

Gönderilme Tarihi: 5 Aralık 2020; Revize Edilmiş Hali: 20 Aralık 2020; Kabul Tarihi: 23 Aralık 2020

BEŞERİ SERMAYENİN EKONOMİK BÜYÜMEYE ETKİSİ: EĞİTİM GÖSTERGELERİ İLE AVRUPA BİRLİĞİ ÜLKELERİ ÖRNEĞİ¹

Duygu BAYSAL KURT²

Burcu GÜVENEK³

Öz

Klasik Büyüme Teorilerinden İçsel Büyüme Modellerine kadar ekonomik büyümenin temel kaynağı sermaye birikimi olarak görülmüştür. İçsel Büyüme Modelleri ile beraber ekonomik büyüme sürecine sermaye birikiminin yanında teknolojik gelişme, bilgi birikimi, araştırma-geliştirme faaliyetleri ve beşeri sermaye de dahil edilmiştir.

Beşeri sermaye ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi araştıran birçok çalışma literatürde yerini almaktadır. Bu çalışmaların genel olarak ulaştıkları sonuç beşeri sermayenin ekonomik büyümeyi pozitif olarak etkilediği yönündedir.

Bu çalışmada beşeri sermayenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla beşeri sermayeyi temsil eden eğitim göstergeleri (öğrencilere yapılan finansal yardımların kamu eğitim harcamaları içerisindeki payı, kamu eğitim harcamalarının gayri safi yurtiçi hasılaya oranı, matematik, fen ve teknoloji alanlarından mezun olanların oranı ve 15-24 yaş arası eğitime katılım oranı) kullanılarak 2000-2010 dönemi için Avrupa Birliği ülkeleri üzerine dinamik panel veri analizi yapılmıştır. Ampirik bulgular, kamu eğitim harcamalarının gayri safi yurtiçi hasıladaki payı hariç diğer kullanılan eğitim göstergelerinin ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediğini göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Beşeri Sermaye, Ekonomik Büyüme, Avrupa Birliği, Dinamik Panel Veri Analizi

JEL Kodları: O15, O40

THE EFFECT OF HUMAN CAPITAL ON ECONOMIC GROWTH: THE EXAMPLE OF THE EUROPEAN UNION COUNTRIES WITH EDUCATIONAL INDICATORS

Abstract

From Classical Growth Theory to Internal Growth Models, the resource of economic growth has been viewed as capital accumulation. Together with Internal Growth Models, capital accumulation as well as technological development, knowledge, research-development activities, and human capital were included in economic growth process.

Many studies researching the relationship between human capital and economic growth take place in literature. The conclusion these studies generally reached is in the direction that the human capital positively affected the economic growth.

In this study, in order to research the effect of human capital on the economic growth, using the educational indicators representing human capital (the share of financial aids granted to students in public educational expenditures, the rate of public educational expenditures to gross domestic product, and the rate of participation in 15-24 ages), for the period of 2000-2010, a dynamic panel data analysis on the European Union countries was carried out. Empirical findings showed that the other

¹Bu çalışma; Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı'na ait Doç. Dr. Burcu GÜVENEK'in danışmanlığında yürütülmüş olan "Beşeri Sermayenin Ekonomik Büyüme Etkisi: Beşeri Sermayenin Unsuru Olan Eğitim Göstergeleri ile Avrupa Birliği Ülkeleri Üzerine Dinamik Panel Veri Analizi" adlı yüksek lisans tez çalışmasının özetidir.

² Araştırma Görevlisi Dr., Bayburt Üniversitesi, duyukurt@bayburt.edu.tr, ORCID: 0000-0001-8364-0705

³ Doç. Dr., Selçuk Üniversitesi, burcugvenek@selcuk.edu.tr, ORCID: 0000-0002-7159-2555

educational indicators used, except for the share of public education expenditures in gross domestic product, affected the economic growth positively.

Keywords: Human Capital, Economic Growth, The European Union, Dynamic Panel Data Analysis

JEL Codes: O15, O40

GİRİŞ

Literatürde ekonomik büyümenin temel belirleyicilerinden biri olan beşeri sermaye, iktisat literatürüne Adam Smith, John Stuart Mill ve Alfred Marshall'ın çalışmalarıyla girmiştir (Atik, 2006: 6; Eser ve Ekiz Gökmen, 2009: 43). Denison (1962)'nin çalışması ise modern anlamda beşeri sermayenin tanımlanmasında temel oluşturmuştur. Beşeri sermaye, insanın emek, bilgi ve becerilerinden oluşan üretken sermaye olarak tanımlanmaktadır (OECD, 2001). Ayrıca beşeri sermaye kavramına bedensel ve zihinsel sağlamlığı eklemek mümkündür (Keskin, 2011: 128). Kısacası beşeri sermaye, bireylerde var olan bilgiyle eşanlamlı bir kavramdır (Kwon, 2009: 4). Beşeri sermayenin kazanılabilir olması, korunabilir olması, geliştirilebilir olması, azalıp kaybolabilir olması ve bireyin ölmesiyle ortadan kalkması temel özellikleri arasında sıralanabilir. Ayrıca beşeri sermaye depolanma özelliğine sahip olmadığı için ekonomideki her işsiz refah kaybına yol açmaktadır ve beşeri sermayeye yapılan yatırımlar; mal ve hizmetler için yapılan harcamalar, harcanan zaman ve vazgeçilen gelirdir (Daşdemir, 2008: 65).

Beşeri sermayenin unsurları genel olarak eğitim, sağlık ve işgücü transferi olmak üzere üç kategoride toplamak mümkündür. Beşeri sermayenin göstergelerinin başında gelen eğitim, bireysel gelişmeyi sağlayan bunun yanında toplumun hem ekonomik hem de sosyal açıdan kalkınmasına yardımcı olan bir süreçtir (Hoşgörür ve Gezgın, 2005: 1; Karadeniz, 2007: 51). Eğitime yapılan yatırımın ekonominin bütününe sağladığı getirilerin, tek tek bireyler tarafından elde edilenlerden daha büyük olabileceği gerçeğine dayanarak, eğitim düzeyi ile teknolojik ilerleme arasındaki pozitif ilişki sayesinde beşeri sermayenin uzun dönemde kişi başına çıktığı etkilediği gibi çıktının artış düzeyinde kalıcı etkiler yaratmakta olduğunun altını çizmek gerekmektedir. Yani eğitim sadece işgücünün kalitesini artırarak değil, aynı zamanda yenilik yoluyla da ekonomik büyümeye katkı sağlamaktadır (TÜSİAD ve OECD, 2005: 30).

Beşeri sermaye esas gücünü eğitimden almakla birlikte, kişinin sağlık hizmetlerinden yararlanması ve sağlık seviyesi de beşeri sermaye gücünü artıran önemli bir unsurdur (Şimşek, 2006: 14). Çoğunlukla eğitim yoluyla edinilen bilgi, beceri ve yeteneklerin kalıcı olacağına garantisi yoktur. Bu nedenle, edinilen bu bilgi ve becerilerin korunması ve onlardan en yüksek performansın elde edilmesi öncelikle sağlığa yatırım yapmayı gerektirmektedir (Erdoğan, 2009: 328). Sağlıklı bir nüfus ülkelerin beşeri sermaye birikimine katkı sağlayan başka bir unsurdur; çünkü bireylerin hem eğitim alabilmeleri hem de ekonomik faaliyette bulunabilmeleri sağlıklı olmalarına bağlıdır (Atik, 2006: 21).

Ülkelerin beşeri sermaye birikimlerini artıran başka bir unsur işgücü transferidir. Bu transfer vasıfsız işgücünün göçü ve beyin göçü olmak üzere iki şekilde meydana gelmektedir. Vasıfsız işgücünün göçü olarak bol oldukları ülkelere gitmesine de vasıfsız işgücünün göçü denilmektedir (Atik, 2006: 22). Beyin göçü ise, yüksek düzeyde eğitime ve buna bağlı olarak niteliğe

sahip işgücünün, en genel anlamda daha iyi yaşam ve çalışma olanakları sunan ülkelere gitmesi şeklinde tanımlanmaktadır (Gökbayrak, 2008: 72).

Beşeri sermayenin hem tanımlarından hem de temel belirleyicilerinden yola çıkarak, bir ekonominin büyümesinde beşeri sermayenin ve eğitimin önemli olduğunu söylemek mümkündür. Bu bağlamda bu çalışmada ekonomik büyüme ve ekonomik büyüme modellerine kısaca değinilerek, literatürdeki çalışmaların verilmesiyle beşeri sermayenin ekonomik büyümeye etkisini araştırmak amacıyla Avrupa Birliği ülkeleri üzerine dinamik panel veri analizi yapılmıştır. Analizde beşeri sermayeyi temsil etmesi amacıyla eğitim göstergeleri kullanılmıştır.

1.EKONOMİK BÜYÜME VE EKONOMİK BÜYÜME MODELLERİ

Ekonomik büyüme, bir ülkenin gayri safi yurtiçi hasılasındaki artışın genellikle yıllık ifadesidir (Aghion ve Howitt, 2009:1). Diğer bir ifadeyle ekonomik büyüme, bir ülkenin ürettiği mal ve hizmet miktarındaki artış olarak tanımlanmaktadır (Ülgen, 2002: 293).

Merkantilist düşüncede ekonomik büyümenin kaynağı, ülke sınırları içindeki kıymetli maden stokunu artırmaktır. Bu yüzden ihracatı özendirici ve ithalatı kısıcıcı politikalar uygulamak gerekmektedir. Fizyokratlara göre ise, ekonomik büyüme daha fazla tarımsal ürün üretmekle sağlanmaktadır (Özsağır, 2008: 334-335).

