

TÜRKİYE EKONOMİSİNDE EKONOMİK BÜYÜME VE BEŞERİ SERMAYE ARASINDAKİ İLİŞKİNİN AMPİRİK ANALİZİ: 1980-2019 DÖNEMİ*

Sibel ÇETİNER¹
Onur ÇELİK²

Öz

İktisadi literatürde beşeri sermayenin ekonomik gelişime katkısı uzun süredir genel kabul görmektedir. Beşeri sermaye kavramı, içsel büyüme modellerinden biri olan Lucas'ın beşeri sermaye modeli ile birlikte çok daha iyi anlaşılmıştır. Eğitilmiş, sağlıklı ve nitelikli işgücü, yeni teknolojiler üreterek, yeni teknolojileri daha etkin kullanarak ve kaynakların etkin kullanımını sağlayarak, ekonomik büyüme ve kalkınmaya katkı sağlamaktadır. Bu nedenle, hem yeterli fiziki sermaye yatırımlarına hem de beşeri sermaye gelişimine uygun şartlara sahip olan ülkeler, çok daha kolay büyüme ve kalkınmaktadır.

Bu kapsamda, her iktisadi dönemin içerdiği gerçeklikler ile beşeri sermaye ve ekonomik büyüme ilişkisi araştırılmaya değer görülmektedir. Türkiye Ekonomisi için de bu iki kavramın ilişkisini araştırmak, özellikle son dönemlerde oluşturulan politikalarda adı sıkça geçen beşeri sermaye kavramının etkilerini görebilmek açısından oldukça önemlidir. Bu çalışmada, 1980-2019 dönemi için, ADF birim kök, VAR analizi ve Johansen eş bütünleşme testiyle beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki Türkiye ekonomisi için incelenmiştir. Yapılan ampirik analiz neticesinde, uzun dönemde, beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasında eş bütünleşme ilişkisi tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlar gösteriyor ki, beşeri sermayedeki artışlar, ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilemektedir.

Anahtar Kelimeler: *Beşeri Sermaye, Ekonomik Büyüme, Türkiye Ekonomisi.*

¹Bu makale, 28-30 Eylül 2018 tarihleri arasında Kayseri'de gerçekleştirilen 2. Uluslararası Sosyoloji ve Ekonomi Kongresi'nde sözlü olarak sunulan bildirden türetilmiştir.

¹Dr., Sütçü İmam Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, Kahramanmaraş, E-posta: sibelcetinere@hotmail.com.

²YÖK 100/2000 Doktora Bursiyeri/Öğrencisi, Sütçü İmam Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, Kahramanmaraş, E-Posta: celik.onur027@gmail.com.

ÇETİNER, S., ÇELİK, O. (2021)Türkiye Ekonomisinde Ekonomik Büyüme ve Beşeri Sermaye Arasındaki İlişkinin Ampirik Analizi: 1980-2017. Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi, 21(51), 540-558. DOI:10.21560/spcd.vi.593181

EMPIRICAL ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN ECONOMIC GROWTH AND HUMAN CAPITAL IN THE TURKEY ECONOMY: 1980-2019 PERIOD

Abstract

While the contribution of human capital to economic development has long been generally accepted in the economic literature, it has been better understood especially with Lucas' human capital model, which is one of the internal growth models. Well-educated, healthy and qualified labor force contributes to economic growth and development by producing new technologies, using new technologies more effectively and ensuring efficient use of resources. Therefore, countries which have adequate physical capital investments and suitable conditions for human capital development are growing and developing much more easily.

In this context, investigating the relationship between human capital and economic growth is worth to investigating with realities of each economic period. As for Turkey, it is very important to investigate the relationship between these two concepts, especially in order to see the effects of the human capital concept frequently mentioned in recent policies. In this study, the relationship between human capital and economic growth is examined with ADF unit root, VAR analysis and Johansen co-integration tests for Turkey, period of 1980-2019. As a result of the empirical analysis, cointegration relationship between human capital and economic growth is determined in the long run. the results obtained indicate that the increases in human capital affect economic growth positively.

Keywords: *Human Capital, Economic Growth, Turkey Economy.*

GİRİŞ

Beşeri sermaye kavramını kısaca, nitelikli işgücü olarak tanımlamak mümkündür. Son yıllarda beşeri sermaye kuramı, hem ulusların gelişimi hem de bölgesel gelişme açısından çok önemli hale gelmiş ve iktisatçıların da bir hayli dikkatini çekmiştir. Çünkü çoğu çalışma ve analiz göstermiştir ki, insana yapılan yatırımlar kalkınma sürecini hızlandırmaktadır. Bireye yapılan yatırımlar arttıkça, hem bireyin kazancı hem de üretilen mal ve hizmet miktarında artış yaşanmaktadır. Sosyo-ekonomik kalkınma, fiziksel sermaye yatırımları yanında beşeri sermaye yatırımlarına da bağlı olarak gerçekleşmektedir. Çünkü kaynakları etkin kullanarak, maksimum faydayı sağlayacak olan da teknolojik gelişmenin hızlanmasını sağlayacak olan da bireydir. İşte bu sebeple, ekonomik kalkınma sürecinin hızlandırılması adına, emeğin niteliğini artıran beşeri sermaye yatırımlarının arttırılması gerekmektedir.

