur.

1976-2003 dönemine ait yıllık verileri kullanan Islam vd. (2007), çalışmalarında Bangladeş için eğitim ve büyüme arasındaki nedensellik ilişkilerini incelemişlerdir. Çalışmada değişken olarak eğitim harcamaları ve reel GSYH serileri kullanılmıştır. Johansen-Juselius Eşbütünleşme yönteminin uygulandığı çalışmada serilerin uzun dönemli ilişkileri incelenmiş ve serilerin eşbütünleşik olduğu tespit edilmiştir. Ardından VAR modeli kapsamında VECM oluşturulmuş, Granger nedensellik analizi yapılmıştır. Sonuçta ise eğitim ve büyüme arasında çift yönlü pozitif nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Al-Yousif (2008) ise Körfez ülkelerinden olan Sudi-Arabistan, Katar, Umman, Bahreyn, Birleşik Arap Emirlikleri ve Kuveyt için eğitim ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri incelemiştir. Bunun için 1977-2004 dönemine ait yıllık verileri dikkate almış ve ilk önce Johansen-Juselius Eşbütünleşme testi ardından da Granger nedensellik testi yapmıştır. Çalışmada değişken olarak, kişi başına düşen reel GSYH büyüme oranı, işgücü başına düşen kamu eğitim harcaması ve kamu harcamasının GSYH'ye oranı kullanılmıştır. Kuveyt hariç diğer ülkelere ait beşeri sermaye ve büyüme değişkenleri arasında uzun dönemli ilişki bulunmuştur. ECM doğrultusunda yapılan

Granger nedensellik testi sonucunda 6 ülke için de pozitif nedensellikler gözlenmiş, nedenselliğin yönlerinin ise ülkeden ülkeye değişiklik gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Francis ve Iyare (2006), Islam vd. (2007) ve Al-Yousif (2008)'den farklı olarak Johansen Eşbütünleşme testini kullanan Aka ve Dumont (2008), ABD ekonomisi için 1929-1997 dönemine ait yıllık verilerle beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada, beşeri sermaye eğitim ve sağlık harcamaları olarak tanımlanmış, ekonomik büyüme için GSYH serisi alınmıştır. Analizler sonucunda, aynı yöntemi kullanan Meulemeester ve Rochat (1995)'in aksine beşeri sermaye ve ekonomik büyümenin uzun dönemli ilişkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. ECM kurulan çalışmada, eğitim ve sağlık değişkenleri için çift yönlü nedensellik ilişkisi gözlenmiştir. Ayrıca eğitim ve sağlık değişkenlerinden ekonomik büyüme doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Chaudhary vd. (2009) yaptıkları çalışmada ekonomik gelişmişlik açısından ABD'den farklı bir kategoride olan Pakistan için yükseköğretim ve ekonomik büyüme ilişkisini incelemiş ve 1972-2005 dönemini kapsayan yıllık verileri kullanmışlardır. Çalışmada kullanılan değişkenler reel GSYH, sabit sermaye miktarı, işgücü sayısı ve yükseköğretime katılım miktarıdır. Uzun dönemli ilişkinin tespiti için Johansen Eşbütünleşme testi uygulanmış, diğer birçok çalışma gibi seçilen eğitim ve büyüme değişkenlerinin uzun dönemli ilişkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca Liu (2006)'in çalışmasında yükseköğretimden büyümeye doğru bulunan tek yönlü pozitif ilişkinin aksine Toda-Yamamoto nedensellik testinin yapıldığı çalışmada, nedenselliğin yönü ekonomik büyümeden yükseköğretime doğru tek yönlü ve pozitif olarak tespit edilmiştir.

Nepal'de 1975-2009 dönemi için yıllık verilerle eğitim ve ekonomik büyüme ilişkisini inceleyen Dahal (2010), çalışmasında Chaudhary vd. (2009) ile aynı olarak Johansen Eşbütünleşme testini kullanmıştır. Yükseköğretime kayıt sayısı, düşük eğitim seviyelerindeki öğretmen sayısı ve reel GSYH'nin değişken olarak kullanıldığı çalışmada, Meulemeester ve Rochat (1995)'in analiz sonuçlarında olduğu gibi eğitim ve ekonomik büyüme arasında uzun dönemli ilişkinin olmadığı tespit edilmiştir. Aynı çalışmada, öğretmen sayısı ve GSYH değişkenleri arasında nedensellik ilişkisine rastlanamazken, büyümeden yükseköğretime doğru tek yönlü pozitif bir nedensellik ilişkisi saptanmıştır.

Hindistan için eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen bir diğer çalışma ise Abhijeet (2010)'ya aittir. 1951-2009 dönemine ait yıllık verilerin kullanıldığı çalışmada, kamu eğitim harcamaları ve GSYH değişkenleri arasındaki ilişki doğrusal ve doğrusal olmayan Granger nedensellik testleri ile analiz edilmiştir. Her ne kadar eğitim göstergesi olarak farklı değişkenler seçilse de genel olarak Self ve Grabowski (2004)'nin çalışmasıyla uyum gösteren analiz sonuçlarında, eğitim harcamaları ve büyüme arasında çift yönlü nedenselliğin olduğu tespit

edilmiştir. Bunlara ilaveten çalışmada, eğitime yapılan yatırımın ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin birkaç dönem gecikmeyle meydana geleceği ifade edilmiştir.

Çalışmasında EKK tahmini yapan Adalakun (2011), 1985-2009 dönemini kapsayan yıllık verilerle Nijerya’da ekonomik büyüme ve beşeri sermaye arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada beşeri sermaye göstergesi olarak toplam kamu eğitim harcamaları, toplam kamu sağlık harcamaları, ilkokula, ortaokula ve yükseköğretime katılım oranları seçilmiştir. Bağımlı değişken olan GSYH değişkeni ise ekonomik büyüme göstergesi olarak modele dâhil edilmiştir. Analiz sonucunda, beşeri sermaye için yapılan çeşitli eğitim ve sağlık yatırımlarının büyüme üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bulunmuştur.

Adalakun (2011)’ın aksine çalışmasında eğitim ve büyüme arasındaki uzun dönem ve kısa dönem ilişkilerini inceleyen Danacica (2011), çalışması için 1985-2009 dönemine ait yıllık verilerden yararlanmış. Çalışmada, Romanya için ortaöğretim ve yükseköğretim okula kayıt oranı ile GSYH serileri seçilmiş ve uzun dönemli ilişkiyi incelemek amacıyla Johansen-Juselius Eşbütünleşme yöntemi kullanılmıştır. Analiz sonucunda, seçilen değişkenlerin uzun dönemde birlikte hareket ettiği tespit edilmiştir. Ayrıca çalışmada, VAR modelinden yola çıkarak Granger nedensellik analizi yapılmış, nedenselliğin yönü eğitim değişkenlerinden büyümeye doğru olarak bulunmuştur.

2011 yılına kadar yapılmış olan eşbütünleşme analizlerinden farklı olarak ARDL Sınır testi yöntemi ile analiz yapan Ganegodage ve Rambaldi (2011) ise, çalışmalarında GSYH, beşeri sermaye, fiziksel sermaye, dışa açıklık ve etnik savaş değişkenlerini kullanarak Sri Lanka için eğitim ve büyüme ilişkisini incelemişlerdir. 1959-2008 dönemini kapsayan yıllık verilerin kullanıldığı çalışmada, ele alınan değişkenler arasında uzun dönemli ilişki tespit edilmiştir. Beşeri sermayeyi temsilen ortaöğretim ve üniversite seviyeleri kullanılmış, beşeri sermaye değişkeninin büyüme üzerindeki pozitif etkisinin küçük olduğu gözlenmiştir. Aynı zamanda, fiziki sermayenin uzun dönem büyüme için büyük bir öneme sahip olduğu saptanmıştır.

Pakistan için bir diğer çalışma ise Kakar vd. (2011) tarafından yapılmıştır. Eğitim ve ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkinin analizi için 1980-2009 dönemi alınmış, yıllık verilerle analiz yapılan çalışmada reel GSYH, GSYH’nin yüzdesi olarak kamu eğitim harcamaları, işgücü katılım oranı ve sabit sermaye bileşimi değişkenleri kullanılmıştır. Chaudhary vd.(2009)’ın çalışmasıyla benzer sonuçlar elde edilen bu çalışmada, Johansen Eşbütünleşme testi yapılmış, eğitim ve büyümenin uzun dönemli ilişkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ardından ECM kurulmuş ve eğitimin kısa dönem büyüme üzerinde istatistiksel olarak herhangi bir etkiye sahip olmadığı tespit edilmiştir. Pakistan için ele alınan dönemde, eğitimde meydana gelen iyileşmelerin uzun dönemde nitelikli ve etkin işgücü ile birlikte büyümenin itekleyici gücü olabileceği ifade edilmiştir.

Zhang ve Zhuang (2011), Çin’de beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemek için GMM yöntemini kullanmışlar ve 1997-2006 dönemine ait yıllık verilerden yararlanmışlardır. Çin’in 31 ili için hangi eğitim düzeyinin önemli olduğunun incelendiği çalışmada, sonuç olarak yükseköğretimin ilk ve ortaokuldan daha önemli olduğu tespit edilmiştir. Bu kapsamda, daha gelişmiş illerde ekonomik büyümedeki artışın yükseköğretime bağlı olduğu, daha az gelişmiş illerde ise ekonomik büyümedeki artışın ilk ve ortaokul eğitim seviyesine bağlı olduğu saptanmıştır.

Nijerya için beşeri sermaye ve ekonomik büyüme ilişkisini inceleyen Babatunde ve Adefabi (2005) ve Adelakun (2011)’dan farklı olarak Oluwatobi ve Ogunrinola (2011), çalışmasında 1970-2008 dönemine ait yıllık verileri kullanmışlardır. Analizde değişken olarak reel GSYH, toplam sabit sermaye bileşimi, toplam eğitime katılım ve toplam işgücünden oluşan beşeri sermaye stoku, eğitim ve sağlığa yapılan harcamalardan oluşan beşeri sermaye gelişim değişkenleri seçilmiştir. Yapılan Johansen Eşbütünleşme testi sonucunda ise, beşeri sermaye gelişim değişkeni ile büyüme arasında uzun dönemli ilişki gözlenmiştir. Ayrıca Babatunde ve Adefabi (2005)’nin sonuçlarıyla benzer sonuçların elde edildiği çalışmada, Nijerya devletinin beşeri sermayenin gelişimi için yaptığı harcamalar ile büyüme arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ilişkiler olduğu tespit edilmiştir.

Maitra ve Mukhopadhyay (2012)’nin çalışmalarında da beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkinin analizi için Johansen Eşbütünleşme testi yapılmıştır. 1981-2011 dönemi için kamu eğitim ve sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin yıllık verilerle incelendiği bu çalışmada, Asya ve Pasifik’ten 12 ülke seçilmiştir. Analiz sonuçlarında Bangladeş, Kiribati, Malezya, Maldivler, Filipinler ve Kore’de değişkenler arasında uzun dönemli ilişki tespit edilirken, Fiji, Nepali Singapur, Sri Lanka, Tonga ve Vanuatu ülkelerinde eğitim, sağlık ve büyüme değişkenleri arasında uzun dönemli ilişki tespit edilememiştir. Ardından ECM kurulmuş olup, Bangladeş, Fiji, Kiribati, Maldivler, Nepal, Singapur, Sri Lanka, Tonga ve Vanuatu ülkelerinde eğitim harcamalarının GSYH seviyesini yükselttiği, Filipinler’deki eğitim değişkeninin ise büyümeyi negatif etkilediği bulunmuştur. Sağlık harcamalarının ise Bangladeş, Nepal, Filipinler, Singapur ve Sri Lanka’da büyümeyi pozitif etkilediği, Kiribati, Maldivler ve Vanuatu ülkelerinde negatif etkilediği bulunmuştur. Ayrıca Malezya ve Kore’de eğitim ve sağlık harcamalarının büyüme üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Çalışmadan elde edilen bir diğer bulgu ise, eğitim harcamalarında meydana gelen gecikmelerin sağlık harcamalarından daha uzun olduğudur.

Hussin vd. (2012), çalışmalarında 1970-2010 dönemine ait yıllık verileri kullanmış, Malezya için kamu eğitim harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkiyi ve değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerini incelemişlerdir. Çalışmada, VAR modelinden yola çıkılarak Granger nedensellik analizi yapılmış, eğitim ve büyüme arasında çift yönlü pozitif nedensellik

ilişkisi tespit edilmiştir. Johansen-Juselius Eşbütünleşme testinin sonucunda ise eğitim ve ekonomik büyüme değişkenlerinin uzun dönemde birlikte hareket ettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Khattak ve Khan (2012) ise analizlerinde 1972-2008 dönemine ait yıllık verileri kullanarak, Pakistan'da eğitim ve ekonomik büyüme ilişkisini incelemişlerdir. EKK yöntemi ile tahmin yapılmış, değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi incelemek için ise Johansen Eşbütünleşme testi kullanılmıştır. Ekonomik büyümeyi temsilen reel GSYH serisinin kullanıldığı çalışmada, sonuç olarak değişkenlerin eşbütünleşik olduğu tespit edilmiştir. EKK tahmini sonucunda ise, ilköğretim eğitim seviyesinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamsız bulunurken, ortaöğretimin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bulunmuştur.

Khattak ve Khan (2012)'in aksine Koç (2013), 2012 yılına ait yatay kesit verilerle 27 AB ülkesi için büyüme ve beşeri sermaye ilişkisini incelemiştir. Çalışmada EKK yöntemi kullanılmış, beşeri sermayeyi temsilen beklenen okullaşma yılı, ortalama okullaşma yılı ve doğumda yaşam beklentisi, ekonomik büyümeyi temsilen ise kişi başı milli gelir düzeyi seçilmiştir. Analiz sonucunda, beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı ve beşeri sermayenin ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediği bulunmuştur.

Afzal vd.(2013)'nin yoksulluk değişkenini de analizlerine dâhil ettiği bu çalışmada Pakistan ekonomisi için eğitim ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki 1971-2010 dönemine ait verilerle incelenmiştir. Aynı çalışmada, ARDL Sınır testi ile Toda-Yamamoto nedensellik testi uygulanmış ve yıllık veriler olarak ele alınan reel GSYH, fiziksel sermaye, yoksulluk, eğitim gibi değişkenler kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda ise, kısa ve uzun dönemde fiziksel sermayenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde olduğu bulunmuştur. Ayrıca, eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki pozitif etkisinin sadece uzun dönemde geçerli olduğu tespit edilmiştir. Bunlara ek olarak Afzal vd.(2013), eğitimin yoksulluğu düşürdüğü ve ekonomik büyümeyi yükselttiği sonucuna ulaşmışlardır. Sonuçlar Kakar vd. (2011)'nin analiz sonuçlarıyla örtüşmekle birlikte bahsedilen çalışmalarda, eğitimin Pakistan'ın ekonomik büyümesi için önemli olduğu vurgulanmıştır.

Aynı yıl içerisinde yapılan Jalil ve Idrees (2013)'in çalışmasında da Pakistan ekonomisi için eğitimin büyüme üzerindeki etkisi incelenmiş, Pakistan için yapılan diğer çalışmalardan farklı olarak 1960-2010 dönemine ait yıllık veriler kullanılmıştır. Çalışmada ortalama eğitim seviyesi, ilkokul, ortaokul ve yüksekokul eğitimi, sermaye stoku ve reel GSYH değişkenleri seçilmiş ve Cobb-Douglas üretim fonksiyonu doğrultusunda ECM ile tahmin yapılmıştır. Sonuçta ele alınan eğitim düzeylerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin pozitif olduğu tespit edilmiştir.

Pedroni Panel Eşbütünleşme analizinin yapıldığı Bal vd. (2014)'nin çalışmasında ise, beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişki Türkiye ve BRICS (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika Cumhuriyeti) ülkeleri kapsamında incelenmiştir. Değişken olarak reel GSYH, beşeri sermaye endeksi ve sabit sermaye seçilmiş, 1995-2011 dönemine ait yıllık verilerin kullanıldığı çalışmada, değişkenlerin eşbütünleşik olduğu tespit edilmiştir. Fiziksel sermaye ve beşeri sermayenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin de karşılaştırıldığı çalışmada, ekonomik büyüme üzerindeki pozitif etkinin sadece fiziksel sermaye tarafından değil beşeri sermaye tarafından da desteklendiği bulgusuna ulaşılmıştır.

Bal vd. (2014) gibi eğitim ve ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkinin incelenmesi için panel veri kapsamında analiz yapan Yardımcıoğlu vd. (2014) bunun için 25 OECD ülkesini seçmişlerdir. 1980-2008 dönemine ait yıllık verilerin kullanıldığı çalışmada, beşeri sermaye göstergesi olarak kişi başına kamu eğitim harcamaları oranı, büyüme göstergesi olarak da işçi başına düşen GSYH seçilmiştir. Yardımcıoğlu vd. (2014)'nin çalışmasında, Bal vd. (2014)'den farklı olarak Kao Panel Eşbütünleşme, Pedroni Panel Eşbütünleşme ve Panel nedensellik analizi yapılmış, eğitim ve büyümenin uzun dönemde anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu ve eğitimden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmalarında 25 OECD ülkesi seçen Yardımcıoğlu vd. (2014)'nin tersine, 11 OECD ülkesi için Pedroni Eşbütünleşme analizi yapan Kızılkaya ve Koçak (2014) ise ekonomik büyüme ile eğitim arasındaki ilişkiyi 1990-2009 dönemine ait yıllık verilerle analiz etmiş, eğitim değişkenini temsilen kamu eğitim harcamalarını, ekonomik büyümeyi temsilen ise GSYH serisini kullanmışlardır. Sabit sermaye yatırımlarının da denkleme ilave edildiği çalışmada, Yardımcıoğlu vd. (2014)'in analiz sonuçlarında olduğu gibi değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü uzun dönemli ilişki tespit edilmiştir.

Daha önce Nijerya için yapılan Babatunde ve Adefabi (2005) ve Oluwatobi ve Ogunrinola (2011)'nin çalışmalarında olduğu gibi Torruam ve Abur (2014) da Nijerya ekonomisinde beşeri sermaye ve ekonomik büyüme ilişkisini incelemiştir. Çalışmada, 1977-2012 dönemine ait yıllık veriler kullanılmış, değişken olarak ise beşeri sermayeye yapılan eğitim harcamaları ve sağlık harcamaları ile GSYH serileri seçilmiştir. Seriler arasındaki uzun dönemli ilişki için Johansen Eşbütünleşme testi yapılmış ve serilerin eşbütünleşik olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ardından Toda-Yamamoto nedensellik testi yapılmış, beşeri sermaye ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Torruam vd. (2014), Nijerya için yapmış oldukları bir diğer çalışmada ise değişken olarak yükseköğretim eğitim seviyesine yapılan kamu harcamalarını seçmişler ve bu değişkenin ülkenin reel GSYH'si üzerindeki etkilerini incelemiştir. Çalışmada aynı ekonometrik yöntem kullanılmış, ancak 1990-2011 dönemine ait yıllık verilerden yararlanılmıştır. Analiz sonucunda,

eğitim ve bŸyŸme değişkenlerinin uzun dŸnemde birlikte hareket ettikleri tespit edilmiştir. Buna ilaveten, yŸksekŸđretim harcamalarının bŸyŸmeyi pozitif yŸnde etkilediğini bulan Torruam vd. (2014), çalışmalarında sŸrdŸrŸlebilir bŸyŸme için devletin ve Ÿzel kurumların birlikte hareket ederek yŸksekŸđretim kurumlarına verilen Ÿnemin arttırılması gerektiğini ifade etmişlerdir.

G20 Ÿlkeleri için Pedroni Panel EřbŸtŸnleřme testi yapan ve Havuzlanmış Ortalama Grup Regresyonu tahmin eden Selim vd. (2014) ise, çalışmalarında 2000-2011 dŸnemini kapsayan yıllık eğitim harcamaları ve GSYH değişkenlerini kullanmış, eğitim ve ekonomik bŸyŸme arasında kısa ve uzun dŸnemde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yŸnlŸ ilişki tespit etmişlerdir.