Klasik büyüme modelinde Adam Smith, Robert Malthus ve David Ricardo'nun görüşlerine yer verilmektedir. Adam Smith'in iktisadi büyüme konusundaki düşüncelerini analiz edilirken işbölümü ve sermaye birikimi kavramları üzerinde durulmaktadır. Ekonomik büyümenin motoru sermaye birikimidir. Sermaye birikiminin kaynağı ise kar ve tasarruflardır (Berber, 2006: 59). Sermaye, aşırı tutumluluk sayesinde artarken, savurganlık ve kötü yönetim sayesinde ise azalmaktadır (Smith, 2005: 276). İşbölümü ise, emeğin verimliliğini artıran bir unsur olup, işbölümü arttıkça emeğin verimliliği de yani emek başına üretim miktarı da artmaktadır (Ünsal, 2007: 40). Hatta Adam Smith, işbölümünün emek verimliliğini arttırdığını toplu iğne örneği ile açıklamıştır. İşbölümü yapılmadan önceki toplu iğne üretiminin, işbölümü sonrası üretimin kat kat arttığını vurgulamıştır (Smith, 2005: 11-12). Nüfus ve yiyecek artış birbirinden farklı oranlarda artmaktadır. Her yirmi beş yıl bir dönem olarak ele alındığında nüfus geometrik olarak artış gösterirken, gıda miktarı aritmetik bir şekilde bir seyir izlemektedir (Malthus, 1998: 6-7). Malthus, gelirlerin geçimlik düzeyinin altına düşmeden nüfusun doğal büyüme oranının yavaşlatılması gerektiğini savunmuştur. Nüfusun doğal büyüme oranının yavaşlatılabilmesi için bazı kontrollerin yapılması gereklidir. Bilindiği gibi bu oran doğum oranı ile ölüm oranı arasındaki farka bağlı olduğundan dolayı ya doğum oranları azaltılmalı ya da ölüm oranları artırılması gerekmektedir. Ayrıca Malthus'un görüşüne göre iktisadi büyümeden nüfus artışına doğru bir ikilem bulunmaktadır. Yani özel ve kamu sektörü tarafından yoksul kesime sağlık hizmetlerinin iyileştirilmesi ve hijyen koşullarının sağlanması gibi yapılan yardımlar bu kesimin açlık korkusunu azaltacağı için çalışma istekleri de düşecektir. Buna bağlı olarak toplam ulusal üretim azalacak ve bireylerin gelirleri geçimlik düzeye gerilemeye başlayacaktır (Cypher ve Dietz, 2004: 114-115). David Ricardo'nun büyüme modelinde iktisadi büyüme yatırımlardan kaynaklanmaktadır. Yatırımlar hem işgücünün verimliliğini

artırmakta hem de toprağın verimini yükselterek üretiminin artmasına neden olmaktadır. Yatırımların artmasında kar oranı önemli bir unsurdur. Ayrıca, modelde üretim artışına bağlı olarak nüfusun artması, toplam hasıla içinde ücretin ve rantın payını giderek artırırken, karın payını giderek düşürmektedir. Bundan dolayı yatırımlar durma noktasına gelmekte ve sistem durgunluğa girmektedir (Taban, 2010: 18-19).

Karl Marx'a göre, kapitalist süreçte üretici üretim amacı doğrultusunda işçinin emeğini, bir ücret karşılığında elde eder ve bu ücretin işçinin temel ihtiyaçlarını karşılayacak düzeydedir. Ancak bu şekilde istihdam edilen işçi, bu ücret karşılığında daha fazla çalıştırılır. Çünkü çalışmak istemediği zaman yerine çalışacak işçiler mutlaka bulunur. Fazladan çalışılan saatler işçinin yarattığı fazla değerdir ve direkt olarak kapitalistin sermaye birikimine yapılan ilave anlamını taşımaktadır (Taban, 2008: 37). Kısacası işçi üretime kattığı bütün değeri ücret olarak alamaz ve bir kısmını kapitaliste bırakır. İşçinin kapitaliste bıraktığı bu değere artı değer denilmektedir (Selik, 1982: 44). Bu bağlamda sermaye birikiminin asıl kaynağının artı değer olduğunu söylemek mümkündür.

J. Maynard Keynes'in statik analizinde veri teknoloji ve veri işgücü kapsamında inceleme yapılmaktadır. Keynes'e göre ekonomilerin durgunluktan çıkabilmeleri için yapmaları gereken toplam talebin artırılmasıdır. Toplam talepteki artış stokları eritecek, yatırımlar tekrar teşvik edilecek ve artan yatırımlar ise büyümeyi hızlandırarak, eksik istihdam dengesinden tam istihdam dengesine geçiş süreci başlayacaktır. Bu açıdan bakıldığında Keynes yatırımların özellikle gelir artırıcı etkisi üzerinde durarak, yapılan yatırımların geliri ne ölçüde artıracığı ile ilgilenmiştir (Günsoy, 2013: 74). Teorik yapılarıyla büyük ölçüde Keynes'den yararlandığı açık olan Harrod ve Domar modellerinde, ekonominin en önemli dinamiği yatırımlardır. Yatırımların ise ekonomi üzerinde hem gelir (talep) yaratma hem de üretim kapasitesi (arz) artırma etkisi bulunmaktadır (Kaynak, 2011: 88). Harrod ile Domar birbirlerinden bağımsız olarak geliştirdikleri büyüme modelinde, Keynes'in yatırımların toplam talep üzerindeki önemli etkisine vurgu yaparak, bu sefer yatırımların ekonominin üretken kapasitesini arttıracığı arz yanlı etkisine dikkati çekmişlerdir (Ertuğrul ve Uçak, 2013: 664).

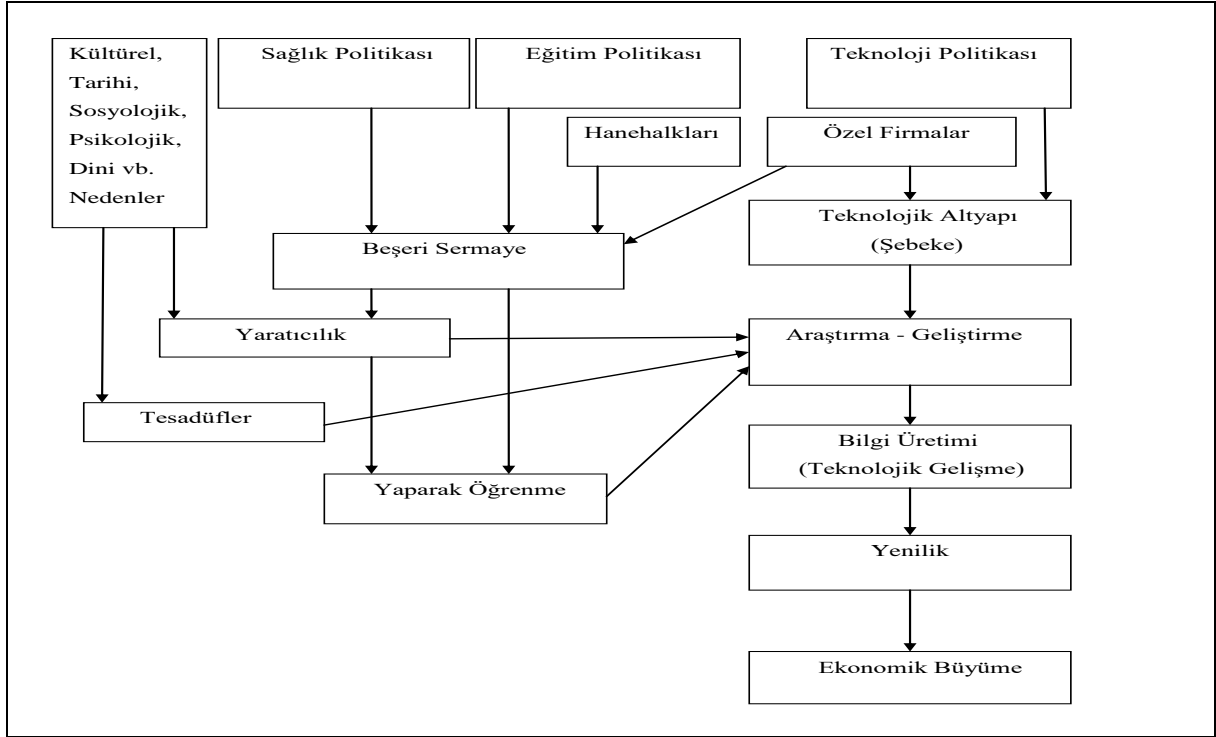
Neoklasik ekonomik büyüme modeli, Solow (1956)'ya dayanmaktadır. Söz konusu model ölçüğe göre sabit kazanç sağlayan sermaye ile emeğin ikame edildiği ve marjinal verimin azaldığı bir üretim fonksiyonu üzerine kurulmuştur (Branson, 1995: 579). Ayrıca bu modelde teknoloji gözardı edildiğinde ve çıktı (Y), sermaye (K) ve emek (L) olmak üzere üretim fonksiyonu, $Y = F(K, L)$ olarak ifade edilmektedir ve bu fonksiyondan yola çıkarak işçi başı değerler kullanılmaktadır (Sanders, 2008: 1; Barro ve Sala-i-Martin, 2001: 16). Neoklasik büyüme modelinde, tasarruf oranlarındaki bir artış işçi başına yatırımı artıracığından dolayı olarak işçi başına çıktıyı da artırmaktadır. Bunun yanında nüfus artış oranının artması işçi başına sermaye miktarını azaltacağından dolayı işçi başına çıktı miktarı azalmaktadır (Kaya, 2007a: 281-282). Neoklasik büyüme modeline, teknolojik gelişme Solow (1957) ile dahil edilmiştir. Teknolojik ilerlemenin ele alındığı neoklasik büyüme modelinde, teknolojik gelişme, uzun dönemde büyüme sürecini açıklayan dışsal değişken rolünü üstlenmektedir. Ayrıca modelde sermaye azalan verimler kanuna tabi olduğundan, işçi başına çıktıyı artırmanın yolu

sürdürülebilir verimlilik artışının sağlanmasından geçmektedir. Bundan dolayı emeğin etkinliğini artırmak gerekmektedir. Emeğin etkinliğinin artırılması teknolojik ilerlemeye bağlıdır (Berber, 2006: 160-161).

Son yıllarda, tek başına sermaye birikiminin uzun dönemli ekonomik büyümeyi açıklamada yetersiz kaldığı ve beşeri sermaye, bilgi birikimi, araştırma-geliştirme faaliyetleri ile teknolojik ilerlemenin iktisadi büyüme sürecinde önemli unsurlar oldukları ortaya çıkmaktadır. Sermayenin yanı sıra üretim sürecinde kullanılan en önemli faktörlerden biri de emektir. Bu açıdan çıktı düzeyini artırmanın öncelikli yolu mal ve hizmetlerin üretiminde kullanılan emeğin artırmaktır. Emeğin verimliliğini artırmanın yolu ise bilgiden geçmektedir. Yani, bilgi mal ve hizmetlerin üretiminde bir girdi işlevi sağlamaktadır (Yılmaz ve Akıncı, 2012: 77). Literatürde içsel büyüme teorisinin Romer (1986)'ya dayandığı yer almaktadır. İçsel büyüme kuramının neoklasik büyüme kuramından ayrıldığı bazı varsayımlar söz konusudur. Bunlar (Kaya, 2007b: 295-296);

- Sermayenin azalan getirisi yerine artan getirisinin olduğu,
- Tam rekabet varsayımına karşılık eksik rekabet piyasalarının varlığı,
- Dışsalıklar ve taşmaların önemi,
- Teknolojik ilerlemenin dışsal değer, içsel faktör olarak modele dahil edilmesi,
- Sermaye kavramının bilgi ve insan sermayesini de içine alacak şekilde genişletilmesi,
- Sosyal altyapının önemli bir büyüme etkeni olmasıdır.