Günümüzde eğitim, ekonomilerin temel yatırımı niteliği haline gelmekte ve artık, bir ülke için kalkınma, sadece kişi başına düşen gelirle değil, aynı zamanda ülkelerin sahip olduğu eğitilmiş insan gücü oranıyla da ifade edilmektedir. Eğitim düzeyinin yükselmesi ve bireylerin daha sağlıklı, kaliteli bir yaşam sürmeleri hem kişinin hem de ülkelerin refahını arttıracak, verimliliği de beraberinde getirmektedir. Bu yüzden, eğitilmiş ve sağlıklı bireylerin yetişmesi ülkelerce elzem kabul edilmektedir. Fiziki sermaye birikiminin yanı sıra, beşeri sermaye gelişimi için uygun şartlara sahip olan ülkelerde, uzun dönemli ekonomik büyüme ve kalkınmanın gerçekleşmesi çok daha kolay hale gelmektedir.

Çalışmanın amacı, Türkiye’de 1980-2019 dönemi için beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ortaya koymak ve bu kapsamda seçilen göstergeler olan eğitim ve sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini ampirik olarak incelemektir. Çalışmada, giriş kısmını takiben, iktisadi büyüme ve beşeri sermayenin kavramsal olarak ne anlama geldiği ifade edilmektedir. Bu doğrultuda eğitim ve sağlık harcamalarının farklı dönemlerdeki iktisadi yorumları ortaya konulmuştur. Üçüncü bölümde, konuyla ilgili daha önce yapılan çalışmalara yer verilmiştir. Dördüncü bölümde, beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin ampirik analizi yer

almaktadır. Ampirik analiz kısmında ekonomik büyüme göstergesi olarak kişi başına düşen milli gelir seçilmiştir. Beşeri sermaye göstergesi olarak eğitim ve sağlık harcamalarının milli gelir içindeki payı kullanılmıştır. Modelde yer alan serilere, ADF birim kök testi ile durağanlık sınaması yapılmış ve gerekli saptamaların ardından Johansen eş bütünleşme testi ile beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığı araştırılmıştır. Sonuç bölümünde ise, ampirik analizin sonuçları yorumlanmış, elde edilen bulgular literatürdeki diğer sonuçlar ile değerlendirilmiş ve bulgulara göre tartışma ve önerilere yer verilmiştir.

KAVRAMSAL AÇIDAN İKTİSADİ BÜYÜME VE BEŞERİ SERMAYE

II. Dünya Savaşı sonrasında oluşan bilgi toplumuna dönüşme süreci ile birlikte teorik altyapısı meydana gelen beşeri sermaye kavramı, ilk olarak A. Smith ve A.Marshall gibi klasik iktisatçılar tarafından incelenmiştir. A. Smith (1776) beşeri sermaye terimini kullanmamasına rağmen, eğitimin getirisinin, fiziki sermayenin getirisinden az olmaması gerektiğini belirtmiş, bireyin yetenek ve becerilerini sabit sermayenin içine dahil etmiştir (Viswanath vd., 2009, s. 473-474). Marshall ise, bireyin niteliğini artıracak, eğitimin, en önemli sermaye yatırımı olduğunu savunmuştur. Ardından, beşeri sermaye kavramı, Schultz, Denison (1962), Becker (1964) ve Mincer (1995) gibi iktisatçılar tarafından geliştirilmiş ve Neo-Klasik iktisattaki yerini almıştır.

Schultz'a göre, beşeri sermaye insani yeteneklerin değerini yansıtmaktadır, üretim miktarının ve kalitesinin artırılması için, fiziksel sermayeye ilave olarak, beşeri sermayenin de artırılması gerekmektedir. Ayrıca eğitim, sağlık ve iç göç için yapılan doğrudan harcamalar, beşeri sermaye yatırımı olarak değerlendirilmektedir (Berber vd., 2013, s. 3).

Denison (1962), beşeri sermaye yatırımlarının, fiziki sermaye yatırımlarından çok daha önemli olduğu görüşünü savunmaktadır. Becker (1962), Denison ile benzer görüşte olup, beşeri sermayenin zamanla, fiziki sermaye yatırımlarının önüne geçeceğini ve kalkınma üzerinde belirleyici etkisi olacağını belirtmektedir.

