



ENDERUN DERGİSİ  
JOURNAL OF ENDERUN



e-ISSN: 2618-592X

YIL/YEAR: 2023 CİLT/VOL: 7 SAYI/ISSUE: 2

Çevrimiçi olarak / Available online at [www.dergipark.org.tr/tr/pub/enderun](http://www.dergipark.org.tr/tr/pub/enderun)

## EĞİTİM VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ: KISA VE UZUN DÖNEMLİ İNCELEME

### THE RELATIONSHIP BETWEEN EDUCATION AND ECONOMIC GROWTH: A SHORT AND LONG TERM REVIEW

**Selin DEMİRAL<sup>1</sup>**

Makalenin  
Gönderim Tarihi:  
07/03/2023

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, LEE,  
E-mail: [selinkrmz@outlook.com](mailto:selinkrmz@outlook.com)  
ORCID Numarası 0000-0002-7533-9143

Makalenin  
Kabul Tarihi:  
18/09/2023

**Dr. Öğr. Üyesi Cem Kaan ARSLAN**  
Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü,  
E-mail: [cemkaan.arslan@gop.edu.tr](mailto:cemkaan.arslan@gop.edu.tr),  
ORCID Numarası 0000-0002-8668-1876

Doi: 10.59274/enderun.1255592

#### ÖZET

Beşeri sermaye ekonomik sistemin önemli bir bileşeni ve ekonominin gelişmesi için kritik bir faktördür. Eğitim, beşeri sermayenin önemli bir bileşenidir ve bir ülkenin insan kaynaklarını geliştirmesi, ekonomik büyüme, inovasyon, üretkenlik ve toplumsal kalkınma açısından önemli bir rol oynar. Bu çalışmanın amacı eğitim ve ekonomik büyüme arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkiyi AB ülkeleri ve Türkiye üzerinden incelemektir. Bu doğrultuda eğitimi temsilen temel ve ileri eğitim alanlarının işgücü içindeki oranları ve eğitim harcamaları kullanılmıştır. Havuzlanmış Ortalama Grup Tahmincisi panel regresyon analizi ile uzun ve kısa dönemde ekonomik büyüme ile eğitim değişkenleri arasındaki ilişki ortaya konulmuştur. Yapılan analizler sonucunda uzun dönemde temel eğitim alanlarının oranı ve eğitim harcamaları ile ekonomik büyüme arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Kısa dönemli ilişkileri birimler bazında veren Havuzlanmış Ortalama Grup Tahmincisi sonuçlarına göre 6 ülke dışında tüm ülkeler için uzun dönemde dengeye gelineceğini gösteren hata düzeltme katsayısı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bununla birlikte örnekleme dahil olan ülkelerin yaklaşık %43'ünde temel eğitim, %33'ünde ileri eğitim değişkenleri kısa dönem için istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Eğitim harcamaları ile büyüme arasındaki ilişki ise uzun dönemde beklendiği üzere pozitif olmakla birlikte, kısa dönemde 12 ülke için negatif olarak tespit edilmiştir.

<sup>1</sup> Bu çalışma Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü öğrencisi Selin DEMİRAL'ın yüksel lisans tezinden üretilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Eğitim, Ekonomik Büyüme, Havuzlanmış Ortalama Grup Tahmincisi

## ABSTRACT

Human capital is a significant component of the economic system and plays a critical role in the development of the economy. Education is a vital element of human capital, contributing to the enhancement of a country's human resources, economic growth, innovation, productivity, and societal development. The aim of this study is to examine the short- and long-term relationship between education and economic growth through EU countries and Turkey. In this direction, the ratios of basic and advanced education in the workforce and education expenditures were used to represent education. Pooled Mean Group Estimator panel regression analysis revealed the relationship between economic growth and education variables in the long and short run. As a result of the analyzes, a positive relationship was determined between the ratio of basic education recipients and education expenditures and growth in the long term. According to the results of the Pooled Mean Group Estimator, which gives the short-term relations on the basis of units, the error correction coefficient showing that the equilibrium will be reached in the long term for all countries except 6 was found statistically significant. However, the variables of basic education in approximately 43% of the countries included in the sample and further education in 33% were statistically significant for the short term. While the relationship between education expenditures and growth is positive as expected in the long run, it is negative for 12 countries in the short run.

**Keywords:** Education, Economic Growth, Pooled Mean Group Estimator

## GİRİŞ

Klasik iktisadi büyüme teorileri, ekonomik büyüme sürecini emek, sermaye, doğal kaynaklar ve girişim gibi klasik üretim faktörleriyle açıklamaktadır. Ancak bugünkü ekonomik gelişmeler ve teknolojik ilerlemeler, bu geleneksel yaklaşımların eksik kaldığını göstermiştir. Ayrıca, Neo-Klasik büyüme modelleri, teknolojinin dışsal ve sabit olduğu varsayımına dayalı öngörülerin gerçekleşmemesi nedeniyle eleştirilmiştir. Bu nedenle, yeni büyüme modelleri, Neo-Klasik ekonominin fiziksel sermayeye verdiği büyük önemi eleştirmekte ve uzun vadeli büyümenin anahtar faktörünün beşeri sermaye olduğunu vurgulamaktadır. Bu modeller, bilgi, beşeri sermaye ve teknolojik ilerlemenin büyüme modellerine emek ve sermaye gibi entegre edildiği bir içsel büyüme kavramını benimsemektedir. İçsel büyüme modelleri, ekonomik büyümeyi, beşeri sermaye yatırımları, teknolojik gelişme ve araştırma-geliştirme gibi faktörlerle açıklamaktadır.

Beşeri sermaye, bir ülkenin insan kaynaklarının kalitesini temsil etmektedir. Bu kaynakların geliştirilmesinde de eğitim kritik bir rol oynamaktadır. Eğitim, bireylerin bilgi, beceri, yetenek ve deneyim kazanmalarını sağlamakta ve bu da beşeri sermayeyi artırmaktadır. Beşeri sermayenin güçlendirilmesi, inovasyon ve teknolojik ilerlemeyi teşvik etmekte, çünkü eğitilmiş işgücü daha fazla yeni fikir üretebilmekte ve bu da ekonomik büyümeyi desteklemektedir. İşgücünün niteliği

ve becerileri, iş piyasasındaki rekabeti artırabilmekte ve işsizlik oranlarını düşürebilmekte, bu da ekonominin büyümesini olumlu etkilemektedir.

Beşeri sermaye terimi, iktisat literatüründe ilk olarak Adam Smith, Alfred Marshall ve John Stuart Mill gibi önemli iktisatçıların çalışmalarıyla giriş yapmıştır. Denison (1962), Schultz (1968) ve Becker (1964) gibi iktisatçılar tarafından da literatürde bugün bilinen biçimine dönüştürülmüştür ve geliştirilmiştir. Thurow ise 1970 yılında yaptığı çalışmada beşeri sermayenin bir bireyin üretken yetenekleri, becerileri ve bilgisini temsil ettiğini ve bu yeteneklerin değeri, üretilen mal ve hizmetlerin toplam değeri ile ölçüldüğünü ifade etmiştir. OECD'nin beşeri sermaye tanımına göre, beşeri sermaye, kişisel ve toplumsal gelişmeye katkıda bulunan, bilgi ve beceri gibi yetenekleri içeren, işgücü tarafından sahip olunan niteliklerdir. Bu yetenekler, ekonomik refahın artırılmasına yardımcı olmaktadır.