İçsel büyüme teorilerinde içsel yani kendi kendini besleyen veya sürdürebilen büyüme süreci Şekil 1'de gösterilmektedir. İçsel büyümenin temel belirleyicileri, eğitim politikası, sağlık politikası, teknoloji politikası olduğu, ayrıca doğrudan olamamakla beraber ülkelerin sahip olduğu bölgesel, dinsel ve kültürel faktörlerin de içsel büyümenin temel unsurları arasında yer aldığı görülmektedir. Eğitim, sağlık ve teknolojik altyapı yatırımlarına yapılan harcamalar beşeri sermayeyi oluşturmakta ve bununla birlikte araştırma ve geliştirme faaliyetlerine yol açmaktadır. Diğer taraftan ülkelerin kendilerine özgü özellikleri (bulunduğu bölge, ait olduğu din, kültürel yapı) yaratıcılık ve tesadüfler vasıtasıyla araştırma ve geliştirme faaliyetlerine neden olmaktadır. Araştırma ve geliştirme faaliyetleri sonucunda yeni ürünler bulunmakta, daha etkin üretim yöntemleri geliştirilmekte ya da bir ürünün farklı dizayn ve süreçleri geliştirilmektedir (Berber, 2006: 174-175).



Şekil 1: İçsel Büyüme ve İçsel Büyümenin Belirleyicileri

Kaynak: Kibritçioğlu, 1998: 217.

2.LİTERATÜR

Mercan ve Sezer (2014), eğitim harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi araştırmak amacıyla Türkiye için 1970-2012 dönemini ele almışlardır. Analiz sonuçlarına göre eğitim harcamalarıyla ekonomik büyüme arasında pozitif ve önemli bir ilişki olduğu görülmüştür.

Tzeremes (2014), 1970-2011 döneminde 123 ülke için beşeri sermayenin ekonomik etkinlik üzerine etkisini incelemek amacıyla zamana bağımlı koşullu sınır tahminleyicilerini kullanmıştır. Parametrik olmayan analizden elde edilen sonuçlara göre, beşeri sermaye, teknolojik gelişme ve ülkelerin ekonomik etkinlik düzeyleri arasındaki ilişkinin doğrusal olmadığı ortaya konulmuştur.

Çalışkan vd. (2013), eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla Türkiye'nin 1923-2011 dönemini ele almıştır. Ekonometrik analizde, ekonomik büyümeyi temsilen gayri safi yurtiçi hasıla ve eğitim göstergeleri olarak da eğitim seviyelerindeki öğrenci sayıları kullanılmıştır. Eğitim seviyesi, ilköğretim, lise, meslek lisesi ve yükseköğretim olarak dört basamağa ayrılmıştır. İki unsur arasındaki uzun dönemdeki ilişkiyi ortaya koymak için eşbütünleşme analizi yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, lise ve yükseköğretimdeki öğrenci sayıları ile gayri safi yurtiçi hasıla arasında pozitif yönlü bir ilişki görülürken; ilköğretim ve meslek lisesi öğrenci sayıları ile gayri safi yurtiçi hasıla arasında anlamlı bir ilişki olmadığı ortaya konmuştur.

Jalil ve Idrees (2013), 1960-2010 dönemi için Pakistan'da eğitim düzeyinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini zaman serisi analizini kullanarak araştırmışlardır. Sonuçlar, bütün eğitim düzeylerinin ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediğini; fakat ortaöğretimin diğer eğitim düzeyleri ile karşılaştırıldığında ekonomik büyümenin en önemli bileşeni olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Koç (2013), beşeri sermayenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini 27 Avrupa Birliği ülkesi için 2012 verilerini kullanarak yatay-kesit analiz yöntemi ile test etmiştir. Sonuç olarak beşeri sermayenin, ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü olduğunu ortaya koymuştur.

Özşahin ve Karaçor (2013), Türkiye'nin 1980-2010 dönemi için gayri safi yurtiçi hasıla, toplam işgücü, işgücüne katılım oranı, eğitim harcamalarından yükseköğrenime ayrılan payı, yükseköğrenim kayıtları, istihdam oranı verilerini kullanarak Cobb-Douglas üretim fonksiyonundan hareketle yükseköğrenime ayrılan harcama miktarı ile yükseköğrenim kayıtlarının büyüme üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Analiz sonuçlarına göre yükseköğrenim harcamalarının ve yükseköğrenim kayıtlarının ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkileyen değişkenler olduğu ortaya koyulmuştur.

Amiri ve Ventelou (2012), 20 OECD ülkesi için 1970-2009 dönemine ait kişi başına yurtiçi hasıla ve kişi başına sağlık harcaması verilerini kullanarak Toda-Yamamoto Nedensellik analizi yapmışlardır. Sonuç olarak, iki değişken arasında iki yönlü bir nedensellik olduğu belirtilmiştir.

Frini ve Muller (2012), doğurganlık, eğitim ve ekonomik büyüme arasındaki etkileşimi incelemek amacıyla Tunus'da 1963-2007 dönemini ele almışlardır. Analiz sonucunda, eğitimin ekonomik büyümeyi beslediği belirtilmiştir.

Tsamadias ve Prontzas (2012), 1960-2000 döneminde Yunanistan ekonomisi için eğitimin iktisadi büyüme üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Mankiw, Romer ve Weil modelini kullanarak yaptıkları analizde, eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğunu belirlemişlerdir.

Afzal vd. (2011), eğitim ve iktisadi büyüme arasındaki eşbütünleşme ve nedenselliği ortaya koymak için Pakistan'a ait 1970-1971'den 2008-2009'a kadar olan reel gayri safi yurtiçi hasıla, işgücü, fiziksel sermaye ve eğitim verilerini kullanarak Otoregresif Gecikmesi Dağıtılmış (ARDL) Eşbütünleşme Modeli ve Toda- Yamamoto Nedensellik Testini uygulamışlardır. Analizin sonuçlarına göre, bütün eğitim düzeyleri ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik bulunduğu belirlenmiştir.

Afşar (2011), Türkiye'de 1963-2005 dönemi için eğitim yatırımları ve gayri safi milli hasıla değişkenlerini kullanarak Granger nedensellik testini uygulamak suretiyle değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü belirlemeye çalışmıştır. Yapılan analiz sonucunda ilişkinin yönü tek taraflı olup eğitim yatırımlarından iktisadi büyümeye doğru olduğu ortaya konmuştur.

Umutlu vd. (2011), beşeri sermaye endeksleri (eğitim ve sağlık endeksleri) ve kurumların etkinliğinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini ve yakınsama hipotezi açısından geçerliliğini araştırmak amacıyla 29 OECD ülkesinin 2000-2007 dönemine ait yıllık verileri, Mankiw-Romer-Weil (MRW) modeli kullanılarak panel veri regresyon analizi ile inceleme yapmışlardır. Model kapsamında bağımlı değişken olarak kişi başına gayri safi yurtiçi hasıla ve bağımsız değişkenler olarak da eğitim, sağlık ve kurumsal gelişmişlik endeksleri kullanılmıştır. Eğitim, sağlık ve kurumsal gelişmişlik

endekslerinin ekonomik büyümeyi sırasıyla pozitif, negatif ve pozitif yönde etkilediği ile yakınsama hipotezinin incelenen dönem itibariyle geçerli olduğu sonucuna varılmıştır.

Yaylalı ve Lebe (2011), Türkiye’de eğitim ve iktisadi büyüme arasındaki ilişkiyi araştırmak amacıyla 1938-2007 dönemini kapsayan yıllık gayri safi milli hasıla, ilköğretim, mesleki ve teknik eğitim ve yükseköğretimdeki öğrenci sayılarını kullanarak Johansen-Juselius Eşbütünleşme ve Vektör Otoregresif Modeller (VAR) yöntemleri ile analiz yapmışlar ve analiz sonucunda eğitim göstergeleri ile ekonomik büyümeyi temsil eden reel gayri safi milli hasıla arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmuşlardır. Ayrıca yapılan Granger Nedensellik Testi sonucunda değişken arasındaki ilişkinin yönü eğitimin ilköğretim seviyesinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin daha fazla olduğunu ortaya koymuşlardır.

Zhang ve Zhuang (2011), Çin’de 1997-2006 için beşeri sermaye bileşimlerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla Genelleştirilmiş Momentler Yöntemini (GMM) kullanmışlardır. Analiz sonucunda yükseköğretimin ekonomik büyümedeki rolünün ilköğretimden daha önemli olduğunu vurgulamışlardır. Ayrıca beşeri sermayenin bileşiminin bölgesel ekonomik büyümedeki etkisinin gelişmişlik düzeyi ile alakalı olduğunu belirtmişlerdir. Yani çok gelişmiş bölgelerde yükseköğretimin katkısı ekonomik büyümeye katkısı fazlayken, gelişmemiş bölgelerde ise ekonomik büyüme ilköğretim ve ortaöğretime dayanmaktadır.

Bozkurt (2010), eğitim, sağlık ve iktisadi büyüme arasındaki ilişkileri incelemek için 1980-2005 dönemine ait Türkiye’nin yıllık verileri ile iki aşamalı Engle-Granger, Johansen Kointegrasyon ve Stock Watson Dinamik En Küçük Kareler (OLS) yöntemlerini kullanmıştır. Analizde kullanılan değişkenler sağlık göstergeleri olarak yaşam beklentisi ve sağlık harcamalarının gayri safi milli hasıladaki payı, eğitim göstergeleri olarak ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim okullaşma oranları, büyüme göstergesi olarak kişi başına milli gelirdir. Ayrıca çalışmada toplam tasarruf da değişken olarak kullanılmıştır. Analiz sonrası elde edilen sonuçlara göre, eğitim ve sağlık ayrı ayrı değerlendirildiğinde iktisadi büyüme üzerinde pozitif yönde etkili olduğu görülmüştür; fakat iki bileşen birlikte değerlendirildiğinde ise baskın faktörün sağlık olduğu görülmüştür.

Çetin ve Ecevit (2010), uzun dönemde beşeri sermayenin önemli göstergelerinden sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi araştırmak üzere 15 OECD ülkesinin 1990-2006 dönemi yılları verilerini kullanarak Havuzlanmış Regresyon Modeli çerçevesinde panel OLS metodunu uygulamışlardır. Modelde açıklanan değişken olarak gayri safi yurtiçi hasıla kullanılırken açıklayıcı değişkenler olarak da ihracat büyüme hızı, işgücü verimliliği büyüme hızı, istihdam büyüme hızı, ithalat büyüme hızı ve kamu sağlık harcamalarının sağlık harcamaları içindeki payını kullanmışlardır. Çalışmanın ampirik bulgularında sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasında zayıf pozitif bir ilişki tespit edilmiş ve bu ilişkinin istatistiki olarak anlamlılığı olmadığı ortaya konulmuştur.