1980'lerde Romer'in çalışması da, ekonomik büyüme analizlerinin her alanında kendini göstermektedir. Hem Romer hem de Lucas, içsel büyüme teorisi ile beşeri sermaye ve bilgi yayılımının, ekonomik büyüme ve

kümelenmede oynadığı muhtemel rolleri incelemişlerdir. Bu gelişmelerden önce, Solow ve Swan'ın Neo-Klasik büyüme teorisi, üretimde kullanılan faktörlerin azalan verimlilik yasasına tabi olduğunu varsaymaktadır. Romer ve Lucas ise, geleneksel büyüme teorisinde neyin eksik kaldığından hareketle yola çıkmışlardır. Talep yönlü yaklaşımlar açısından bu yeni büyüme teorileri yeni tartışmalar ortaya çıkarmıştır. Talep yönlü yaklaşımlar, büyüme analizi odağını makroekonomik talep ve mali koşullardan, teknoloji ve bilgi akışına doğru çevirmiştir (McCann, 2005, s. 681-693).

Bu çerçevede beşeri sermaye, içsel büyüme modelleriyle karşımıza çıkmış ve üretim fonksiyonuna dâhil edilmiştir (Lucas, 1988, s. 3-42). Lucas (1988)'in beşeri sermaye modelinde, sermaye fiziksel ve beşeri sermaye olarak ikiye ayrılmış, beşeri sermaye, üretim fonksiyonuna dâhil edilmiştir.

Çıktıyı artıracak tüm ekonomik olgular sermaye olarak ifade edilmektedir. Genellikle sermaye denilince akla, üretimde kullanılan makine, teçhizat, diğer ekipmanlar ve para gibi fiziki değerler gelmektedir (Luthans vd., 2004, s. 46). Oysa nitelikli işgücü de ekonomik açıdan oldukça önemlidir. Çünkü, nitelikli işgücü, hem üretimde verimliliği artıracak, hem yeni teknolojik icatların yapılmasına katkı sağlayacak hem de bunların rasyonel şekilde kullanılmasını sağlayacaktır (Karagül, 2003, s. 81).

Beşeri sermaye denilince akla gelen diğer önemli göstergede sağlık hizmetleri ve harcamalarıdır. Sağlık harcamaları, yaydığı pozitif dışsallıklar nedeniyle ekonomik büyüme ve verimliliği doğrudan etkilemektedir. Sunulan kaliteli sağlık hizmeti yaşam süresini uzatmasının yanında koruyucu sağlık hizmetleri yoluyla da negatif dışsallıkları azaltmış olacak, böylece, büyümeyi pozitif yönde etkileyecektir (Yereli, 2010, s. 549).

Bu çerçevede beşeri sermaye, üretime dahil olma süreci ile birlikte faktör verimliliğini artırabilmekte ve teknolojik yenilikleri tetikleme ve yayılmasına yaptığı katkı nedeniyle de büyüme üzerinde etkili olabilmektedir. Beşeri sermayenin ekonomik büyümeyi nasıl etkilediğine dair 2 farklı yaklaşım söz konusudur. İlki, beşeri sermayeyi üretim sürecinde bir girdi olarak kabul etmektedir ki, bu görüşte beşeri sermaye stokunun artırılması ile çıktı seviyesinin artırılacağı savunulmaktadır. Bir diğer yaklaşım ise, beşeri sermaye birikiminin ekonomideki yenilik ve yeni teknolojik uygulamaların

oluşumunda etkili olduğu görüşüdür (Jimenez, 2003, s. 157-174).

Sanroma ve Ramos (2007) da, benzer görüşe sahip olmakla birlikte, beşeri sermaye ve fiziksel sermaye arasındaki tamamlayıcılık ilişkisine vurgu yapmaktadır. Bu noktada beşeri sermayenin dışsallık etkisine değinilmektedir. Bu etki, çalışanlar arasında bilgi ve becerinin büyüyerek yayılmasıyla gerçekleşmektedir. Böylelikle bilginin paylaşımı ve ilerleyişi faktör verimliliğini destekleyebilecektir (Kara, 2013, s. 85).

LİTERATÜRDE BEŞERİ SERMAYE YATIRIMI VE İKTİSADİ BÜYÜME İLİŞKİSİ

Türkiye ekonomisi ve diğer ekonomik bölgeler ile ilgili, beşeri sermaye yatırımlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkileri belirlemeye yönelik çeşitli uygulamalı çalışmaların yapıldığı görülmektedir.

Tablo 1. Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Literatür Taraması

Ülke/Grup	Yazar(lar) (Çalışmanın Yılı)	Referans Yıllar	Kullanılan Yöntem	Sonuç
Türkiye	Çakmak ve Gümüş (2005)	1960-2002	Eş Bütünleşme Testi	Beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasında uzun pozitif dönem ilişkisi vardır.
Türkiye	Serel ve Masatçı (2005)	1950-2000	Nedensellik/ Eş Bütünleşme Testi	Beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasında uzun dönem ve büyümeden beşeri sermayeye nedensellik ilişkisi vardır.
Türkiye	Nişancı (2005)	1962-2003	VECM analizi/ Nedensellik Testi	Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki tespit edilmiştir.

