



SAĞLIK VE EĞİTİM HARCAMALARININ BEŞERİ SERMAYE ÖZELLİĞİ ÜZERİNDE COVID-19 PANDEMİSİNİN MODERATÖR ETKİSİ

The Moderating Effect of the COVID-19 Pandemic on the Human Capital Characteristics of Health and Education Expenditures

Seval SELVİ SARIGÜL¹ ve Murat KONCA²

¹Dr. Öğr. Üyesi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, Erzincan, seval.selvi@erzincan.edu.tr, orcid.org/ 0000-0001-8363-3097

²Dr. Öğr. Üyesi, Çankırı Karatekin Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, Çankırı, konca71@gmail.com, orcid.org/ 0000-0002-6830-8090

Araştırma Makalesi/Research Article

Makale Bilgisi

Geliş/Received:

07.02.2024

Kabul/Accepted:

20.05.2024

DOI:

10.18069/firatsbed.1433117

Anahtar Kelimeler

Sağlık Harcamaları, Eğitim Harcamaları, Beşeri Sermaye, COVID-19

Keywords

Health Expenditures, Education Expenditures, Human Capital, COVID-19

ÖZ

Bu çalışmada sağlık ve eğitim harcamalarının gayri safi yurt içi hâsıla (GSYİH) üzerindeki etkisinde Yeni Koronavirüs (SARS-CoV-2, COVID-19) değişkeninin moderatör etkisinin olup olmadığını ortaya koyarak literatüre katkıda bulunmak amaçlanmıştır. Bu kapsamda çalışmanın analiz kısmında 37 Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) üyesi ülkenin 2015-2020 dönemine ait verileri ile oluşturulan panel veri seti kullanılmıştır. Çalışmada iki model kurulmuştur. Model I'de sağlık harcamalarının GSYİH üzerindeki etkisinde COVID-19'un moderatör etkisi incelenmiştir. Model II'de ise, eğitim harcamalarının GSYİH üzerindeki etkisinde COVID-19'un moderatör etkisi incelenmiştir. Her iki modelde de sağlık ve eğitim harcamalarının GSYİH üzerinde pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Ayrıca her iki modelde de COVID-19 değişkeninin etkili olduğu yıl olan 2020 yılında 2015-2019 dönemine kıyasla GSYİH değişkeninde bir azalış yaşandığı görülmüştür ancak bu azalışın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır ($p > 0,05$). Son olarak, eğitim ve sağlık harcamalarının GSYİH üzerindeki etkisinde COVID-19 değişkeninin herhangi bir moderatör etkisi bulunamamıştır ($p > 0,05$).

ABSTRACT

This study aimed to contribute to the literature by revealing whether the New Coronavirus (SARS-CoV-2, COVID-19) had a moderating effect on the effect of health and education expenditures on gross domestic product (GDP). In this context, in the analysis section of the study, a panel data set from 37 Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) countries for the period 2015-2020 was used. Two models were established in the study. In Model I, the moderating effect of COVID-19 on the effect of health expenditures on GDP was examined. In Model II, the moderating effect of COVID-19 on the effect of education expenditures on GDP was examined. It was determined that health and education expenditures had a significant positive effect on GDP in both models ($p < 0.05$). In addition, in both models, there was a decrease in GDP in 2020, the year when the COVID-19 was effective, compared to the 2015-2019 period, however, this decrease was not found to be statistically significant ($p > 0.05$). Finally, no moderating effect of the COVID-19 was found on the effect of education and health expenditures on GDP ($p > 0.05$).

Atıf/Citation: Selvi Sarigül, S. ve Konca, M. (2024). Sağlık ve Eğitim Harcamalarının Beşeri Sermaye Özelliği Üzerinde Covid-19 Pandemisinin Moderatör Etkisi. *Firat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 34, 2, 895-906.

Sorumlu yazar/Corresponding author: Seval SELVİ SARIGÜL, seval.selvi@erzincan.edu.tr

1. Giriş

Ekonomik büyüme, bir ülkenin gelişip gelişmediğini değerlendirmede kullanılan en önemli ölçütlerden biridir. Belirli bir ekonomide belirli bir dönemde üretilen nihai mal ve hizmetlerin parasal değerini ifade eden gayri safi yurtiçi hasıla (GSYİH) ise, ekonomik büyümenin en önemli belirleyicisidir (Söylemez ve Yurttaçıkız, 2020). Bir ülkede GSYİH arttıkça, hiç şüphesiz o ülkenin ekonomik anlamda gelişmişliği de paralel olarak artmaktadır. Bu artışın beklenen düzeylerde gözlenebilmesi için üretim faktörlerinin artırılması ve kaynak verimliliğinin sağlanması gerekmektedir (Villela ve Parades, 2022).