Beşeri sermaye, ekonomik büyümeyi destekleyen ve insan kaynaklarının kalitesinin yüksek olduğu ekonomilerde daha fazla verimlilik ve rekabet avantajı sağlayan önemli bir faktördür. Bu sebeple, beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki karşılıklı ve güçlüdür. İyi bir beşeri sermaye, ekonomik büyümeyi teşvik edebilirken, ekonomik büyüme de beşeri sermayeyi artırabilir. Ayrıca; beşeri sermayenin yüksek olduğu ülkeler, genellikle daha fazla teknolojik ilerleme ve inovasyon üretme eğilimindedirler. Nitelikli işgücü, yeni teknolojilerin geliştirilmesine ve uygulanmasına katkı sağlar, bu da üretkenliği artırır ve ekonomik büyümeyi hızlandırır.

Bununla birlikte, ekonomik büyüme, beşeri sermayeyi artırabilir. Daha yüksek gelir düzeyleri, insanların daha iyi eğitim hizmetlerine erişim sağlamalarına yardımcı olabilir. Bu da insan kaynaklarının daha kaliteli hale gelmesine ve ekonomik büyümeyi desteklemeye devam etmesine neden olabilir. Beşeri sermayenin gelişiminde eğitim önemli bir rol oynar ve ekonomik büyüme, inovasyon, üretkenlik, toplumsal kalkınma ve yoksulluğun azaltılmasına önemli katkılarda bulunur. İyi bir eğitim sistemi, bireylerin ve toplumların daha rekabetçi, üretken ve sürdürülebilir bir ekonomik büyüme elde etmelerine yardımcı olur. Bu nedenle, bir ülkenin ekonomik kalkınma ve toplumsal refahı için eğitime yatırım yapmak önemlidir.

Dünya Ekonomik Forumu (2016) eğitimin bir ekonomide üç kanal üzerinden verimlilik artışı sağladığını önermektedir. İlk olarak işgücünün kolektif becerilerini artırarak mevcut bir işin daha hızlı yapılmasını sağlamaktadır. İkincisi, yüksek öğrenim diğer ekonomilerde ortaya çıkan yeni bilgi, ürün ve teknolojilerin transferini kolaylaştırmaktadır. Son olarak, eğitim yaratıcı kapasiteyi artırarak bir ülkenin kendisinin yeni bilgi, ürün ve teknoloji üretimi yapmasını sağlamaktadır.

Eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki etkileri hem kısa vadeli hem de uzun vadeli olarak değerlendirilebilir. Eğitim, kısa vadede üretkenlik artışı ve işgücü piyasası dinamiklerinde iyileşme gibi hızlı sonuçlar üretebilir, ancak uzun vadeli etkiler daha derin ve sürdürülebilirdir. Eğitim, insan sermayesi birikimine katkıda bulunur. Daha fazla eğitim, bir ülkenin insan kaynaklarının kalitesini artırır. Bu, uzun vadede daha rekabetçi bir ekonomi oluşturabilir. Aynı zamanda eğitim, inovasyon ve teknolojik gelişme için bir zemin sağlar. Daha eğitilmiş bir işgücü, yeni fikirlerin ve teknolojilerin geliştirilmesine katkıda bulunabilir ve bu durum uzun vadeli ekonomik büyümeyi destekler. Ancak, eğitim yatırımlarının uzun vadeli etkileri görmesi genellikle zaman alır ve bu süreç, ekonomik büyüme üzerinde diğer faktörlerle birlikte etkileşim halindedir. Ayrıca, eğitim sisteminin kalitesi, politika kararları ve toplumsal faktörler de bu etkileri belirler.

Eğitimin sağladığı verimlilik artışı üzerinden ekonomik büyümeye ve kalkınmaya olan etkisi çok sayıda farklı ülke veya ülke grupları için analiz edilmiştir. Bununla birlikte eğitimi temsilen okullaşma oranları, mezun sayıları, eğitim harcamaları gibi değişkenler kullanılmıştır. Bu çalışmanın amacı eğitim ve ekonomik büyüme arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkiyi AB ülkeleri ve Türkiye üzerinden incelemektir. Bu doğrultuda ilk olarak konuyla ilgili yerli ve yabancı literatüre değinilmiş, ardından veri seti ve model tanıtılmıştır. Çalışmada son olarak analiz bulgularına ve yorumlarına yer verilmiştir.

## 2. EĞİTİM VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ

Eğitim ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki oldukça karmaşık ve çok yönlüdür. Bu ilişkinin açıklanmasında çeşitli anahtar noktaların vurgulanması önemlidir. Eğitim, işgücünün beceri ve bilgi düzeyini artırmaktadır. Daha eğitilmiş bir işgücünün genellikle daha yüksek üretkenliğe sahip olması beklenmekte ve bu durum ekonominin daha fazla mal ve hizmet üretmesi ve bu nedenle ekonomik büyümeye katkıda bulunma beklentisini artırmaktadır. Ayrıca, daha eğitilmiş bireyler, yeni fikirler geliştirme, araştırma yapma ve yeni teknolojileri benimseme konularında daha yetenekli olabilmektedir. Bu bireyler aynı zamanda işgücü piyasasında daha fazla iş fırsatına erişebilmektedir. İşsizlik oranlarının düşmesini sağlayan bu durum dolayısıyla ekonomik büyümeye katkı sağlayabilecektir.

Daha eğitilmiş bir işgücü, uluslararası pazarlarda rekabet edebilirlik açısından avantaj sağlayabilir aynı zamanda yabancı yatırımcıları ve işletmeleri çekebilir. Eşit eğitim fırsatlarına erişim, daha fazla insanın ekonomik faaliyetlere katılmasını sağlayarak ekonomik büyümeyi kapsayıcı hale getirebilir. Kısacası, eğitim, sürdürülebilir büyümeyi teşvik edebilir. Eğitim yatırımlarının kalitesi, eşitsizliklerin azaltılması, işgücü piyasasının verimliliği ve diğer ekonomik ve toplumsal faktörler, bu ilişkiyi etkileyebilir. Sonuç olarak, eğitim ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki genellikle olumlu bir yönde işler ve iyi bir eğitim sistemi,

ekonominin gelişmesine katkıda bulunabilir. Bu nedenle birçok ülke, eğitim sistemlerini güçlendirmeye ve insan kaynaklarını geliştirmeye odaklanır.

İktisat literatüründe, Denison (1962) ve Schultz'un (1963) tarafından yapılan çalışmalar eğitimin ekonomik büyümeye olan etkisine ilişkin yapılan öncü çalışmalar olarak kabul edilmektedir. Denison tarafından 1962 yılında yapılan çalışmada, Amerika Birleşik Devletleri ekonomisinin 1910 ile 1960 yılları arasındaki büyümesinin nedenleri incelenmiştir. Bu çalışmada ekonomik büyüme, fiziksel sermaye yatırımları ve işgücü artışı açısından ele alınmış ve sonuç olarak, işgücü eğitim düzeyinin ABD'nin büyüme hızının %23'lük bir kısmını açıkladığı sonucuna ulaşılmıştır (Han ve Kaya, 2008:124). Schultz tarafından 1963 yılında yapılan çalışmada ise işgücünün eğitim seviyesinin artırılmasının, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde çalışanların verimliliğini artıracak ve dolayısıyla daha yüksek gelir elde edebileceklerini göstermiştir. Bu durumun ekonomik büyümeyi artırabileceğini öne sürmüştür (Psacharopoulos ve Woodhall, 1985, s:16)

Denison ve Schultz tarafından yapılan çalışmalardan sonra eğitimin iktisadi kalkınmaya etkilerini inceleyen, farklı ülke ve ülke gruplarına ait birçok çalışma yapılmıştır. İlgili çalışmalarda eğitim ile ilgili birçok farklı göstergeden yararlanılmıştır. Okul kademelerindeki öğrenci sayıları, okul kayıt oranları, okullaşma oranları, eğitim harcamaları ve yatırımları, eğitim süresi gibi göstergeler yoğun olarak kullanılmıştır. Bununla birlikte analizlerde birden fazla ekonometrik analiz yöntemi kullanılmıştır.