Narayan vd. (2010), iktisadi büyüme ve sağlık arasındaki ilişkiyi araştırmak amacıyla 5 Asya ülkesinin (Tayland, Nepal, Endonezya, Hindistan ve Sri Lanka) 1974-2007 dönemine ait yatırım, ihracat, ithalat, araştırma-geliştirme, ekonomik büyüme ve sağlık verilerini kullanarak panel birim kök,

yapısal kırılmalı panel eşbütünleşme ve uzun dönem panel tahmin edicisi testlerini uygulamıştır. Dört ayrı versiyon ekonomik büyüme modeli oluşturulan analizde, değişkenlerin uzun dönemde ilişkili yani eşbütünleşik olduğu ortaya koyulmuştur. Ayrıca uzun dönemde sağlık, yatırım, ihracat, EDRD (eğitim ile araştırma-geliştirme arasındaki etkileşim) ve araştırma-geliştirme ekonomik büyümeye pozitif yönde etki yaptığını, ithalatın ekonomik büyüme üzerinde etkisinin negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ve eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin ise istatistiksel olarak anlamsız olduğunu belirtmişlerdir.

Şimşek ve Kadılar (2010), Türkiye'nin 1960-2004 dönemine ilişkin yıllık beşeri sermayenin göstergelerinden biri olan yüksek öğrenime kayıt olan kişi sayısı, reel gayri safi yurtiçi hasıla ve reel ihracat verilerini kullanarak beşeri sermaye ve ihracat ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi eşbütünleşme ve nedensellik testleri ile analiz etmişlerdir. Sonuç olarak, uzun dönemde Türkiye'de ihracattaki artış ve beşeri sermaye birikiminin uzun dönemli ekonomik büyümeyi desteklediğini ve gayri safi yurtiçi hasıladaki artışın da beşeri sermaye birikimini beslediğini ortaya koymuşlardır.

Telatar ve Terzi (2010), Türkiye'de 1968-2006 dönemi için ekonomik büyüme, nüfus ve eğitim arasındaki ilişkileri Granger nedensellik testi ve VAR analizi yardımıyla test etmişlerdir. Ampirik bulgular, ekonomik büyümeden nüfusa doğru negatif, yükseköğretim mezunu öğrenci sayısına doğru ise pozitif bir nedenselliğin olduğunu göstermiştir. Ayrıca meslek lisesi mezunu öğrenci sayısından iktisadi büyümeye doğru pozitif bir nedenselliği olduğu belirtilmiştir.

Pereira ve Aubyn (2009), eğitimin ekonomik büyüme üzerine etkisini araştırmak amacıyla Portekiz'in 1960-2001 dönemine ait verilerini kullanarak ekonometrik bir analiz yapmışlardır. Analiz sonucunda, ilk ve orta öğretimin ekonomik büyümeyi pozitif etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Fakat benzer sonuç, yükseköğretim için elde edilememiştir.

Li ve Huang (2009), 1978-2005 dönemi için Çin'in bölgesel verilerini kullanarak kişi başına reel gayri safi yurtiçi hasıla ile fiziksel sermaye, beşeri sermaye ve sağlık yatırımları arasındaki ilişkiyi ortaya koymak amacıyla panel veri analizini uygulamışlardır. Ampirik sonuçlar, sağlık ve eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin pozitif ve istatistiksel olarak da anlamlı olduğunu ortaya koymuştur.

Yumuşak ve Yıldırım (2009), sağlık göstergeleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Türkiye için 1980-2005 yılları arasında sağlık harcamaları, doğuştan yaşam beklentisi ve gayri safi milli hasıla verilerini kullanarak araştırmışlardır. Analiz sonucunda sağlık harcamalarının gayri safi milli hasıla üzerindeki etkisinin küçük ve negatif olduğu ile doğuştan yaşam beklentisinin gayri safi milli hasıla üzerindeki etkisinin daha büyük ve pozitif olduğunu belirlemişlerdir. Sağlık harcamalarında çıkan bu küçük ve negatif etkinin sağlık harcamalarının yetersiz veya verimsiz olduğunun bir göstergesi olduğu kanısına varmışlardır.

Ay ve Yardımcı (2008), Türkiye'de 1950-2000 dönemini kapsayan çalışan başına reel gayri safi yurtiçi hasıla, fiziksel sermayeyi temsil eden yatırımların reel gayri safi yurtiçi hasıla içindeki payı ve beşeri sermaye değişkeni olarak liseye kayıtlı öğrenci sayısı ile yükseköğrenime kayıtlı öğrenci

sayılarını alarak zaman serileri tekniklerinden yararlanmak suretiyle eş-bütünleşme, etkiye-tepki ve varyans ayrıştırması analizleri ile içsel büyüme yaklaşımını test etmişlerdir. Analiz sonuçları ile, Türkiye’de üniversite düzeyinde beşeri sermaye birikiminin ekonomik büyüme ile birlikte hareket ettiğini ve beşeri sermayenin hem fiziksel hem de çalışan başına gayri safi yurtiçi hasılayı pozitif yönde etkilediğini belirlemişlerdir.

Baldacci vd. (2008), 118 gelişmekte olan ülkede 1971-2000 dönemine ait verileri kullanarak sosyal harcamalar, beşeri sermaye ve büyüme arasındaki bağlantıları araştırmıştır. Panel veri analizi sonucunda, eğitim ve sağlık harcamalarının sağlık ve eğitim sermayesi birikiminde doğrudan ve pozitif bir etki yarattığı ve buna bağlı olarak da eğitim ve sağlık harcamalarının dolaylı olarak ekonomik büyüme üzerinde pozitif bir etkisinin olduğu ortaya konulmuştur.

Chi (2008), 1996-2004 dönemi için Çin’deki 31 bölgenin gayri safi yurtiçi hasıla, nüfus, işgücü, sabit sermaye yatırımı, hükümet gelir ve giderleri, kamu eğitim harcamaları, toplam eğitim harcamaları ve çalışanların eğitim düzeyi verilerini kullanarak beşeri sermayenin ekonomik büyüme üzerine etkisini incelemiştir. Analiz sonucunda beşeri sermayenin ekonomik büyüme üzerinde doğrudan bir etkisi olmadığı ortaya konmuştur. Ancak beşeri sermayenin sabit sermaye birikimi üzerindeki etkisinin büyük olduğu ve yükseköğrenimli işgücünün fiziksel sermaye yatırımlarında önemli bir faktör olduğu belirtilmiştir.

Daşdemir (2008), ekonomik büyüme ile beşeri sermaye arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla 27 Avrupa Birliği ülkesinin 1990-2005 dönemine ait kişi başına düşen reel gayri safi yurtiçi hasıla, yıllık enflasyon oranı, gayri safi yurtiçi hasıla içerisinde ihracatın oranı, yıllık gayri safi yurtiçi hasıla, gayri safi yurtiçi hasıla içerisinde ithalatın oranı, yatırım oranı, ekonominin dışa açılma oranı, nüfus artış oranı ve sermayenin değer kaybetme oranı, teknolojik gelişme oranı ve nüfus artış oranı toplamından elde edilen değer ile beşeri sermaye göstergeleri olarak insani kalkınma endeksi, kişi başına düşen bilgisayar sayısı, kamu eğitimine yapılan harcamaların gayri safi yurtiçi hasıla içindeki payı, öğretmen başına düşen öğrenci sayısı, ortalama eğitim yılı süresi değişkenleri kullanarak panel veri analizi tekniğini uygulamıştır. Analize göre, insani kalkınma endeksinde, kişi başına düşen bilgisayar sayısında ve ortalama eğitim yılı süresinde meydana gelen artışlar ve öğretmen başına düşen öğrenci sayısındaki azalışlar ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilerken kamu eğitimine yapılan harcamaların gayri safi yurtiçi hasıla içindeki payındaki artış ise olumsuz yönde bir etki yaptığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Kamu eğitimine yapılan harcamaların gayri safi yurtiçi hasıla içindeki payındaki artışın olumsuz yönde yaptığı etki göz ardı edilirse beşeri sermayenin iktisadi büyümeyi olumlu yönde etkilediği çalışmanın sonucunu oluşturmaktadır.

Kar ve Ağır (2006), Türkiye’de 1926-1994 dönemi için sağlık harcamalarının gayri safi milli hasıladaki payı, eğitim harcamalarının gayri safi milli hasıladaki payı ve kişi başına gayri safi milli hasıla değerlerini yıllık bazda alarak beşeri sermaye ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi nedensellik bağlamında değerlendirmişlerdir. Eğitim harcamalarının gayri safi milli hasıladaki payı ile kişi başına gayri safi milli hasıla arasındaki kısa dönem ilişkiye bakıldığında eğitim harcamalarından ekonomik

büyümeye doğru bir nedensellik olduğu tespit edilmiş; fakat sağlık harcamalarının gayri safi milli hasıladaki payı ile kişi başına gayri safi milli hasıla arasındaki nedensellik ekonomik büyümeden sağlık harcamalarına doğru çıkmıştır.

Oketch (2006), 1960-1998 döneminde kişi başına gayri safi yurtiçi hasıla büyümesi, fiziksel sermaye yatırımı ve eğitim yatırımları verilerinin beşer yıllık toplam artışları kullanılarak 47 Afrika ülkesinin ekonomik büyüme kaynaklarını analiz etmiştir. Analizden elde edilen sonuçlara göre, beşeri sermaye yatırımlarının ve fiziksel sermayenin Afrika ekonomilerinin büyümesinde ve gelişmesinde önemli belirleyicilerden olduğu belirtilmiştir.

Çakmak ve Gümüş (2005), beşeri sermaye ile ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkiyi Türkiye açısından 1960-2002 dönemi için Eş-Bütünleşme Analizi yardımıyla belirlemeye çalışmışlardır. Bu analiz için öncelikle ilk, orta ve yükseköğretimden mezun öğrencilere çeşitli ağırlıklar verilerek beşeri sermaye endeksi oluşturulmuştur. Analiz sonuçlarına göre Türkiye’de beşeri sermaye ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli pozitif bir ilişki olduğu ortaya konmuştur.

Çoban (2004), Türkiye’de 1980-1997 dönemini dikkate alarak eğitimle ilgili değişkenler (ilkokul okullaşma oranı, ortaokul okullaşma oranı, lise okullaşma oranı, yüksekokul okullaşma oranı ve toplam harcamalar içerisindeki kamunun yapmış olduğu eğitim harcamaları) ile iktisadi büyümenin göstergesi olan kişi başına gayri safi milli hasıla arasındaki etkileşimleri ve ilişkileri ortaya koyabilmek için ko-entegrasyon testi ve Granger nedensellik testini uygulamıştır. Analiz sonuçlarında ilkökul okullaşma oranı, lise okullaşma oranı, yüksekokul okullaşma oranı ve eğitim harcamalarıyla ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu ortaya konmuştur ve ilkökul okullaşma oranındaki artışın iktisadi büyümenin nedeni olduğu belirlenmiştir.