Türkiye	Kar ve Ağır (2006)	1926-1994	Nedensellik/ Eş Bütünleşme Testi	Beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasında uzun dönem ve nedensellik ilişkisi vardır.
Türkiye	Kar ve Taban (2006)	1969-2001	Nedensellik Testi	Değişkenler arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi vardır.
Türkiye	Afşar (2009)	1963-2005	Eş bütünleşme/ Nedensellik Testi	Beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasında uzun dönem ilişkisi yoktur. Eğitim harcamaları ekonomik büyümenin nedenidir.
Türkiye	Kadılar ve Şimşek (2010)	1960-2004	Nedensellik Testi/Hata Düzeltilme Modeli	Büyüme ile beşeri sermaye arasında uzun dönemli nedensellik ilişkisi vardır.
Türkiye	Savaş (2010)	1928-2006	Nedensellik Testi	Beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasında uzun dönem ilişkisi vardır.

Türkiye	Altıntaş ve Çetintaş (2011)	1970-2007	Eş Bütünleşme/ Nedensellik Testi	Beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasında uzun dönem ilişkisi vardır. Ayrıca beşeri sermaye ekonomik büyümenin nedenidir.
OECD Ülkeleri	Umutlu vd. (2011)	2000-2007	Panel Veri Analizi	Beşeri sermaye ile ekonomik büyüme arasında uzun dönem ilişkisi vardır.
Türkiye	Yaylalı ve Lebe (2011)	1938-2007	Eş Bütünleşme Testi	Beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasında uzun dönem ilişkisi vardır.
Türkiye	Tıraşoğlu ve Yıldırım (2012)	2006Q1-2012Q3	Lee ve Strazicich (2004) ve Gregory ve Hansen (1996)	Beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasında uzun dönem ilişkisi vardır.
Türkiye	Çalışkan vd. (2013)	1923-2011	Eş Bütünleşme Testi	Beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasında uzun dönem ilişkisi vardır.
Türkiye	Kara vd. (2013)	1980-2010	Regresyon Analizi	Beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasında uzun dönem ilişkisi vardır.

Türkiye	Özşahin ve Karaçor (2013)	1980-2010	Regresyon Analizi	Beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasında anlamlı ilişki vardır.
BRICS Ülkeleri	Bal vd. (2014)	1995-2011	Panel Veri Analizi	Beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasında uzun dönem ilişkisi vardır.
Türkiye	Pamuk ve Bektaş (2014)	1998-2013	Sınır Testi Yaklaşımı/ Nedensellik Testi	Beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasında uzun dönem ilişkisi yoktur. Büyümeden eğitim harcamalarına doğru nedensellik ilişkisi vardır.
27 AB Ülkesi ve Türkiye	Selim vd. (2014)	2001-2011	Eş Bütünleşme Analizi	Beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasında kısa ve uzun dönem ilişkisi vardır.
BRICS Ülkeleri ve Türkiye	Manga vd. (2015)	1995-2011	Panel Veri Analizi	Beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasında uzun dönem ilişkisi vardır.
Türkiye	Topallı (2017)	1960-2012	Vecm Modeli/ Nedensellik Testi	Beşeri sermayeden ekonomik büyümeye doğru nedensellik ilişkisi vardır.

Türkiye	Bozkurt ve Balmumcu (2018)	1970-2014	Eş Bütünleşme Analizi	Beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasında uzun dönem ilişkisi vardır.
---------	----------------------------	-----------	-----------------------	--

Literatür incelendiğinde, ampirik çalışmalarda genellikle beşeri sermaye göstergesi olarak beşeri sermaye indeksi, yüksek öğrenime kayıt sayısı, bileşik okullaşma oranı, sadece sağlık harcamaları ya da sadece eğitim harcamaları gibi farklı değişkenlerin ele alındığı görülmektedir. Sadece Kar ve Ağır (2003)'ın çalışmasında, eğitim ve sağlık harcamalarının GSMH'ye oranı kullanılmış ve 1926-1994 dönemi eş bütünleşme testi ile incelenmiştir.

EKONOMETRİK ANALİZ: MODEL, YÖNTEM VE VERİ SETİ

Beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin araştırıldığı bu çalışmada, beşeri sermaye göstergesi olarak, eğitim ve sağlık harcamalarının gayri safi milli hasılaya oranı kullanılmış, 1980-2019 dönemi (ulaşılabilen en geniş veri seti olduğundan ve 1980 sonrası Türkiye ekonomisinde köklü değişimler yaşandığından) referans alınmıştır. Veri seti, değişkenlerden eğitim ve sağlık harcamalarının gayri safi milli hasılaya oranı (LE ve LS) ile kişi başına düşen gelir (LG), TÜİK ve Dünya Bankası (WDI) veri tabanından yararlanılarak oluşturulmuştur. Analizlerde kullanılacak modeldeki serilerin logaritmaları alınmıştır ve Bai-Perron yapısal kırılma testinin tespit ettiği 2005 yılındaki kırılmanın etkisini ortadan kaldırmak amacıyla d2005 serisi modele dışsal (kukla) değişken olarak eklenmiştir.