2014 yılına kadar yapılmış olan nedensellik analizlerinden farklı olarak Malezya’da eğitim ile ekonomik bŸyŸme arasındaki nedensellik ilişkisini Pairwise-Granger nedensellik testiyle analiz eden Shaari (2014), formal olmayan eğitim seviyesindeki iřgŸcŸ ve ortaŸđretim eğitim seviyesine sahip iřgŸcŸnden bŸyŸmeye doğru tek yŸnlŸ nedensellik ilişkisi tespit etmiştir. Analizde eğitim için kullanılan değişkenler ilköğretim, ortaŸđretim ve yŸksekŸđretim seviyelerindeki iřgŸcŸ ve formal eğitim almamış iřgŸcŸyken, ekonomik bŸyŸme için kullanılan değişken ise GSYH’dir. Nedensellik testinin yanında, çalışmada 1982-2011 dŸnemini kapsayan yıllık veriler kullanılarak Johansen EřbŸtŸnleřme testi yapılmış, Malezya’da eğitim ve bŸyŸme arasında uzun dŸnemli ilişki tespit edilmiştir.

TŸrkiye dışındaki Ÿlkeler için yapılan ampirik çalışmalar içinde Yunanistan için yapılan bir diğer çalışma da Pegkas (2014) tarafından gerçekleştirilmiştir. Çalışmada, Yunanistan’daki beşeri sermaye ve ekonomik bŸyŸme arasındaki ilişkinin incelenmesi için 1960-2009 dŸnemine ait yıllık veriler kullanılmıştır. Değişken olarak fiziksel sermaye yatırımları, ilköğretim, ortaŸđretim ve yŸksekŸđretime katılım oranı ve GSYH değişkenleri seçilmiştir. Aynı alışmada, Johansen-Juselius EřbŸtŸnleřme testi özŸlmŸř, ardından VECM kurulmuştur. Analizler sonucunda Asteriou ve Agiomirgianakis (2001)’in analiz sonuçlarıyla benzer yorumlar getiren Pegkas (2014), eğitim seviyeleri ve bŸyŸme arasında uzun dŸnemli ilişki olduğunu tespit etmiş, ortaŸđretim ve yŸksekŸđretime bŸyŸme Ÿzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yŸnlŸ olduğunu saptamıştır. VECM sonucunda ise, ortaŸđretim ve bŸyŸme arasındaki ilişki kısa dŸnemde çift yŸnlŸ tespit edilirken, yŸksekŸđretim ve bŸyŸme arasındaki nedensellik ilişkisi kısa ve uzun dŸnem için çift yŸnlŸ olarak tespit edilmiştir.

25 OECD Ÿlkesi için beşeri sermaye ve bŸyŸme arasındaki ilişkiyi inceleyen bir diğer çalışma da Parlakyıldız (2015)’a aittir. Yardımcıoğlu vd. (2014)’den farklı olarak panel veri analizinin gerçekleştirildiği çalışmada, 1998-2013 dŸnemine ait yıllık veriler kullanılmıştır. Çalışmada beşeri sermaye değişkenini temsil etmesi için kamu harcamalarından eğitime ayrılan pay, bŸyŸmeyi temsil etmesi için ise yıllık bŸyŸme oranı seçilmiştir. Ayrıca denklemde kullanılan

diğer bağımsız değişkenler ise, sabit sermaye yatırımlarının GSYH içindeki oranı ve toplam nüfus miktarı içindeki işgücüne katılım oranı olmuştur. Çalışmanın sonucunda, beşeri sermaye değişkenine ait katsayıların istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif olduğu tespit edilmiştir. Bir diğer ifadeyle, çalışmada yapılan panel veri analizi sonucunda 25 OECD ülkesi için beşeri sermayenin büyüme üzerindeki etkisi pozitif yönlü olarak bulunmuştur.

OECD ülkeleri için yapılmış olan diğer çalışmalara göre daha kısa bir dönem aralığını dikkate alan Pelinescu (2015), çalışmasında 2000-2012 dönemi için 27 OECD ülkesine ait beşeri sermaye değişkenlerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini panel veri analizi ile incelemiştir. Çalışmada yapılan analizde bağımlı değişken olarak GSYH, bağımsız değişken olarak eğitim harcamalarının GSYH içindeki payı kullanılmıştır. Diğer bağımsız değişkenler ise ihracat, patent sayısı ve ortaöğretim mezunu çalışan sayısı olarak denkleme ilave edilmiştir. Analiz sonucunda, patent sayısı ve ortaöğretim mezunu çalışan sayı ile büyüme arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ilişki bulunurken, eğitim harcamalarının GSYH içindeki payının büyüme üzerindeki etkisi ise negatif yönlü olarak bulunmuştur.

Hindistan için yaptıkları çalışmada 1951-2012 dönemine ait yıllık verileri kullanan Mallick ve Dash (2015) ise, eğitim harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki nedensel ilişkinin analizi için birden fazla test gerçekleştirmişlerdir. Yapılan Johansen-Juselius Eşbütünleşme analizi sonucunda değişkenlerin uzun dönemli ilişkiye sahip olduğu bulunmuş, Granger nedensellik sonuçlarına göre ise eğitim harcamalarından büyümeye doğru tek yönlü ilişkinin olduğu bulunmuştur. VAR modelinin kurulduğu, varyans ayrıştırma ve etki-tepki analizlerinin gerçekleştirildiği çalışmada, eğitime yapılan harcamaların büyüme kapsamında daha iyi beşeri sermaye oluşturacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Daha önce Romanya için beşeri sermaye ve ekonomik büyüme ilişkisini inceleyen Danacica (2011)'nin tersine Mariana (2015), Romanya için yapmış olduğu çalışmasında 1980-2013 dönemine ait yıllık verileri kullanmıştır. Eğitim harcamaları, yükseköğretime katılan öğrenci sayısı ve GSYH serilerinin kullanıldığı çalışmada, Johansen-Juselius Eşbütünleşme testi yapılmış ve değişkenlerin eşbütünleşik olduğu tespit edilmiştir. Özellikle yükseköğretimin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin incelendiği çalışmada, yükseköğretimin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin kuvvetli ve pozitif yönde olduğu saptanmıştır.

G-20 ülkeleri için yapılmış olan Selim vd. (2014)'nin çalışmalarından farklı olarak Yalçınkaya ve Kaya (2016) G-20 ülkelerinde eğitim, verimlilik ve sürdürülebilir büyüme ilişkisini incelemişlerdir. Çalışmada, yeni nesil panel veri analizi yapılmış ve 1992-2014 dönemine ait yıllık veriler kullanılmış, sonuçların karşılaştırılabilmesi için ise ülkeler G-10 gelişmiş ve G-9 gelişmekte olan ülkeler olarak iki gruba ayrılmıştır. Durbin-Hausman Panel Eşbütünleşme testinin yapıldığı çalışmada, değişken olarak kısmi faktör verimliliği, toplam faktör verimliliği, istihdam sayısı, reel

sabit sermaye yatırımları ve eğitim endeksi kullanılmıştır. Ele alınan değişkenlerin eşbütünleşik olduğu tespit edilmiş, her iki ülke grubu arasındaki farkın işgücünün eğitim seviyesi olduğu ve gelişmiş ülkelerde eğitimin verimlilik üzerindeki etkisinin daha büyük olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Jameel ve Naeem (2016) ise çalışmalarında, Bangladeş, Bhutan, Çin, Hindistan, Malezya, Nepal, Pakistan, Sri Lanka, Tayland, Türkiye ve Ukrayna için 1992-2014 dönemine ait yıllık verileri kullanarak beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemek için panel veri analizi gerçekleştirmişlerdir. Beşeri sermayeyi temsilen ortaöğretime katılım oranı, sağlık harcamaları, doğumda yaşam beklentisi ve toplam işgücü seçilirken, büyümeyi temsilen GSYH seçilmiştir. Ayrıca enflasyon oranı ve yatırım değişkenleri modele ilave edilmiştir. Uzun dönemli ilişkiyi analiz etmek için Havuzlanmış En Küçük Kareler (POLS) yöntemine dayalı tahmin yapılmış, bütün değişkenlerin uzun dönemli ilişkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Diğer birçok çalışmayla benzer şekilde, bu çalışmada da eğitimin büyüme üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü olarak bulunmuştur.

2016 yılında yapılan diğer çalışmalar gibi Wang ve Liu (2016) de çalışmalarında panel veri analizi gerçekleştirmiş, 55 ülke ve bölge için 1960-2009 dönemine ait yıllık verilerden yararlanmışlardır. Çalışmada beşeri sermayeyi temsil etmesi için yükseköğretim, ortaöğretim ve ilköğretim eğitim seviyeleri kullanılmış, genel olarak eğitimin büyüme üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü olarak bulunmuştur. Ancak yükseköğretim eğitim seviyesindeki etkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilirken, diğer eğitim seviyelerinin ise istatistiksel olarak anlamsız olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca çalışmada analizlere yaşam beklentisi değişkeni dâhil edilmiş, reel GSYH ve yaşam beklentisi değişkenlerinin istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif ilişkiye sahip olduğu bulunmuştur. Bu kapsamda, artan ekonomik gelişmişliğin ve bireysel gelirin sağlık talebini artırarak büyüme oranlarını artıracığı vurgulanmıştır.

19 OECD ülkesini dikkate alan Karaçor vd. (2017) ise çalışmalarında, 1998-2012 dönemine ait yıllık verileri kullanarak eğitim harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkiyi Pedroni Eşbütünleşme, Kao Eşbütünleşme ve Johansen Fisher Eşbütünleşme testlerini kullanarak incelemişlerdir. Eğitim harcamaları ve GSYH serilerine uygulanan eşbütünleşme testleri sonucunda, Pedroni Eşbütünleşme hariç diğer eşbütünleşme testleri sonucunda serilerin uzun dönemli ilişkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

Zambia için beşeri sermaye ve ekonomik büyüme ilişkisini inceleyen Hakoona ve Seshamani (2017), çalışmalarında 1970-2013 dönemini kapsayan yıllık verileri kullanmış, beşeri sermayeyi temsilen ortaöğretime katılım, kamu eğitim harcamaları ve kamu sağlık harcamaları değişkenlerini seçmişlerdir. Bağımlı değişken olarak ise GSYH serisi modele ilave edilmiştir.

Johansen Eşbütünleşme testinin yapıldığı ve ECM'nin kurulduğu çalışmada sırasıyla, uzun dönemde kamu sağlık harcamaları ve ortaöğretime katılımın arttırılması durumunda büyümenin de artacağı sonucuna ulaşılmıştır. Kamu eğitim harcamalarının ise kısa dönemde ekonomik büyümeyi negatif yönde etkilediği tespit edilmiştir.

Hakooma ve Seshamani (2017)'nin çalışmalarında olduğu gibi Johansen Eşbütünleşme testi yapan ve ardından ECM kuran Elumah ve Shobayo (2017) ise çalışmalarında Nijerya için beşeri sermaye ve ekonomik büyüme ilişkisini incelemişlerdir. Nijerya için yapılan diğer çalışma olan Adelakun (2011) ile aynı değişkenlerin fakat farklı dönem aralığının kullanıldığı çalışmada, 1970-2015 dönemine ait yıllık verilerden yararlanılmıştır. Analizlerde Babatunde ve Adefabi (2005)'nin aksine, beşeri sermaye ve ekonomik büyümeyi temsil eden değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı herhangi bir ilişki bulunamamıştır. Bir diğer ifadeyle çalışmada, Nijerya için beşeri sermayeyi iyileştirici politikaların ekonomik büyüme üzerinde etkisiz olduğu sonucu elde edilmiştir.

Beşeri sermaye kapsamında Hindistan için daha önce yapılmış diğer çalışmalardan farklı olarak, beşeri sermayeyi temsilen beşeri sermaye endeksini seçen Rao ve Vadlamannati (2017), 1973-2007 dönemi için Hindistan'da beşeri sermayenin büyüme ile olan ilişkisini incelemişler, değişken olarak reel GSYH, 15-64 yaş aralığındaki çalışan işgücü, reel sermaye stoku ve 1979-1991-2004 yıllarını içeren üç tane kukla değişken kullanmışlardır. Solow (1956) modeline göre çözülen denklem sonucunda beşeri sermayenin büyümeyi pozitif yönde etkilediği bulunmuştur.

Rao ve Vadlamannati (2017)'den farklı olarak, Bayezyen model kapsamında çalışmalarını gerçekleştiren Siddiqui ve Rehman (2017) ise 1972-2014 dönemine ait yıllık verilerle, seçilmiş Güney ve Doğu Asya ülkeleri için beşeri sermaye ve büyüme ilişkisini incelemişlerdir. Bağımlı değişken olan ekonomik büyümenin göstergesi olarak reel GSYH, bağımsız değişken olan beşeri sermaye göstergeleri olarak ise ilkokul, ortaokul ve yükseköğretime katılım oranı ile mesleki eğitime katılım oranı seçilmiştir. Ayrıca hükümetin yapmış olduğu eğitim harcamaları ile tüm eğitim seviyelerinin toplam katılım oranı modele ilave edilmiştir. Çalışmada Kao Eşbütünleşme testi yapılmış, büyüme ile bağımsız değişkenler olan fiziki sermaye ve beşeri sermaye arasında uzun dönemli ilişki olduğu tespit edilmiştir. Güney ve Doğu Asya ülkelerinde beşeri sermaye ve büyüme arasındaki ilişki kesin ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Doğu Asya ülkelerinde ilkokul ve ortaokulun ekonomik büyümeyi açıkladığı bulunurken, hemen hemen tüm Güney Asya ülkelerinde ise yükseköğretimin büyümeyi açıkladığı bulunmuştur. Bunlarla birlikte aynı çalışmada, Güney ve Doğu Asya ülkelerinde mesleki eğitimin büyüme üzerindeki net ve yararlı etkisine vurgu yapılmıştır.

Siddiqui ve Rehman (2017)'den farklı olarak zaman serileriyle çalışan Ejedegba vd. (2017) ise Nijerya'da beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkiyi incelemek

amacıyla ARDL Sınır testini uygulamışlar ve ardından ECM kurmuşlardır. Modelde bağımsız değişken olan beşeri sermaye için kamu eğitim harcamaları, kamu sağlık harcamaları ve diğer sosyal harcamalar kullanılırken, bağımlı değişken olan büyüme için ise reel GSYH değişkeni kullanılmıştır. Çalışmada, 1970-2004 dönemi için yıllık olarak seçilen değişkenlerin uzun dönemde birlikte hareket ettiği bulunmuş, beşeri sermaye, fiziki sermaye ve ekonomik büyüme arasında pozitif ilişki tespit edilmiştir. Ayrıca fiziksel sermayenin büyüme üzerindeki etkisinin beşeri sermayenin etkisinden büyük olduğu saptanmıştır.

Beşeri sermaye ve ekonomik büyüme ilişkisini incelemiş diğer çalışmalardan farklı olarak Mekânsal Panel veri analizi yapan Yu vd. (2017), çalışmalarında Çin'in 31 ilinde eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemiş, 1996-2010 dönemini kapsayan yıllık verileri kullanmışlardır. Değişken olarak ise, üniversite eğitimi ve temel eğitim için toplam bölgesel harcama, temel eğitim almış çalışan nüfus ve üniversite eğitimi almış çalışan nüfus, toplam çalışan nüfus, toplam nüfusun ortalama okullaşma yılı gibi beşeri sermayeyi kapsayan değişkenlerin yanında bölgesel sermaye yatırımı ve bölgesel GSYH çıktısı kullanılmıştır. Analizler sonucunda eğitim faktörlerinin büyüme üzerinde mekânsal etkiye sahip olduğu, işgücü ve sermaye yatırıma kıyasla ortalama okullaşma yıllarında meydana gelecek iyileşmenin büyümeyi pozitif yönde etkilediği bulunmuştur.

Kadın eğitimi ve sağlığındaki durumun Hindistan'ın ekonomik büyümesi üzerindeki etkisini incelemek amacıyla Sehrawat ve Giri (2017) ise 1970-2014 dönemini kapsayan yıllık verileri kullanmışlardır. Bunun için ARDL Sınır testi uygulanmış, bağımsız değişken olan beşeri sermayeyi temsilen kadın ve erkek için eğitim endeksi ve sağlık endeksi seçilmiştir. Reel GSYH modele bağımlı değişken olarak, toplam sabit sermaye bileşimi ise modele bağımsız değişken olarak ilave edilmiştir. Analiz sonucunda beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasında uzun dönemde ilişki olduğu tespit edilmiştir. Erkek için beşeri sermaye değişkeni pozitif ancak büyüme üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamsız bulunurken, kadın için beşeri sermaye değişkeninin kısa ve uzun dönemde ekonomik büyüme üzerindeki etkisi pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Aynı yıl içerisinde gerçekleştirilen bir diğer çalışma da Hanif ve Arshed (2017) tarafından yapılmış, 1960-2013 döneminde Pakistan, Bangladeş, Hindistan, Sri Lanka ve Bhutan için eğitim ve büyüme arasındaki ilişki incelenmiştir. Analiz için Sehrawat ve Giri (2017)'den farklı olarak, Pedroni Eşbütünleşme ve Kao Eşbütünleşme testleri yapılmış, Pedroni FMOLS yöntemi kullanılmıştır. Değişken olarak ise ilkokul, ortaokul ve yüksekokul katılım yüzdeleri, reel GSYH, işgücü, enflasyon oranı ve sabit sermaye bileşimi kullanılmıştır. Eşbütünleşme testleri sonucunda değişkenlerin uzun dönemli ilişkiye sahip olduğu tespit edilirken, eğitimin ekonomik büyüme üzerinde güçlü ve pozitif etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte eğitim seviyeleri karşılaştırıldığında, büyüme üzerindeki etkinin en büyük belirleyicisinin yükseköğretim seviyesindeki eğitim olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sudi-Arabistan için yapılan bu çalışmada ise beşeri sermaye yatırımı ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Bokhari (2017) 1970-2014 dönemini kapsayan yıllık verileri kullanarak incelemiştir. Çalışmada eğitim harcamaları, sağlık harcamaları ve reel GSYH değişkenleri kullanılmış, birçok çalışmanın aksine Bokhari (2017)'nin çalışmasında yapılan Granger nedensellik analizi eğitim harcamaları ve büyüme arasında herhangi bir ilişki olmadığını göstermiştir. Bununla birlikte çalışmada, sağlık harcamalarından büyümeye doğru nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Ayrıca Arabistan'ın ekonomik büyümesini artırmak için sağlık ve sabit sermaye yatırımlarının artırılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmasında sadece Granger nedensellik testi yapan Bokhari (2017)'den farklı olarak Sunde (2017), Mauritius Cumhuriyeti için 1979-2016 dönemine ait yıllık verileri kullanıp, eğitim ile büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkiyi ARDL Sınır testi ve Granger nedensellik testi kapsamında incelemiştir. Eşbütünleşme testinin sonucuna göre, eğitim harcamaları ve GSYH serileri arasında uzun dönemli ilişki tespit edilmiş, Granger nedensellik sonucunda ise kısa dönemde eğitimden büyümeye doğru pozitif yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilirken, ekonomik büyümeden eğitim değişkenine doğru herhangi bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir.