Barro (1991), 98 ülke için 1960-1985 yılları arasındaki verileri kullanarak, ilk ve ortaokula kayıtlı öğrenci oranının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini en küçük kareler yöntemini kullanarak test etmiştir. Çalışmanın sonucunda ilk ve ortaokula kayıtlı öğrenci oranının ekonomik büyüme üzerinde pozitif bir etkisi olduğunu saptamıştır. 1993 yılında Barro ve Lee, 129 ülke için 1960-1985 yılları arasında ilk orta ve yükseköğretim kademelerindeki öğrenci sayısı ile ekonomik büyüme arasında ilişkiyi incelemiş ve eğitimin ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediğini tespit etmişlerdir. Barro, 1999 yılındaki çalışmasında zaman verisini genişletmiş ve 1960-1995 yılları arasındaki verileri kullanarak 100 ülkeden oluşan çalışmasında orta ve yükseköğretimde öğrenim gören kadın ve erkek öğrenci sayılarının ekonomik büyümeyi nasıl etkilediğini panel veri analizi ile test etmiştir. Çalışmanın sonucunda erkek öğrencilerin sayısı ile büyüme arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki varken kadın öğrenciler için anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

Bu konuya katkı sağlayan bir diğer çalışma ise Mankiw vd.(1992) aittir. 98 ülke için 1960- 1985 yılları verilerini kullanarak yaptıkları çalışmada eğitim göstergesi olarak ortaokula kayıt olan (15-19 yaş arası) nüfusun aktif nüfusa oranını kullanmışlar, bu göstergenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini içsel büyüme

modeli ile test etmişler ve pozitif yönde etkilediğini gözlemlemişlerdir. Diğer bir araştırma ise Gylfason ve Zoega (2003) aittir. 1965-1998 yılları arasındaki 87 gelişmiş ve gelişmekte olan ülke için ortaöğretime kayıtlı öğrenci sayısı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki, görünürde ilişkisiz regresyon (SUR) yöntemi ile test edilmiş ve öğrenci sayısının ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediği saptanmıştır. Eğitim seviyelerindeki artış ve eğitim kalitesinin iyileştirilmesinin ekonomik büyüme üzerine doğrudan etki ettiği gözlenmiştir.

Eğitimin ekonomik büyümeye olan etkisine ilişkin Türkiye’de yapılan önemli çalışmalar da mevcuttur. Serel ve Masatçı (2005) 1950-2000 döneminde Türkiye için ortaöğretime kayıtlı öğrenci sayısı ve iktisadi büyüme arasındaki ilişkiyi Johansen eşbütünleşme ve Granger nedensellik testi ile test etmiştir. Eşbütünleşme analizi sonuçlarına göre ekonomik büyüme ile beşeri sermaye arasında uzun dönemli bir ilişki olduğunu tespit edilmiştir. Granger nedensellik analizine göre ise ekonomik büyümeden ortaöğretime kayıtlı öğrenci sayısına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır.

Çakmak ve Gümüş (2005) Türkiye için 1960-2002 yılları arasında ilk, orta ve yükseköğretimden mezun öğrenci sayılarını kullanarak bir beşeri sermaye endeksi oluşturulmuştur. Mezun öğrenci sayısı ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki eşbütünleşme analizi ile incelenmiş ve mezun öğrenci sayısı ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli pozitif bir ilişki bulunmuştur.

Ay ve Yardımcı (2008). Türkiye’de 1950-2000 dönemleri arasında lise ve yükseköğretim kayıt oranlarının ekonomik büyümeye etkilerini test etmiştir. Çalışmasında lise düzeyindeki kayıt oranlarını ile GSYİH arasında uzun dönemde bir ilişki bulamamıştır. Yükseköğretim de ise uzun dönemde pozitif yönde kalıcı bir ilişki saptamıştır.

Akgül ve Koç (2011), 1914-2009 dönemi Türkiye için yıllık zaman serisi kullanılarak yükseköğretim mezun öğrenci sayısı ve ekonomik büyüme arasında doğrusal olmayan ilişkinin varlığını araştırmaktadır. Çalışmasında eşik otoregresyon (TAR) modelinden yararlanmıştır. Çalışma sonucunda yükseköğretim mezun sayısı ve ekonomik büyüme arasında doğrusal olmayan bir ilişki olduğunu ve bir eşik değeri olduğunu saptamıştır. Çalışmaya göre ekonomik büyüme için eşik değeri %3,2 iken yükseköğretim mezun sayısı için %8,08’dir. Eşik değerlerinin altındaki sayısal verilerde ilişki negatif iken eşik değerinin üzeri için ilişki pozitifdir.

Eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin incelenmesinde eğitim göstergesini temsil etmek üzere okullaşma oranını kullanan çalışmalar da literatürde yer almaktadır. Barro (1998) 1960- 1995 yılları arasında 100 ülke için yaptığı araştırmasında ekonomik büyüme ve beşeri sermayeyi panel veri yöntemiyle analiz etmiştir. Ekonomik büyüme göstergesi olarak GSYİH’yi veri olarak alırken beşeri sermaye göstergelerini okullaşma oranı, doğurganlık oranı,

yatırım/GSYİH oranı, enflasyon oranı, demokrasi endeksi gibi göstergeler ile test etmiştir. Çalışmasının sonucunda eğitim göstergeleri ile ekonomik büyüme arasında pozitif yönde bir ilişki tespit etmiştir.

Asteriou ve Agiomirgianakis (2001), 1960-1994 yılları verileri dikkate alınarak Yunanistan için yaptığı çalışmada, ilk, orta, yükseköğretim kademelerinde okullaşma oranı ve kişi başına GSYİH arasındaki uzun dönemli ilişkiyi test etmiştir. Eğitim değişkenlerinden büyümeye ve ekonomik büyümeden yükseköğretime doğru tek yönlü nedensellik bulgusuna ulaşmıştır. Eğitimin tüm kademelerindeki okullaşma oranı ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemde pozitif bir ilişki tespit edilmiştir.

Manga vd. (2015). 1995-2011 yılları arasında Türkiye ve BRICS (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika Cumhuriyeti ) ülkeleri arasında yaptığı panel veri analizinde beşeri sermayenin GSYİH üzerindeki etkilerini incelemiştir. Eğitim göstergesi olarak okullaşma oranı kullanan araştırmacılar GSYİH ile uzun dönemli pozitif bir ilişki tespit etmişlerdir.

Eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin tespitinde eğitim harcamalarını bir gösterge olarak kullanan çalışmalar da yapılmıştır. Deverajan vd. (1996), 43 gelişmekte olan ülke için 1970-1990 yılları verilerini kullanarak sağlık, eğitim, altyapı ve savunma gibi kamu harcama bileşenlerinin ekonomik büyümeye katkısını incelemiştir. Eğitim harcamalarının ekonomik büyüme ile negatif ilişkili olduğunu gözlemlemiştir.

Riasat vd. (2011), 1972-2010 dönemi yıllık verileri ile eğitim harcamalarının Pakistan'ın ekonomik büyümesi üzerinde etkisi incelenmiştir. Çalışmada ARDL tekniğini kullanmışlardır. Çalışmanın sonuçlarına göre eğitim harcamalarının uzun vadede ekonomik büyüme üzerinde olumlu etkisi vardır. Eğitim harcamalarındaki %1'lik artış GSYİH 0,039 oranında artırmaktadır. Kısa dönemde ise istatistiksel olarak eğitim harcamalarının ekonomik büyüme üzerinde önemli bir etkisi yoktur.