Gyimah-Brempong ve Wilson (2004), sağlıklı beşeri sermayenin kişi başına gelir büyümesindeki etkisini araştırmak için 21 tane sahra altı ülkesini ve 22 tane OECD ülkesini ele almışlardır. Sahra altı ülkeleri için 20 yıllık periyot ile OECD ülkeleri için 35 yıllık periyot kullanılmıştır. Genişletilmiş Solow Modeli, Panel Veri Analizi ve Dinamik Panel Tahmin Edicisi kullanılarak elde edilen sonuçlara göre, Sahra altı ülkeleri ve OECD ülkelerinde sağlıklı beşeri sermaye kişi başına gelirin büyümesinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etki yarattığı sunulmuştur. Ancak bu etkinin kuadratik olduğu; yani sağlıklı beşeri sermaye artışı kişi başına gelirin büyümesini artırmakta; fakat marjinal etkisinin azalmakta olduğu vurgulanmıştır.

Lin (2004), 1965-2000 döneminde Tayvan’da yüksek eğitim programının işgücüne ve buna bağlı olarak da ekonomik büyümeye etkisini araştırmıştır. Sonuçlar, yüksek eğitimin Tayvan ekonomisinin gelişmesinde pozitif ve anlamlı etki yarattığını göstermiştir. Bunun yanında bu süreçte mühendislik ve doğa bilimlerinin en önemli rolü üstlendiğinin altı çizilmiştir.

Lin (2003), eğitim ve teknik sürecin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini araştırmak için Tayvan’ın 1965-2000 dönemini ele almıştır. Elde edilen bulgulara göre, eğitimin ekonomik büyümeye pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olduğunu; fakat teknik sürecin rolünün çok önemli olmadığı belirtilmiştir. Tamamlayıcılık testlerine göre, sermaye ve eğitim arasında belirgin olarak

anamlı bir ilişki bulunamamıştır. Ayrıca aynı durumun eğitim ve teknik süreç arasındaki ilişkide de geçerli olduğu vurgulanmıştır.

Self ve Grabowski (2003), eğitim düzeyleri (ilköğretim, ortaöğretim, yükseköğretim ve mesleki eğitim) ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi analiz etmek için Japonya'nın savaş öncesi ve savaş sonrası dönemini ele almışlardır. Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) sonucunda, savaş öncesi periyot için ilköğretimin ekonomik büyüme üzerinde birincil role sahip olduğu ve ekonomik büyümenin bütün eğitim düzeyleri üzerinde nedensel etkiye sahip olduğu ortaya konulmuştur. Ayrıca savaş sonrası dönemde ise, ilköğretim, ortaöğretim, yükseköğretim düzeylerinin ekonomik büyümeyi etkilediği sonucuna varılmıştır. Mesleki eğitimin, her iki dönem içinde ekonomik büyüme üzerinde doğrudan bir etkisinin bulunmadığı da vurgulanmıştır.

Evans vd. (2002), 82 ülkenin 1972-1992 dönemine ait işgücü, fiziksel sermaye, beşeri sermaye parasal faktör (para veya kredi) verilerini kullanarak beşeri sermaye ve finansal gelişmenin ekonomik büyümeye katkısını incelemişlerdir. Bu bağlamda ekonomik büyüme ve faktör girdileri arasındaki ilişkiyi tahmin etmek amacıyla translog üretim fonksiyonu kullanılmıştır. Panel veri analizi sonucunda, paranın ekonomik büyümeye önemli bir katkısının olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca kredi ve beşeri sermaye etkileşiminin de ekonomik büyümeye katkı sağladığı ortaya konulmuştur.

Asteriou ve Agiomirgianakis (2001), beşeri sermaye ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla Yunanistan'ın 1960-1994 dönemi için eğitim düzeylerine (ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim) ait okullaşma oranlarını ve büyüme oranı verilerini kullanarak Johansen Eşbütünleşme ve Granger Nedensellik testlerini uygulamışlardır. Elde edilen sonuçlara göre, gayri safi yurtiçi hasılanın, bütün eğitim değişkenleri ile eşbütünleşik olduğu; yani gayri safi yurtiçi hasılanın ele alınan tüm eğitim değişkenleri ile arasında uzun dönemli pozitif bir ilişki olduğu görülmüştür. Ayrıca nedenselliğin yönü ise yükseköğretim düzeyi hariç diğer eğitim değişkenlerinden ekonomik büyümeye doğru olduğu ortaya konmuştur.

Wolff (2000), eğitimin ekonomik büyümedeki rolünü araştırmak için 24 OECD ülkesinin 1950-1990 dönemine ait verilerini kullanarak üç tane model (beşeri sermaye teorisi, eşik etki ve eğitim ve teknolojik faaliyetler arasındaki etkileşim etkisi) oluşturulmuştur. Ekonometrik sonuçlara göre, resmi eğitimin verimlilik artışı üzerindeki etkisi pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir.

Barro (1999) ve Barro (1998), 1960-1995 dönemi için 100 ülkenin verilerini kullanarak ekonomik büyümenin belirleyicilerini ortaya koymaya çalışmıştır. Analiz sonuçlarına göre, ekonomik büyüme ile yetişkin erkeklerin ortaöğretim ve yükseköğretimde geçirdikleri ortalama süre arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Ayrıca teknoloji yayılımının için ortaöğretim ve yükseköğretimde okullaşmanın önemli bir yerinin olduğunun altı çizilmiştir.

Ikonen (1999), beşeri sermaye ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi araştırmak amacıyla 29 ülke için 1960-1993 periyodu için uygulamalı bir çalışma yapmıştır. Ampirik bulgulara göre, beşeri sermayeyi temsil eden değişkenlerin hepsinin katsayısı pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu; yani beşeri sermaye ile iktisadi büyüme arasındaki ilişkinin pozitif yönlü olduğu ortaya konulmuştur.

De Meulemeester ve Rochat (1995), yükseköğretim ve ekonomik gelişme arasındaki ilişkiyi ortaya koymak için eşbütünleşme ve Granger nedensellik testlerini uygulamışlardır. Analizden elde edilen sonuçlara göre, yükseköğretimden ekonomik gelişmeye doğru olan nedensellik İsveç (1910-1986), Birleşik Krallık (1919-1987), Japonya (1885-1975) ve Fransa (1899-1986) olmak üzere dört ülkede bulunmuştur. Bunun ilaveten ise İtalya (1906-1986) ve Avustralya (1906-1986)'da iki değişken arasında herhangi bir nedensellik ilişkisine rastlanmadığı belirtilmiştir.

3. VERİ SETİ VE YÖNTEM

Bu çalışmada, Avrupa Birliği ülkelerinde (Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Kıbrıs⁴, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, Hırvatistan, İrlanda, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Malta, Hollanda, Polonya, Portekiz, Romanya, Slovakya, Slovenya, İspanya, İsveç ve Birleşik Krallık) beşeri sermayenin bir bileşeni olan eğitimin iktisadi büyümeye etkisi 2000-2010 dönemine ait Eurostat'ın Eğitim ve Öğretim Göstergeleri ve Dünya Bankası'nın Göstergelerinden toplanan verilerden hareketle dinamik panel veri yöntemlerinden Arellano ve Bover/Blundell ve Bond'un Sistem Genelleştirilmiş Momentler Tahmincisi kullanılarak analiz edilmiştir.

3.1. Veri Seti

Analizde kullanılan değişkenler Tablo 1'de görüldüğü gibidir. Çalışmada gayri safi yurtiçi hasılanın büyüme oranı (GSYH) bağımlı değişken, eğitime yapılan kamu harcamalarının gayri safi yurtiçi hasıla içerisindeki payı (KAMUHARC), matematik, fen ve teknoloji alanlarından mezun olanların oranı (TEKBİL), 15-24 yaş arası eğitime katılım oranı (EGTKAT), öğrencilere yapılan finansal yardımların eğitime yapılan kamu harcamaları içerisindeki payı (FINYARD) ve zaman kukla değişkeni (D1) açıklayıcı değişkenler olarak ele alınmıştır.

⁴ Avrupa Birliği kayıtlarında Güney Kıbrıs Rum Yönetimi, Kıbrıs Cumhuriyeti olarak nitelendirilmektedir (Güner, 2020). Bu sebeple bu çalışmada da Kıbrıs Cumhuriyeti olarak isimlendirilmektedir.

Tablo 1: Veri Seti

Değişkenler	Değişkenlerin Tanımlanması	Beklenti	Veri Kaynağı
GSYH	Gayri safi yurtiçi hasıla, ülke sınırları içerisinde belli bir dönemde gerek o ülke vatandaşları gerekse de diğer ülke vatandaşları tarafından üretilen nihai mal ve hizmetlerin toplam değeri olarak tanımlanmaktadır. GSYH, çalışmada gayri safi yurtiçi hasılanın yıllık büyüme oranını ifade etmektedir.	-	Worldbank (2013)
KAMUHARC	Bütün eğitim düzeylerine yapılan kamu harcamaların gayri safi yurt içi hasıla içerisindeki yüzdesel payını vermektedir.	Pozitif	Eurostat (2013)
TEKBİL	Yükseköğretimde matematik, fen ve teknoloji alanlarından mezun olanların bütün alanlardan mezun olanlara yüzdesel oranı olarak tanımlanmaktadır.	Pozitif	Eurostat (2013)
EGTKAT	15-24 yaş arası eğitime katılanların aynı yaş grubuna oranını göstermektedir.	Pozitif	Eurostat (2013)
FINYARD	Bütün eğitim düzeyindeki öğrencilere yapılan finansal yardımın kamu eğitim harcamaları içerisindeki payını göstermektedir.	Pozitif	Eurostat (2013)
D1	Zaman kukla değişkeni (D1) GSYH'nin t yılındaki negatif değerleri için "1" diğer yılları için "0" olarak belirlenmiştir. Böylece, Gayri safi Yurt İçi Hasıla'nın daraldığı yıllarda açıklayıcı değişkenlerde düşüş yaşanacağı hesaba katılmış olmaktadır.	Negatif	-

3.2.Yöntem

Panel veri modelleri, yatay-kesit verisi yanında zaman boyutunu da içerdiğinden her ne kadar statik ve dinamik olarak ikiye ayrılrsa da genellikle dinamik bir yapıya sahiptir. Bir dönemde meydana gelen olaylar, büyük ölçüde geçmiş deneyimin ve eski davranış biçimlerinin bir sonucu olduğundan, ilişkiler incelenirken değişkenlerin gecikmeli değerlerinin de açıklayıcı faktörler olarak ele alınması önem kazanmaktadır. Bağımlı değişkeni etkileyen faktörler arasında, bağımsız değişken veya değişkenlerin gecikmeli değerleri olabileceği gibi, bağımlı değişkenin gecikmeli değerleri de yer alabilmektedir. Bu modeller panel veri analizi literatüründe Dinamik Panel Veri Modelleri olarak adlandırılmaktadır (Er, 2009: 95). Çalışmada dinamik panel yöntemlerinden biri olan Arellano ve Bover/Blundell ve Bond Sistem Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem, Arellano ve Bover (1995) ile Blundell ve Bond (1998)'e dayanmaktadır. Arellano ve Bover (1995), dinamik panel veri modelleri için ortogonal sapmalar yöntemini kullanarak araç değişken⁵ tahmincisi ortaya koymuşlardır. Blundell ve Bond (1998), dinamik panel veri modelinde zaman boyutunun küçük

⁵Araç değişkenler; içsellik problemini aşmak için kullanılan değişkenlerdir. Bu tür değişkenler, bağımlı değişkeni açıklayan ancak açıklayıcı değişkenlerin hata terimleriyle aralarında yüksek düzeyde korelasyon ilişkisi bulunmayan açıklayıcı değişkenler olarak tanımlanmaktadır (Ünlü vd., 2011: 204).

olduğu durumu ele alarak moment şartına dikkat çekmişlerdir. Ayrıca çalışmada beşeri sermayenin unsuru olan eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini araştırırken Levin, Lin ve Chu (2002) ile Im, Pesaran ve Shin (2003) panel birim kök testleri kullanılmıştır.