Çalışmalarında Panel Regresyon analizi yapan Aykırı ve Tokucu (2017) ise panel veri kapsamında yapılmış diğer çalışmalardan farklı olarak 4 yıl gibi oldukça kısa bir dönem aralığını dikkate almışlardır. Çalışmada 2010-2014 yılları seçilmiş, UNDP'nin 2010-2015 raporlarından alınmış veriler kullanılmıştır. Kullanılan beşeri sermaye değişkenleri doğumda ortalama yaşam beklentisi, öğrenim görme süresi beklentisi ve ortalama öğrenim görme süresi şeklinde sıralanmıştır. Ekonomik büyümeyi temsilen ise dikkate alınan değişken kişi başına düşen GSMH olmuştur. Yüksek gelirli 20 ülke için beşeri sermaye ve ekonomik büyüme ilişkisinin incelendiği çalışmada sonuç olarak, büyüme üzerinde en büyük etkiye sahip beşeri sermaye değişkeninin ortalama öğrenim görme süresi olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca çalışmada seçilmiş bu 20 yüksek gelirli ülkelerde büyümenin büyük oranda beşeri sermayeye bağlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bu alanda yapılan son çalışmalardan biri olan Durmuş (2017)'un çalışmasında, Türkiye'nin de içinde yer aldığı 5 ülke grubu (Azerbaycan, Ermenistan, İran ve Güney Kıbrıs) için 1999-2013 dönemine ait yıllık verilerden yararlanılmış, eğitim ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki panel veri kapsamında incelenmiştir. Bağımsız değişken olarak eğitim harcamalarının GSYH içindeki payının kullanıldığı çalışmada, bağımlı değişken olarak ise GSYH serisi kullanılmıştır. Aynı çalışmada, eğitim ve büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkinin tespiti için ise yukarıda belirtmiş olduğumuz diğer panel eşbütünleşme testlerinden farklı olarak Westerlund ve Edgerton Panel Eşbütünleşme testi yapılmıştır. Sonuç olarak Türkiye, İran ve Güney Kıbrıs'ta eğitim ve büyüme değişkenlerinin uzun dönemde birlikte hareket ettiği bulunurken, Azerbaycan ve Ermenistan'da eğitim ve büyüme arasında uzun dönemli ilişki bulunamamıştır. Bununla birlikte Türkiye ve İran'da uzun dönemli ilişki anlamlı ve pozitif yönlü tespit edilmiştir. Bu iki ülkede eğitim

harcamalarının GSYH içindeki payı arttıkça büyümenin de arttığı gözlenmiştir. Aksine Güney Kıbrıs'ta ise eğitim değişkenin büyümeyi negatif yönde değiştirdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 2: Türkiye Dışındaki Ülkeler İçin Yapılan Ampirik Çalışmalar

Yazar	Dönem-Ülke	Değişkenler	Yöntem	Sonuç
Romer (1989)	1960-1985, 112 ülke	Okuryazarlık oranı, Büyüme oranı	EKK	Değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ilişkiler mevcuttur.
Barro (1991)	1960-1985, 98 ülke	İlkokula ve ortaokula katılım oranları, Milli gelir	EKK	Beşeri sermaye değişkenleri büyümeyi pozitif yönde etkilemektedir.
Mankiw vd. (1992)	1960-1985, 98 ülke	Ortaokula katılım oranı, Reel GSYH, Reel sabit sermaye yatırımları	EKK, Solow Büyüme Modeli	Beşeri sermaye ile büyüme arasında pozitif yönlü ilişki tespit edilmiştir.
Meulemeester ve Rochat (1995)	1885-1975 Japonya, 1919-1987 Birleşik Krallık, 1885-1986 İtalya, 1910-1986 İsveç, 1899-1986 Fransa, 1906-1986 Avusturalya	Reel kişi başı GSYH, Yükseköğretim kurumlarına kayıtlı kişi sayısı	Johansen Eşbütünleşme, Granger Nedensellik	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki mevcuttur. İtalya ve Avusturalya'da değişkenler arasında nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir. Diğer ülkelerde ise eğitim değişkeninden büyümeye doğru pozitif nedensellik bulunmuştur.
Asteriou ve Agiomirgianakis (2001)	1960-1994, Yunanistan	İlkokula, ortaokula, yükseköğretime katılım oranları, Kamu eğitim harcaması, GSYH	Johansen Eşbütünleşme, Granger Nedensellik	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki mevcuttur. Yükseköğrenim hariç diğer eğitim seviyelerinden büyümeye doğru pozitif nedensellik tespit edilmiştir.
Lin (2004)	1965-2000, Tayvan	GSYH, Reel sermaye stoku, Çalışan işgücü miktarı, Beşeri sermaye stoku, Yükseköğretimden mezun öğrenci sayısı	Durbin-Watson Eşbütünleşme	Yükseköğretimin ekonomik büyümeye olan etkisi pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.
Self ve Grabowski (2004)	1966-1996, Hindistan	İlkokula, ortaokula ve yükseköğretime katılım oranları, GSYH	Granger Nedensellik	İlkokula ve ortaokula katılım oranlarından büyümeye doğru pozitif nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Babatunde ve Adefabi (2005)	1970-2003, Nijerya	GSYH, Kamu eğitim harcaması, İlkokula, ortaokula ve yükseköğretime kayıt oranları, Ortalama eğitim yılı, İşgücü başına çıktı miktarı	Johansen Eşbütünleşme	Eğitim ve büyüme arasında uzun dönemli ilişki tespit edilmiştir.

Tablo 2 (Devamı)

Yazar	Dönem-Ülke	Değişkenler	Yöntem	Sonuç
Gyimah-Brempong vd. (2006)	1960-2000, Afrika ülkeleri	GSYH büyüme oranı, İlköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretime katılım yılları	Panel Veri Analizi, GMM	Yükseköğretim eğitim seviyesinin büyüme üzerindeki etkisi pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.
Liu (2006)	1978-2004, Çin	Ortaöğretim ve yükseköğretim öğrenci sayıları, GSYH, Fiziksel sermaye birikimi	Engle-Granger Eşbütünleşme, Granger nedensellik	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki mevcut değildir. Yükseköğretimden büyümeye doğru pozitif yönlü nedensellik tespit edilmiştir.
Francis ve Iyare (2006)	1964-1998, Jamaika, Barbados, Trinidad ve Tobago	Eğitim harcamaları, GSYH	Engle-Granger Eşbütünleşme, VECM	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki mevcuttur. Jamaika'da eğitim ve büyüme arasında çift yönlü pozitif nedensellik tespit edilmiştir. Diğer ülkelerde ise büyümeden eğitime doğru pozitif yönlü ilişki tespit edilmiştir.
Islam vd. (2007)	1976-2003, Bangladeş	Eğitim harcamaları, RGSYH	Johansen-Juselius Eşbütünleşme, VAR Analizi, Granger Nedensellik Testi	Eğitim ve büyüme arasında uzun dönemli ilişki ve çift yönlü pozitif nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Al-Yousif (2008)	1977-2004, Sudi-Arabistan, Katar, Umman, Bahreyn, Birleşik Arap Emirlikleri, Kuveyt	Kişi başına reel GSYH büyüme oranı, İşgücü başına kamu eğitim harcaması, Kamu harcamasının GSYH'ye oranı	Johansen-Juselius Eşbütünleşme, ECM, Granger Nedensellik Testi	Kuveyt hariç diğer ülkelerde değişkenler arasında uzun dönemli ilişki mevcuttur. Nedenselliğin yönünün ülkeden ülkeye farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.
Aka ve Dumont (2008)	1929-1996, ABD	Eğitim ve sağlık harcamaları, GSYH	Johansen-Juselius Eşbütünleşme, ECM	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki mevcuttur. Eğitim ve sağlık değişkenlerinden büyümeye doğru pozitif nedensellik tespit edilmiştir.
Chaudhary vd. (2009)	1972-2005, Pakistan	RGSYH, Sabit sermaye miktarı, İşgücü sayısı, Yükseköğretime katılım miktarı	Johansen Eşbütünleşme, Toda-Yamamoto Nedensellik	Değişkenler arasında uzun dönem ilişki var. Büyümeden yükseköğretime doğru pozitif yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Tablo 2 (Devamı)

Yazar	Dönem-Ülke	Değişkenler	Yöntem	Sonuç
Dahal (2010)	1975-2009, Nepal	Yükseköğretime kayıt sayısı, Düşük eğitim seviyelerindeki öğretmen sayısı, RGSYH	Johansen Juselius Eşbütünleşme, Granger Nedensellik	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki mevcut değildir. Ekonomik büyüme değişkeninden yükseköğretime doğru pozitif nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Abhijeet (2010)	1951-2009, Hindistan	Kamu eğitim harcamaları, GSYH	Doğrusal ve Doğrusal olmayan Granger Nedensellik	Eğitim ve büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Adelakun (2011)	1985-2009, Nijerya	Toplam kamu eğitim harcaması, Toplam sağlık harcaması, İlkokula, ortaokula ve yükseköğretime katılım, GSYH	EKK	Değişkenlerin büyüme üzerindeki etkileri istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü tahmin edilmiştir.
Danacica (2011)	1985-2009, Romanya	Ortaöğretime ve yükseköğretime kayıt oranları, GSYH	Johansen-Juselius Eşbütünleşme testi, VAR analizi, Granger Nedensellik	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki var. Eğitim değişkenlerinden büyümeye doğru pozitif yönlü nedensellik tespit edilmiştir.
Ganegodage ve Rambaldi (2011)	1959-2008, Sri Lanka	Ortaöğretim ve üniversite seviyeleri, Fiziksel sermaye, Dışa açıklık, Etnik savaş, GSYH	ARDL Sınır Testi	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki mevcuttur.
Kakar vd. (2011)	1980-2009, Pakistan	RGSYH, GSYH'nin yüzdesi olarak kamu eğitim harcamaları, İşgücü katılım oranı, Sabit sermaye bileşimi	Johansen Eşbütünleşme, ECM	Değişkenlerin uzun dönemli ilişkiye sahip olduğu tespit edilirken, kısa dönemde eğitim ve büyüme arasında ilişki tespit edilememiştir.
Zhang ve Zhuang (2011)	1997-2006, Çin'de 31 il	İlkokul, ortaokul ve yükseköğretim eğitim seviyeleri, RGSYH	GMM	Eğitimin büyüme üzerindeki etkisi pozitif bulunmuştur.
Oluwatobi ve Ogunrinola (2011)	1970-2008, Nijerya	Beşeri sermaye gelişim değişkenleri, RGSYH, Beşeri sermaye stoku	Johansen Eşbütünleşme	Beşeri sermaye gelişim değişkeni ile büyüme arasında uzun dönemli ilişki tespit edilmiştir.
Maitra ve Mukhopadhyay (2012)	1982-2011, Asya ve Pasifikten seçilmiş 12 ülke	Kamu eğitim harcamaları ve kamu sağlık harcamaları, GSYH	Johansen Eşbütünleşme, ECM	Uzun dönemli ilişkinin geçerliliği ülkelere göre farklılık arz etmektedir.
Hussin vd. (2012)	1970-2010, Malezya	Kamu eğitim harcamaları, GSYH	Johansen-Juselius Eşbütünleşme, Granger Nedensellik	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki var. Eğitim ve büyüme değişkenleri arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur.

Tablo 2 (Devamı)

Yazar	Dönem-Ülke	Değişkenler	Yöntem	Sonuç
Khattak ve Khan (2012)	1972-2008, Pakistan	RGSYH, İlköğretime ve ortaöğretime katılım oranı	EKK, Johansen Eşbütünleşme	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki mevcuttur. Ortaöğretimin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi pozitif bulunmuştur.
Koç (2013)	2012, 27 AB Ülkesi	Okullaşma yılı, Ortaokullaşma yılı, Doğumda yaşam beklentisi, Kişi Başına Milli Gelir Düzeyi	Yatay Kesit Veri Analiz, EKK	Değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ilişki tespit edilmiştir.
Afzal vd. (2013)	1971-2010, Pakistan	Yoksulluk, RGSYH, Fiziksel sermaye, Eğitim	ARDL Sınır Testi, Toda-Yamamoto Nedensellik	Eğitim ve büyüme arasında uzun dönemli ilişki tespit edilirken, değişkenler arasında kısa dönemli ilişki tespit edilememiştir.
Jalil ve Idress (2013)	1960-2010, Pakistan	Ortalama eğitim seviyesi, İlkokul, Ortaokul ve yüksekokul eğitimi, Sermaye stoku, RGSYH	Cobb-Douglas Üretim Fonksiyonu, ECM	Eğitim düzeylerinin büyüme üzerindeki etkileri pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.
Bal vd. (2014)	1995-2011, BRICS ülkeleri ve Türkiye	RGSYH, Beşeri sermaye Endeksi, Sabit sermaye	Pedroni Panel Eşbütünleşme testi	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki mevcuttur.
Yardımcıoğlu vd. (2014)	1980-2008, 25 OECD ülkesi	Kamu eğitim harcamaları oranı, İşçi başına düşen GSYH	Pedroni Panel Eşbütünleşme, Kao Eşbütünleşme, Panel nedensellik	Eğitim ve büyüme değişkenleri arasında uzun dönemli ilişki tespit edilmiş olup, eğitimden büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi gözlenmiştir.
Kızılkaya ve Koçak (2014)	1990-2009, 11 OECD ülkesi	Kamu eğitim harcamaları, GSYH, Sabit sermaye yatırımları	Pedroni Panel Eşbütünleşme	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki var.
Torruam ve Abur (2014)	1977-2012, Nijerya	Eğitim harcamaları, Sağlık harcamaları, GSYH	Johansen Eşbütünleşme, Toda-Yamamoto Nedensellik	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki bulunmuş ve beşeri sermaye ile büyüme arasında pozitif ve çift yönlü ilişki tespit edilmiştir.
Torruam vd. (2014)	1990-2011, Nijerya	Yükseköğretim eğitim seviyesine yapılan kamu harcamaları, RGSYH	Johansen Eşbütünleşme testi	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki mevcuttur.
Selim vd. (2014)	200-2011, G20 ülkeleri	Eğitim harcamaları, GSYH	Pedroni Panel Eşbütünleşme, Havuzlanmış Ortalama Grup Regresyon Analizi	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki mevcuttur.
Shaari (2014)	1982-2011, Malezya	İlköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim seviyelerindeki işgücü, Resmi eğitim almamış işgücü, GSYH	Pairwise-Granger Nedensellik	Eğitimden büyümeye doğru pozitif yönlü nedensellik tespit edilmiştir.

Tablo 2 (Devamı)

Yazar	Dönem-Ülke	Değişkenler	Yöntem	Sonuç
Pegkas (2014)	1960-2009, Yunanistan	Fiziksel sermaye yatırımları, İlköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretime katılım oranı, GSYH	Johansen-Juselius Eşbütünleşme, VECM	Yükseköğretim ve büyüme arasındaki uzun dönemde ilişki var.
Parlak yıldız (2015)	1998-2003, 25 OECD ülkesi	Yıllık büyüme oranı, kamu harcamalarından eğitime ayrılan pay, Sabit sermaye Yatırımlarının GSYH içindeki oranı, Toplam nüfus miktarı içindeki işgücüne katılım oranı	Panel veri analizi	Beşeri sermayenin büyüme üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü olarak bulunmuştur.
Pelinescu (2015)	2000-2012, 27 OECD ülkesi	GSYH, Eğitim harcamalarının GSYH içindeki payı, İhracat, Patent sayısı, Ortaöğretim mezunu çalışan sayısı	Panel veri analizi	Eğitim harcamaları ile büyüme arasında negatif yönlü ilişki bulunurken, patent sayısı ve ortaöğretim mezunu çalışan sayısı ile büyüme arasında pozitif yönlü ilişki tespit edilmiştir.
Mallick ve Dash (2015)	1951-2012, Hindistan	Eğitim harcamaları, GSYH	Johansen-Juselius Eşbütünleşme, VAR analizi, Granger nedensellik	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki mevcuttur. Eğitim harcamalarından büyümeye doğru pozitif yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Mariana (2015)	1980-2013, Romanya	Eğitim harcamaları, Yükseköğretime katılan öğrenci sayısı, GSYH	Johansen-Juselius Eşbütünleşme	Değişkenlerin uzun dönemde birlikte hareket ettiği bulunmuştur.
Yalçınkaya ve Kaya (2016)	1992-2014, G20 ülkeleri	Eğitim endeksi, Reel sabit sermaye yatırımı, İstihdam sayısı, Kısmi faktör verimliliği, Toplam faktör verimliliği	Yeni nesil panel veri analizi, Durbin-Hausman Panel Eşbütünleşme	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki var.
Jameel ve Naem (2016)	1992-2014, Seçilmiş 11 ülke	Ortaöğretime katılım oranı, Sağlık harcamaları, Doğumda yaşam beklentisi, Toplam işgücü, GSYH, Enflasyon oranı	Havuzlanmış En Küçük Kareler	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki bulunmuş, eğitimin büyüme üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü tespit edilmiştir.
Wang ve Liu (2016)	1960-2009, Seçilmiş 55 ülke ve bölge	İlköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim eğitim seviyeleri, RGSYH, Yaşam beklentisi	Panel veri analizi	Eğitim ve büyüme arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü tespit edilmiştir.
Karaçor vd. (2017)	1998-2012, 19 OECD ülkesi	Eğitim harcamaları, GSYH	Pedroni Eşbütünleşme, Kao Eşbütünleşme, Johansen Fisher Eşbütünleşme	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki mevcuttur.

Tablo 2 (Devamı)

Yazar	Dönem-Ülke	Değişkenler	Yöntem	Sonuç
Hakooma ve Seshamani (2017)	1970-2013, Zambia	Kamu eğitim harcamaları, Kamu sağlık harcamaları, Ortaöğretime katılım, GSYH	Johansen Eşbütünleşme, ECM	Kamu eğitim harcamaları hariç diğer beşeri sermaye değişkenleri ve büyüme arasında uzun dönemde pozitif yönlü ilişki var.
Elumah ve Shobayo (2017)	1970-2015, Nijerya	Toplam kamu eğitim harcaması, Toplam sağlık harcaması, İlkokula, ortaokula ve yükseköğretime katılım, GSYH	Johansen Eşbütünleşme, ECM	Beşeri sermaye ve büyüme arasında herhangi bir ilişki tespit edilememiştir.
Rao ve Vadlamannati (2017)	1973-2007, Hindistan	Beşeri sermaye endeksi, RGSYH	Solow büyüme modeli	Beşeri sermaye değişkeninin büyümeyi pozitif yönde etkilediği bulunmuştur.
Siddiqui ve Rehman (2017)	1972-2014, Güney ve Doğu Asya ülkeleri	RGSYH, İlkokul, ortaokul ve yükseköğretime katılım oranları, Mesleki eğitime katılım oranı, Hükümet eğitim harcamaları	Bayezyen model, Kao Eşbütünleşme testi	Değişkenlerin uzun dönemde birlikte hareket ettiği tespit edilmiştir.
Ejedegba vd. (2017)	1970-2014, Nijerya	Kamu eğitim harcamaları, Kamu sağlık harcamaları, Diğer sosyal harcamalar, RGSYH	ARDL Sınır Testi, ECM	Değişkenlerin uzun dönemde birlikte hareket ettiği tespit edilmiştir.
Yu vd. (2017)	1996-2010, Çin'in 31 ili	Üniversite eğitimi ve temel eğitim için bölgesel harcamalar, Temel eğitim almış çalışan nüfus, Üniversite eğitimi almış çalışan nüfus, Toplam nüfusun ortalama okullaşma yılı, Bölgesel GSYH	Mekânsal Panel veri analizi	Eğitim değişkenlerinin büyüme üzerinde mekânsal etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.
Schrawat ve Giri (2017)	1970-2014, Hindistan	Eğitim endeksi, Sağlık endeksi, RGSYH, Toplam sabit sermaye bileşimi	ARDL Sınır Testi	Beşeri sermaye ve büyüme değişkenleri arasında uzun dönemli ilişki tespit edilmiştir.
Hanif ve Arshed (2017)	1960-2013, Pakistan, Hindistan, Bangladeş, Sri Lanka, Bhutan	İlkokula, ortaokula ve yüksekokula katılım yüzdeleri, RGSYH, İşgücü, Enflasyon oranı, Sabit sermaye bileşimi	Pedroni Eşbütünleşme, Kao Eşbütünleşme, FMOLS	Beşeri sermaye ve büyüme değişkenleri arasında uzun dönemli ilişki tespit edilmiştir.
Bokhari (2017)	1970-2014, Sudi-Arabistan	Eğitim harcamaları, Sağlık harcamaları, RGSYH	Granger nedensellik	Eğitim ve büyüme arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi gözlenmemiştir.

Tablo 2 (Devamı)

Yazar	Dönem-Ülke	Değişkenler	Yöntem	Sonuç
Sunde (2017)	1979-2016, Mauritius Cumhuriyeti	Eğitim harcamaları, GSYH	ARDL Sınır Testi, Granger Nedensellik Testi	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki tespit edilmiştir. Kısa dönemde ise eğitimden büyümeye doğru pozitif yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Aykırı ve Tokucu (2017)	2010-2014, Yüksek gelirli 20 ülke	Doğumda ortalama yaşam ve öğrenim görme süresi beklentisi, Ortalama öğrenim görme süresi	Panel Regresyon Analizi	Beşeri sermaye ile büyüme arasında pozitif ve kuvvetli ilişki bulunmuştur.
Durmuş (2017)	1999-2013, Azerbaycan, Ermenistan, Türkiye, İran, Güney Kıbrıs	Eğitim harcamalarının GSYH içindeki payı, GSYH	Westerlund ve Edgerton Panel Eşbütünleşme	Azerbaycan ve Ermenistan için ele alınan değişken arasında uzun dönemli ilişki tespit edilemezken diğer ülkeler için değişkenlerin uzun dönemde birlikte hareket ettiği tespit edilmiştir.