Mukhtarow vd. (2019), Azerbaycan için 1995-2017 dönemi yıllık veriler kullanarak eğitim harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelenmişlerdir. Eşbütünleşme analizi ve VECM (vektör hata düzeltme modeli) yöntemi kullanılan çalışmanın sonuçlarına göre eğitim harcamaları ile ekonomik büyüme arasında uzun vadede bir ilişki vardır. Eğitim harcamalarındaki %1 artış ekonomik büyümeyi %1,14 artırmaktadır.

Bununla birlikte Türkiye'de de eğitim harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin tespitinde çalışmalar yapılmıştır. Kar ve Ağır (2003), Türkiye için 1926-1994 dönemi yıllık verileriyle eğitim ve sağlık harcamalarının gelir içindeki payının ekonomik büyümeye (Kişibaşı GSMH) etkisi Granger

nedensellik testi ile incelemiştir. Eğitim harcamaları/GSMH oranından ekonomik büyümeye doğru uzun dönemde bir nedensellik ilişkisi olduğunu tespit etmiştir.

Eriçok ve Yılandı (2003), Türkiye için 1968-2005 döneminde eğitim harcamaları ve ekonomik büyüme arasında ilişkiyi tespit etmek için eş bütünleşme sınır testi yaklaşımı kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda eğitim harcamalarının ekonomik büyüme üzerinde geçici bir etkisi olduğu gözlenmiştir.

Çoban (2004), 1980-1997 verilerini kullanarak Türkiye'deki okullaşma oranlarının ve eğitim harcamalarının iktisadi büyüme üzerindeki etkisini eşbütünleşme ve nedensellik testlerinden yararlanılarak test edilmiştir. Çalışmanın sonucunda bütün değişkenlerin uzun dönemde ilişkili olduğu saptanmıştır. Hata düzeltme tahmin sonuçlarına göre bütün değişkenlerin pozitif etkiye sahip olduğu gözlemlenmiştir. Granger testine göre ise ilkökul okullaşma oranı ile iktisadi büyümenin nedeni iken, iktisadi büyüme de lise okullaşma oranının nedenidir.

Afşar (2009), 1963-2005 döneminde eğitim yatırımlarının GSMH üzerinde uzun dönemde bir etkisi olup olmadığını Granger nedensellik testi ile test etmiştir. Eğitim yatırımları ile ekonomik büyüme üzerine tek yönlü bir nedensellik saptanmıştır. Sadece kısa dönemde anlamlı bir ilişki tespit etmiştir.

Akçacı (2013), 1998-2012 dönemini çeyreklik veriler ile Toda-Yamamoto nedensellik testini kullanarak eğitim harcamalarının iktisadi büyümeyle nedensellik ilişkisi test etmiş, eğitim harcamalarından ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu gözlemlemiştir.

Pamuk ve Bektaş (2014) 1998-2013 dönemi aylık veriler ile eğitim harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini Gecikmesi Dağıtılmış Otoresif Sınır Testi ve Granger Nedensellik testi kullanılarak analiz etmişlerdir. Değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisi olmadığı, eğitim harcamalarından büyümeye doğru tek yönlü Granger nedenselliği olduğu tespit edilmiştir.

Eğitim göstergelerinden olan eğitim süresi ve eğitim kademelerindeki öğrenciler üzerine yapılan araştırmalarda literatürde önemli yer kaplamaktadır. Romer (1989), eğitim göstergelerinden okuryazarlık oranı ile yaptığı çalışmada 112 ülke için 1960-1985 yılları verilerini kullanarak okuryazarlık oranının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini en küçük kareler yöntemiyle test etmiştir. Çalışmanın sonucunda pozitif bir ilişki saptanmıştır.

Park (2004), 1960-1995 yıllarını 5 yıllık aralıklı zaman serisi veri kümesine dayanarak 94 gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için işçi ortalama eğitim süresindeki artış ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki EKK yöntemi ile test edilmiştir. Çalışmanın sonucunda eğitim süresindeki artışın ekonomik büyümeyi pozitif etkilediği gözlemlenmiştir. Gyimah- Brempong vd. (2006), 1960-2000 dönemi için Afrika ülkeleri üzerinde yaptığı araştırmada eğitimin ekonomik



büyüme üzerindeki etkilerini genelleştirilmiş moment metodu (GMM) ile analiz etmişlerdir. Çalışmanın sonuçlarına göre yükseköğretimde geçen ortalama sürenin %1 artması kişi başına düşen milli geliri %0,09 oranında artırmaktadır. Eğitimin her düzeyinde kişi başı milli gelir üzerinde pozitif etki olduğu gözlemlenmiştir.

Kwabena Gyimah- Brempong (2011), Afrika ülkelerinde 1960-2010 yıllık zaman diliminde ilk orta ve yükseköğretimde 25 yaş üstü eğitimini tamamlamış yetişkin nüfus oranı ile gelir artışı, sağlık, parlamentodaki kadın sayısı ve siyasal istikrar üzerindeki etkilerini panel veri yöntemini kullanarak test etmiştir. Farklı eğitim düzeylerinin ülke kalkınmasını farklı derecelerde etkilediğini saptamıştır. Yükseköğretim, gelir artış oranlarında ilk ve orta dereceye göre daha etkilidir. Sağlık araştırmalarında ilk ve orta öğretim koruyucu sağlık için önemli etkiye sahipken, iyileştirici sağlık ve uzun ömür konusunda yükseköğretim daha fazla etkiye sahiptir. Aynı şekilde kadınların politikaya katılım konusunda yükseköğretim daha fazla öneme sahiptir.

Bu konuda Türkiye’de yapılan çalışmaların sonuçları da şu şekildedir. Özsoy (2009), 1923-2005 yılları arasında çeşitli eğitim düzeyleri (ilköğretim ortaöğretim mesleki tekniköğretim yükseköğretim öğrenci sayısı) ile iktisadi büyüme arasında ilişkinin yönünü ve büyüklüğünü incelemiştir. Çalışmasında VAR modelinden yararlanmıştır. Çalışmanın sonucunda eğitim düzeyi arttıkça GSYİH etkisi azalmaktadır. GSYİH ilköğretim ile çift yönlü, ortaöğretim ve mesleki eğitimle tek yönlü, yükseköğretimle ise ilişkisiz olduğu test edilmiştir. Yine çalışmasında 1 yıllık kısa sürede eğitimdeki değişim GSYİH’yi etkilemediğini gözlemiştir.

Koç (2013), 27 AB ülkesi için 2012 verilerini kullanarak yaptığı çalışmada beklenen okullaşma yılı ile ekonomik büyüme arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğunu gözlemiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre beklenen okullaşma yılındaki %1’lik artış, ekonomik büyümede 0,91 puanlık bir artışa, ortalama okullaşma yılı değişkenindeki %1’lik artış ekonomik büyüme düzeyinde 0,43 puanlık bir artışa sebep olmaktadır.

Literatürde eğitim ve ekonomik büyüme ilişkisi farklı açılardan ulusal ve uluslararası literatürde tartışılmıştır. Eğitim değişkeninin, temel ve ileri eğitim alan işgücü oranı ile eğitim harcamalarının birlikte alındığı bu çalışma sonuçlarının AB ülkeleri ve Türkiye açısından incelenmesi açısından literatürdeki diğer çalışmalardan farklılaşmaktadır.