18. yüzyıldan önceki dönemde çoğu ülkenin emek yoğun iş gücü ile geleneksel üretim faktörlerini kullanarak sınırsız olan ihtiyaçlarını karşılamaya çalıştığı, fakat özellikle 1960'lı yıllardan sonra bu üretim faktörlerinin ekonomik büyümeye katkı sağlama konusunda yetersiz kaldığı bilinmektedir. Sanayi devriminden sonra eğitilmiş, yenilikçi ve yaratıcı bir iş gücünün verimli ve sürdürülebilir ekonomiye katkı sağlayabileceği görüşü, ülkeleri emek yoğun işgücünden bilgi yoğun işgücüne yatırım yapmaya doğru evirmiştir (Jung ve Thorbecke, 2003). Yang (2020)'a göre bilgi çağında ekonomiler, ekonomik ve sosyal büyümelerinin türünü ve hızını belirlemek için entelektüel niteliklere daha fazla bağımlıdır. Dahası, insan yeteneği, becerisi ve bilgisi, gelişmekte olan ülkelerin ekonomik refahı için oldukça önemlidir (Maharda ve Aulia, 2020). Kousar vd. (2023)'ne göre bir ülkenin refahı yalnızca fiziki ve teknolojik kaynaklara yatırım yapılmasına bağlı değildir, aynı zamanda bilgi ve beceri düzeyinin artırılması için insan sermayesine yapılan yatırımlara da bağlıdır. Bu nedenle sürdürülebilir ekonomik kalkınmanın belirlenmesi için beşeri sermayenin geliştirilmesine yönelik önemli bir mekanizma gerekmektedir.

Literatür incelendiğinde; ekonomik büyüme konusunda yapılan çalışmaların bu kavram ile ilişkili olan faktörleri iki gruba ayırarak ele aldığı görülmektedir. Bunlardan ilki, mülkiyet hakkı, demokrasi ve hukukun üstünlüğü gibi faktörlerin ekonomik büyüme ile ilişkili olduğunu öne süren çalışmalardır (Buchanan ve Tullock, 1962; North ve Thomas, 1973; North, 1981; North, 1990). Bu çalışmalardan bazıları hükümetlerin yetkilerinin sınırlı olduğu ülkelerde ekonomik büyümenin daha hızlı gerçekleştiğini, bazıları ise kurumsal kalitenin, demokratik seçim süreçlerinin ve hukukun üstünlüğünü dikkate alan politik düzenlemelerin ekonomik büyümeye daha fazla katkı sağladığını ileri sürmektedirler. İkincisi ise, beşeri sermayenin ekonomik büyüme üzerinde daha önemli etkileri olduğunu savunan çalışmalardır (Hartwig, 2010; Mankiw vd., 1992; Hanushek ve Woessmann, 2008; Romer, 1986; Bloom vd., 2004; Ogundari ve Owakuse, 2018; Koç, 2013). Bu çalışmalardan elde edilen sonuçlara göre beşeri sermaye olarak nitelendirilen eğitim ve sağlık ihtiyaçlarına yönelik yapılan harcamalar arttıkça verimlilik artmakta, verimlilik arttıkça da ekonomik büyüme artmaktadır. Bireyin gelir artışının bir faktörü olarak tanımlanan beşeri sermaye kavramı, çeşitli mikro ve makro düzeydeki ekonomik faydalarla ilişkilendirilmektedir (Giziene vd., 2012; Zhang ve Zhuang, 2011; Fleisher vd., 2010). Beşeri sermayeye yönelik faydaların elde edilmesinde ise sağlığın önemli bir rol oynadığı ileri sürülmektedir. Nitekim Tchanturia vd. (2015), sağlık harcamalarını beşeri sermaye oluşumunu etkileyen bir faktör olarak tanımlamakta; Ferreira vd. (2018) ise bireylerin sağlık durumlarının çalışma kapasitelerini ve beşeri sermayenin kullanımını etkilediğini ifade etmektedirler. Sağlık harcamalarının beşeri sermaye üzerindeki etkisinin yanı sıra çalışanların verimliliği üzerinde de önemli etkileri bulunmaktadır. Gelişmiş ülkelerde üretim faktörü olarak emek kıt, sermaye ise oldukça boldur (Öztürk ve Topcu, 2014; Weil, 2014; Bloom ve Canning, 2000). Ancak ekonomik büyümenin ve işgücünün emeğe dayalı olduğu gelişmekte olan ülkelerde bu durum tam tersidir. Burada bireylerin sağlık durumunun kötüleşmesi işgücünde ve üretkenlikte kayıplara yol açmaktadır (Kurt, 2015; Wang, 2015). Bu nedenle, kamu sağlığı ve sağlık harcamaları konusu hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkeler için önemli olsa da gelişmekte olan ülkeler için daha kritiktir (Aboubacar ve Xu, 2017; Churchill vd., 2015; Schultz, 2005). Sağlık, ekonomik büyümenin yanı sıra nüfusun refahının da önemli bir belirleyicisidir. Nitekim Sağlığa Dayalı Büyüme Yaklaşımı, sağlığı bir sermaye olarak görmekte ve bu alana yapılacak olan yatırımların üretkenlikte, kişi başına düşen gelir düzeyinde ve ekonomik büyümede artışa neden olacağını varsaymaktadır (Piabuo ve Tieguhong, 2017).