Türkiye dışındaki ülkeler için yapılan ampirik çalışmalarda da eğitim ve ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkilerin genellikle Johansen Eşbütünleşme ve ARDL Sınır testleri ile analiz edildiği görülmektedir. Türkiye için yapılan ampirik çalışmalardan farklı olarak Türkiye dışındaki ülkeler için yapılan ampirik çalışmalarda zaman serileri yanında panel veri analizlerinin de yoğun bir şekilde yapıldığı gözlenmiştir. Analiz sonuçları, eğitim ve ekonomik büyüme arasında uzun dönemli ilişkilerin olduğunu ve nedensellik ilişkilerinin ise genellikle çift yönlü olduğunu göstermiştir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. VERİ SETİ, EKONOMETRİK YÖNTEM VE BULGULAR

3.1. Veri Seti ve Ekonometrik Yöntem

Çalışmada çeşitli eğitim seviyelerinden mezun öğrenci sayılarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi incelenmiştir. Dolayısıyla, Türkiye'nin 81 ili için 2008 ve 2013 yıllarına ait veriler kullanılarak her bir yıl için ayrı yatay kesit regresyon analizleri gerçekleştirilmiştir. Çift logaritmik olarak tahmin edilen regresyon modellerinde illerin ekonomik büyümesini temsilen RGSYH serisi, beşeri sermayeyi temsilen de iller bazında çeşitli eğitim seviyelerinden mezun öğrenci sayıları dikkate alınmıştır. Çalışmada ayrıca kontrol değişkenleri olarak nüfus, istihdam oranı ve sektör payları kullanılmıştır. Mezun sayıları TÜİK'in eğitim verilerinden temin edilmiş olup, nüfus, istihdam oranı ve sektör payları da TÜİK'in resmi verilerinden derlenmiştir. Çalışmanın 2008 ve 2013 yılları ile sınırlandırılmasının nedeni ise analizde kullanılmak istenen il bazında istihdam oranı değişkeninin TÜİK tarafından son olarak 2013 yılı için yayınlanmış olmasıdır.

Yukarıda ifade edilen değişkenlere ait ayrıntılı açıklamalar ise Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3: Değişkenlerin Tanımlanması

Değişkenler	Tanımlanması
Bağımlı Değişken	
LRGSYH	İllere ait Reel Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla (2003=100)
Bağımsız Değişkenler	
LYKSK	Yükseköğretim Kurumlarından Mezun Öğrenci Sayıları
LMSLK	Meslek Liselerinden Mezun Öğrenci Sayıları
LGNL	Genel Liselerden Mezun Öğrenci Sayıları
Kontrol Değişkenleri	
LNFS	Adrese Dayalı Toplam Nüfus
LISO	İstihdam Oranı (%)
LSPAY	Sanayi/GSYH (%)
LHPAY	Hizmet/GSYH (%)
LTPAY	Tarım/GSYH (%)

Not: Değişkenlerin önündeki "L" harfi serilerin logaritmik dönüşümünü ifade etmektedir.

Çalışmada il bazında kullanılan değişkenlerin logaritması alınmış ve çift logaritmik regresyon modelleri tahmin edilmiştir. Bunun için EKK yöntemi kullanılmış, Kalkınma Bakanlığının 2011 yılında yayınladığı “İllerin ve Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması” temel alınarak oluşturulmuş etkileşim değişkenleri de regresyon modellerine ilave edilmiştir. Dolayısıyla bu çalışmada, eğitimin illerin ekonomik büyümesi üzerindeki etkisinin gelişmişlik düzeyleri itibariyle ortaya koyduğu farklılık ve bu farklılığın sahip olduğu boyutların yorumlanması sağlanabilecektir.

Tablo 4’te ise Kalkınma Bakanlığının 81 il için belirlemiş olduğu 6 gelişmişlik kademesi sunulmuştur. Buna göre Tablo 4’te sunulmuş olan İstanbul, Ankara, Antalya, İzmir gibi büyük ve ülkenin batısında olan şehirlerin birinci kademede, Diyarbakır, Van, Kars gibi Doğu ve Güneydoğu Anadolu illerinin ise en düşük gelir seviyesine sahip altıncı kademede yer aldığı görülmektedir.

Tablo 4: Kalkınma Bakanlığının Gelişmişlik Kademeleri

Birinci Kademe	İkinci Kademe	Üçüncü Kademe	Dördüncü Kademe	Beşinci Kademe	Altıncı Kademe
İstanbul	Tekirdağ	Balıkesir	Rize	Sinop	Diyarbakır
Ankara	Denizli	Manisa	Düzce	Giresun	Kars
Kocaeli	Bolu	Mersin	Nevşehir	Osmaniye	Iğdır
İzmir	Edirne	Uşak	Amasya	Çankırı	Batman
Antalya	Yalova	Burdur	Kütahya	Aksaray	Ardahan
Bursa	Çanakkale	Bilecik	Elazığ	Niğde	Bingöl
Eskişehir	Kırklareli	Karabük	Kırşehir	Tokat	Şanlıurfa
Muğla	Adana	Zonguldak	Kırıkkale	Tunceli	Mardin
	Kayseri	Gaziantep	Malatya	Erzurum	Van
	Sakarya	Trabzon	Afyon	Kahramanmaraş	Bitlis
	Aydın	Karaman	Artvin	Ordu	Siirt
	Konya	Samsun	Erzincan	Gümüşhane	Şırnak
	Isparta		Hatay	Kilis	Ağrı
			Kastamonu	Bayburt	Hakkâri
			Bartın	Yozgat	Muş
			Sivas	Adıyaman	
			Çorum		

Kaynak: Kalkınma Bakanlığı, www.kalkinma.gov.tr

Çalışmada öncelikle Tablo 4’te yer alan her bir gelişmişlik kademesi için birer kukla değişken oluşturulmuş ardından ilgili kukla değişkenler, modelde beşeri sermayeyi temsilen seçilmiş eğitim düzeyleri ile ayrı ayrı çarpılarak etkileşim değişkenleri elde edilmiştir. Bu kapsamda oluşturulan modellere ait kukla değişkenler ise, Tablo 5’te sunulmuştur.

Tablo 5: Gelişmişlik Sıralamasına Göre Oluşturulmuş Kukla Değişkenler

Kukla Değişkenler	Tanımlanması
GD1	Eğer il birinci kademe gelişmişlik düzeyine aitse 1, değilse 0
GD2	Eğer il ikinci kademe gelişmişlik düzeyine aitse 1, değilse 0
GD3	Eğer il üçüncü kademe gelişmişlik düzeyine aitse 1, değilse 0
GD4	Eğer il dördüncü kademe gelişmişlik düzeyine aitse 1, değilse 0
GD5	Eğer il beşinci kademe gelişmişlik düzeyine aitse 1, değilse 0
GD6	Eğer il altıncı kademe gelişmişlik düzeyine aitse 1, değilse 0

Analizlerde yükseköğretim kurumlarından, meslek liselerinden ve genel liselerden mezun öğrenci sayılarının illerin ekonomik büyümesi üzerindeki etkisini ölçmek için dört model tahmin edilmiştir. Aşağıda verilmiş olan dört modelde de mezun sayısı ile illere ait gelişmişlik düzeylerinin çarpımları şeklinde oluşturulmuş mezun sayısı etkileşim değişkenleri açıklayıcı değişken olarak kullanılmıştır. Ayrıca, tahmin edilen modellere açıklayıcı değişken olarak nüfus, istihdam oranı ve sektör payları da ilave edilmiştir.

Model I

$$LRGSYH_i = \beta_0 + \beta_1 LNFS_i + \beta_2 LMS_i + \beta_3 (LMS_i * GD1) + \beta_4 (LMS_i * GD2) + \beta_5 (LMS_i * GD3) + \beta_6 (LMS_i * GD4) + \beta_7 (LMS_i * GD5) + \beta_8 LISO_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

Model II

$$LRGSYH_i = \beta_0 + \beta_1 LNFS_i + \beta_2 LMS_i + \beta_3 (LMS_i * GD1) + \beta_4 (LMS_i * GD2) + \beta_5 (LMS_i * GD3) + \beta_6 (LMS_i * GD4) + \beta_7 (LMS_i * GD5) + \beta_8 LISO_i + \beta_9 LSPAY_i + \varepsilon_i \quad (2)$$

Model III

$$LRGSYH_i = \beta_0 + \beta_1 LNFS_i + \beta_2 LMS_i + \beta_3 (LMS_i * GD1) + \beta_4 (LMS_i * GD2) + \beta_5 (LMS_i * GD3) + \beta_6 (LMS_i * GD4) + \beta_7 (LMS_i * GD5) + \beta_8 LISO_i + \beta_9 LHPAY_i + \varepsilon_i \quad (3)$$

Model IV

$$LRGSYH_i = \beta_0 + \beta_1 LNFS_i + \beta_2 LMS_i + \beta_3 (LMS_i * GD1) + \beta_4 (LMS_i * GD2) + \beta_5 (LMS_i * GD3) + \beta_6 (LMS_i * GD4) + \beta_7 (LMS_i * GD5) + \beta_8 LISO_i + \beta_9 LTPAY_i + \varepsilon_i \quad (4)$$

(1), (2), (3) ve (4) numaralı regresyon denklemlerinde β_0 'lar ilgili denklemlere ait sabit terimleri, β 'lar ($\beta_1, \beta_2, \beta_3, \dots, \beta_n$) bağımsız değişken katsayılarını, ε_i 'ler ise hata terimlerini temsil etmektedir.

İllere ait gelişmişlik düzeylerinin etkileşim değişkeni olarak kullanıldığı modellerde, LMS_i değişkeni ise seçilen çeşitli eğitim seviyelerinden mezun öğrenci sayılarını göstermektedir. Model II, Model III ve Model IV' e ayrı ayrı ilave edilmiş pay değişkenleri ise ilin GSYH'si içindeki sektör paylarını ifade etmektedir.

3.2. Ekonometrik Bulgular

Çalışmada kullanılan değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 6, Tablo 7, Tablo 8 ve Tablo 9'da sunulmuştur. Tablo 6 ve 7 sırasıyla 2008 yılı ve 2013 yılı logaritmik dönüşümü yapılmamış değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikleri göstermektedir. Buna göre 2008 yılında RGSYH serisinin ortalama değeri 79410.33 (bin TL) olarak hesaplanırken, 2013 yılındaki değeri 100489.4 (bin TL) olarak hesaplanmıştır.

Tablo 6: 2008 Yılına Ait Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri (Ham Veri)

Değişken	Ortalama	Medyan	Maksimum	Minimum	Standart Hata	Gözlem Sayısı
RGSYH	79410.33	28327.07	1948747.	3471.030	229014.7	81
YKSK	43320.42	16978.00	808981.0	2336.000	104704.5	81
MSLK	19324.25	10434.00	285635.0	950.0000	34624.57	81
GNL	28048.15	12720.00	428939.0	2318.000	52042.64	81
NFS	882927.2	484206.0	12697164	75675.00	1529474.	81
ISO	42.55802	41.20000	62.80000	22.30000	9.204644	81
SPAY	22.31968	18.93227	48.33354	6.882861	9.513924	81
HPAY	51.29175	51.81678	70.25461	33.21145	7.404268	81
TPAY	15.41695	15.08932	36.29082	0.170128	7.098912	81

Tablo 7 incelendiğinde, hizmet ve tarım sektör paylarının 2008 yılı ortalama değerlerine göre azaldığı, sanayi payına ait ortalama değerinin ise küçük de olsa artış yaşadığı görülmektedir.

Tablo 7: 2013 Yılına Ait Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri (Ham Veri)

Değişken	Ortalama	Medyan	Maksimum	Minimum	Standart Hata	Gözlem Sayısı
RGSYH	100489.4	34943.82	2486587.	5023.322	290034.0	81
YKSK	82799.75	36082.00	1518682.	5553.000	189606.7	81
MSLK	31035.64	16514.00	478165.0	1240.000	57002.36	81
GNL	35880.14	18235.00	547761.0	3299.000	65562.45	81
NFS	946516.8	502328.0	14160467	75620.00	1703755.	81
ISO	46.21852	47.20000	59.10000	27.80000	6.203227	81
SPAY	24.30832	22.42541	49.46683	8.788720	8.941847	81
HPAY	48.92738	49.04623	66.49284	31.09143	6.833369	81
TPAY	14.36521	12.99280	34.08408	0.132591	7.224082	81

Tablo 8 ve 9’da ise, yine aynı yıllara ait *logaritmik dönüşümü yapılmış* değişkenlerin, tanımlayıcı istatistiklerine yer verilmiştir. Tablolar incelendiğinde, çeşitli eğitim seviyelerinden mezun öğrenci sayıları arasında 2008 ve 2013 yılları için en yüksek maksimum değere sahip olan eğitim seviyesinin yükseköğretimden mezun öğrenci sayıları olduğu görülmektedir.

Tablo 8: 2008 Yılı İçin Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri

Değişken	Ortalama	Medyan	Maksimum	Minimum	Standart Hata	Gözlem Sayısı
LRGSYH	10.388	10.251	14.482	8.152	1.107	81
LYKSK	9.843	9.739	13.603	7.756	1.112	81
LMSLK	9.330	9.252	12.562	6.856	0.938	81
LGNL	9.650	9.450	12.969	7.748	0.988	81
LNFS	13.169	13.090	16.356	11.234	0.926	81
LISO	3.726	3.718	4.139	3.104	0.229	81
LSPAY	3.017	2.940	3.878	1.929	0.426	81
LHPAY	3.926	3.947	4.252	3.502	0.152	81
LTPAY	2.562	2.713	3.591	-1.771	0.757	81

Not: Değişkenlerin önündeki "L" harfi serilerin logaritmik dönüşümünü ifade etmektedir.

Tablo 9: 2013 Yılı İçin Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri

Değişken	Ortalama	Medyan	Maksimum	Minimum	Standart Hata	Gözlem Sayısı
LRGSYH	10.640	10.461	14.726	8.521	1.088	81
LYKSK	10.599	10.493	14.233	8.622	1.026	81
LMSLK	9.780	9.711	13.077	13.077	7.122	81
LGNL	9.921	9.811	13.213	8.101	0.966	81
LNFS	13.211	13.127	16.465	11.233	0.946	81
LISO	3.823	3.854	4.079	3.325	0.149	81
LSPAY	3.122	3.110	3.901	2.173	0.376	81
LHPAY	3.880	3.892	4.197	3.436	0.145	81
LTPAY	2.467	2.564	3.528	-2.020	0.803	81

Not: Değişkenlerin önündeki "L" harfi serilerin logaritmik dönüşümünü ifade etmektedir.

3.2.1. Yükseköğretim Kurumlarından Mezun Sayısının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi

Öncelikle bu çalışmada 2008 yılı için illerin gelişmişlik düzeyleri üzerinden yükseköğretim mezun öğrenci sayısında meydana gelen %1’lik değişimin illerin ekonomik büyümesi üzerinde ne kadarlık bir etki yarattığı incelenmiştir. EKK yöntemi ile elde edilen tahmin sonuçları ise Tablo 10’da sunulmuştur.

Çift logaritmik regresyon denklemlerinin tahmin edildiği çalışmada, Tablo 10’da verilmiş olan modellerin bir bütün olarak anlamlı olup olmadığı F-istatistiği ile test edilmiştir. Bu modellere

ait F-istatistikleri incelendiğinde, dört modelin de bir bütün olarak %1 anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğu gözlenmiştir. Eğitim değişkeni olarak ele alınan yükseköğretim mezun sayılarına ait katsayılar tüm gelişmişlik düzeyleri itibarıyla %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş ve değişkenlere ait katsayıların pozitif olduğu saptanmıştır.

Tablo 10'da verilmiş olan sabit terim ve kontrol değişkenleri dışındaki katsayılar, modelin dışında bırakılan az gelişmiş illere göre diğer gelişmişlik seviyesindeki illere ait yükseköğretimden mezun öğrenci sayılarının illerin ekonomik büyümesi üzerindeki nispi etkisini göstermektedir. Buna göre, Model I'de en düşük gelişmişlik seviyesindeki illerin (G6) model dışında bırakılması durumunda, en yüksek gelişmişlik seviyesindeki illere ait yükseköğretim mezun öğrenci sayılarının illerin ekonomik büyümesi üzerindeki nispi etkisinin yaklaşık olarak %0.07 düzeyinde olduğu, diğer modeller için ise bu nispi etkilerin ortalama olarak %0.06 düzeyinde olduğu gözlenmiştir. En yüksek gelişmişlik seviyesindeki illere ait yükseköğretim mezun öğrenci sayılarının illerin ekonomik büyümesi üzerindeki mutlak etkisini ölçmek için ise, $(LYKSK*GD1)$ katsayı değerinin LYKSK değişkenine ait katsayı değeriyle toplanması gerekmektedir. Dolayısıyla, Model I'de birinci kademedeki illerde meydana gelen mezun öğrenci sayılarındaki %1'lik değişimin illerin ekonomik büyümesi üzerindeki mutlak etkisi %0.37 olarak hesaplanırken, altıncı kademedeki illerde mezun öğrenci sayılarındaki %1'lik değişimin illerin ekonomik büyümesi üzerindeki etkisi %0.29 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 10: 2008 Yılı için Model Tahmin Sonuçları (Yükseköğretim)

Değişkenler	Model I	Model II	Model III	Model IV
Sabit	-1.321 ^b (0.549)	-1.212 ^b (0.506)	-1.609 ^a (0.529)	-1.508 ^a (0.481)
LNFS	0.630 ^a (0.092)	0.610 ^a (0.080)	0.556 ^a (0.074)	0.627 ^a (0.092)
LYKSK	0.299 ^b (0.117)	0.320 ^a (0.092)	0.406 ^a (0.084)	0.290 ^b (0.119)
LYKSK*GD1	0.074 ^a (0.019)	0.061 ^a (0.015)	0.056 ^a (0.014)	0.066 ^a (0.018)
LYKSK*GD2	0.049 ^a (0.014)	0.034 ^a (0.011)	0.026 ^b (0.011)	0.048 ^a (0.014)
LYKSK*GD3	0.043 ^a (0.014)	0.029 ^a (0.011)	0.023 ^b (0.009)	0.041 ^a (0.014)
LYKSK*GD4	0.030 ^a (0.010)	0.019 ^b (0.008)	0.016 ^b (0.007)	0.029 ^b (0.011)
LYKSK*GD5	0.013 (0.010)	0.006 (0.008)	0.0015 (0.007)	0.013 (0.011)
LISO	0.038 (0.076)	0.122 ^c (0.070)	0.035 (0.071)	0.085 (0.084)
LSPAY		0.173 ^a (0.051)		
LHPAY			-0.544 ^a (0.108)	
LTPAY				-0.074 ^c (0.043)
Düzeltilmiş R ²	0.982	0.985	0.987	0.983
F-İstatistiği	572.147 ^a	613.782 ^a	695.410 ^a	546.313 ^a

Parantez içindeki değerler değişen varyans sorunu düzeltilmiş kovaryansa (HAC) göre elde edilen standart hatalardır. a; $p < 0.01$, b; $p < 0.05$ ve c; $p < 0.10$

Model II'den elde edilen bulgular incelendiğinde ise, en yüksek gelişmişlik seviyesine ait illerdeki yükseköğretim kurumlarından mezun öğrenci sayılarının illerin ekonomik büyümesi üzerindeki mutlak etkisinin pozitif ve %0.38 düzeyinde olduğu gözlenmiştir. En düşük gelişmişlik seviyesindeki illere ait mezun sayısının model dışında bırakılması durumunda, en yüksek gelişmişlik seviyesindeki illere ait yükseköğretimden mezun öğrenci sayılarında meydana gelen %1'lik değişimin illerin ekonomik büyümesi üzerindeki nispi etkisi ise %0.06 düzeyinde hesaplanmıştır.