Bu açıklamalar ışığında, analizin üzerine inşa edileceği model (1) no'lu denklemde yer almaktadır. Söz konusu modelde i ülkeyi, t zamanı temsil etmektedir. $t-1$ ise bağımlı değişkeninin gecikmeli değerini göstermektedir.

$$GSYH_{it} = \beta_0 GSYH_{t-1} + \beta_1 KAMUHARC_{it} + \beta_2 EGTKAT_{it} + \beta_3 TEKBIL_{it} + \beta_4 FINYARD_{it} + \beta_5 D1_{it} + v_{it} \quad (1)$$

4. ANALİZ SONUÇLARI

Eğitimin ekonomik büyüme üzerine etkisini araştırıldığı bu çalışmada Arellano ve Bover/Blundell ve Bond Sistem Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi ile yapılan analizin ampirik bulguları değerlendirilmiştir.

Çalışmada kullanılan veri setine ilişkin tanımlayıcı istatistiklerin yer aldığı Tablo 2'den de takip edilebileceği gibi, 2000-2010 dönemine ilişkin Avrupa Birliği ülkelerinde ortalama büyüme oranı yaklaşık %2.602'dir. Aynı dönemde söz konusu ülkeler için kamu eğitim harcamalarının gayri safi yurtiçi hasıla içerisindeki payı ortalama olarak %5.265 olarak gerçekleşmiştir. Basıklık katsayısına göre EGTKAT ve TEKBIL değişkenlerinin dağılımının dik olmadığı, diğer değişkenlerin ise basıklık değerleri 3'ten büyük olması nedeniyle dağılımlarının normal dağılımdan daha dik olduğu görülmektedir.

Tablo 2: Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	GSYH	KAMUHARC	EGTKAT	TEKBIL	FINYARD	D1
Ortalama	2.602064	5.265402	58.79502	21.36743	6.469349	0.145594
Medyan	2.939630	5.240000	60.70000	21.60000	5.200000	0.000000
Maksimum	12.23320	8.800000	71.70000	34.50000	23.10000	1.000000
Minimum	-17.95500	2.880000	37.10000	8.400000	0.000000	0.000000
Standart Hata	3.666170	1.154241	8.537849	5.659204	4.440926	0.353376
Çarpıklık	-1.350051	0.743193	-0.594423	-0.127324	1.058626	2.009683
Basıklık	8.044715	3.506541	2.569481	2.213151	3.785571	5.038825
Jarque-Bera	356.0442	26.81696	17.38590	7.438256	55.46117	220.8941
Olasılık	0.000000	0.000002	0.000168	0.024255	0.000000	0.000000
Toplam	679.1388	1374.270	15345.50	5576.900	1688.500	38.00000
Toplam Kare Sapmalar	3494.609	346.3911	18952.66	8326.913	5127.675	32.46743
Gözlem	261	261	261	261	261	261

Tablo 3'de verilen korelasyon matrisine bakıldığında, sadece GSYH ile D1 değişkeni arasındaki ilişkinin nispeten kuvvetli (yaklaşık 0.727) olduğu görülmektedir. Diğer taraftan TEKBIL değişkeni dışındaki değişkenlerin GSYH negatif korelasyonlu olması dikkati çekmektedir. KAMUHARC

değişkeninin GSYH dışındaki diğer tüm değişkenlerle pozitif, FINYARD değişkeninin ise KAMUHARC dışındaki tüm değişkenlerle negatif korelasyonlu olduğu görülmektedir.

Tablo 3: Korelasyon Matrisi

Değişkenler	GSYH	KAMUHARC	EGTKAT	TEKBİL	FINYARD	D1
GSYH	1.0000	-0.2393	-0.0308	0.0734	-0.0124	-0.7271
KAMUHARC	-0.2393	1.0000	0.2141	0.0758	0.5951	0.1140
EGTKAT	-0.0308	0.2141	1.0000	0.1155	-0.0206	-0.0070
TEKBİL	0.0734	0.0758	0.1155	1.0000	-0.1323	-0.0595
FINYARD	-0.0124	0.5951	-0.0206	-0.1323	1.0000	-0.0114
D1	-0.7271	0.1140	-0.0070	-0.0595	-0.0114	1.0000

Panel veri analizinde birim kök önemli bir yere sahiptir. Bu çalışmada birim kökün varlığı ile ilgili olarak, literatürde panel birim kök kapsamında geliştirilen testlerden Levin, Lin ve Chu (2002) ile Im, Pesaran ve Shin (2003) testleri yapılmıştır. Tablo 4’de çalışmada kullanılan göstergelerin panel birim kök testlerinin sonuçları yer almaktadır. Buna göre, olasılık değerlerinden de anlaşılacağı üzere, ele alınan tüm göstergelerin (*sadece KAMUHARC ile EGTKAT göstergeleri Im, Pesaran ve Shin (2003) testinin sabitli-trendli durumunda anlamsız çıkmıştır) düzeyinde durağan oldukları görülmektedir.

Tablo 4: Panel Birim Kök Sonuçları

LEVIN, LIN VE CHU (2002)				
Değişkenler	Sabitli-Trendsiz		Sabit-Trendli	
	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık
GSYH	-9.76	0.000	-9.34	0.000
KAMUHARC	-5.55	0.000	-7.33	0.000
EGTKAT	-9.95	0.000	-6.09	0.000
TEKBİL	-5.05	0.000	-10.08	0.000
FINYARD	-26.45	0.000	-34.06	0.000
IM, PESARAN VE SHIN (2003)				
Değişkenler	Sabitli-Trendsiz		Sabit-Trendli	
	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık
GSYH	-5.73	0.000	-2.18	0.014
KAMUHARC	-2.00	0.022	-0.41*	0.339
EGTKAT	-3.19	0.000	0.19*	0.575
TEKBİL	-1.69	0.045	-1.77	0.039
FINYARD	-7.77	0.000	-4.13	0.000

Tablo 5’de iki aşamalı Arellano ve Bover/Blundell ve Bond’un Sistem Genelleştirilmiş Momentler Tahmincisi kullanılarak elde edilen sonuçlar yer almaktadır. Tahmin gerçekleştirilirken olası otokorelasyon ve değişen varyans problemlerini dikkate almak amacıyla dirençli standart hatalar kullanılmıştır. Tablodan da görülebileceği gibi, açıklayıcı değişkenler bağımlı değişkeni açıklamada istatistiksel olarak anlamlıdır. Buna göre, eğitime katılım oranı, teknik bilimlerdeki (matematik, fen ve teknoloji) mezuniyet oranı ve öğrencilere yapılan finansal yardımların oranı GSYH’yi pozitif, eğitime yapılan kamu harcamalarının gayri safi yurtiçi hasıladaki payının ise GSYH’yi beklentilerin tersi yönünde (negatif) etkilemektedir. Kamu eğitim harcamalarının gayri safi yurtiçi hasılaya oranı ve teknik bilimlerdeki (matematik, fen ve teknoloji) mezuniyet oranı %10 düzeyinde anlamlı kabul edilmiştir. Eğitime katılım oranı, teknik bilimlerdeki (matematik, fen ve teknoloji) mezuniyet oranı ve öğrencilere yapılan finansal yardımların oranındaki %1’lik bir artış GSYH’yi sırasıyla %0.05, %0.07 ve %0.10 oranında artırırken, KAMUHARC’daki %1’lik bir artış GSYH’yi yaklaşık %0.5 oranında azaltmaktadır. Wald ki-kare istatistik değerine⁶(190.67) göre modelin tahmini doğrudur. Tablodan bağımlı değişkenin gecikmeli değerinin de (0.23) %1 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir.

Katsayı tablosunun altında Arellano ve Bond’un otokorelasyon testi, Sargan, Hansen ve Fark-Hansen testleri yer almaktadır. Birinci mertebeden otokorelasyon testi istatistik değerine ($z = -3.01$) göre otokorelasyonun olmadığını belirten H_0 hipotezi reddedilmiştir. Buna karşın ikinci mertebeden otokorelasyonun varlığını araştıran testin sonucuna göre ($z = -1.19$) modelde otokorelasyonun olmadığını gösteren H_0 hipotezi reddedilememiştir. Netice itibarıyla modelde hata teriminin ardışık değerleri arasında bir ilişki olmadığı görülmüştür. Diğer taraftan modelde olası bir içsellik probleminin olup-olmadığı bir başka ifadeyle araç değişkenlerin geçerliliği Sargan ve Hansen testleri kullanılarak test edilmiştir. Sargan testinin sonuçlarına ($\chi^2 = 235.14$) göre H_0 hipotezi reddedilmektedir. Dolayısıyla modelde aşırı tanımlama kısıtlamaları geçerli değildir. Buna karşın dirençli olan (değişen varyans durumunda tutarlı sonuçlar üretebilen) Hansen testlerine göre (J testi, $\chi^2 = 26.81$, fark eşitliğinde, $\chi^2 = 24.00$) modelde aşırı tanımlama kısıtlamaları geçerlidir. Yani araç değişkenler geçerlidir. Araç değişkenlerin geçerli olması modelde bir içsellik problemi olmadığını, bir başka deyişle gecikmeli bağımlı değişkenin hata terimindeki bireysel etki ile korelasyonlu olmadığını göstermektedir. Araç değişkenlerin geçerli olmasında etkili olan bir başka faktör de araç değişken sayısının gözlem sayısından fazla olmamasıdır (Roodman, 2007). Tablodan da görüleceği üzere modelde kullanılan araç değişken sayısı 59 iken, gözlem sayısı 239’dur. Bu durum da modelde araç değişken kullanımının uygun olduğuna işaret etmektedir.

⁶ Modelin genel olarak anlamlı olup olmadığını gösteren bir istatistik değeridir (Yerdelen Tatoğlu, 2012: 39).