Bir ülkenin ekonomik başarısının ana belirleyicilerinden bir diğeri ise eğitimidir (Li vd., 2024) ve eğitime yapılan yatırımlar ülkelerin ekonomik anlamda kalkınması açısından da kritik öneme sahiptir. Bu yatırımlar bir yandan bireylerin kapsamlı bir eğitim almasını sağlayarak araştırma, geliştirme ve teknoloji gibi alanlarda önemli gelişmelerin yaşanmasına zemin hazırlarken, diğer yandan toplumun yaşam standartlarını ve refahını artırmaktadır (Okerekeoti, 2022). Ayrıca az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin çoğunda eğitim, yoksulluğun azaltılmasında önemli bir faktör olarak görülmektedir (Villela ve Paredes, 2022). Tanzi ve Chu (1998)'ya göre

eğitime yönelik tahsis edilen yatırımlar hem kişiler arasındaki eşitliği teşvik etmekte hem de ekonomik büyümeye katkı sağlamaktadır. Benzer şekilde konu ile ilgili çalışma yapan çoğu araştırmacı sosyoekonomik performansın iyileştirilmesinde kamu eğitim harcamalarının hem boyutunun hem de verimliliğinin önemli olduğunun altını çizmekte ve eğitim sektörünün desteklenmesi konusunda bu alana yönelik yapılacak kamu harcamalarının artırılması gerektiğini belirtmektedirler (Kousar vd., 2023; Yu vd., 2023; Balogun vd., 2023; Villela ve Paredes, 2022; Li vd., 2024).

Literatürde sağlığın eğitim üzerinde de anlamlı bir etkisi olduğu ifade edilmektedir. Nitekim Anand ve Sen (2000)'e göre sağlığın eğitim üzerindeki etkisi, sağlık harcamalarında ve ekonomik performansta rol oynayan önemli bir faktördür. Genel olarak sağlıklı bireylerin fiziksel ve zihinsel iş yükü açısından daha verimli çalışabilecekleri bilinen bir gerçektir. Ayrıca çocukluk çağında daha sağlıklı olan bireyler, eğitim yoluyla daha fazla beşeri sermaye elde etmektedirler. Bu durum sağlığın gelir düzeyi üzerindeki yaklaşık etkisi ile açıklanmaktadır (Well, 2007). Şöyle ki; sağlığı iyi olan çocuklar düzenli olarak okula gitmekte ve bilişsel açıdan daha yüksek potansiyel sergilemektedirler. Bununla birlikte sağlıklı iyi oluş hali yetişkinlik döneminde de devam eden bireyler sayesinde, nüfusun eğitime yaptığı yatırımların geri kazanılmasına da katkı sağlamaktadır (Raghupathi ve Raghupathi, 2020).