Daha önce de ifade edildiği gibi mutlak etki, model dışında bırakılan en düşük gelişmişlik seviyesindeki mezun öğrenciler ile en yüksek gelişmişlik seviyesindeki mezun öğrencilere ait katsayıların toplanmasıyla bulunmaktadır. Dolayısıyla, Model III'e gelindiğinde yükseköğretimden mezun öğrenci sayılarının illerin ekonomik büyümesi üzerindeki mutlak etkisinin %0.46 düzeyinde olduğu gözlenmiştir. Buna göre, en yüksek gelişmişlik seviyesindeki illere ait mezun öğrenci sayılarındaki %1'lik artışın illerin ekonomik büyümesi üzerindeki pozitif etkisinin %0.46

düzeyinde olduğu ifade edilebilmektedir. Ayrıca en yüksek gelişmişlik seviyesindeki mezun öğrencilerin illerin ekonomik büyümesi üzerindeki nispi etkisi ise %0.05 düzeyinde hesaplanmıştır. En düşük gelişmişlik seviyesindeki illere ait yükseköğretimden mezun öğrenci sayılarındaki %1'lik artışın illerin ekonomik büyümesi üzerindeki etkisi ise %0.40 düzeyinde ve pozitif olarak tahmin edilmiştir.

Model IV'te yer alan illerin en düşük ve en yüksek gelişmişlik seviyelerindeki yükseköğretim mezunlarının illerin ekonomik büyümesine olan mutlak etkisi Model I ile yakınlık göstermekle birlikte, en düşük gelişmişlik seviyesindeki ve en yüksek gelişmişlik seviyesindeki illere ait yükseköğretimden mezun öğrenci sayılarının illerin ekonomik büyümesi üzerindeki mutlak etkileri sırasıyla %0.29 ve %0.35 düzeylerinde hesaplanmıştır. Dolayısıyla en yüksek gelişmişlik seviyesindeki illere ait yükseköğretimden mezun öğrenci sayılarında meydana gelen %1'lik bir artışın illerin ekonomik büyümesi üzerindeki yüzdellik etkisi 0.35 düzeyinde hesaplanırken, en düşük gelişmişlik seviyesindeki illere ait yükseköğretimden mezun öğrenci sayılarında meydana gelen %1'lik artışın illerin ekonomik büyümesi üzerindeki yüzdellik etkisi 0.29 düzeyinde hesaplanmıştır.

Kontrol değişkenlerine ait olasılık değerleri incelendiğinde ise, nüfus değişkenine ait katsayıların tüm modellerde %1 düzeyinde anlamlı olduğu gözlenmiştir. Bununla birlikte, istihdam oranını temsil eden LISO değişkeninin Model II'de %10 düzeyinde anlamlı, diğer modellerde ise istatistiksel olarak anlamsız olduğu saptanmıştır.

Tablo 10'da %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu gözlenen LNFS değişkeni, tüm modellerde pozitif işaretli olarak tahmin edilmiş, toplam nüfusta meydana gelen %1'lik değişimin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi en az %0.55, en fazla ise %0.63 düzeyinde hesaplanmıştır. Aynı tabloda, istihdam oranını temsil eden LISO değişkeninin ise LRGSYH değişkeni üzerindeki etkisinin sadece Model II'de anlamlı olduğu görülmektedir. Buna göre, LISO değişkeninde meydana gelen %1'lik pozitif yönlü bir değişimin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi %0.12 düzeyinde pozitif yönlü olarak tahmin edilmiştir.

Tablo 10'da Model II, Model III ve Model IV'e sırasıyla sanayi, hizmet ve tarım paylarının açıklayıcı değişken olarak ilave edildiği görülmektedir. Sanayi payına ve hizmet payına ait değişkenlerin katsayıları %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı, tarım payına ait değişken katsayısı ise %10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Değişkenlere ait katsayıların işaretleri ise hizmet ve tarım paylarında negatif, sanayi payında pozitif yönlü olarak tahmin edilmiştir.

Sanayi sektör payının ekonomik büyüme üzerinde gözlenen pozitif yönlü etkisinin, Kaldor (1966)'un yarasını destekler nitelikte olduğu ifade edilebilir. Bu kapsamda, LSPAY değişkenine ait

katsayıda meydana gelen %1'lik bir artışın illerin ekonomik büyümesi üzerindeki yüzelik etkisi 0.17 düzeyinde tahmin edilmiştir. Tablo 10 incelendiğinde, hizmet sektör payının ise ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin negatif yönlü ve %0.54 düzeyinde olduğu gözlenmiştir. Dolayısıyla, artan hizmet sektör payının uzun dönem büyüme oranında azalmaya neden olması Wolff (1985), Baumol vd. (1985) ve Cristina (1997)'nin çalışmalarında elde ettikleri bulgularla örtüştüğü görülmektedir. Benzer şekilde LTPAY değişkenine ait katsayının da negatif işaretli ve ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin %0.07 düzeyinde olduğu saptanmıştır. Dolayısıyla, illerin GSYH'si içinde yer alan tarım sektör payında meydana gelen artışın ilin büyümesini negatif yönde etkilediği görülmektedir. Tarım ürünleri arzının iklim şartlarındaki farklılaşmaya bağlı olması nedeniyle ülkenin ekonomik büyümesine ivme kazandıracak sektörün tarım sektörü olmadığı ifade edebilir.

2013 yılı için yükseköğretimden mezun öğrenci sayılarının LRGSYH serisi üzerindeki etkisinin, illerin gelişmişlik düzeyleri üzerinden incelendiği regresyon tahmin sonuçları ise Tablo 11'de sunulmuştur. Buna göre, grup anlamlılık testi için F-istatistiği incelenmiş ve tüm modellerin %1'de bir bütün olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Eğitim değişkeni olarak ele alınan yükseköğretim mezun sayılarına ait katsayıların olasılık değerleri incelendiğinde, Model IV itibarıyla en düşük gelişmişlik seviyesindeki illere ait mezun öğrenci sayılarının katsayısının istatistiksel olarak anlamsız olduğu görülmektedir. Diğer tüm modellerde yer alan gelişmişlik seviyelerine ait katsayılar ise istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif tahmin edilmiştir.

Model I'e gelindiğinde, en düşük gelişmişlik seviyesindeki illere ait yükseköğretim mezun öğrenci sayılarının model dışında bırakılması durumunda en yüksek gelişmişlik seviyesindeki illere ait yükseköğretimden mezun öğrenci sayılarının illerin ekonomik büyümesi üzerindeki nispi etkisinin %0.08 düzeyinde olduğu görülmektedir. En yüksek gelişmişlik seviyesindeki illere ait yükseköğretim mezun sayısındaki %1'lik değişimin illerin ekonomik büyümesi üzerindeki mutlak etkisi ise %0.32 olarak hesaplanmıştır. Buna göre 2013 yılında, en yüksek gelişmişlik seviyesindeki illere ait yükseköğretimden mezun öğrenci sayılarında meydana gelen %1'lik bir artışın illerin ekonomik büyümesini %0.32 artırdığı söylenebilmektedir. Ayrıca, en düşük gelişmişlik seviyesindeki illere ait yükseköğretimden mezun öğrenci sayısında meydana gelen %1'lik bir artışın illerin ekonomik büyümesi üzerindeki etkisinin ise %0.24 düzeyinde olduğu tespit edilmiştir.

Sanayi sektör payının açıklayıcı değişken olarak denkleme ilave edildiği Model II'de, en yüksek gelişmişlik seviyesindeki illere ait yüksek öğretim mezunlarında meydana gelen %1'lik bir artışın illerin ekonomik büyümesi üzerindeki pozitif yönlü etkisi %0.34 düzeyinde tahmin edilmiştir. En düşük gelişmişlik seviyelerindeki illere ait yükseköğretimden mezunlarında meydana gelen %1'lik bir artışın illerin ekonomik büyümesi üzerindeki pozitif yönlü etkisi ise %0.27 düzeyinde hesaplanmıştır.

Hizmet sektör payının kontrol değişkeni olarak modele ilave edildiği Model III'te ise, en yüksek gelişmişlik seviyesindeki illere ait yükseköğretimden mezun öğrenci sayılarındaki %1'lik değişimin illerin ekonomik büyümesi üzerindeki mutlak etkisi %0.48 olarak gözlenmiştir. En düşük gelişmişlik seviyesindeki illere ait yükseköğretimden mezun öğrenci sayılarının illerin ekonomik büyümesi üzerindeki pozitif yönlü etkisi %0.42 olarak hesaplanmıştır.

Model IV incelendiğinde, en düşük gelişmişlik seviyesinde yer alan illere ait yükseköğretim kurumlarından mezun öğrenci sayılarının illerin ekonomik büyümesi üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı görülmektedir. Bir diğer ifadeyle, bahsedilen katsayı istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. En yüksek gelişmişlik seviyesinde yer alan illere ait yükseköğretimden mezun öğrenci sayılarının illerin ekonomik büyümesi üzerindeki mutlak etkisi ise %0.24 olarak hesaplanmıştır. Buna göre, en yüksek gelişmişlik seviyesindeki illere ait yükseköğretim mezunlarında meydana gelen %1'lik bir artışın LRGSYH değişkenini %0.24 düzeyinde arttırdığı söylenebilmektedir.

Kontrol değişkeni olarak modellere ilave edilen değişkenlerinin katsayıları LISO değişkeni hariç, her bir model için %1 düzeyinde anlamlı ve pozitif yönlü olarak bulunmuştur. Dolayısıyla, LISO değişkeni dışındaki diğer değişkenlere ait katsayılar da meydana gelen yüzdelerlik değişimlerin LRGSYH üzerindeki yüzdelerlik etkilerinden söz etmek mümkündür.

Tablo 11'de, LNFS değişkenine ait katsayılar da meydana gelen %1'lik bir artışın ekonomik büyümeyi en az %0.51 en fazla ise %0.69 düzeyinde artırdığı görülmektedir. Ayrıca Tablo 11'de, 2013 yılı için ele alınmış dört modelde de istihdam oranında meydana gelen %1'lik değişimin illerin büyümesi üzerinde herhangi bir etkiye sahip olmadığı gözlenmiştir.

Bağımsız değişken olan sektör paylarının da kontrol değişkenleri olarak modellere ilave edildiği Tablo 11'de, değişkenlere ait katsayıların sırasıyla %1'de ve %5'te istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgular 2008 yılına ait bulgularla benzerlik göstermekle birlikte, 2013 yılına gelindiğinde illerin GSYH'si içinde yer alan sanayi sektör payının büyüme üzerindeki pozitif yönlü etkisinin azaldığı gözlenmiştir. Buna göre LSPAY değişkenine ait katsayı da meydana gelen %1'lik bir artışın illerin ekonomik büyümesi üzerindeki etkisi %0.15 düzeyinde ve pozitif yönlü olarak tahmin edilmiştir. Model III'te ise hizmet sektör payına ait katsayının negatif yönlü ve 2008 yılına göre daha düşük değere sahip olduğu görülmektedir. Dolayısıyla, hizmet sektör payında meydana gelen %1'lik bir artışın LRGSYH değişkenini %0.44 düzeyinde azalttığı söylenebilmektedir. Reel üretim sağlamayan hizmetler sektörünün büyüme üzerindeki bu negatif yönlü etkisi mevcut literatürü destekler nitelikte bulunmuştur.

Tablo 11: 2013 Yılı için Model Tahmin Sonuçları (Yükseköğretim)

Değişkenler	Model I	Model II	Model III	Model IV
Sabit	-0.656 (0.611)	-0.688 (0.600)	-0.940 (0.587)	-0.839 (0.567)
LNFS	0.655 ^a (0.099)	0.629 ^a (0.089)	0.512 ^a (0.105)	0.691 ^a (0.102)
LYKSK	0.248 ^b (0.121)	0.275 ^a (0.103)	0.424 ^a (0.122)	0.191 (0.128)
LYKSK*GD1	0.080 ^a (0.013)	0.070 ^a (0.011)	0.064 ^a (0.012)	0.073 ^a (0.012)
LYKSK*GD2	0.054 ^a (0.009)	0.042 ^a (0.007)	0.036 ^a (0.009)	0.054 ^a (0.008)
LYKSK*GD3	0.047 ^a (0.008)	0.036 ^a (0.007)	0.031 ^a (0.007)	0.046 ^a (0.009)
LYKSK*GD4	0.032 ^a (0.006)	0.024 ^a (0.005)	0.022 ^a (0.005)	0.032 ^a (0.006)
LYKSK*GD5	0.017 ^a (0.006)	0.013 ^b (0.005)	0.009 ^c (0.005)	0.018 ^a (0.006)
LISO	-0.097 (0.096)	0.006 (0.115)	-0.073 (0.101)	-0.061 (0.102)
LSPAY		0.156 ^a (0.056)		
LHPAY			-0.443 ^a (0.119)	
LTPAY				-0.082 ^b (0.041)
Düzeltilmiş R ²	0.986	0.987	0.988	0.987
F-İstatistiği	709.678 ^a	727.737 ^a	781.347 ^a	727.534 ^a

Parantez içindeki değerler değişen varyans sorunu düzeltilmiş kovaryansa (HAC) göre elde edilen standart hatalardır. a; $p < 0.01$, b; $p < 0.05$ ve c; $p < 0.10$

Aynı zamanda tarım sektör payının LRGSYH üzerindeki etkisinin de gözlenebildiği Model IV'te, LTPAY değişkenine ait katsayı %5 düzeyinde anlamlı ve negatif olarak tahmin edilmiştir. Dolayısıyla, tarım sektör payında meydana gelen %1'lik bir artışın LRGSYH değişkenini %0.08 düzeyinde azalttığı saptanmıştır.

3.2.2. Meslek Lisesi Mezun Öğrenci Sayılarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi

Çalışmada yükseköğretimden mezun öğrenci sayılarının illerin ekonomik büyümesi üzerindeki etkisinin yanı sıra, illerin gelişmişlik düzeyleri üzerinden meslek lisesi mezun öğrenci sayılarında meydana gelen %1'lik değişimin illerin ekonomik büyümesine olan etkisi de incelenmiştir. Elde edilen bulgular ise Tablo 12'de sunulmuştur.

Tablo 12: 2008 Yılı için Model Tahmin Sonuçları (Meslek Lisesi)

Değişkenler	Model I	Model II	Model III	Model IV
Sabit	-1.371 ^b (0.639)	-1.567 ^a (0.572)	-1.890 ^a (0.580)	-1.621 ^b (0.619)
LNFS	0.739 ^a (0.097)	0.798 ^a (0.095)	0.787 ^a (0.096)	0.762 ^a (0.092)
LMSLK	0.167 (0.117)	0.097 (0.116)	0.125 (0.123)	0.131 (0.114)
LMSLK*GD1	0.114 ^a (0.015)	0.110 ^a (0.014)	0.113 ^a (0.015)	0.108 ^a (0.013)
LMSLK*GD2	0.077 ^a (0.011)	0.071 ^a (0.011)	0.072 ^a (0.011)	0.077 ^a (0.010)
LMSLK*GD3	0.068 ^a (0.010)	0.062 ^a (0.010)	0.064 ^a (0.011)	0.068 ^a (0.010)
LMSLK*GD4	0.048 ^a (0.009)	0.045 ^a (0.009)	0.046 ^a (0.010)	0.049 ^a (0.009)
LMSLK*GD5	0.027 ^b (0.011)	0.026 ^b (0.011)	0.025 ^b (0.011)	0.028 ^b (0.011)
LISO	-0.005 (0.085)	0.076 (0.084)	0.005 (0.080)	0.039 (0.097)
LSPAY		0.131 ^a (0.0437)		
LHPAY			-0.379 ^a (0.087)	
LTPAY				-0.058 (0.041)
Düzeltilmiş R ²	0.982	0.983	0.984	0.982
F-İstatistiği	558.248 ^a	538.274 ^a	565.213 ^a	512.810 ^a

Parantez içindeki değerler değişen varyans sorunu düzeltilmiş kovaryansa (HAC) göre elde edilen standart hatalardır. a; $p < 0.01$, b; $p < 0.05$ ve c; $p < 0.10$

Tablo 12’de yer alan tahmin sonuçlarına göre, modellere ait F-istatistikleri %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bir bütün olarak anlamlı bulunan modeller incelendiğinde, en düşük gelişmişlik seviyesine ait illerdeki meslek lisesi mezun öğrencilerinin değişken katsayıları ise istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Bir diğer ifadeyle, altıncı kademe gelişmişlik seviyesine ait illerdeki mezun meslek lisesi öğrencilerinin illerin ekonomik büyümesine herhangi bir katkısının olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 12 incelendiğinde, en yüksek gelişmişlik seviyesindeki illere ait mezun öğrencilerin değişken katsayılarının %1’de anlamlı olduğu gözlenmektedir. Model I’de, model dışında bırakılan en az gelişmiş illere göre en yüksek gelişmişlik seviyesindeki illere ait mezun öğrenci sayılarının illerin ekonomik büyümesi üzerindeki nispi etkisi yaklaşık olarak %0.12 düzeyinde tahmin edilmiştir. En yüksek gelişmişlik seviyesindeki illere ait meslek lisesi mezun öğrencilerinde meydana gelen %1’lik artışın illerin ekonomik büyümesi üzerindeki mutlak etkisi ise %0.28 düzeyinde hesaplanmıştır.

Model II'ye gelindiğinde en yüksek gelişmişlik seviyelerindeki illere ait meslek lisesinden mezun öğrencilerde meydana gelen %1'lik bir artışın illerin ekonomik büyümesi üzerindeki mutlak etkisinin %0.27 olduğu görülmektedir. Bu etki, Model III ve IV'te yaklaşık olarak %0.24 düzeyinde tahmin edilmiştir. Ayrıca Model II, III ve IV'te, en yüksek gelişmişlik seviyesindeki illere ait mezun öğrenci sayılarının ekonomik büyüme üzerindeki nispi etkileri ise ortalama olarak %0.11 düzeyinde hesaplanmıştır.

Kontrol değişkeni olarak modellere dâhil edilen sanayi ve hizmet sektör paylarının katsayıları %1 düzeyinde anlamlı bulunurken, tarım sektör payının katsayısı istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Ayrıca sanayi sektör payına ait katsayının pozitif, illerin ekonomik büyümesine olan etkisinin ise %0.13 düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Tablo 12'de, hizmet sektör payının ise negatif işaretli olduğu, dolayısıyla hizmet sektör payında meydana gelen %1'lik bir artışın LRGSYH değişkenini yaklaşık %0.38 düzeyinde azalttığı saptanmıştır. Daha önce ifade edildiği gibi tarım sektör payına ait katsayı istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur.

Aynı tabloda nüfus değişkenine ait katsayıların %1'de anlamlı ve pozitif olduğu görülmektedir. Buna bağlı olarak toplam nüfus miktarında meydana gelen %1'lik bir artışın LRGSYH değişkeni üzerindeki etkisi ortalama en az %0.74, en çok ise %0.80 düzeyinde hesaplanmıştır. İstihdam oranına ilişkin katsayı ise dört model için istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur.

Tablo 13'te ise 2013 yılına ait yatay kesit veriler kullanılarak illerin gelişmişlik seviyesi üzerinden meslek lisesi mezun öğrenci sayılarının illerin ekonomik büyümesi üzerindeki etkisi incelenmiştir. Tablo 13'ten de görüldüğü üzere, modellere ait F-istatistikleri %1'de istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

En düşük gelişmişlik seviyesindeki illere ait meslek lisesi mezun sayılarının illerin ekonomik büyümesi üzerindeki etkisini gösteren LMSLK değişkenin katsayıları negatif olmakla birlikte Tablo 13'te verilen tüm modeller için istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Aksine, en yüksek gelişmişlik seviyesindeki illere ait meslek lisesi mezun öğrenci sayılarının illerin ekonomik büyümesi üzerindeki etkisini gösteren (LMSLK*GDİ) değişkenin katsayısının, tüm modellerde %1'de anlamlı ve pozitif olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sektör paylarının açıklayıcı değişken olarak denkleme dâhil edilmediği Model I'de mezun sayılarının illerin ekonomik büyümesine olan mutlak etkisi %0.07 düzeyinde tahmin edilmiştir. Sektör paylarının denklemlere dâhil edildiği Model II, III ve IV'te ise bu mutlak etkiler sırasıyla %0.03, %0,04 ve %0.01 düzeylerinde hesaplanmıştır. Dolayısıyla, 2008 yılı ile karşılaştırıldığında 2013 yılı için meslek lisesinden mezun öğrencilerin illerin ekonomik büyümesi üzerindeki etkisinin daha zayıf olduğu Tablo 12 ve 13'ten görülmektedir.