Ekonometrik analiz kapsamında öncelikle, ADF birim kök testi yardımıyla serilerin durağanlık sınaması yapılacaktır. Durağanlık sınamasının ardından, seriler arasında çoklu doğrusallık probleminin varlığına ilişkin korelasyon testi uygulanacak ve modelin karakteristik özellikleri diagnostik testler ile ortaya konulacaktır. Diagnostik (tespit) testleri için öncelikle VAR (Vector Autoregressive) modelinde önemli bir rolü olan uygun gecikme sayısı Akaike Bilgi Kriteri ile belirlenecek, sonrasında Johansen eşbütünleşme testi yapılarak değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin varlığı sınanacaktır.

Tahmin Sonuçları

Çalışmada birim kökün varlığının sınanması amacı ile serilere ADF birim kök testi uygulanmıştır. Temel hipotezi, seriler birim kök içermektedir; yani durağan değildir, şeklinde kurulan testin sonuçları Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. ADF Birim Kök Testi (Seviye)

LG			LE			LS			İstatistik Değerleri
I.	T. and I.	None	I.	T. and I.	None	I.	T. and I.	None	Level
-0.87	-1.82	1.75	-2.49	-4.10	0.12	-1.47	-2.30	0.14	t-ist.
-2.93	-3.52	-1.94	-2.93	-3.53	-1.94	-2.93	-3.52	-1.94	5% Level
0.78	0.67	0.97	0.12	0.01	0.71	0.53	0.41	0.72	Prob.*

*: %5 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Çalışmada kullanılan serilerin durağanlık analizi sonuçlarına göre, serilerin seviyede durağan olmadıklarını ifade eden hipotez reddedilememektedir. Bu nedenle serilerin birinci farkları alınarak ADF birim kök testi uygulanmıştır.

Tablo 3. ADF Birim Kök Testi (Birinci Fark)

LG			LE			LS			İstatistik Değerleri
I.	T. and I.	None	I.	T. and I.	None	I.	T. and I.	None	Level
-6.15	-6.11	-5.72	-10.61	-10.46	-10.66	-8.38	-8.33	-8.40	t-ist.
-2.94	-3.53	-1.94	-2.94	-3.53	-1.94	-2.94	-3.53	-1.94	5% Level
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Prob.*

*: %5 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Serilerin birinci farkları ile yapılan testin sonuçlarına göre, serilerin birinci farkta durağan oldukları görülmektedir. Teknik ifadeyle, serilerin birim kök içeriği ile ilgili hipotez kabul edilememektedir ve bu durumda seriler $I(1)$ 'dir.

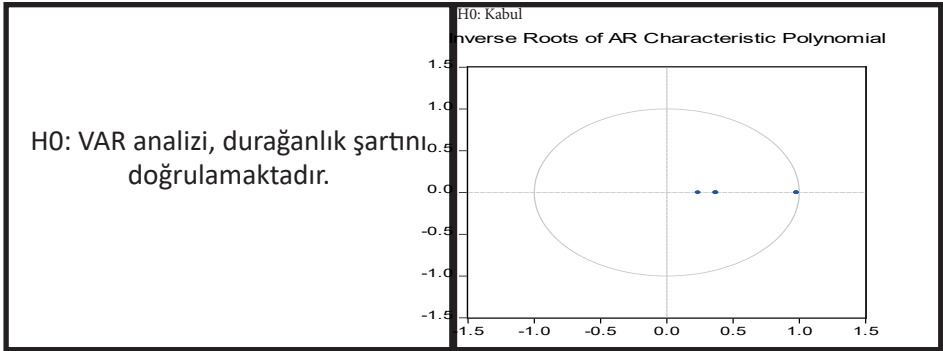
Tablo 4. Korelasyon Testi Sonuçları

Değişkenler	LG	LE	LS	D2005
LG	1.000000	0.820184	0.818021	0.880101
LE	0.820184	1.000000	0.667259	0.627438
LS	0.818021	0.667259	1.000000	0.577867
D2005	0.880101	0.627438	0.577867	1.000000

Tablo 4'te yer alan sonuçlara göre modelde bulunan açıklayıcı değişkenler arasındaki korelasyon %90'ın altındadır. Bu durumda seriler arasında parametre ve güvenilirlik testleri açısından sapmalar oluşturacak düzeyde bir ilişkinin bulunmadığı anlaşılmaktadır.