Tablo 5: Dinamik Panel Tahmini, İki Aşamalı Arellano ve Bover/Blundell ve Bond'un Sistem Genelleştirilmiş Momentler Tahmincisi (Dirençli Standart Hatalar İle)

Gözlem Sayısı = 239 Grup Sayısı: 28						
Grup Başına Düşen Gözlem Sayısı, min:3 ort: 8.85 mak: 10						
Araç değişken sayısı: 59						
Wald chi2(3) = 190.67 Prob> chi2 = 0.000						
	KATSAYI	STANDART HATA	z İSTATİSTİĞİ	P > z	%95 GÜVEN ARALIĞI	
GSYH L1.	0.2369573	0.03655	6.48	0.000	0.1653205	0.308594
KAMUHARC	-0.4781507	0.2552341	-1.87*	0.061	-0.9784003	0.022099
EGTKAT	0.0536045	0.0188382	2.85	0.004	0.0166824	0.0905266
TEKBİL	0.069599	0.042665	1.63*	0.103	-0.0140229	0.1532209
FINYARD	0.1012094	0.0490663	2.06	0.039	0.0050412	0.1973777
D1	-6.805989	0.8916508	-7.63	0.000	-8.553592	-5.058385
Birinci farklarda AR(1) için Arellano-Bond testi: z = -3.01 Pr> z = 0.003						
İkinci farklarda AR(2) için Arellano-Bond testi: z = -1.19 Pr> z = 0.233						
Sargan testi: chi2 (53) = 235.14 Prob> chi2 = 0.000						
Hansen J testi: chi2 (53) = 26.81 Prob> chi2 = 0.999						
Fark Hansen Testleri						
Düzye Eşitliği İçin GMM Araçları						
Hansen Testi: chi2 (44) = 24.00 Prob> chi2 = 0.994						
iv(tekbil finyard egtkat kamuharc d1)						
Hansen Testi: chi2 (48) = 25.25 Prob> chi2 = 0.997						

Not: *Değişken, %10 düzeyinde anlamlıdır.

Sonuçlar eğitim ile iktisadi büyüme arasında pozitif bir ilişki olduğu yönündeki literatürde yer alan ampirik bulgular ile örtüşmektedir. Bu nedenle ekonomik büyüme düzeyini artırmanın bir yolunun da eğitimden geçtiği, bu nedenle ülkelerin eğitime yani beşeri sermayeye yatırım yapmalarının oldukça önemli olduğu ifade edilebilir.

SONUÇ

Ekonomilerin ekonomik büyümeyi sağlayabilmeleri için fiziksel sermayenin yanında beşeri sermayeye ihtiyaç duyacakları bir gerçektir. Çünkü bilim ve teknolojinin ilerlemesi için insanın eğitilmesi gerekmektedir. Eğitim ve sağlık yönünden insanlara iyi olanakların sunulması hem ekonominin beşeri sermaye stokunu artırmakta hem de ekonomik büyümenin sağlanmasında önemli katkı sağlamaktadır.

Beşeri sermayenin en önemli unsurlarından biri olan eğitim, işgücünün nitelikli hale getirilmesini sağlamaktadır. Toplumda eğitim seviyesinin yükselmesi, sosyo-ekonomik gelişmenin sağlanmasının itici gücüdür. Çünkü eğitim seviyesi yükselen bireyler hem sosyal hem de ekonomik

açıdan kendilerini geliştirmektedirler. Ekonomi açısından bakıldığında işgücünün nitelikli hale gelmesi üretim seviyesinin artmasına ve üretim kalitesinin yükselmesine neden olmaktadır.

Bu çalışmada eğitimin ekonomik büyümeye etkisini araştırmak amacıyla 28 tane Avrupa Birliği ülkesinin (Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Kıbrıs, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, Hırvatistan, İrlanda, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Malta, Hollanda, Polonya, Portekiz, Romanya, Slovakya, Slovenya, İspanya, İsveç ve Birleşik Krallık) 2000-2010 dönemine ait verileri kullanılarak dinamik panel analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda, eğitime katılım oranı (EGTKAT), teknik bilimlerdeki (matematik, fen ve teknoloji) mezuniyet oranı (TEKBİL) ve öğrencilere yapılan finansal yardımların oranı (FINYARD) ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilemektedir. Bu bağlamda bakıldığında eğitimin ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediğini söylemek mümkündür. Söz konusu bulgular, literatürdeki yapılan çoğu çalışmayla paralellik göstermektedir. Lin (2004), Zhang ve Zhuang (2011), Jalil ve Idrees (2013) ile Özşahin ve Karaçor (2013) bu çalışmalardan bazılarıdır. Ayrıca bu çalışmada, kamu eğitim harcamalarının gayri safi yurtiçi hasıla içindeki payı (KAMUHARC)'ın ise ekonomik büyümeyi negatif yönde etkilediği görülmüştür. Kamu eğitim harcamalarının gayri safi yurtiçi hasıladaki payının ekonomik büyümeyi negatif olarak etkilemesinin sebebi bu tür kamu harcamalarının ekonomide daha uzun vadede etkisini göstermesi olabilir. Söz konusu bulgu, Daşdemir (2008)'in çalışmasındaki bulgularla benzerlik göstermektedir.

Eğitimin ekonomik büyüme açısından etkisinin artırılması ülkelerin uzun vadeli ve kaliteli eğitim politikalarına bağlıdır. Eğitime katılım oranının arttırılması, eğitim-öğretim müfredatının küresel rekabet koşullarına bağlı olarak hazırlanması, kamu eğitim harcamalarının verimli olarak harcanması ve üniversitenin teorik altyapılı eğitim yerine uygulamalı olarak eğitim vermesine bağlı olduğunu söylemek mümkündür. Ayrıca üniversite-sanayi işbirliğinin sağlanması ekonomik büyüme açısından önem arz etmektedir.

KAYNAKÇA

- Afşar, M. (2011). Eğitimin Ekonomik Temelleri ve Ekonomik Büyüme. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yayınları.
- Afzal, M., Rehman, H. U., Farooq, M. S. ve Sarwar, K. (2011). "Education and Economic Growth in Pakistan: A Cointegration and Causality Analysis". *International Journal of Educational Research*, 50(5-6), 321-335.
- Aghion, P. ve Howitt, P. (2009). *The Economics of Growth*. London: The MIT Press.
- Amiri, A. ve Ventelou, B. (2012). "Granger Causality between Total Expenditure on Health and GDP in OECD: Evidence from the Toda-Yamamoto Approach". *Economics Letters*, 116(3), 541-544.
- Arellano, M. ve Bover, O. (1995). "Another look at the Instrumental Variable Estimation of Error-Components Models". *Journal of Econometrics*, 68(1), 29-51.
- 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, H. (2006). *Beşeri Sermaye, Dış Ticaret ve Ekonomik Büyüme*. Birinci Baskı, Bursa: Ekin Kitabevi.
- Ay, A. ve Yardımcı, P. (2008). "Türkiye'de Beşeri Sermaye Birikimine Dayalı Ak Tipi İçsel Ekonomik Büyümenin Var Modeli ile Analizi (1950-2000)". *Maliye Dergisi*, (155), 39-54.

- Baldacci, E., Clements, B., Gupta, S. ve Cui, Q. (2008). "Social Spending, Human Capital, and Growth in Developing Countries". *World Development*, 36(8), 1317-1341.
- Barro, R. J. (1998). "Human Capital and Growth in Cross-Country Regressions". [http://garrido.pe/lecturas/documentos/BARRO%20\(1998\)%20Human%20capital%20and%20growth%20in%20cross-country%20regressions.pdf](http://garrido.pe/lecturas/documentos/BARRO%20(1998)%20Human%20capital%20and%20growth%20in%20cross-country%20regressions.pdf), Erişim Tarihi: 08.08.2014.
- Barro, R. J. (1999). "Human Capital and Growth in Cross-Country Regressions". <http://www.iei.liu.se/nek/makroekonomi-med-inriktning-mot-tillvaxtteori-7-5-hp-730a11/artiklar-och-bokkapitel/1.418623/Barro1999.pdf>, Erişim Tarihi: 08.08.2014.
- Barro, R. J. ve Sala-i-Martin, X. (2001). *Economic Growth*. 3rd Printing, London: The MIT Press.
- Berber, M. (2006). *İktisadi Büyüme ve Kalkınma*. Üçüncü Baskı, Trabzon: Derya Kitabevi.
- Blundell, R. ve Bond, S. (1998). "Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models". *Journal of Econometrics*, 87(1), 115-143.
- Bozkurt, H. (2010). "Eğitim, Sağlık ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkiler: Türkiye İçin Bir Analiz". *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 5(1), 7-27.
- Branson, W. H. (1995). *Makro İktisat Teorisi ve Politikası*. İ. Kanyılmaz (Çev.). İstanbul: Alfa Basım Yayın Dağıtım.
- Chi, W. (2008). "The Role of Human Capital in China's Economic Development: Review and New Evidence". *China Economic Review*, 19(3), 421-436.
- Cypher, J. M. ve Dietz, J. L. (2004). *The Process of Economic Development*. 2nd Edition, London and New York: Routledge.
- Çakmak, E. ve Gümüş, S. (2005). "Türkiye'de Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme: Ekonometrik Bir Analiz (1960-2002)". *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 60(1), 59-72.
- Çalışkan, Ş., Karabacak, M. ve Meçik, O. (2013). "Türkiye'de Eğitim-Ekonomik Büyüme İlişkisi: 1923-2011 (Kantitatif Bir Yaklaşım)". *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Yönetim Bilimleri Dergisi*, 11(21), 29-48.
- Çetin, M. ve Ecevit, E. (2010). "Sağlık Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: OECD Ülkeleri Üzerine Bir Panel Regresyon Analizi". *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 11(2), 166-182.
- Çoban, O. (2004). "Beşeri Sermayenin İktisadi Büyüme Üzerine Etkisi: Türkiye Örneği". *İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, (30), 131-142.
- Daşdemir, A. M. (2008). *AB Üyesi Ülkelerde Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Veri Analizi (Yüksek Lisans Tezi)*. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- De Meulemeester, J.-L. ve Rochat, D. (1995). "A Causality of the Link Between Higher Education and Economic Development". *Economics of Education Review*, 14(4), 351-361.
- Denison, E. F. (1962). "Education, Economic Growth, and Gaps in Information". *The Journal of Political Economy*, 70(5), 12-128.
- Er, Ş. (2009). *Dinamik Panel Veri Analizi ve Bir Uygulama (Doktora Tezi)*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Erdoğan, M. M. (2009). "Beşeri Gelişme Perspektifinden Türkiye'de Kamu Eğitim ve Sağlık Harcamaları". *Uluslararası Sosyal Haklar Sempozyumu*. 22-23 Ekim. Ankara: Belediye-İş Sendikası Yayını, 324-336.
- Ertuğrul, H. M. ve Uçak, A. (2013). "Ekonomik Büyüme İstihdam İlişkisi: Türkiye için Dinamik Bir Uygulama". *International Journal of Human Sciences*, 10 (1), 661-675.
- Eser, K. ve Ekiz Gökmen, Ç. (2009). "Beşeri Sermayenin Ekonomik Gelişme Üzerindeki Etkiler: Dünya Deneyimi ve Türkiye Üzerine Gözlemler". http://www.sobiad.org/eJOURNALS/dergi_SBD/arsiv/sbd-2009/04kadir_eser.pdf, Erişim Tarihi: 11.09.2013.
- Eurostat (2013). "Education and Training Indicators". <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/education/data/database>, Erişim Tarihi: 10.12.2013.