Tablo 13: 2013 Yılı için Model Tahmin Sonuçları (Meslek Lisesi)

Değişkenler	Model I	Model II	Model III	Model IV
Sabit	-0.812 (0.800)	-1.021 (0.716)	-1.217 (0.791)	-1.160 ^c (0.681)
LNFS	0.900 ^a (0.130)	0.936 ^a (0.113)	0.937 ^a (0.131)	0.938 ^a (0.093)
LMSLK	-0.041 (0.121)	-0.077 (0.108)	-0.071 (0.127)	-0.090 (0.083)
LMSLK*GD1	0.115 ^a (0.008)	0.107 ^a (0.008)	0.114 ^a (0.008)	0.101 ^a (0.008)
LMSLK*GD2	0.078 ^a (0.005)	0.068 ^a (0.006)	0.074 ^a (0.005)	0.073 ^a (0.005)
LMSLK*GD3	0.068 ^a (0.005)	0.058 ^a (0.005)	0.063 ^a (0.005)	0.062 ^a (0.005)
LMSLK*GD4	0.049 ^a (0.004)	0.043 ^a (0.005)	0.048 ^a (0.004)	0.046 ^a (0.004)
LMSLK*GD5	0.028 ^a (0.004)	0.025 ^a (0.005)	0.027 ^a (0.004)	0.028 ^a (0.004)
LISO	-0.141 (0.110)	-0.046 (0.120)	-0.139 (0.110)	-0.097 (0.113)
LSPAY		0.148 ^a (0.051)		
LHPAY			-0.288 ^a (0.106)	
LTPAY				-0.088 ^b (0.037)
Düzeltilmiş R ²	0.985	0.986	0.986	0.987
F-İstatistiği	675.272 ^a	673.502 ^a	652.737 ^a	699.302 ^a

Parantez içindeki değerler değişen varyans sorunu düzeltilmiş kovaryansa (HAC) göre elde edilen standart hatalardır. a; $p < 0.01$, b; $p < 0.05$ ve c; $p < 0.10$

Tablo 13 incelendiğinde, model dışında bırakılan en düşük gelişmişlik seviyesindeki illere ait meslek liselerinden mezun öğrencilere göre en yüksek gelişmişlik seviyesindeki illere ait meslek liselerinden mezun öğrencilerin illerin ekonomik büyümesi üzerindeki nispi etkisinin ortalama olarak %0.11 düzeyinde tahmin edildiği görülmektedir.

Tablo 13'ten elde edilen bir diğer sonuçta ise, sektör paylarının denklemlere dâhil edildiği modellerde LSPAY ve LHPAY değişkenlerine ait katsayıların %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu gözlenmiştir. Ayrıca bu değişkenlere ait katsayılar sırasıyla pozitif ve negatif işaretli olarak tespit edilmiştir. Buna göre, illerin GSYH'si içindeki sanayi sektör payındaki %1'lik bir artış illerin ekonomik büyümesini yaklaşık olarak %0.15 düzeyinde ve pozitif yönde etkilemektedir. Aksine, hizmet sektör payında meydana gelen %1'lik bir artışın ise ekonomik büyümeyi yaklaşık %0.29 düzeyinde azalttığı gözlenmektedir. Bununla birlikte aynı tabloda, tarım sektör payına ait katsayının da negatif işaretli ve %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Dolayısıyla, tarım sektör payında meydana gelen %1'lik bir artışın

LRGSYH değişkeni üzerindeki etkisinin negatif yönde ve yaklaşık %0.09 düzeyinde olduğu ifade edilebilmektedir.

Aynı tabloda, toplam nüfus değişkenine ait katsayıların %1'de anlamlı ve pozitif olduğu görülmektedir. Buna göre, LNFS değişkenine ait katsayıda meydana gelen %1'lik bir artışın LRGSYH değişkenine olan pozitif yönlü etkisinin en az %0.90, en çok ise yaklaşık %0.94 düzeyinde olduğu gözlenmektedir. Aksine, illere ait istihdam oranını temsil eden LISO değişkeni ise Tablo 13'te verilen dört model için de istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Buna göre, 2013 yılı için meslek liselerinden mezun öğrenci sayılarının illerin ekonomik büyümesi üzerindeki etkisinin araştırıldığı modellerde, LISO değişkenine ait katsayılar da meydana gelen değişimlerin LRGSYH üzerinde herhangi bir etkiye sahip olmadığı tespit edilmiştir.

3.2.3. Genel Lise Mezun Öğrenci Sayılarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi

2008 yılında genel lise mezun öğrenci sayılarının illerin ekonomik büyümesi üzerindeki etkisinin incelenmesi için illerin gelişmişlik seviyelerinin kukla değişken olarak ele alındığı ve genel lise mezun öğrenci sayıları ile çarpılarak etkileşim değişkenlerinin oluşturulduğu modeller Tablo 14'te sunulmuştur. Tablo 14'ten de görüldüğü üzere, ele alınan modellere ait F-istatistikleri %1'de anlamlı bulunmuştur. En düşük gelişmişlik seviyesindeki illere ait genel liselerden mezun öğrenci katsayılarının ise tüm modeller için istatistiksel olarak anlamsız olduğu tespit edilmiştir.

Model I'de en yüksek gelişmişlik seviyesindeki genel liselerden mezun öğrenci sayısında meydana gelen %1'lik bir değişimin illerin ekonomik büyümesi üzerindeki etkisi %0.07 düzeyinde ve pozitif yönlü olarak tahmin edilmiştir. Model II'de ise en yüksek gelişmişlik seviyesindeki illere ait genel liseden mezun öğrenci sayılarında meydana gelen %1'lik bir artışın illerin ekonomik büyümesi üzerindeki mutlak etkisi %0.08 düzeyinde hesaplanmıştır. En yüksek gelişmişlik seviyesindeki illere ait genel liselerden mezun öğrencilerin Model III ve IV için hesaplanan mutlak etkilerinin ise, sırasıyla %0.10 ve %0.02 düzeylerinde olduğu gözlenmiştir.

Model I dışında bırakılan en düşük gelişmişlik seviyesindeki illere ait genel liseden mezun öğrenci sayılarına göre, en yüksek gelişmişlik seviyesindeki illere ait genel liseden mezun öğrenci sayılarının illerin ekonomik büyümesi üzerindeki nispi etkisi ise %0.12 düzeyinde tahmin edilmiştir. Model II, III ve IV'e ait nispi etkiler ise %0.11 düzeylerinde gözlenmiştir.

Tablo 14: 2008 Yılı için Model Tahmin Sonuçları (Genel Lise)

Değişkenler	Model I	Model II	Model III	Model IV
Sabit	-2.085 ^a (0.598)	-1.968 ^a (0.577)	-2.365 ^a (0.607)	-2.360 ^a (0.562)
LNFS	0.936 ^a (0.082)	0.909 ^a (0.080)	0.876 ^a (0.071)	0.963 ^a (0.091)
LGNL	-0.056 (0.086)	-0.030 (0.074)	0.016 (0.070)	-0.093 (0.095)
LGNL*GD1	0.122 ^a (0.010)	0.112 ^a (0.010)	0.119 ^a (0.010)	0.111 ^a (0.010)
LGNL*GD2	0.085 ^a (0.007)	0.072 ^a (0.007)	0.075 ^a (0.007)	0.083 ^a (0.007)
LGNL*GD3	0.074 ^a (0.009)	0.062 ^a (0.007)	0.065 ^a (0.008)	0.071 ^a (0.009)
LGNL*GD4	0.056 ^a (0.006)	0.047 ^a (0.006)	0.051 ^a (0.006)	0.054 ^a (0.006)
LGNL*GD5	0.032 ^a (0.007)	0.027 ^a (0.007)	0.028 ^a (0.007)	0.033 ^a (0.007)
LISO	0.037 (0.090)	0.129 ^c (0.073)	0.063 (0.081)	0.073 (0.090)
LSPAY		0.170 ^a (0.046)		
LHPAY			-0.462 ^a (0.106)	
LTPAY				-0.079 ^c (0.041)
Düzeltilmiş R ²	0.980	0.982	0.983	0.981
F-İstatistiği	492.391 ^a	510.004 ^a	523.247 ^a	467.582 ^a

Parantez içindeki değerler değişen varyans sorunu düzeltilmiş kovaryansa (HAC) göre elde edilen standart hatalardır. a: $p < 0.01$, b: $p < 0.05$ ve c: $p < 0.10$

Tablo 14'te kontrol değişkenleri olarak modellere ilave edilen sektör paylarına ait katsayıların yer aldığı görülmektedir. Buna göre LSPAY ve LHPAY değişkenlerine ait katsayılar %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş, LTPAY değişkenine ait katsayının ise %10 düzeyinde anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Buna göre diğer eğitim seviyelerinde olduğu gibi genel lisede de, sanayi sektör payının LRGSYH'yi %0.17 düzeyinde ve pozitif yönde etkilediği, hizmet sektör payının ise LRGSYH'yi %0.46 düzeyinde ve negatif yönde etkilediği gözlenmiştir. Tarım sektör payının katsayısı da negatif olarak tahmin edilmiş, LRGSYH değişkenine olan bu negatif yönlü etki ise %0.08 düzeyinde hesaplanmıştır.

Aynı tabloda LNFS değişkeni de tüm modeller için %1 düzeyinde anlamlı ve pozitif yönlü olarak tespit edilmiştir. Buna göre, 2008 yılında toplam nüfusun ekonomik büyüme üzerindeki etkisi en az %0,88 en çok ise %0.96 olarak tahmin edilmiştir. Tablo 14'te LISO değişkenine ait katsayının, sadece sanayi sektör payının denkleme dâhil edildiği Model II'de %10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif işaretli olarak tahmin edildiği gözlenmektedir. Dolayısıyla,

Model II'ye ait LISO değişkeninde meydana gelen %1'lik bir artışın LRGSYH değişkenine olan pozitif etkisi %0.13 düzeyinde hesaplanmıştır.

Tablo 15'te sunulan modellerde ise, 2013 yılına ait yatay kesit verilerle illere ait gelişmişlik düzeyleri üzerinden genel lise mezun ğrenci sayılarının illerin ekonomik büyümesi üzerindeki etkisi incelenmiştir. Modellere ait F-istatistiklerinin %1'de anlamlı olduğu görülmektedir. 2008 yılında olduğu gibi, 2013 yılında da en düşük gelişmişlik seviyesindeki illere ait genel liseden mezun ğrenci sayılarının illerin ekonomik büyümesi üzerindeki etkileri istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur.

Tablo 15'te de görüldüğü gibi en yüksek gelişmişlik seviyesindeki illere ait genel liselerden mezun ğrenci sayılarının illerin ekonomik büyümesi üzerindeki mutlak etkileri modeller itibariyle farklılık göstermektedir. Buna göre, Model I için en yüksek gelişmişlik seviyelerindeki genel liselerden mezun ğrenci sayılarındaki %1'lik bir artışın illerin ekonomik büyümesini %0.02 düzeyinde azalttığı ifade edilebilmektedir. Aynı şekilde, Model IV'te de gözlenen bu negatif yönlü etki ise, %0.07 düzeyinde tahmin edilmiştir. Sanayi sektör payı ve hizmet sektör paylarının açıklayıcı değişken olarak denkleme ilave edildiği modellerde ise, genel liselerden mezun ğrenci sayılarındaki %1'lik bir artışın illerin ekonomik büyümesi üzerindeki mutlak etkisi pozitif yönde ve %0.04 düzeyinde olduğu gözlenmiştir. En az gelişmiş illere göre en yüksek gelişmişlik seviyesindeki illere ait genel liselerden mezun ğrenci sayılarının illerin ekonomik büyümesi üzerindeki nispi etkisi ise %0.11 düzeyinde tahmin edilmiştir.

F-istatistikleri %1'de anlamlı bulunan modellerin LNFS değişkenlerine ait katsayıları da %1'de istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif işaretili olarak tespit edilmiştir. Bununla birlikte Tablo 15 incelendiğinde, 2013 yılı için toplam nüfus miktarında meydana gelen değişimlerin LRGSYH zerindeki etkisinin arttığı gözlenmektedir. Bu etki ise ortalama olarak %0.96 düzeyinde hesaplanmıştır.

Tablo 15: 2013 Yılı için Model Tahmin Sonuçları (Genel Lise)

Değişkenler	Model I	Model II	Model III	Model IV
Sabit	-0.872 (0.663)	-0.861 (0.647)	-1.089 (0.661)	-1.075 ^c (0.622)
LNFS	0.991 ^a (0.081)	0.923 ^a (0.091)	0.939 ^a (0.077)	1.009 ^a (0.097)
LGNL	-0.130 (0.081)	-0.065 (0.091)	-0.073 (0.080)	-0.161 (0.097)
LGNL*GD1	0.112 ^a (0.008)	0.105 ^a (0.009)	0.112 ^a (0.008)	0.097 ^a (0.009)
LGNL*GD2	0.075 ^a (0.006)	0.066 ^a (0.006)	0.072 ^a (0.006)	0.070 ^a (0.006)
LGNL*GD3	0.065 ^a (0.005)	0.056 ^a (0.005)	0.061 ^a (0.005)	0.0601 ^a (0.005)
LGNL*GD4	0.047 ^a (0.005)	0.041 ^a (0.005)	0.047 ^a (0.005)	0.043 ^a (0.005)
LGNL*GD5	0.0267 ^a (0.005)	0.024 ^a (0.005)	0.026 ^a (0.005)	0.025 ^a (0.005)
LISO	-0.202 ^c (0.108)	-0.071 (0.121)	-0.166 (0.108)	-0.171 ^c (0.100)
LSPAY		0.148 ^a (0.055)		
LHPAY			-0.281 ^b (0.120)	
LTPAY				-0.092 ^b (0.039)
Düzeltilmiş R ²	0.985	0.986	0.986	0.987
F-İstatistiği	666.4358 ^a	661.8133 ^a	637.9009 ^a	703.8911 ^a

Parantez içindeki değerler değişen varyans sorunu düzeltilmiş kovaryansa (HAC) göre elde edilen standart hatalardır. a: $p < 0.01$, b: $p < 0.05$ ve c: $p < 0.10$

Tablo 15'te kontrol değişkenleri olarak modellere ilave edilen sektör paylarına ait katsayıların da yer aldığı görülmektedir. Sanayi sektör payına ait katsayının %1'de, hizmet ve tarım sektör payına ait katsayıları da %5'te istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Buna göre, sanayi sektör payında meydana gelen %1'lik artışın ekonomik büyüme üzerindeki etkisi pozitif ve %0.15 düzeyinde tahmin edilmiştir. Hizmet ve tarım sektör payları ise negatif işaretli bulunmuş olup, ekonomik büyüme üzerindeki etkileri sırasıyla %0.28 ve %0.09 düzeylerinde tahmin edilmiştir.

3.2.4. Mezuniyet Düzeylerine Göre Model Karşılaştırmaları

Beşeri sermayenin ekonomik büyümeye olan katkısını mezuniyet düzeylerine göre kıyaslamak, hangi mezuniyet düzeyinde illerin ekonomik büyümesine olan katkının daha fazla ya da daha az olduğunu karşılaştırmalı şekilde inceleyebilmek amacıyla elde edilen bulgular Tablo 16 ve 17’de sunulmuştur.

Tablo 16: 2008 Yılı İçin Mezuniyet Düzeylerine Göre Model Karşılaştırmaları

Tanımlama	Değişkenler	Model I	Model II	Model III	Model IV
Yükseköğretim kurumlarından mezun öğrenci sayıları	LYKSK	0.299 ^b	0.320 ^a	0.406 ^a	0.290 ^b
	LYKSK*GD1	0.074 ^a	0.061 ^a	0.056 ^a	0.066 ^a
	LYKSK*GD2	0.049 ^a	0.034 ^a	0.026 ^b	0.048 ^a
	LYKSK*GD3	0.043 ^a	0.029 ^a	0.023 ^b	0.041 ^a
	LYKSK*GD4	0.030 ^a	0.019 ^b	0.016 ^b	0.029 ^b
	LYKSK*GD5	0.013	0.006	0.001	0.013
Meslek lisesinden mezun öğrenci sayıları	LMSLK	0.167	0.097	0.125	0.131
	LMSLK*GD1	0.114 ^a	0.110 ^a	0.113 ^a	0.108 ^a
	LMSLK*GD2	0.077 ^a	0.071 ^a	0.072 ^a	0.077 ^a
	LMSLK*GD3	0.068 ^a	0.062 ^a	0.064 ^a	0.068 ^a
	LMSLK*GD4	0.048 ^a	0.045 ^a	0.046 ^a	0.049 ^a
	LMSLK*GD5	0.027 ^b	0.026 ^b	0.025 ^b	0.028 ^b
Genel liselerden mezun öğrenci sayıları	LGNL	-0.056	-0.030	0.016	-0.093
	LGNL*GD1	0.122 ^a	0.112 ^a	0.119 ^a	0.111 ^a
	LGNL*GD2	0.085 ^a	0.072 ^a	0.075 ^a	0.083 ^a
	LGNL*GD3	0.074 ^a	0.062 ^a	0.065 ^a	0.071 ^a
	LGNL*GD4	0.056 ^a	0.047 ^a	0.051 ^a	0.054 ^a
	LGNL*GD5	0.032 ^a	0.027 ^a	0.028 ^a	0.033 ^a

Not: a; $p < 0.01$, b; $p < 0.05$ ve c; $p < 0.10$ anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

2008 yılında yükseköğretim kurumlarından, meslek liselerinden ve genel liselerden mezun öğrenci sayılarının illerin ekonomik büyümesi üzerinde ne kadarlık bir yüzdelik etkiye yol açtığı

Tablo 16'dan görülmektedir. En düşük gelişmişlik seviyesindeki iller için sadece yükseköğretim kurumlarından mezun öğrenci sayılarının illerin ekonomik büyümesi üzerindeki yüzdeler etkisinin, en yüksek gelişmişlik seviyesine ait iller için ise tüm eğitim seviyelerinden mezun öğrenci sayılarının illerin ekonomik büyümesi üzerindeki yüzdeler etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Eğitim düzeyi olarak bakıldığında, 2008 yılı için illerin ekonomik büyümesine en fazla katkının yükseköğretimden mezun öğrenci sayıları tarafından yapıldığı gözlenmiştir. Buna göre, en yüksek gelişmişlik seviyesine ait illerdeki yükseköğretim kurumlarından mezun öğrenci sayılarındaki %1'lik bir artışın illerin ekonomik büyümesi üzerindeki pozitif yönlü mutlak etkisi, modeller itibariyle farklılık göstermekle birlikte ortalama olarak %0.39 düzeyinde hesaplanmıştır.

Lise eğitim düzeyinden mezun öğrenci sayılarının illerin ekonomik büyümesi üzerindeki mutlak etkisinin en yüksek gelişmişlik seviyesine ait illere göre karşılaştırıldığında, meslek lisesinden mezun öğrenci sayılarının illerin ekonomik büyümesine katkısının daha fazla olduğu gözlenmiştir. Aynı şekilde, LRGSYH üzerindeki yüzdeler mutlak etki modeller itibariyle farklılık göstermiş olup, meslek liselerinden mezun öğrenci sayıları için sırasıyla %0.28, %0.20, %0.23 ve %0.24 düzeylerinde ve pozitif yönlü olarak tahmin edilmiştir. Genel liselerden mezun öğrenci sayılarının katsayılarına ait tahmin değeri ise modeller itibariyle %0.06, %0.08, %0.13 ve %0.01 düzeylerinde ve pozitif yönlü olarak hesaplanmıştır.

Tablo 17'de ise 2013 yılı için yükseköğretim kurumlarından, meslek liselerinden ve genel liselerden mezun öğrenci sayılarının illerin ekonomik büyümesi üzerinde ne kadarlık bir yüzdeler etkiye yol açtığı karşılaştırmalı olarak sunulmuştur. Eğitim düzeyleri itibariyle illerin ekonomik büyümesi üzerindeki yüzdeler etkilerin karşılaştırmalı olarak verildiği tablodan da görüldüğü üzere 2008 yılında olduğu gibi 2013 yılında da en düşük gelişmişlik seviyesindeki illere ait mezun öğrenci sayılarının illerin ekonomik büyümesi üzerindeki yüzdeler etkisi sadece yükseköğretim eğitim seviyesi için istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Tablo 17 incelendiğinde, 2008 yılında olduğu gibi 2013 yılında da diğer eğitim seviyelerine göre ekonomik büyümeye olan katkının en fazla yükseköğretim mezun sayıları tarafından sağlandığı görülmektedir. 2013 yılında en yüksek gelişmişlik seviyesindeki illere ait yükseköğretimden mezun öğrenci sayılarındaki %1'lik bir artışın illerin ekonomik büyümesi üzerindeki mutlak etkisi, modeller itibariyle sırasıyla %0.32, %0.34, %0.48 ve %0.24 düzeylerinde ve pozitif yönlü olarak tahmin edilmiştir. Bu etki ortalama olarak ise %0.35 düzeyinde hesaplanmıştır. 2008 yılına göre kıyaslandığında 2013 yılındaki yükseköğretim mezun öğrenci sayılarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin ortalama olarak azaldığı gözlenmiştir.