### **3. VERİ SETİ VE MODEL**

Çalışmada eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemek üzere 2006-2015 dönemi için 28 Avrupa Birliği ülkesi ve Türkiye’nin verileri analiz edilmiştir. Dengeli panel veri seti kullanılan analizlerde örneklem dönemi ve ülkelerin seçiminde veri kısıtları belirleyici olmuştur. Kullanılan veriler, Dünya Bankası veri tabanındaki Dünya Kalkınma Göstergeleri’nden (World Development Indicators WDI) derlenmiştir.

**Tablo 1: Modelde Kullanılan Değişkenler**

Değişken adı	Kısaltma	Tanım	Kaynak
GSYİH Büyüme Oranı	GSYİH	GSYİH Büyüme Oranı	WDI
Temel Eğitim	TEMEL	Temel Eğitim Alan İşgücü Oranı	WDI
İleri Eğitim	İLERİ	İleri Eğitim Alan İşgücü Oranı	WDI
Eğitim Harcamaları	HARCAMA	Eğitim Harcamaları GSYİH Oranı	WDI

Modelin bağımlı değişkeni reel GSYİH yıllık büyüme oranıdır. Modelde kullanılan bağımsız değişkenlerden eğitim harcamaları, maaşlar dahil olmak üzere eğitimdeki mevcut işletme harcamalarını ve bina ve ekipmanlara yapılan sermaye yatırımlarını ifade eder. Çalışmada kullanılan diğer bağımsız değişken Temel Eğitim Alan İşgücü, işgücü içinde temel eğitim düzeyine sahip kişilerin yüzdesi olarak tanımlanmaktadır. Temel eğitim, 2011 Uluslararası Standart Eğitim Sınıflamasına (ISCED 2011) göre ilköğretim veya ortaöğretimden oluşmaktadır. Çalışmada kullanılan bir diğer bağımsız değişken İleri Eğitim Alan İşgücü, işgücü içinde olan ileri düzeyde eğitim seviyesine sahip çalışanların yüzdesi olarak tanımlanmaktadır.

$$GSYİH_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 TEMEL_{i,t} + \beta_2 İLERİ_{i,t} + \beta_3 HARCAMA + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

$i=1, \dots, N$  panel veri analizindeki her bir ülkeyi;  $t=1, \dots, T$  ise zaman periyodunu temsil etmektedir. Çalışmada Türkiye ve Avrupa Birliği üye devletlerinde, eğitim göstergelerinin ekonomik büyüme üzerindeki kısa ve uzun dönemli etkilerini incelemek için eşbütünleşme testi ve havuzlanmış ortalama grup tahmincisi yöntemi kullanılmıştır.

#### 4. PANEL REGRESYON ANALİZİ BULGULARI

Bu bölümde yatay kesit bağımlılığı testi, birim kök testleri, panel eşbütünleşme testi, hausman ve havuzlanmış ortalama grup tahmincisi test sonuçlarına yer verilmiştir. Analizlerin ilk aşamasında serilerde yatay kesit bağımlılığı test edilmelidir. Yatay kesit bağımlılığı sonuçlarda önemli sapmalara neden olmaktadır (Breush and Pagan 1980; Pesaran 2004).

**Tablo 2: Yatay Kesit Bağımlılığı Testi**

Değişken	Cd-Test İstatistiği	Prob
GSYİH	43.273	0.000
TEMEL	8.517	0.000
İLERİ	10.289	0.000
HARCAMA	1.862	0.000
H <sub>0</sub> : Yatay kesit bağımlılığı yoktur.		
H <sub>1</sub> : Yatay kesit bağımlılığı vardır.		

Pesaran CD testi ile serilerdeki yatay kesit bağımlılığı test edilmiştir. Bu test panel verilerinin çift yönlü korelasyon toplamalarının standart bir biçimde dağıtılması gerektiği ana görüşündedir. Test sonuçlarına göre serilerin tümünde yatay kesit bağımlılığı söz konusudur. Bu durumda birinci nesil birim kök testleri yerine ikinci nesil birim kök testlerine başvurulmaktadır.

**Tablo 3: Pesaran CIPS Birim Kök Testi**

Değişkenler	Cips İstatistiği	
	Düzy	İlk Fark
GSYİH	-1.6333	-2.356**
TEMEL	-2.215	-2.886***
İLERİ	-2.010	-2.882***
HARCAMA	-1.762	-2.567**
Not: Cips istatistiği için kritik değerler %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyleri için sırasıyla, -2,57, -2,33 ve -2,21'dir. ***, **, * tahmin edilen istatistikler için sırasıyla %1 %5 %10 anlamlılık düzeylerinde sıfır hipotezinin reddedildiğini göstermektedir.		

Yukarıda yer alan tablo Pesaran (2007) CIPS birim kök testi sonuçlarını göstermektedir. Bu testin sıfır hipotezi “seri durağan değildir” şeklindedir. Pesaran birim kök testi sonucuna göre tüm değişkenler düzey seviyede durağan değildir. Test istatistiği tüm anlamlılık düzeylerinde kritik değerlerden küçüktür.

Serilerin ilk farkları alındığında ise değişkenler durağan hale gelmektedir. İlk farklarında GSYİH ve HARCAMA değişkenleri için %5, TEMEL ve İLERİ değişkenleri için %10 anlamlılık düzeylerinde sıfır hipotezi reddedilmiştir.

Düzeyde durağan değilken ilk farkları durağan olan bu seriler eşbütünleşik olabilirler. Değişkenler arasında uzun dönemde bir ilişki olup olmadığını test etmek için çalışmada eş bütünleşme analizi kullanılmıştır. Eşbütünleşme

ilişkisinin sınıandığı Pedroni Eşbütünleşme testi sonuçları aşağıdaki tabloda sunulmaktadır. Test sonuçları üç istatistikte de serilerin %1 anlamlılık düzeyinde eşbütünleşik olduğunu göstermektedir. Bu sonuç değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olduğunu göstermektedir.

**Tablo 4: Pedroni Eşbütünleşme Testi**

	İstatistik	Prob
MODIFIED PHILLIPS –PERRON	5.8603	0.000
PHILLIPS - PERRON	-6.9539	0.000
AUGMNET DICKEY -FULLER	-7.3768	0.000
Ho: Eşbütünleşme Yok      Ha: Tüm Seriler Eşbütünleşik		

Hem kısa hem de uzun dönem ilişkileri birlikte sunan Havuzlanmış Ortalama Grup Tahmincisi (PMG) ve Ortalama Grup Tahmincisi (MG) arasında seçim yapmak için Hausman Testi yapılmıştır.

**Tablo 5: Hausman Testi**

	Katsayılar		Fark	S.e
	MG	PMG	(b-B)	
TEMEL	.2362	-.3006	.5368	2.9024
İLERİ	.3176	.2256	.0919	4.1803
HARCAMA	-5.219	-.8627	-4.356	8.1626
H <sub>0</sub> : Katsayılardaki fark sistematik değildir.				
MG= H <sub>0</sub> ve H <sub>a</sub> altında tutarlı				
PMG= H <sub>a</sub> altında tutarsız H <sub>0</sub> altında etkin				
Chi2(3)=0.33				
Prob>chi2=0.9534				

Hausman testi sonucunda tahminciler arasındaki farkın sistematik olmadığını öne süren sıfır hipotezi reddedilememiştir. Bu yüzden sıfır hipotezi altında etkin olan Havuzlanmış Ortalama Grup Tahmincisi tercih edilmiştir.