- Evans, A. D., Green, C. J. ve Murinde, V. (2002). "Human Capital and Financial Development in Economic Growth: New Evidence Using The Translog Production Function". *International Journal of Finance and Economics*, 7(2), 123-140.
- Frini, O. ve Muller, C. (2012). "Demographic Transition, Education and Economic Growth in Tunisia". *Economic Systems*, 36(3), 351-371.
- Gökbayrak, Ş. (2008). "Uluslararası Göç ve Kalkınma Tartışmaları: Beyin Göçü Üzerine Bir İnceleme". *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 63(3), 66-82.
- Güner, A. (2020). "Güney Kıbrıs Rum Yönetimi'nin (Kıbrıs Cumhuriyeti'nin) Avrupa Birliği Üyeliğinin Kıbrıs Sorununa Etkisi". *Yakın Dönem Türkiye Araştırmaları*, (37), 95-118.
- Günsoy, G. (2013). "Geleneksel Büyüme Teorileri". G. Günsoy ve Z. Erdinç (ed.), *İktisadi Büyüme*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Yayınları.
- Gyimah-Brempong, K. ve Wilson, M. (2004). "Health Human Capital and Economic Growth in Sub-Saharan African and OECD Countries". *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 44(2), 296-320.
- Hoşgörür, V. ve Gezgin, G. (2005). "Ekonomik ve Sosyal Kalkınmada Eğitim". http://efdergi.yyu.edu.tr/makaleler/cilt_II/vural_hosgor.doc, Erişim Tarihi: 10.09.2013.
- Ikonen, P. (1999). "Further Testing of the Human-Capital Augmented Solow Model". http://www.vatt.fi/file/vatt_publication_pdf/k189.pdf, Erişim Tarihi: 03.07.2014.
- Im, K. S., Pesaran, M. H. ve Shin, Y. (2003). "Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels". *Journal of Econometrics*, 115(1), 53-74.
- Jalil, A. ve Idrees, M. (2013). "Modelling the Impact of Education on the Economic Growth: Evidence from Aggregated and Disaggregated Time Series Data of Pakistan". *Economic Modelling*, 31, 383-388.
- Kar, M. ve Ağır, H. (2006). "Türkiye'de Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Eşbütünlük Yaklaşımı İle Nedensellik Testi, (1926-1994)". *Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 6(11), 51-68.
- Karadeniz, O. (2007). "Türkiye'de Beşeri Sermayenin Durumu ve Çeşitli Ülkelerle Karşılaştırması". O. Karadeniz (ed.), *Avrupa Birliği Yolunda Türkiye'de Eğitim ve Beşeri Sermaye*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Kaya, A. A. (2007a). "Ekonomik Büyümenin Belirleyici ve Dışsal Büyüme Kuramları". E. Kutlu (ed.), *İktisadi Kalkınma ve Büyüme*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Yayınları.
- Kaya, A. A. (2007b). "İçsel Büyüme Kuramları". E. Kutlu (ed.), *İktisadi Kalkınma ve Büyüme*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Yayınları.
- Kaynak, M. (2011). *Büyüme Teorileri Giriş*. İkinci Baskı, Ankara: Gazi Kitabevi.
- Keskin, A. (2011). "Ekonomik Kalkınmada Beşeri Sermayenin Rolü ve Türkiye". *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 25(3-4), 125-153.
- Kibritçiöğlü, A. (1998). *İktisadi Büyümenin Belirleyicileri ve Yeni Büyüme Modellerinde Beşeri Sermayenin Yeri*. Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi, 53(1-4), 207-230.
- Koç, A. (2013). "Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Yatay Kesit Analizi ile AB Ülkeleri Üzerine Bir Değerlendirme". *Maliye Dergisi*, 165, 241-258.
- Kwon, D.-B. (2009). "Human Capital and Its Measurement". <http://www.oecd.org/site/progresskorea/44109779.pdf>, Erişim Tarihi: 11.11.2013.
- Levin, A., Lin, C.-F. ve Chu, C.-S. James (2002). "Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties". *Journal of Econometrics*, 108(1), 1-24.
- Li, H. ve Huang, L. (2009). "Health, Education, and Economic Growth in China: Empirical Findings and Implications". *China Economic Review*, 20(3), 374-387.
- Lin, T.-C. (2003). "Education, Technical Progress, and Economic Growth: The Case of Taiwan". *Economics of Education Review*, 22(2), 213-220.

- Lin, T.-C. (2004). "The Role of Higher Education in Economic Development: An Empirical Study of Taiwan Case". *Journal of Asian Economics*, 15(2), 355-371.
- Malthus, T. (1998). "An Essay on the Principle of Population". <http://www.esp.org/books/malthus/population/malthus.pdf>, Erişim Tarihi: 11.10.2013.
- Mercan, M. ve Sezer, S. (2014). "The Effect of Education Expenditure on Economic Growth: The Case of Turkey". *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 109, 925-930.
- Narayan, S., Narayan, P. K. ve Mishra, S. (2010). "Investigating the Relationship Between Health and Economic Growth: Empirical Evidence from a Panel 5 Asian Countries". *Journal of Asian Economics*, 21(4), 404-411.
- OECD (Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü) (2001). "Glossary of Statistical Terms". <http://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=1264>, Erişim Tarihi: 29.05.2013.
- Oketch, M. O. (2006). "Determinants of Human Capital Formation and Economic Growth of African Countries". *Economics of Education Review*, 25(5), 554-564.
- Özsağır, A. (2008). "Dünden Bugüne Büyümenin Dinamiği". *Karamanoğlu MehmetBey Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (14), 332-347.
- Özşahin, Ş. ve Karaçor, Z. (2013). "Ekonomik Büyümenin Belirleyicilerinden Biri Olarak Beşeri Sermaye: Yükseköğrenimin Türkiye Ekonomisi İçin Önemi". *Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi*, 6 (1), 148-162.
- Pereira, J. ve Aubyn, M. St. (2009). "What Level of Education Matters Most for Growth? Evidence from Portugal". *Economics of Education Review*, 28(1), 67-73.
- Romer, P. M. (1986). "Increasing Returns and Long-Run Growth". *The Journal of Political Economy*, 94 (5), 1002-1037.
- Roodman, D. (2007). "A Short Note on the Theme of too Many Instruments". http://mercury.ethz.ch/serviceengine/Files/ISN/37952/ipublicationdocument_singledocument/4f373fe2-aa66-4b7e-98c3-17823023e272/en/2007_08_13.pdf, Erişim Tarihi: 13.12.2013.
- Sanders, N. (2008). "Chapters 7 and 8- Solow Model Basics". http://njsanders.people.wm.edu/101/Ch7_8_Handout.pdf, Erişim Tarihi: 10.06.2014.
- Self, S. ve Grabowski, R. (2003). "Education and Long-Run Development in Japan". *Journal of Asian Economics*, 14(4), 565-580.
- Selik, M. (1982). *Marksist Değer Teorisi*. Dördüncü Baskı, Ankara: Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları.
- Smith, A. (2005). "An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations". <http://www2.hn.psu.edu/faculty/jmanis/adam-smith/wealth-nations.pdf>, Erişim Tarihi: 20.10.2013.
- Solow, R. M. (1956). "A Contribution to the Theory of Economic Growth". *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65-94.
- Solow, R. M. (1957). "Technical Change and the Aggregate Production Function". *The Review of Economics and Statistics*, 39(3), 312-320.
- Şimşek, M. (2006). *Beşeri Sermaye ve Beyin Göçü Kapsamında Türkiye*. Birinci Baskı, Bursa: Ekin Kitabevi.
- Şimşek, M. ve Kadılar, C. (2010). "Türkiye'de Beşeri Sermaye, İhracat ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Nedenellik Analizi". *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 11(1), 115-140.
- Taban, S. (2008). *İktisadi Büyüme Kavram ve Modeller*. Birinci Baskı, Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Taban, S. (2010). *İçsel Büyüme Modelleri ve Türkiye*. Bursa: Ekin Basım Dağıtım Yayın.
- Telatar, O. M. ve Terzi, H. (2010). "Nüfus ve Eğitimin Ekonomik Büyümeye Etkisi: Türkiye Üzerine Bir İnceleme". *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 24(2), 197-214.
- Tsamadias, C. ve Prontzas, P. (2012). "The Effect of Education on Economic Growth in Greece over the 1960-2000 period". *Education Economics*, 20(5), 522-537.
- TÜSİAD (Türk Sanayicileri ve İş İnsanları Derneği) ve OECD (Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü) (2005). "Ekonomik Büyüme Anlamak." http://www.tusiad.org.tr/_rsc/shared/file/No5.pdf, Erişim Tarihi: 17.10.2013.

- Tzeremes, N. (2014). “The Effect of Human Capital on Countries’ Economic Efficiency”. *Economic Letters*, 124(1), 127-131.
- Umutlu, G., Yılmaz, F. A. ve Günel, S. (2011). “Ekonomik Büyüme Farklılıklarının İncelenmesi: OECD Ülkeleri İçin Bir Uygulama”. *Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 16(22), 351-372.
- Ülgen, G. (2002). *İktisat Bilimine Giriş*. Birinci Baskı, İstanbul: Der Yayınevi.
- Ünlü, U., Bayrakdaroğlu, A. ve Şamiloğlu, F. (2011). “Yönetici Sahipliği ve Firma Değeri: İMKB için Ampirik Bir Uygulama”. *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 66(2), 201-214.
- Ünsal, E. M. (2007). *İktisadi Büyüme*. Birinci Baskı, Ankara: İmaj Yayıncılık.
- Wolff, E. (2000). “Human Capital Investment and Economic Growth: Exploring the Cross-Country Evidence”. *Structural Change and Economics Dynamics*, 11(4), 433-472.
- Worldbank (2013). “Indicators”. <http://databank.worldbank.org/data/views/reports/tableview.aspx?isshared=true>, Erişim Tarihi: 10.12.2013.
- Yaylalı, M. ve Lebe, F. (2011). “Beşeri Sermaye ile İktisadi Büyüme Arasındaki İlişkinin Ampirik Analizi”. *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 30(1), 23-51.
- Yerdelen Tatoğlu, F. (2012). *İleri Panel Veri Analizi Stata Uygulamalı*. Birinci Baskı, İstanbul: Beta.
- Yılmaz, Ö. ve Akıncı, M. (2012). *İktisadi Büyüme ve Makroekonomik Belirleyicileri*. Birinci Baskı, Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Yumuşak, İ. G. ve Yıldırım, D. Ç. (2009). “Sağlık Harcamaları İktisadi Büyüme İlişkisi Üzerine Ekonometrik Bir İnceleme”. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 4(1), 57-70.
- Zhang, C. ve Zhuang, L. (2011). “The Composition of Human Capital and Economic Growth: Evidence from China Using Dynamic Panel Data Anaysis”. *China Economic Review*, 22(1), 165-171.