Tablo 17: 2013 Yılı İçin Mezuniyet Düzeylerine Göre Model Karşılaştırmaları

Tanımlama	Değişkenler	Model I	Model II	Model III	Model IV
Yükseköğretim kurumlarından mezun öğrenci sayıları	LYKSK	0.248 ^b	0.275 ^a	0.424 ^a	0.191
	LYKSK*GD1	0.080 ^a	0.070 ^a	0.064 ^a	0.073 ^a
	LYKSK*GD2	0.054 ^a	0.042 ^a	0.036 ^a	0.054 ^a
	LYKSK*GD3	0.047 ^a	0.036 ^a	0.031 ^a	0.046 ^a
	LYKSK*GD4	0.032 ^a	0.024 ^a	0.022 ^a	0.032 ^a
	LYKSK*GD5	0.017 ^a	0.013 ^b	0.009 ^c	0.018 ^a
Meslek lisesinden mezun öğrenci sayıları	LMSLK	-0.041	-0.077	-0.071	-0.090
	LMSLK*GD1	0.115 ^a	0.107 ^a	0.114 ^a	0.101 ^a
	LMSLK*GD2	0.078 ^a	0.068 ^a	0.074 ^a	0.073 ^a
	LMSLK*GD3	0.068 ^a	0.058 ^a	0.063 ^a	0.062 ^a
	LMSLK*GD4	0.049 ^a	0.043 ^a	0.048 ^a	0.046 ^a
	LMSLK*GD5	0.028 ^a	0.025 ^a	0.027 ^a	0.028 ^a
Genel liselerden mezun öğrenci sayıları	LGNL	-0.130	-0.065	-0.073	-0.161
	LGNL*GD1	0.112 ^a	0.105 ^a	0.112 ^a	0.097 ^a
	LGNL*GD2	0.075 ^a	0.066 ^a	0.072 ^a	0.070 ^a
	LGNL*GD3	0.065 ^a	0.056 ^a	0.061 ^a	0.0601 ^a
	LGNL*GD4	0.047 ^a	0.041 ^a	0.047 ^a	0.043 ^a
	LGNL*GD5	0.0267 ^a	0.024 ^a	0.026 ^a	0.025 ^a

Not: a; $p < 0.01$, b; $p < 0.05$ ve c; $p < 0.10$ anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

2013 yılına gelindiğinde de lise eğitim düzeyleri arasında meslek liselerinden mezun öğrenci sayılarının illerin ekonomik büyümesine olan katkısının genel lise mezun öğrenci sayılarından fazla olduğu gözlenmektedir. En yüksek gelişmişlik seviyesindeki illere ait lise düzeylerinden mezun öğrenci sayılarının illerin ekonomik büyümesi üzerindeki etkileri modeller itibariyle farklılık göstermiş olup, meslek liselerinden mezun öğrenci sayıları için sırasıyla %0.07, %0.03, %0.04 ve %0.01 düzeylerinde ve pozitif yönlü olarak tahmin edilmiştir. Genel liselerden mezun öğrenci sayılarına ait tahmin değerleri ise Model I ve Model IV itibariyle negatif yönlü ve sırasıyla %0.01 ve %0.06 düzeylerinde hesaplanmıştır. Bu negatif yönlü etki göz önüne alındığında, meslek

liselerinden mezun öğrenci sayılarının illerin ekonomik büyümesi üzerindeki mutlak etkinin daha fazla olduğu ifade edilebilir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

İktisat literatüründe beşeri sermaye olarak eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki pozitif yönlü etkisi kabul görmüş bir gerçektir. Buna göre, eğitimin beşeri sermaye birikimini artırarak verimliliğe katkı sağlayacağı, verimlilikteki bu artışın ise teknolojik yeniliklere yol açarak yeniliklere uyum sağlanmasını kolaylaştıracağı ve ekonomik büyümeyi teşvik edeceği ifade edilmektedir.

Bu çalışmada çeşitli eğitim seviyelerinden mezun öğrenci sayılarının illerin ekonomik büyümesi üzerindeki etkisi incelenmiş, eğitim seviyesi olarak il bazında yükseköğretim kurumlarından, meslek liselerinden ve genel liselerden mezun öğrenci sayıları alınmıştır. Ekonomik büyümeyi temsilen ise illere ait reel GSYH serisi kullanılmıştır. Kalkınma Bakanlığının 2011 yılında yayınladığı “İllerin ve Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması” temel alınarak kukla değişkenler oluşturulmuş, eğitim değişkenleri ile çarpılarak etkileşim değişkenleri elde edilmiştir. Elde edilen bu etkileşim değişkenleri ise çift logaritmik olarak tahmin edilen regresyon denklemlerine açıklayıcı değişken olarak ilave edilmiştir. Böylece çalışmada, 81 ilin içinde yer aldığı 6 gelişmişlik kademesi üzerinden eğitimin ilin ekonomik büyümesi üzerindeki etkisinin gelişmişlik düzeyleri itibariyle ortaya koyduğu farklılık ve bu farklılığın sahip olduğu boyutlar yorumlanabilmektedir.

Çalışmada Türkiye'nin 81 iline ait 2008 yılına ve 2013 yılına ait yatay kesit veriler dikkate alınmış, EKK tahmin yöntemi ile analiz yapılmıştır. Beşeri sermaye olarak eğitim faktörünün dikkate alındığı çalışmada, çeşitli eğitim seviyelerinden mezun öğrenci sayılarının yanı sıra nüfus miktarı, istihdam oranı, sanayi sektör payı, hizmet sektör payı ve tarım sektör payı kontrol değişkeni olarak modellere ilave edilmiştir. Böylece ifade edilen değişkenlere ait katsayılar da meydana gelen değişimlerin de ekonomik büyüme üzerindeki yüzdellik etkileri gözlenmiştir.

Elde edilen bulgulara göre 2008 yılında yükseköğretimden mezun öğrenci sayılarının illerin ekonomik büyümesi üzerindeki etkileri hem en yüksek gelişmişlik seviyesindeki iller için hem de en düşük gelişmişlik seviyesindeki iller için istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü olarak bulunmuştur. İlgili katsayının değeri modeller itibariyle farklılık göstermekle birlikte, en yüksek gelişmişlik seviyesindeki illere ait yükseköğretimden mezun öğrenci sayılarındaki %1'lik bir artışın illerin ekonomik büyümesi üzerindeki ortalama etkisinin %0.39 düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. En düşük gelişmişlik seviyesindeki illere ait yükseköğretimden mezun öğrenci sayılarının illerin ekonomik büyümesi üzerindeki ortalama etkisi ise %0.32 düzeyinde olduğu gözlenmiştir.

Meslek lisesi ve genel liselerden mezun öğrenci sayılarının illerin ekonomik büyümesi üzerindeki etkisi ise sadece en yüksek gelişmişlik seviyesindeki mezun sayıları için istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bulunmuştur. Buna göre meslek lisesinden mezun öğrenci sayılarının illerin ekonomik büyümesi üzerindeki ortalama etkisi %0.23 düzeyinde hesaplanırken, genel liselerden mezun öğrenci sayılarının illerin ekonomik büyümesi üzerindeki ortalama etkisi %0.07 düzeyinde hesaplanmıştır. Analiz sonucunda, en yüksek ve en düşük gelişmişlik seviyesindeki illere ait çeşitli mezun sayıları arasında illerin ekonomik büyümesine en fazla katkının yükseköğretim mezunları tarafından sağlandığı bulgusu elde edilmiştir. Ardından meslek lisesinden ve genel liselerden mezun öğrencilerin illerin ekonomik büyümesi üzerindeki etkileri karşılaştırılmış, en yüksek gelişmişlik seviyesindeki illere ait meslek lisesi mezun sayılarının beşeri sermaye olarak daha fazla katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

2013 yılına gelindiğinde ise, genel anlamda mezun sayılarının illerin ekonomik büyümesi üzerindeki etkilerinin azaldığı, ancak yine en yüksek ve en düşük gelişmişlik seviyesindeki iller için yükseköğretimden mezun öğrenci sayılarının ekonomik büyüme üzerindeki yüzdellik etkisinin istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Meslek liselerinden ve genel liselerden mezun öğrencilerin illerin ekonomik büyümesi üzerindeki etkileri karşılaştırıldığında ise, 2013 yılı için meslek liselerinden mezun öğrenci sayılarının illerin ekonomik büyümesine olan yüzdellik katkısının genel liselerden fazla olduğu saptanmıştır. En yüksek gelişmişlik seviyesindeki illere ait yükseköğretimden mezun öğrenci sayılarındaki %1'lik bir artışın illerin ekonomik büyümesi üzerindeki etkileri ortalama olarak %0.35 düzeyinde hesaplanmıştır.

En düşük gelişmişlik seviyesindeki illere ait meslek lisesinden ve genel liselerden mezun öğrenci sayılarının ekonomik büyüme üzerindeki etkileri istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Ayrıca en yüksek gelişmişlik seviyesindeki illere ait meslek lisesinden ve genel liselerden mezun öğrenci sayılarının ekonomik büyümeye olan katkıları karşılaştırılmış, meslek lisesinden mezun öğrenci sayılarının illerin ekonomik büyümesine olan katkısının daha fazla ve pozitif yönde olduğu, genel liselerden mezun öğrenci sayılarının ekonomik büyüme üzerindeki yüzdellik etkilerinin ise daha az ve hatta Model I ve Model IV itibariyle negatif yönde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yükseköğretim kurumları yürüttükleri araştırma çalışmaları ve verdikleri yerel mezunlar sayesinde bir bölgenin beşeri sermaye düzeyinin yükselmesine ve işgücünün verimliliğinin artmasına katkıda bulunmaktadır. Uygulanacak eğitim politikalarının oluşturulmasında yükseköğretimin ekonomiye katkısının dikkate alınması ve bu kapsamda yükseköğretim düzeyinde bütçeden eğitime ayrılan payın artırılması önem arz etmektedir. Edinilen bulgular ise, yükseköğretimin ekonomik büyümenin önemli bir bileşeni olduğunu ve etkin bir ekonomik büyüme politikasının yürütülebilmesi için yükseköğretim mezunlarına ihtiyaç olduğunu

göstermiştir. Ayrıca Türkiye’de toplam nüfus içerisinde genç nüfusun ağırlıkta olduğu göz önünde bulundurulduğunda yükseköğretim yanında meslek lisesi mezunlarının da ekonomik büyüme sürecinde önem arz ettiği görülmektedir. Dolayısıyla, mesleki eğitim veren liselerin ders içeriğinin işgücü piyasalarının gereklerine göre oluşturulması ve eğitim kalitesinin artırılması gerektiği ifade edilebilmektedir.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

- Abhijeet, Chandra (2010), "Does Government Expenditure on Education Promote Economic Growth? An Econometric Analysis", <https://mpira.ub.uni-muenchen.de/25480/> (27.12.2017).
- Adelakun, Ojo Johnson (2011), "Human Capital Development and Economic Growth in Nigeria", **European Journal of Business and Management**, 3(9), 29-38.
- Adelman, Irma (1972), **Ekonomik Büyüme ve Kalkınma Teorileri**, (Çev. Vural Savaş), Bursa İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi Yayınları, 3, İstanbul.
- Afşar, Muharrem (2009), "Türkiye'de Eğitim Yatırımları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi", **Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 9(1), 85-98.
- Afzal, Muhammad vd. (2017), "Relationship among Education, Poverty and Economic Growth in Pakistan: An Econometric Analysis", **Journal of Elementary Education**, 22(1), 23-45.
- Aka, Bedia ve Dumont, Jean-Christophe (2008), "Health, Education and Economic Growth: Testing for Long-Run Relationships and Causal Links in the United States", **Applied Econometrics and International Development**, 8(2), 101-113.
- Akgül, Işıl ve Koç, Selin (2011), "Türkiye Cumhuriyeti Tarihinde Eğitim ve Büyüme İlişkisi: Eşik Otoregresif Yaklaşım", **Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 13(2), 1-36.
- Aksu, Levent (2016), "Türkiye'de Beşeri Sermayenin Önemi: İktisadi Büyüme ile İlişkisi, Sosyal ve Stratejik Analizi", **İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi**, 3(2), 68-129.
- Al-Yousif, Yousif Khalifa (2008), "Education Expenditure and Economic Growth: Some Empirical Evidence from the GCCountries", **The Journal of Developing Areas**, 42(1), 69-80.
- Asteriou, D. ve Agiomirgianakis, G.M. (2001), "Human capital and economic growth: Time series evidence from Greece", **Journal of Policy Modeling**, 23(5), 481-489.
- Atik, Hayriye (2006), **Beşeri Sermaye, Dış Ticaret ve Ekonomik Büyüme**, Ekin Kitabevi, Bursa.

- Ay, Ahmet ve Yardımcı, Pınar (2008), “Türkiye’de Beşeri Sermaye Birikimine Dayalı Ak Tipi İçsel Ekonomik Büyümenin Var Modeli İle Analizi (1950-2000)”, **Maliye Dergisi**, 155, 39-54.
- Aykırı, Murat ve Tokucu, Erkan (2017), “Ekonomik Büyümenin Sürdürülebilirliği Açısından Beşeri Sermayenin Önemi: Yüksek Gelirli Ülkeler Üzerine Bir Uygulama”, **Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 8(16), 259-293.
- Babatunde, M.A ve Adefabi, R.A., (2005), “Long-Run relationship between Education and Economic growth in Nigeria: Evidence from Johannes’s cointegration Approach”, **Regional conference on education in West Africa: constraints and opportunities**,1-22.
- Bakan, Sumru ve Gökmen, Seyit (2016), “A Driving Force of Economic Growth in Turkey: Human Capital”, **Athens Journal of Mediterranean Studies**, 2(1), 7-19.
- Bal, Harun vd. (2015), “Beşeri Sermaye, Fiziksel Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Bric Ülkeleri ve Türkiye Örneği”, **Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 24(1), 45-60.
- Barro, Robert (1991) “Economic Growth in a Cross Section of Countries.” **The Quarterly Journal of Economics**, 106 (2), 407-443.
- Başar, Selim vd. (2016), “Eğitim ve Sağlık Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Türkiye Üzerine Bir Uygulama”, **Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 10, 189-204.
- Baumol vd. (1985), “Unbalanced Growth Revisited: Asymptotic Stagnancy and New Evidence”, **The American Economic Review**,75(4), 806-817.
- Becker, Gary (1962), “Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis”, **Journal of Political Economy**, 70(5), 9-49.
- Bekmez, Selahattin vd. (2009), “Beşeri Sermayenin Türkiye’de Bölgelerarası Ekonomik Gelişme Açısından Önemi”, **TİSK Akademi**, 4(7), 66-81.
- Berber, Metin (2017), **İktisadi Büyüme ve Kalkınma**, Celepler Matbaacılık, Trabzon.
- Beşkaya, Ahmet vd. (2010), “The Impact of Education on Economic Growth in Turkey”, **Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 15(3), 43-62.

- Bokhari Abla A. H. (2017), "Human Capital Investment and Economic Growth in Saudi Arabia: Error Correction Model", **International Journal of Economics and Financial Issues**, 7(4), 104-112.
- Blitz, Rudolph C. (1968), "Education in The Writings of Malthus, Senior, McCulloch and John Stuart Mill", **Readings in The Economics of Education**, (40-49), UNESCO, Fransa.
- Bowman, M. Jean (1966), "The Human Investment Revolution in Economic Thought", **Sociology of Education**, 39(2), 111-137.
- Bozkurt, Hilal (2010), "Eğitim, Sağlık ve Ekonomik Buiyume Arasındaki İlişkiler: Türkiye İçin Bir Analiz", **Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi**, 5(1), 8-27.
- Boztosun, Derviş vd. (2016), "The Role of Human Capital in Economic Growth", **Economics World**, 4(3), 101-110.
- Canpolat, Naci (2000), "Türkiye'de Beşeri Sermaye Birikimi ve Ekonomik Buiyume", **Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, 18(2), 265-281.
- Chaudhary, Amatul vd. (2009), "The Nexus between Higher Education and Economic Growth: An Empirical Investigation for Pakistan", **Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences**, 3, 1-9.
- akmak, Erol ve Gümüş, Sevda (2005), "Türkiye'de Beşeri Sermaye ve Ekonomik Buiyume: Ekonometrik Bir Analiz (1960-2002)", **Ankara Üniversitesi SBF Dergisi**, 60(1), 59-72.
- Çalışkan, Şadan vd. (2013), "Türkiye'de Eğitim-Ekonomik Buiyume İlişkisi: 1923-2011 (Kantitatif Bir Yaklaşım)", **Yönetim Bilimleri Dergisi**, 11(21), 29-48.
- Çalışkan, Adnan ve Durman, Mustafa (2016), "Mesleki Ortaöğretim ile Kalkınma Düzeyi Arasındaki İlişki: Türkiye Üzerine Ampirik Bir alışma", **Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi**, 14(1), 286-299.
- Çalışkan, Şadan vd. (2017), "Türkiye Ekonomisinde Eğitim Harcamaları ve Ekonomik Buiyume İlişkisi: Bootstrap Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Yaklaşımı", **Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 33, 45-56.
- oban, Orhan (2004), "Beşeri Sermayenin İktisadi Buiyume Üzerine Etkisi: Türkiye Örneği", **İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi**, 30, 131-142.

- Dahal, Madhav Prasad (2010), "Higher Educational Enrollment, School Teachers And GDP in Nepal: A Causality Analysis", **Economic Journal of Development Issues**, 11-12 (combined issue), 69-9.
- Danacica, Daniela E. (2011), "Causality Between School Education and Economic Growth in Romania", **Argumenta Oeconomica**, 1(26), 57-72.
- Denison, Edward (1962), **The Sources of Economic Growth in the United States and The Alternatives Before Us**, Committee for Economic Development, Newyork.
- Doğan, Seyhun ve Şanlı, Bahar (2003), "İktisadi Kalkınmada Beşeri Sermaye", **Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 8(1), 173-196.
- Doğrul, A. Naci ve Özer, Mustafa (2009), "Türkiye'de Eğitim Harcamalarının Farklı İllerin Üretim Düzeyleri Üzerine Etkileri: Panel Veri Analizi", **Selçuk Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi**, 9(18), 215-230.
- Durmuş, Savaş (2017), "Eğitim Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Ampirik Bir Çalışma", **Finans Politik & Ekonomik Yorumlar**, 54(629), 9-18.
- Echevarria, Cristina (1997), "Changes in Sectoral Composition Associated with Economic Growth", **International Economic Review**, 38(2), 431-452.
- Ecevit, Eyyüp ve Kuloğlu, Ayhan (2016), "The Relationship between Human Capital and Economic Growth in Turkey", **Journal of Economics and Finance**, 7(6), 69-72.
- Ejedegba U. Roland vd. (2017), "Human Capital Formation and The Economic Development Process: Evidence From Bounds Testing Approach", **Economic and Business Review**, 1(2), 80-99.
- Elumah, Lucas ve Shobaya, Peter (2017), "Effect of Expenditures on Education, Human Capital Development and Economic Growth in Nigeria", **Nile Journal of Business and Economics**, 7, 40-50.
- Ercan, Nihal Yener (2000), "İçsel Büyüme Teorisi: Genel Bir BakıŐ", **Planlama Dergisi Özel Sayı DPT'nin Kuruluşunun 42. Yılı**, 129- 138.