Tablo 5. Diagnostik Test Sonuçları

Diagnostik Test Varsayımı	Sonuç
H0 Modelde değişen varyans sorunu yoktur.	White-Prob. 0.4417, H0 kabul.
H0: Modelde otokolerasyon sorunu yoktur.	LM-Prob. 0.98, H0 kabul.
H0: Model normal dağılımlıdır.	Jarque-Bera Prob. 0.0571, H0 kabul.



Tablo 5'te yer alan tespit testlerinden elden edilen sonuçlara göre, modelde değişen varyans ve otokorelasyon problemi bulunmamaktadır. Ayrıca modelde yer alan seriler durağandır ve normal dağılmaktadır.

Tablo 6. Var Analizi Sonuçları

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	32.90719	NA	5.05e-05	-1.379856	-1.12392	-.1288029
1	84.02451	89.12764*	5.85e-06*	-3.539718*	-2.899887*	-3.310152*

VAR analizi sonuçlarına göre modelin uygun gecikme uzunluğu 1 olarak tespit edilmiştir. Bu bilgi ışığında seriler arasındaki uzun dönem ilişkinin varlığını test etmek amacıyla Johansen eş bütünleşme testi kullanılmıştır. Trace (İz) ve Max-Eigen (Maksimum Öz Değer) istatistik değerleri ve %5 kritik değer karşılaştırılarak, temel hipotezi seriler arasında uzun dönemli ilişki yoktur, şeklinde kurulan testin sonuçları Tablo 7 ve 8'de yer almaktadır.

Tablo 7. Johansen Eşbütünleşme Testi Sonuçları: İz İstatistiği

Eş Bütünleşme Sayısı	Öz Değer	İz Testi	%5'lik Kritik Değer	Olasılık Değeri*
r=0*	0.442233	33.97695	29.79707	0.0156
r≤1	0.253886	11.79199	15.49471	0.01671
r≤2	0.017287	0.662658	3.841466	0.4156

Tablo 8. Johansen Eşbütünleşme Testi Sonuçları: Maksimum Öz Değer İstatistiği

Eş Bütünleşme Sayısı	Öz Değer	Maksimum Öz Değer Testi	%5'lik Kritik Değer	Olasılık Değeri*
r=0*	0.442233	26.67076	24.25202	0.0213
r≤1	0.253886	7.758650	17.14769	0.6295
r≤2	0.017287	0.720277	3.841466	0.3961

Johansen eş bütünleşme testi sonuçlarına göre, referans modelde yer alan değişkenler arasında 1 uzun dönem ilişkisi bulunmaktadır. Başka bir deyişle, modelde yer alan değişkenler, iz ve maksimum öz değer testlerine göre, uzun dönemde birlikte hareket etmektedir ve eş bütünleşiktir. Bu sonuçlar ışığında elde edilen normalize edilmiş eş bütünleşme denklemi ve modelde yer alan değişkenlere ait katsayılar ve standart hatalar şu şekilde olmuştur:

$$LG = (1.223577LE, 0.845854LS) \\ (0.025622, 0.24458)$$

Normalize edilmiş eş bütünleşme denklemine göre, hem eğitim hem de sağlık harcamaları gelir üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahiptir. Eğitim ve sağlık harcamalarındaki %1'lik bir artış, gelir düzeyinde – sırasıyla- %1.22 ve %0.84'lük artış meydana getirmektedir.

SONUÇ

Yapılan birçok ulusal ve uluslararası çalışmada, beşeri sermayenin temellerini, eğitimi ve sağlıklı işgücünün oluşturacağı tespit edilmiştir. Bu nedenle eğitim ve sağlık alanlarına yapılan yatırımların beşeri sermayeyi güçlendirdiği ve bunun da ekonomik büyümeye katkı sağlayacağı görüşü savunulmuştur.

İçsel büyüme modelinde sıkça bahsedilen ekonomik büyüme ve beşeri sermaye arasındaki ilişkisi, bu çalışmada 1980-2019 dönemi için incelenmiştir. Yapılan testler neticesinde değişkenler arasında uzun dönemde birlikte hareket ettikleri, başka bir ifadeyle serilerin eş bütünleşik oldukları tespit edilmiştir. Elde edilen eş bütünleşme denklemine göre, hem eğitim hem de sağlık harcamaları Türkiye ekonomisinde ekonomik büyümeyi desteklediği

söylenbilir. Normalize edilmiş eş bütünleşme denklemine göre,

i. Eğitim harcamalarındaki %1'lik artış, ekonomik büyümeyi %1.22 oranında artırmaktadır.

ii. Sağlık harcamalarındaki %1'lik artış, ekonomik büyümeyi %0.84 oranında artırmaktadır.