Havuzlanmış ortalama grup tahmincisinde uzun dönem parametreleri tüm ülkeler için ortaktır. Temel eğitim ve eğitim harcamaları değişkenleri sırasıyla %1 ve %5 anlamlılık düzeylerinde GSYİH ile anlamlı ve pozitif bir ilişki göstermektedir. Uzun dönemde temel eğitim alan işgücünde %1'lik artış GSYİH'yi %0,30 oranında artırmaktadır. Eğitim harcamalarında %1'lik artış GSYİH'yi %0,86 oranında artırmaktadır. İleri eğitim değişkenine ait katsayı ise istatistiksel olarak anlamlı değildir.

**Tablo 6: Havuzlanmış Ortalama Grup Tahmincisi Uzun Dönem Parametreleri**

Bağımlı Değişken GSYİH	Katsayılar	Z-İstatistiği	Prob
TEMEL	.3006154	-3.97	0.000
İLERİ	-.2256964	1.51	0.131
HARCAMA	.8627605	-2.35	0.019

Uzun dönemde tüm birimler için ortak birer parametre veren Havuzlanmış Ortalama Grup Tahmincisi kısa dönem için tüm birimlere ayrı parametreler verebilmektedir. Bu sonuçlar ekteki Tablo 7’de sunulmaktadır.

Birimler için ayrı ayrı kısa dönem parametreleri veren PMG analiz sonuçlarına göre örnekleme oluşturan 28 ülkeden 22’si için uzun dönemli dengenin varlığını ve dengeye gelme hızını veren hata düzeltme parametresi istatistiksel olarak anlamlı ve negatiftir. Bu sonuç söz konusu ülkelerde eğitim göstergeleri ile GSYİH arasında uzun dönemli bir ilişki olduğunu ve kısa dönem dengesizliklerin ilerleyen dönemlerde dengeye yaklaşacağını göstermektedir. Uzun dönemli ilişkinin tespit edilemediği 6 ülke Belçika, İngiltere, İrlanda, Kıbrıs, Yunanistan ve Türkiye’dir. Avusturya için yaklaşık -0.934 olarak tahmin edilen hata düzeltme parametresi bu ülke için kısa dönemde oluşan dengesizliklerin yaklaşık %93’ünün bir sonraki dönemde düzeleceğini ve uzun dönem dengesine yaklaşacağını ifade etmektedir.

Temel eğitim alan işgücü oranının büyüme ile anlamlı ilişkili olduğu 12 ülke tespit edilmiştir. Bu ülkelerden 9’unda (Avusturya, Kıbrıs, Finlandiya, Fransa, Malta, Hollanda, Portekiz, İsveç ve Hırvatistan) temel eğitim alan işgücü oranı ile büyüme arasında beklendiği üzere pozitif ilişki bulunmuştur. Ancak 3 ülkede (Çek Cumhuriyeti, İtalya ve Litvanya) anlamlı negatif ilişkiye rastlanmıştır. Avusturya örneğinden yola çıkarsak, temel eğitim işgücü oranındaki %1’lik artış kısa dönemde GSYİH’yi yaklaşık %1,69 artırmaktadır.

İleri eğitim alan işgücü oranı ile büyüme arasında 9 ülke için istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur. Bu ülkelerden 7 tanesinde (Bulgaristan, Kıbrıs, Finlandiya, İtalya, Portekiz, Slovakya ve Hırvatistan), kısa dönemde ileri eğitim alan işgücü oranındaki artış ekonomik büyüme oranını artırırken söz konusu ilişki Avusturya ve İspanya için negatif bulunmuştur.

Eğitim harcamaları ile büyüme arasındaki kısa dönemli ilişki yalnızca 4 ülke için (Macaristan, Portekiz, Romanya ve Hırvatistan) anlamlı ve pozitif bulunmuştur. 12 ülke için ise bu ilişki negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olarak tespit edilmiştir. Elde edilen bu sonuç ampirik literatür sonuçlarını destekler niteliktedir. Eğitim harcamaları – ekonomik büyüme ilişkisini inceleyen çalışmalardan

Deverajan vd. (1996) negatif ilişki tespit etmiştir. Diğer çalışmaların pek çoğunda kısa dönemde bir ilişki bulunamamışken uzun dönemde pozitif ilişki tespit edilmiştir.

## 5. SONUÇ

Bu çalışmada eğitimle ekonomik büyüme arasındaki ilişki AB ülkeleri ve Türkiye'ye ait 2006-2015 dönemi verileri kullanılarak analiz edilmiştir. Eğitimi temsilen temel ve ileri eğitim alanların işgücü içindeki oranları ve eğitim harcamaları kullanılmıştır. Havuzlanmış Ortalama Grup Tahmincisi panel regresyon analizi ile uzun ve kısa dönemde ekonomik büyüme ile eğitim değişkenleri arasındaki ilişki ortaya konulmuştur.

Yapılan analizler sonucunda uzun dönemde temel eğitim alanların oranı ve eğitim harcamaları ile büyüme arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Kısa dönemli ilişkileri birimler bazında veren Havuzlanmış Ortalama Grup Tahmincisi sonuçlarına göre 6 ülke dışında tüm ülkeler için uzun dönemde dengeye gelineceğini gösteren hata düzeltme katsayısı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Bununla birlikte örnekleme dahil olan ülkelerin yaklaşık %43'ünde temel eğitim, %33'ünde ileri eğitim değişkenleri kısa dönem için istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Ancak bazı ülkeler için bu değişkenlere ilişkin katsayılar negatif olarak tespit edilmiştir. Bu noktada söz konusu ülkeler açısından eğitimin niteliği soru işaretleri oluşturmaktadır. Nitekim eğitimin niteliği göz ardı edilerek yalnızca niceliğine odaklanılması kaygı verici bir durumdur. Hanusek ve Woessmann (2010), okullaşma oranından ziyade uluslararası sınavlarla değerlendirdikleri eğitim kalitesinin ekonomik büyümeyle ilişkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Benzer şekilde Hanusek ve Kimko (2000), okullaşma oranından çok nüfusun bilişsel becerilerinin uzun dönem ekonomik büyüme ile güçlü bir ilişki içerisinde olduğunu tespit etmişlerdir.

Eğitim harcamaları ile büyüme arasındaki ilişki ise uzun dönemde beklendiği üzere pozitif olmakla birlikte, kısa dönemde 12 ülke için negatif olarak tespit edilmiştir. Bu sonucun muhtemel nedeni eğitim alanındaki yatırımların üretim alanında kendini göstermesinin belli bir gecikmeyle gerçekleşmesidir. Bir diğer olası neden ise eğitim yatırımlarının verimli bir biçimde gerçekleştirilememiş olmasıdır.

Eğitim, ekonomik büyüme, istihdam ve gelirin önde gelen belirleyicisidir. Eğitimin ekonomik boyutlarını göz ardı etmek, gelecek nesillerin refahını, yaygın yoksulluk, sosyal kargaşa ve sosyal güvenlik sistemlerinin sürdürülebilirliği

üzerinden tehlikeye atmaktadır.

Politika yapıcılar açısından daha çok ve nitelikli bir eğitim öncelikli bir konu olmalıdır. Zira, eğitimle birlikte bireylerin kendilerini sosyal ve ekonomik hayatta daha iyi konumlandırmaları, devlet mekanizmalarının da gelişmesi ve iyileşmesini, bununla birlikte yolsuzluğun azalmasını sağlayacaktır. Gelecekteki refah artışı ile ilgilenen politikacılar mevcut üretim ya da kazanımlardan ziyade eğitimin sonuçlarına odaklanmalıdır.