- Erdem, Ekrem ve Tuğcu, C. Tansel (2010), "Higher Education and Economic Growth: An Empirical Investigation of Cointegration and Causality for Turkish Economy", **Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 36, 1-14.
- Erdoğan, Seyfettin ve Yıldırım, D. Çağrı (2009), "Türkiye'de Eğitim-İktisadi Büyüme İlişkisi Üzerine Ekonometrik Bir İnceleme", **Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi**, 4(2), 11-22.
- Eriçok, R. Emre ve Yılcı, Veli (2013), "Eğitim Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Sınır Testi Yaklaşımı", **Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi**, 8(1), 87-101.
- Ergen, Hüseyin (1999), "Türkiye'de Eğitimin ekonomik Büyümeye Katkısı", **Ekonomik Yaklaşım Dergisi**, 10(35), 21-52.
- Francis, Brian and Sunday Iyare, (2006), "Education and development in the caribbean: a cointegration and causality approach", **Economics Bulletin**, 15(2), 1-13.
- Ganegodage, K. Renuka ve Rambaldi, Alicia N. (2011), "The Impact of Education Investment on Sri Lankan Economic Growth", **Economics of Education Review**, 30, 1491-1502.
- Göçmen, Doğan (2009), "Marx'ın Emek Kavramının Bugün Yürütülen Tartışmalar İçin Önemi Üzerine", <https://dogangocmen.files.wordpress.com/2009/07/marxin-emek-kavrami-uzerine1.pdf> (21.12.2017).
- Gökçen, Bilgehan (2006), **Beşeri Sermayenin İktisadi Gelişmedeki Rolü ve Önemi: Adana İline İlişkin Bir Uygulama**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi - Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Gövdeli, Tuncer (2016), "Türkiye'de Eğitim-Ekonomik Büyüme İlişkisi: Yapısal Kırılmalı Birim Kök ve Eşbütünlük Analizi", **Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 9(3), 223-238.
- Gümüş, Sedat ve Kayhan, Selim (2012), "The Relationship between Economic Growth and School Enrollment Rates: Time Series Evidence from Turkey", **Eğitimde Politika Analizleri ve Stratejik Araştırmalar Dergisi**, 7(1) 24-38.
- Gürak, Hasan (2006), **Ekonomik Büyüme ve Küresel Ekonomi**, Ekin Kitabevi Yayınları, Bursa.
- Gyimah-Brempong, Kwabena vd. (2006), "Higher Education and Economic Growth in Africa", **Journal of Development Studies**, 42(3), 509-529.

- Hakooma, Miyanda Righteous ve Seshamani, Venkatesh (2017), "The Impact of Human Capital Development on Economic Growth in Zambia: An Econometric Analysis", **International Journal of Economics, Commerce and Management**, 5(4), 71-87.
- Hanif, Nadia ve Arshed, Noman (2016), "Relationship between School Education and Economic Growth: SAARC Countries", **International Journal of Economics and Financial Issues**, 6(1), 294-300.
- Hiç, Mükerrerem (1994), **Büyüme ve Gelişme Ekonomisi**, Filiz Kitabevi, İstanbul.
- Hussin, Mohd vd. (2012), "Education expenditure and economic growth: a causal analysis for Malaysia", **Journal of Economics and Sustainable Development**, 3(7), 71-81.
- Islam, Tariq Saiful vd. (2007), "Relationship between education and GDP growth: a mutivariate causality analysis for Bangladesh", **Economics Bulletin**, 3(35), 1-7.
- Jalil, Abdul ve Idress Muhammad (2013), "Modeling The Impact of Education on The Economic Growth: Evidence From Aggregated and Disaggregated Time Series Data of Pakistan", **Economic Modelling**, 31, 383-388.
- Jameel, Saba ve Naeem, M. Zahid (2016), "Impact of Human Capital on Economic Growth: A Panel Study", **Bulletin of Business and Economics**, 5(4), 231-238.
- Jones, Charles (1996), "Human Capital, Ideas, and Economic Growth", <http://www-leland.stanford.edu/~chadj/> (19.12.2017).
- Kaldor, Nicholas (1966), **Causes of the Slow Rate of Economic Growth of the United Kingdom: an Inaugural Lecture**, Cambridge University Press, Cambridge.
- Kakar, Z. Khan vd. (2011), "Relationship Between Education and Economic Growth in Pakistan: A Time Series Analysis", **Journal of International Academic Research**, 11(1), 27-32.
- Kar, Muhsin ve Ağır, Hüseyin (2006), "Türkiye’de Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Eşbütünleşme Yaklaşımı ile Nedensellik Testi, 1926-1994", **Selçuk Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi**, 11,51-68.
- Karaalp Orhan, Hacer (2017), "Human Capital and Economic Growth: Bounds and Causality Analysis for Turkey", **Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi**, 5(1), 22-32.

- Karataş, Muhammed ve Çankaya, Eda (2011), “Türkiye’de Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Analizi”, **Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 18(1), 105-124.
- Karaçor, Zeynep vd. (2017), Relationship with Education Expenditure and Economic Growth in OECD Countries: A Panel Data Analysis”, **DIEM: Dubrovnik International Economic Meeting**, 3(1), 255-269.
- Kaynak, Muhteşem (2011), **Büyüme Teorileri Giriş, (Genişletilmiş Çözümlü Soru İlaveli)**, Gazi Kitabevi, Ankara.
- Keskin, Abdullah (2011), “Ekonomik Kalkınmada Beşeri Sermayenin Rolü ve Türkiye”, **Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, 25(3-4), 125-153.
- Khattak, N.U.R ve Khan, Jangraiz (2012), “The Contribution of Education to Economic Growth: Evidence From Pakistan”, **International Journal of Business and Social Science**, 3(4), 145-15.
- Kızılkaya, Oktay ve Koçak, Emrah (2014), “Kamu Eğitim Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Seçilmiş OECD Ülkeleri Üzerine Bir Panel Veri Analizi”, **Ekonomi Bilimleri Dergisi**, 6(1), 17-32.
- Kibritçioğlu, Aykut (1998), “ İktisadi Büyümenin Belirleyicileri ve Yeni Büyüme Modellerinde Beşeri Sermayenin Yeri”, **Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi**, 53 (1-4), 207-230.
- Kiker, B. F. (1969) ,“Von Thunen on Human Capital”, **Oxford Economic Papers**, 21(3), 339-343.
- _____ (1974), “ Nicholson on Human Capital”, **Scottish Journal of Political Economy**, 21(2), 171-176.
- Koç, Aylin (2013), “Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Yatay Kesit Analizi ile AB Ülkeleri Üzerine Bir Değerlendirme”, **Maliye Dergisi**, 165, 241-258.
- Köprücü, Yılmaz ve Sarıtaş, Tufan (2017), “Türkiye’de Eğitim ve Ekonomik Büyüme: Eşbütünleşme Yaklaşımı”, **Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi**, 4(2), 77-89.
- Kui, L. (2006), “The Interactive Causality between Education and Economic Growth in China”, **Working Paper Series**, <http://ssrn.com/abstract=920624>, (23.03.2018).

- Kutlutürk vd. (2013), “Yükseköğretimin Büyüme Etkisi: Eşbütünleşme Analizi”, **International Conference On Eurasian Economies**, 323-327.
- Lin, Tin-Chun (2004), “The Role of Higher Education in Economic Development: An Empirical Study of Taiwan case”, **Journal of Asian Economics**, 15(2), 355-371.
- Lucas, Robert (1988), “On the Mechanics of Economic Development”, **Journal of Monetary Economics**, 22, 3-42.
- Lv, Kangjuan vd. (2017), “Impacts of Educational Factors on Economic Growth in Regions of China: A Spatial Econometric Approach”, **Technological and Economic Development of Economy**, 23(6), 827-847.
- Maitra, Biswajit ve Mukhopadhyay, C. Kumar (2012), “Public Spending on Education, Health care and Economic Growth in Selected Countries of Asia and The Pacific”, **Asia-Pacific Development Journal**, 19(2), 19-48.
- Mankiw vd. (1992), “A Contribution to The Empirics of Economic Growth”, **The Quarterly Journal of Economics**, 107(2), 407-437.
- Mallick, Lingaraj ve Dash, D. Prasad (2015), “Does Expenditure on Education Affect Economic Growth in India? Evidence from Cointegration and Granger Causality Analysis”, **Theoretical and Applied Economics**, 4(605), 63-74.
- Mariana, Dragoescu R. (2015), “Education as a Determinant of the Economic Growth. The Case of Romania”, **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, 197, 404-412.
- Mercan, Mehmet ve Sezer, Sevgi (2014), “The Effect of Education Expenditure on Economic Growth: The Case of Turkey”, **Social and Behavioral Sciences**, 109, 925-930.
- Meulemeester, Jean-Luc de ve Rochat, Denis (1995), “A causality analysis of the link between higher education and economic development”, **Economics of Education Review**, 14(4), 351-361.
- McGrath, Patricia (2016), “The Relationship between Human Capital and Economic Growth in Ireland”, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2872739 (21.12.2017).
- Nelson ve Phelps (1966), “Investment in Humans, Technological Diffusion, and Economic Growth”, **The American Economic Review**, 56(1/2), 69-75.

OECD (1998), **Human Capital Investment An International Comparison**, OECD Publications, Paris.

_____ (2001), **The Well-being of Nations The Role of Human and Social Capital**, OECD Publications, Paris.

Ogunleye, O. Olamide vd. (2017), "Human Capital Development and Economic Growth in Nigeria", **Journal of Business Management**, 3(8), 17-37.

Oğuz, Ahmet vd. (2014), "Economic Growth and Development Effect of Education: Cointegration Analysis for Turkey", **Mediterranean Journal of Social Science**, 5(13), 369-373.

Olaniyan, D. ve Okemakinde T. (2008), "Human Capital Theory: Implications for Educational Development", **Pakistan Journal of Social Sciences**, 5(5), 479-48.

Oluwatobi, Stephen ve Ogunrinola, Oluranti (2011), "Government Expenditure on Human Capital Development: Implications for Economic Growth in Nigeria", **Journal of Sustainable Development**, 4(3), 72-80.

Orhan-Karaalp, H. Simay (2017), "Human Capital and Economic Growth: Bounds and Causality Analysis for Turkey", **Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi**, 5(1), 21-32.

Önder, Kübra ve Önder, Emine (2012), "Kadın Eğitiminin Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Türkiye Örneği", **Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi**, 5, 159-176.

Özsoy, Ceyda (2008), "Türk Yükseköğretim Sisteminin Durumu ve İktisadi Büyüme Performansına Katkısı", **Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 1(2), 31-48.

_____ (2009), "Türkiye'de Eğitim ve İktisadi Büyüme Arasındaki İlişkinin VAR Modeli ile Analizi", **Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi**, 4(1), 71-83.

Özşahin, Şerife ve Karaçor, Zeynep (2013), "Ekonomik Büyümenin Belirleyicilerinden Biri Olarak Beşeri Sermaye: Yükseköğrenimin Türkiye Ekonomisi İçin Önemi", **Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 6(1), 148-162.

Öztürk, Naci (2005), "İktisadi Kalkınmada Eğitimin Rolü", **Sosyoekonomi Dergisi**, 1, 27-44.

- Özyakışır, Deniz (2011), “Beşeri Sermayenin Ekonomik Kalkınma Sürecindeki Rolü: Teorik Bir Değerlendirme”, **ÇOMÜ Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi**, 6(1), 46-71.
- Pamuk, Mürüvvet ve Bektaş, Hakan (2014), “Türkiye’de Eğitim Harcamaları ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı”, **Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi**, 2(2), 77-90.
- Parlakyıldız, Fatma M. (2015), “Seçilmiş OECD Ülkeleri İçin Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Analiz”, **Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 24(2), 93-106.
- Pegkas, Panagiotis (2014), “The Link between Educational Levels and Economic Growth: A Neoclassical Approach for the Case of Greece”, **International Journal of Applied Economics**, 11(2), 38-54.
- Pelinescu, Elena (2015), “The impact of human capital on economic growth”, **Procedia Economics and Finance**, 22, 184-190
- Rao, B. Bhaskara ve Vadlamannati, Krishna Chaitanya (2010), “Estimates of the Level and Growth Effects of Human Capital in India”, **Applied Economics Letters**, 18(1), 1-9.
- Rebelo, Sergio (1991), “Long-Run Policy Analysis and Long-Run Growth”, **The Journal of Political Economy**, 99(3), 500-521.
- Recepoğlu, Mürşit ve Zuhul, Mustafa (2017), “Türkiye’de Eğitim Yatırımları ile Yerel Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Bölgesel Dinamik Panel Nedensellik Analizleri”, **Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi**, 2(8), 2-11.
- Romer, Paul (1986), “Increasing Returns and Long-Run Growth”, **The Journal of Political Economy**, 94(5), 1002-1037.
- _____ (1989), “Human Capital and Growth: Theory and Evidence”, **NBER Working Paper Series**, 3173, 1-41.
- _____ (1994), “The Origins of Endogenous Growth”, **Journal of Economic Perspectives**, 8(1), 3-22.
- Samuelson, Paul A. ve Nordhaus, William D. (1998), **Macroeconomics**, 16. Baskı, Irwin/McGraw-Hill Edition, Boston.

- Sarı, Ramazan ve Soytaş, Uğur (2006), "Income and Education in Turkey: A Multivariate Analysis", **Education Economics**, 14(2), 182-196.
- Schultz, Theodore W. (1961), "Investment in Human Capital", **The American Economic Review**, 51(1), 1-17.
- Sehrawat, Madhu ve Giri, A. (2017), Does Female Human Capital Contribute to Economic Growth in India? : An Empirical Investigation, **International Journal of Social Economics**, 44(11), 1506-1521.
- Self, Sharmistha ve Grabowski, Richard (2004), "Does education at all levels cause growth? India, a case study", **Economics of Education Review**, 23, 47-55.
- Selik, Mehmet (1969), **Marksist Değer Teorisi**, Sevinç Matbaası, Ankara.
- Selim, Sibel vd. (2014), "G-20 Ülkelerinde Eğitim Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi", **Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi**, 1(2), 93-102.
- Serel, Hicran ve Masatçı, Kaan (2005), "Türkiye’de Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Ko-entegrasyon Analizi", **Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, 19(2), 49-58.
- Shaari, M. Shahidan (2014), "Education-led Economic Growth in Malaysia", **Sop Transactions on Economic Research**, 1(1), 27-32.
- Siddiquia, Anjum ve Rehmanb, Atiq (2017), "The Human Capital and Economic Growth Nexus: in East and South Asia", **Applied Economics**, 49(28), 2697-2710.
- Smith, Adam (1981), **An Inquiry Into the Nature and Causes of the Wealth of Nations**, Liberty Classics, Florida.
- Solow, Robert (1956), "A Contribution to The Theory of Economic Growth", **The Quarterly Journal of Economics**, 70(1), 65-94.
- Sunde, Tafirenyika (2017), "Education Expenditure and Economic Growth in Mauritius: An Application of the Bounds Testing Approach", **European Scientific Journal**, 13, 70-81.

- Şimşek, Muammer ve Kadılar, Cem (2010), “Türkiye’de Beşeri Sermaye, İhracat ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Nedensellik Analizi”, **C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, 11(1), 115-140.
- Şimşek, Türker (2017), “Türkiye’de Eğitim Harcaması ve Ekonomik Büyüme: ARDL Sınır Testi”, **Enderun Dergisi**, 1(1), 54-60.
- Taban, Sami ve Kar, Muhsin (2006), “Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme: Nedensellik Analizi, 1969-2001”, **Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 6(1), 159-181.
- Tallman ve Wang (1994), “Human Capital and Endogenous Growth Evidence from Taiwan”, **Journal of Monetary Economics**, 34(1), 101-124.
- Tekir, Sabri (1987), “Bir Kamusal Hizmet Olarak Eğitim-Beşeri Sermaye Yatırımlarının Önemi”, **Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 2(1), 313-332.
- Telatar, O. Murat ve Terzi, Harun (2010), “Nüfus ve Eğitimin Ekonomik Büyümeye Etkisi: Türkiye Üzerine Bir İnceleme”, **Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, 24(2), 197-214.
- Terzi, Harun ve Yurtkuran, Süleyman (2016), “Türkiye’de Eğitim ve İktisadi Büyüme İlişkisi: Sims ve Toda-Yamamoto Nedensellik Analizleri”, **Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 11(2), 7-24.
- Tezel, Yahya Sezai (1989), **İktisadi Büyüme**, Teksir Dizgi, Ankara.
- Topallı, Nurgün (2017), Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği”, **Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 10(2), 129-140.
- Torruam., Japheth, T. ve Abur., Cyprian, C. (2014), “Public Expenditure on Human Capital Development as a Strategy for Economic Growth in Nigeria: Application of Co Integration and Causality Test Analysis”, **International Journal of Research in Humanities and Social Studies**, 1(2), 14-23.
- Torruam, T. Japheth vd. (2014), “Cointegration Analysis of Public Expenditure on Tertiary Education and Economic Growth in Nigeria”, **CBN Journal of Applied Statistics**, 5(2), 137-146.

- Tunç, Mehtap (1993), “Türkiye’de Eğitimin Ekonomik Kalkınmaya Etkisi”, **Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 8(2), 1-32.
- Turan, Güngör (2016), “Türkiye’de Yüksek Öğretim ve Ekonomik Büyüme”, **Çimento İşveren Dergisi**, 30(1), 8-17.
- Türker, M. Tuba (2000), **İktisadi Büyümede Beşeri Sermaye ve Türkiye’nin Kalkınma Sürecinde Beşeri Sermayenin Gelişimi**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi - Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Türkmen, F. (2002), “Eğitimin Ekonomik ve Sosyal Faydaları ve Türkiye’de Eğitim-Ekonomik Büyüme İlişkisinin Araştırılması”, **DPT Uzmanlık Tezleri**, Yayın No:2655, DPT Yayınları, Ankara.
- Uçan, Okyay ve Yeşilyurt, Hilal (2016), “Türkiye’de Eğitim Harcamaları ve Büyüme İlişkisi”, **Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 9(2), 179-185.
- Varsak, Serkan ve Bakırtaş, İbrahim (2009), “Ekonomik Büyüme Üzerinde Beşeri Sermayenin Etkisi: Türkiye Örneği”, **Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 25, 49-59.
- Wang, Ying ve Liu, Shasha (2016), “Education, Human Capital and Economic Growth: Empirical Research on 55 Countries and Regions (1960-2009)”, **Theoretical Economics Letters**, 6, 347-355.
- Wolff, Edward (1985), “Industrial Composition Interindustry Effects, and the U.S. Productivity Slowdown”, **The Review of Economics and Statistics**, 67(2), 268-277.
- Yakışık, Harun ve Çetin, Ahmet (2014), “Eğitim, Sağlık ve Teknoloji Düzeyinin Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: ARDL Sınır Test Yaklaşımı”, **Sosyoekonomi**, 21(21), 170-186.
- Yalçınkaya, Ömer ve Kaya Vedat (2016), “Ekonomik Büyümenin Sürdürülebilirliği, Eğitim ve Verimlilik İlişkisi: G-20 Ülkeleri Üzerinde Bir Uygulama (1992-2014)”, **Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi**, 4(4), 171-193.
- Yamak, Rahmi vd. (2017), **Genel Ekonomi**, 1. Baskı, Celepler Matbaacılık, Trabzon.
- Yardımcıoğlu, Fatih vd. (2014), “Eğitim ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: OECD Ülkelerine İlişkin Panel Eşbütünleşme Analizi (1980-2008)”, **Eğitim ve Bilim**, 39(173), 1-12.

- Yaylalı, Muammer ve Lebe, Fuat (2011), “Beşeri Sermaye ile İktisadi Büyüme Arasındaki İlişkinin Ampirik Analizi”, **Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 30(1), 23-51
- Yeldan, Erinç (2010), **İktisadi Büyüme ve Bölüşüm Teorileri**, Efil Yayınevi, Ankara.
- Yıldız, Emel (2017), “Türkiye’de 1923-2016 Dönemi Yükseköğretim ve Ekonomik Büyüme İlişkisi”, **Researcher: Social Science Studies**, 5(10), 112-125.
- Yu, Anyu vd. (2017), “Impacts of educational factors on economic growth in regions of China: a spatial econometric approach”, **Technological and Economic Development of Economy**, 23(6),827-847.
- Yurtkuran, Süleyman ve Terzi, Harun (2015), “Does Education Affect Economic Growth in Turkey? A Causality Analysis”, **Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 30(2), 19-38.
- Zhang, Chuanguo ve Zhuang, Lihuan (2011), “The composition of human capital and economic growth: Evidence from China using dynamic panel data analysis”, **China Economic Review**, 22(1), 165-171.

ÖZGEÇMİŞ

Elif Duygu KULLUKÇU, 17.11.1993 tarihinde Gümüşhane'de doğdu. 2005 yılında Gazi Paşa İlkokulu'nu; 2008 yılında Cudibey Ortaokulu'nu; 2011 yılında Trabzon Cumhuriyet Lisesi'ni; 2015 yılında da Karadeniz Teknik Üniversitesi - İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat Bölümünü onur öğrencisi olarak bitirdi. Aynı yıl Karadeniz Teknik Üniversitesi - Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı'nda yüksek lisans programına başladı.

KULLUKÇU, bekâr olup İngilizce bilmektedir.