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar, literatürde yer alan önceki birçok araştırma ile benzerlik göstermekte ve onları desteklemektedir. Beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığını sınavan Çakmak ve Gümüş (2005), Serel ve Masatçı (2005), Nişancı (2005), Kar ve Ağır (2006), Kadılar ve Şimşek (2010), Savaş (2010), Altıntaş ve Çetintaş (2011), Umutlu vd. (2011), Yaylalı ve Lebe (2011), Tıraşoğlu ve Yıldırım (2012), Çalışkan vd. (2013), Kara vd. (2013), Özşahin ve Karaçor (2013), Bal vd. (2014), Selim vd. (2014), Manga vd. (2015), Topallı (2017) ve Bozkurt ve Balmumcu (2018)'nin çalışmalarında, bu çalışmada olduğu gibi seriler arasında uzun dönemli ilişki tespit edilmiştir. Ancak, Afşar (2009) ve Pamuk ve Bektaş (2014)'in ise çalışmalarında farklı sonuçlar elde edildiği görülmektedir. Bu çalışmalarda beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasında uzun dönemli ilişki tespit edilememiştir.

Beşeri sermayeye yapılan yatırımların ilk aşamada iktisadi büyümeye, ardından iktisadi kalkınmaya kaynaklık edeceği ile ilgili görüş, bu politikaların ulaşmayı hedeflediği önemli amaçlardan birisi olarak görülmektedir. Yıllar içerisinde, Türkiye ekonomisinde beşeri sermayenin niteliğinin artırılması adına eğitim ve sağlık harcamalarında önemli artışların meydana geldiği anlaşılmaktadır. Bu çalışmanın sonuçları da göstermektedir ki, yapılan beşeri sermaye yatırımları Türkiye'de ekonomik büyümeye katkı sağlayacak düzeye ulaşmıştır. Bu durumda, eğitim ve sağlık alanında yapılan harcamalara verilen önem azalmamalı, mevcut yatırım düzeyi hassasiyetle korunmalı ve beşeri sermaye yatırımları artan nüfus oranında gerekli düzeyde artırılmalıdır.

KAYNAKÇA

- Afşar, M. (2009). Türkiye'de Eğitim yatırımları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(1), 85-98.
- Altıntaş, H. ve Çetintaş, H. (2011). Türkiye'de Ekonomik Büyüme, Beşeri Sermaye ve İhracat Arasındaki İlişkilerin Ekonometrik Analizi: 1970-2005. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 36, 33-56.
- Bal, H., Neşe. A., Müge M., ve Ediz K. (2014). Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: BRICS Ülkeleri ve Türkiye Örneği. *International Conference on Eurasian Economies*, Üsküp, Makedonya, 795-803, Erişim Tarihi: 8.11.2015, <https://www.avekon.org/proceedings/avekon05.pdf>.
- Berber, M., Yıldız, E.B. ve Atasoy Dindaroğlu, Y. (2013). Bölgesel Beşeri Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesi: Piramit Modeli. *Kocaeli Sosyal Bilimler Dergisi*, 25, 1-18.
- Bozkurt, K. ve Balmumcu, Ö. (2018). Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme: Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Bir Panel Veri Analizi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi, Prof. Dr. Harun Terzi Özel Sayısı*. 391-406.
- Becker, G.S. (1964). Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis With Special Reference to Education. *National Bureau of Economic Research*. New York.
- Berber, M., Baday Yıldız, E. ve Dindaroğlu, A. Y. (2013). Bölgesel Beşeri Sermaye Yeterliliğinin Ölçülmesi: Piramit Model. *Kocaeli University. Journal of Social Sciences*. 25, 1-18.
- Çakmak, E. ve Gümüş, S. (2005). Türkiye'de Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme: Ekonometrik Bir Analiz (1960-2002). *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 60(1), 59-72. Ankara.
- Çalışkan, Ş., Karabacak, M., ve Meçik, O. (2013). Türkiye'de Eğitim- Ekonomik Büyüme İlişkisi: 1923-2011 (Kantitatif Bir Yaklaşım). *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 11(21), 29-48.
- Denison, E.F. (1962). Education, Economic Growth and Gaps in Information. *The Journal of Political Economy*. 70(5), 124-128.
- Granger, C.W.J. (1969). Investigating Causal Relations By Econometric Models and Cross-Spectral Methods. *Econometrica*. 37, 24-36.
- Jimenez, S.M. (2003). Efficiency and TFP Growth in The Spanish Regions: The Role of Human and Public Capital. *Growth and Change*. 34(2), 157-174.