## KAYNAKLAR

- Afşar, M. (2009), Türkiye’de Eğitim Yatırımları Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 9:1, 85-98.
- Akçacı, T. (2013), Eğitim Harcamalarının İktisadi Büyüme Etkisi, Kafkas Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 4:5, 65-79.
- Akgül, Ş.; Koç, S. (2011), Türkiye Cumhuriyeti Tarihinde Eğitim Ve Büyüme İlişkisi: Eşik Otoregresif Yaklaşım, Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 13:2, 1-36.
- Asteriou, D.; Agiomirgianakis, G.M. (2001), Human Capital and Economic Growth Time Series Evidence from Greece, Journal of Policy Modelling, 23:5, 481-489.
- Ay, A.; Yardımcı, P. (2008), Türkiye’de Beşeri Sermaye Birikimine Dayalı Ak Tipi İçsel Ekonomik Büyümenin Var Modeli İle Analizi (1950-2000), Maliye Dergisi, 155, 39-54.
- Barro, R. J. (1991), Economic Growth in A Cross Section of Countries, Quarterly Journal of Economics, 106, 407-443.
- Barro, R. J.; Lee, J.W. (1993), International Comparisons Of Educational Attainment, National Bureau of Economic Research, Working Paper No: 4349.
- Barro, R. J. (1998), Human Capital And Growth in Cross-Country Regressions Swedish Economic Policy Review, 237-277.
- Barro, R. J. (1999), Determinants of Democracy, Journal Of Political Economy, 107:6, 158-183.
- Çakmak, E.; Gümüş, S. (2005), Türkiye’de Beşeri Sermaye Ve Ekonomik Büyüme: Ekonometrik Bir Analiz (1960-2002), Ankara Üniversitesi Sbf Dergisi, 60:01, 59-72.
- Çoban, O. (2004), Beşeri Sermayenin İktisadi Büyüme Üzerine Etkisi: Türkiye Örneği, İ.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi, No:30, 131-142.

- Denison, E.W. (1962), Education, Economic Growth and Gaps in Information, The Journal of Political Economy, 70:5, 124-128.
- Devarajan, S.; Swaroop, V. and Zou, H. (1996), The Composition of Public Expenditure and Economic Growth, Journal of Monetary Economics, 37, 313-344.
- Eriçok, R.E.; Yıllancı, V. (2013), Eğitim Harcamaları Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Sınır Testi Yaklaşımı, Bilgi Ekonomisi Ve Yönetim Dergisi, 8:1, 87-101.
- Gyimah-Brempong, K.; Paddison, O. ve Mitiku, W. (2006), Higher Education and Economic Development in Africa, Journal Of Development Studies, 42:3, 509-529.
- Gylfason, T. (2001), Natural Resources, Education And Economic Development, European Economic Review, 45, 847-859.
- Gylfason, T.; Zoega, G. (2003), Education, Social Equality And Economic Growth: A View Of The Landscap, Cesifo Economic Studies, 49, 557-579.
- Han, E. ve Kaya, A. A. (2008). Kalkınma Ekonomisi Teori ve Politika. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Hanushek, E. A, Kimko D. (2000), Schooling, Labor-Force Quality, and the Growth of Nations, <http://hanushek.stanford.edu/publications/schooling-labor-force-quality-and-growth-nations>, (Erişim Tarihi: 03.08.2017).
- Hanushek, E. A, Woessmann, L. (2010), The High Cost of Low Educational Performance: The Long-Run Impact of Improving PISA Outcomes, <http://hanushek.stanford.edu/publications/high-cost-low-educational-performance-long-run-impact-improving-pisa-outcomes>, (Erişim Tarihi: 03.08.2017).
- Kar, M.; Ağır H. (2003), Türkiye’de Beşeri Sermaye Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Eşbütünlük Yaklaşımı İle Nedensellik Testi:1926-1994, S.Ü İİBF Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 51-68.
- Koç, A. (2013), Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Yatay Kesit Analizi ile AB Ülkeleri Üzerine Bir Değerlendirme, Maliye Dergisi, Sayı: 165.
- Manga, M.; Bal, H.; Algan, N. ve Kandır, D. (2015). Beşeri Sermaye, Fiziksel Sermaye Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Brics Ülkeleri Ve Türkiye Örneği, Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 24:1, 45-60.
- Mankiw, N.G.; Romer, D. ve Weil, D.N.(1992), A Contribution To The Empirics Of Economic Growth, The Quarterly Journal Of Economics, 2, 407-437.



- Mukhtarov, S., Mammadov, I. ve Hamidov, H. (2019), The Impact Of Government Education Expenditures On Economic Growth: Evidence From Azerbaijan, 37th International Scientific Conference on Economic and Social Development –Socio Economic Problems of Sustainable Development - Baku, 426-434.
- Özsoy, C. (2009), Türkiye’de Eğitim ve İktisadi Büyüme Arasındaki İlişkinin VAR Modeli İle
- Pamuk, M.; Bektaş, H. (2014), Türkiye’de Eğitim Harcamaları Ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı, Siyaset, Ekonomi Ve Yönetim Araştırmaları Dergisi, 2:2, 77-90.
- Park, J. (2004), Dispersion Of Human Capital And Economic Growth, Journal Of Macroeconomics, 28, 520-539.
- Pesaran, M. H., Ullah, A. ve Yamagata, T. (2008), A Bias Adjusted Lm Test Of Error Cross Section Independence, The Econometrics Journal, 11:1, 105-127.
- Psacharopoulos, G., ve Woodhall, M. (1985). Education For Development: An Analysis of Investment Choices. Oxford: Published for The World Bank Oxford University Press.
- Romer, M. P. (1989), Human Capital and Growth: Theory and Evidence, NBER Working Paper Series, 3173, 1-51.
- Riasat, S.; Atif, R.M. ve Zaman, K. (2011), Measuring The Impact Of Educational Expenditures On Economic Growth: Evidence From Pakistan, Educational Research, 2:13, 1839-1846.
- Schultz, T. W. (1972), Investment in Education: The Equity-Efficiency Quandary, Chicago; London: University of Chicago Press.
- Serel, H.; Masatçı, K. (2005), Türkiye’de Beşeri Sermaye Ve İktisadi Büyüme İlişkisi Ko-Entegrasyon Analizi, İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi, 19:2, 49-58.

## EK 1

Tablo7: Havuzlanmış Ortalama Grup Tahmincisi Kısa Dönem İlişkiler

ÜLKELER	DEĞİŞKENLER	KATSAYI	z	Prob
Avusturya	EC	-.934001***	-5.65	0.000
	TEMEL	1.693377***	2.98	0.003
	İLERİ	-.9916216*	-1.84	0.066
	HARCAMA	-6.922138***	-3.82	0.000
	SABİT	-.0694433	-0.01	0.994
Belçika	EC	-.472028	-1.43	0.154
	TEMEL	.5960478	1.02	0.306
	İLERİ	-.0715631	-0.11	0.912
	HARCAMA	-9.105698	-3.68	0.000
	SABİT	.084735	0.02	0.987
Bulgaristan	EC	-.7813719***	-3.39	0.001
	TEMEL	.6459755	0.73	0.464
	İLERİ	2.908426***	3.13	0.002
	HARCAMA	-6.943005**	-2.06	0.040
	SABİT	-3.458498	-0.43	0.669
Kıbrıs	EC	-.631634	-0.95	0.342
	TEMEL	1.072932***	6.40	0.000
	İLERİ	3.075486***	5.38	0.000
	HARCAMA	-8.319702***	-11.95	0.000
	SABİT	1.507346***	1.90	0.000
Danimarka	EC	-1.650568***	-4.77	0.000
	TEMEL	.5656999	1.46	0.145
	İLERİ	1.57796	1.56	0.119
	HARCAMA	.0667504	0.10	0.920
	SABİT	.0667504	0.38	0.706
Çek Cumhuriyeti	EC	-.7639727***	-3.28	0.001
	TEMEL	-3.744399**	-2.55	0.011
	İLERİ	1.275514	0.92	0.356
	HARCAMA	1.890016	1.57	0.116
	SABİT	-5.129974	-0.62	0.538
Estonya	EC	-.8389624**	-2.80	0.005
	TEMEL	1.935251	1.30	0.192
	İLERİ	1.184436	0.34	0.737
	HARCAMA	-4.20838	-0.95	0.341
	SABİT	-3.210064	-0.34	0.735
Finlandiya	EC	-1.310321***	-10.22	0.000
	TEMEL	6.009258***	4.65	0.000
	İLERİ	2.096078*	1.95	0.052
	HARCAMA	-1.424839	-0.83	0.409
	SABİT	2.167975	0.15	0.877
Fransa	EC	-.9699432***	-4.48	0.000
	TEMEL	1.04364*	1.68	0.094
	İLERİ	.2283066	0.22	0.829