- Johansen, S. ve Juselius K. (1990). Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration With Application to The Demand for Money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*. 52,169-210.
- Kadılar, C. ve Şimşek, M. (2010). Türkiye’de Beşeri Sermaye, İhracat ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik Analizi. *Ç.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 11(1), 115-140.
- Kar, M. ve Ağır, H.. (2003). Türkiye’de Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme: Nedensellik Testi. II. *Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı*. İzmir.
- Kar, M. ve Taban, S. (2006). Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme: Nedensellik Analizi, 1969-2001. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (1), 159-182.
- Kara, M.A. (2013). *Bölgesel Ekonomi Teori ve Politikalar*. Orion Kitapevi.
- Kara, M.A., Ada, S. ve Yeşil, S. (2013). Beşeri Sermayeye Yönelik Eğitim ve Sağlık Altyapı Yatırım Harcamalarının Bölgesel Gelir Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği. *International Conference on Eurasian Economies*. Erişim Tarihi: 6.10.2015, <https://www.avekon.org/proceedings/avekon04.pdf>.
- Karagül, M. (2003). Beşeri Sermayenin Ekonomik Büyümeyle İlişkisi ve Etkin Kullanımı. *Akdeniz Üniversitesi İİBF Dergisi*, No:5, 79-90.
- Lucas, R. (1988) “On The Mechanics of Economic Development”, *Journal of Monetary Economics*, 22(1), 3-42.
- Luthans, F., Luthans, K. W. ve Luthans, B.C. (2004). Positive Psychological Capital: Beyond Human and Social Capital. *Business Horizons*. 47(1),45-50.
- Manga, M. vd. (2015). Beşeri Sermaye, Fiziksel Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: BRICS Ülkeleri ve Türkiye Örneği. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 24(1), 45-60.
- Mccann, P. (2006). On The Supply-Side Determinants of Regional Growth. *Construction Management and Economics*. 24, 681-693.
- Mincer, J. (1995). Economic Development, Growth of Human Capital and The Dynamics of The Wage Structure. *Journal of Economic Growth*, 1, 29-48.
- Nişancı, M. (2005).Dış Ticaret Beşeri Sermaye ve İktisadi Gelişme Arasındaki Uzun Dönem Nedensellik İlişkisinin Testi. *Atatürk Üniversitesi Erzincan Hukuk Fakültesi Dergisi (AÜEHFD)*, (9), 675-687.

- Özşahin, Ş. ve Karaçor, Z. (2011). Ekonomik Büyümenin Belirleyicilerinden Biri Olarak Beşeri Sermaye: Yükseköğrenimin Türkiye Ekonomisi İçin Önemi. *Ömer Halis Demir Üniversitesi İİBF Dergisi*, 6(1), 159-181.
- Pamuk, M. ve 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.
- Romer, PM. (1986). Increasing Returns and Long Run Growth. *Journal of Political Economy*. 94(5),1002–1037.
- Sanroma, E. ve Ramos, R. (2007). Local Human Capital and Productivity: An Analysis For Spanish Regions. *Regional Studies*. 41(3), 349-359.
- Savaş, B. (2010). Ekonomik Büyüme, Beşeri Sermaye ve İhracat: Nedensellik Analizi, 1928-2006. *Finans Politik Ekonomik Yorumlar*. 47(547), 23-40.
- Selim, S. Uysal, D. ve Eryiğit, P. (2014). Türkiye’de Sağlık Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisinin Ekonometrik Analizi. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(3), 13-24.
- Serel, H. ve Masatçı, K. (2005). Türkiye’de Beşeri Sermaye ve İktisadi Büyüme İlişkisi: Ko-Entegrasyon Analizi. *Atatürk Üniversitesi. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 90,49-58.
- Smith, A. (1776). *The Wealth of Nations*. Chicago: University of Chicago Press.
- Tıraşoğlu, M. ve Yıldırım, B. (2012). Yapısal Kırılma Durumunda Sağlık Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Üzerine Bir Uygulama, *Electronic Journal of Vocational Colleges*, 2(2),111-117.
- Topallı, N. (2017). Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(2), 129-40.
- Türkiye İstatistik Kurumu, TÜİK. Temel İstatistikler. Erişim Tarihi: 15.19.2018. <http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist>.
- Uysal, E. (2004). Eğitime Felsefi Antropoloji Çerçevesinde Kavramsal Bir Yaklaşım. *Cumhuriyet Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 8(2), 81-99.
- Umutlu, G., Yılmaz F.A. ve Günel S. (2011). Ekonomik Büyüme Farklılıklarının İncelenmesi: OECD Ülkeleri İçin Bir Uygulama, *Selçuk Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 16(22), 351-372.

- Viswanath, J., Reddy, K. L. N. ve Vishwanath, P. (2009). Human Capital Contributions to Economic Growth in India: An Aggregate Production Function Analysis, *The Indian Journal of Industrial Relations*, 44(3), 473-486.
- World Bank, World Development Indicators. Erişim Tarihi: 15.09.2018. <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>.
- Yaylalı, M. ve Lebe, F. (2011). Beşeri Sermaye İle İktisadi Büyüme Arasındaki İlişkinin Ampirik Analizi, *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 30(1), 23-51.
- Yereli, A. B., Kobal, İ. ve Köktaş, A.M. (2010). Türkiye’de Sağlık Piyasasının Düzenlenmesi ve Denetlenmesi Gereği. *Finans, Politik ve Ekonomik Yorumlar Dergisi* 47(549), 5-20.