	HARCAMA SABİT	-12.54536*** -1.386858	-3.73 -0.14	0.000 0.893
Almanya	EC TEMEL İLERİ	-1.101438*** -.086406 .1387161	-4.64 -0.14 0.07	0.000 0.886 0.946
	HARCAMA SABİT	-12.18704*** .4536333	-3.24 0.04	0.001 0.967
	EC TEMEL İLERİ	-.3181443 -.034324 -1.566705	-1.45 -0.04 -1.40	0.146 0.967 0.162
	HARCAMA SABİT	6.087934 -3.633552	1.38 -0.99	0.112 0.320
Macaristan	EC TEMEL İLERİ	-1.419815*** 1.265761 .3155359	-6.49 1.57 0.22	0.000 0.116 0.828
	HARCAMA SABİT	21.48604*** -4.62487	4.46 -0.31	0.000 0.753
	EC TEMEL İLERİ	-.1451566 -2.513312 3.484849	-0.29 -1.27 1.25	0.771 0.204 0.212
	HARCAMA SABİT	-9.062717*** .2108118	-3.58 0.08	0.000 0.936
İrlanda	EC TEMEL İLERİ	-1.332364*** -2.117855* 3.404345**	-6.42 -1.70 3.06	0.000 0.089 0.002
	HARCAMA SABİT	-12.00139*** -5.305311	-4.17 -0.39	0.000 0.695
	EC TEMEL İLERİ	-1.000314*** 3.314567 1.974088	-3.54 1.28 1.09	0.000 0.199 0.274
	HARCAMA SABİT	-1.702474 -3.936264	-0.69 -0.34	0.489 0.735
Letonya	EC TEMEL İLERİ	-1.000314*** 3.314567 1.974088	-3.54 1.28 1.09	0.000 0.199 0.274
	HARCAMA SABİT	-1.702474 -3.936264	-0.69 -0.34	0.489 0.735
	EC TEMEL İLERİ	-1.000314*** 3.314567 1.974088	-3.54 1.28 1.09	0.000 0.199 0.274
	HARCAMA SABİT	-1.702474 -3.936264	-0.69 -0.34	0.489 0.735
Litvanya	EC TEMEL İLERİ	-1.000314*** 3.314567 1.974088	-3.54 1.28 1.09	0.000 0.199 0.274
	HARCAMA SABİT	-1.702474 -3.936264	-0.69 -0.34	0.489 0.735
	EC TEMEL İLERİ	-1.000314*** 3.314567 1.974088	-3.54 1.28 1.09	0.000 0.199 0.274
	HARCAMA SABİT	-1.702474 -3.936264	-0.69 -0.34	0.489 0.735
Lüksemburg	EC TEMEL İLERİ	-1.000314*** 3.314567 1.974088	-3.54 1.28 1.09	0.000 0.199 0.274
	HARCAMA SABİT	-1.702474 -3.936264	-0.69 -0.34	0.489 0.735
	EC TEMEL İLERİ	-1.000314*** 3.314567 1.974088	-3.54 1.28 1.09	0.000 0.199 0.274
	HARCAMA SABİT	-1.702474 -3.936264	-0.69 -0.34	0.489 0.735
Malta	EC TEMEL İLERİ	-1.000314*** 3.314567 1.974088	-3.54 1.28 1.09	0.000 0.199 0.274
	HARCAMA SABİT	-1.702474 -3.936264	-0.69 -0.34	0.489 0.735
	EC TEMEL İLERİ	-1.000314*** 3.314567 1.974088	-3.54 1.28 1.09	0.000 0.199 0.274
	HARCAMA SABİT	-1.702474 -3.936264	-0.69 -0.34	0.489 0.735
Hollanda	EC TEMEL İLERİ	-1.835162** 3.219624* -3.3806181	-3.16 1.83 -0.25	0.002 0.068 0.804

	HARCAMA SABİT	-1.438418 2.849835	-0.76 0.15	0.447 0.883
Polonya	EC TEMEL İLERİ HARCAMA SABİT	-.4366683** -.5675156 -1.049306 -7.432799** -2.41954	-2.72 -0.41 -1.04 -2.65 -0.48	0.006 0.682 0.296 0.008 0.630
Portekiz	EC TEMEL İLERİ HARCAMA SABİT	-1.138168*** 3.117947*** 1.129443** 2.484181** 8.027104	-5.88 3.72 1.99 2.36 0.65	0.000 0.000 0.047 0.018 0.517
Romanya	EC TEMEL İLERİ HARCAMA SABİT	-1.633723** -1.101458 -4.490598 27.38289* -2.272221	-2.62 -0.73 -1.40 1.84 -0.13	0.009 0.468 0.160 0.065 0.899
Slovakya	EC TEMEL İLERİ HARCAMA SABİT	-.9227587*** -.3741248 1.979192** -13.87336** -2.745511	-5.41 -0.38 2.05 -2.21 -0.27	0.000 0.702 0.040 0.027 0.787
Slovenya	EC TEMEL İLERİ HARCAMA SABİT	-.836441*** .1927544 2.323487** -9.49221** -2.288949	-4.37 0.38 2.23 -3.00 -0.25	0.000 0.708 0.026 0.003 0.803
İspanya	EC TEMEL İLERİ HARCAMA SABİT	.369471* .2799473 -6.828689*** -11.59485*** -.7171187	1.89 1.16 -5.66 -4.86 -0.18	0.059 0.246 0.000 0.000 0.858
İsveç	EC TEMEL İLERİ HARCAMA SABİT	-1.176018*** 3.991156*** 2.068191 -3.064925** 4.08	-7.15 4.35 1.45 -2.35 0.31	0.000 0.000 0.148 0.019 0.757
Türkiye	EC TEMEL İLERİ HARCAMA SABİT	-.1889292 4.523475 6.063952 -5.845228 -2.629203	-0.62 1.33 1.52 -0.54 -0.66	0.534 0.182 0.129 0.590 0.509
İngiltere	EC TEMEL İLERİ HARCAMA SABİT	-.245599 .2874767 -.0395179 5.630458 .7037254	-0.73 0.37 -0.02 1.31 0.22	0.466 0.713 0.983 0.189 0.827

Hırvatistan	EC	-1.567802***	-4.99	0.000
	TEMEL	1.694109**	2.56	0.010
	İLERİ	.7839579*	1.67	0.094
	HARCAMA	19.47624***	2.81	0.005
	SABİT	-9.44019	-0.58	0.560

Not: havuzlanmış ortalama grup tahmincisi için \*\*\*, \*\*, \* tahmin edilen katsayıların sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı olduklarını göstermektedir.