2019 yılında Çin'in Wuhan kentinde başlayan Yeni Koronavirüs (SARS-CoV-2, COVID-19) salgını Dünya Sağlık Örgütü tarafından 2020 yılının Ocak ayında tanımlanmış ve tüm dünya ülkelerini tehdit eden küresel bir sürecin başlamasına neden olmuştur (Zhu vd., 2019). Neredeyse tüm sektörleri birçok açıdan olumsuz yönde etkileyen bu salgın, sağlık ve eğitim sektörlerini de önemli ölçüde etkilemiştir. Sağlık sektörü açısından değerlendirildiğinde; salgınla mücadele edebilme konusunda sağlık hizmeti sunan tüm kurum ve kuruluşlar sağlık personeli, tıbbi ekipman ve ilaçlara daha fazla kaynak ayırmak zorunda kalmış, salgın nedeniyle hastalanan ve tedavi edilmesi gereken kişilerin sayısı artmış ve bu durum da sağlık harcamalarının artmasına neden olmuştur (Elola-Somoza vd., 2021). Ayrıca COVID-19 testleri, aşuların geliştirilmesi ve dağıtılması, tanı ve tedavi için gerekli olan tıbbi malzemelerin temini ve hastanelerin kapasitelerinin artırılması gibi faktörler de sağlık harcamalarının artmasına zemin hazırlamıştır. Eğitim sektörü açısından değerlendirildiğinde ise; bilindiği üzere birçok ülkede salgın nedeniyle eğitime ara verilmiş, okullar kapatılmış ve uzaktan eğitim uygulamalarına geçilmiştir. Doğal olarak bu durum eğitim harcamalarının dağılımını da değiştirmiştir (Tarkar, 2020). Örneğin; dijital eğitim platformlarına yatırım yapılması ve öğrencilere bilgisayar ve internet erişimi sağlanması gibi ek harcamalar eğitim maliyetlerinde artışa neden olmuştur (Wyse vd., 2020). Bunun yanı sıra COVID-19 salgını birçok ülkede ekonomik durgunluğa neden olduğundan, işsizlik ve gelir kaybı gibi faktörlere bağlı olarak, dünya genelinde tüm ülkelerde sağlık ve eğitim harcamalarına ayrılan payda azalmalar meydana gelmiş, bu durum ülkelerin ekonomik açıdan büyümelerini de sekteye uğratmıştır (Zavras ve Chletsos, 2023).

Ha (2023)'ya göre COVID-19 salgınının eğitim ve sağlık harcamaları üzerindeki etkisi ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir ve bu salgının diğer sektörler üzerindeki etkileri de uzun vadede devam edecektir. Benzer şekilde salgının eğitim sistemlerine ve öğrencilerin gelişimine olan etkilerinin de gelecekteki eğitim harcamalarını etkileyebileceği ileri sürülmektedir (Ngo vd., 2022). Bununla birlikte salgının neden olduğu sağlık sorunları ve sonuçlarına yönelik tanı ve tedavi hizmetleri ile destek programlarına yönelik gelecekteki sağlık harcamalarının artış göstereceği belirtilmektedir (Vysochyna ve Jakubowska, 2022). Bu nedenle COVID-19 salgınıyla sağlık ve eğitim harcamaları arasındaki ilişkiyi daha iyi anlayabilmek için daha fazla araştırma yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu kapsamda yapılan çalışmada sağlık ve eğitim harcamalarının GSYİH üzerindeki etkisinde COVID-19 değişkeninin moderatör etkisinin olup olmadığını ortaya koymak amaçlanmıştır. Ulusal ve uluslararası literatür incelendiğinde sağlık harcamalarının (Yang, 2020; Wang, 2015; Tıraş ve Ağır, 2018; Üzümcü ve Söğüt, 2020; Aboubacar ve Xu, 2017; Akıncı ve Tuncer, 2016; Piabuo ve Tieguhong, 2017; Binay, 2020; Çelik, 2020) ve eğitim harcamalarının (Villela ve Paredes, 2022; Jung ve Thorbecke, 2003; Pamuk ve Bektaş, 2014; Churchill vd., 2015; Balmumcu ve Bozkurt, 2018; Liv d., 2024; Selim vd., 2014; Akçacı, 2013; Sofuoğlu, 2023) beşeri sermaye üzerindeki etkisini ele alan birçok çalışmanın yürütüldüğü görülmektedir. Benzer şekilde literatürde COVID-19 değişkeninin sağlık harcamaları (Elola-Somoza vd., 2021; Zavras, ve Chletsos, 2023) ve eğitim harcamaları (Tarkar, 2020; Wyse vd., 2020; Nogo vd., 2022) üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmalar da bulunmaktadır. Fakat hem ulusal hem de uluslararası çalışmalarda sağlık ve eğitim harcamalarının beşeri sermaye üzerindeki etkisinde COVID-19 değişkeninin moderatör etkisini araştıran herhangi bir çalışmaya

rastlanmamıştır ve literatürde bu konuda bir boşluk olduğu dikkat çekmektedir. Dolayısıyla yapılan bu çalışmanın literatürdeki ilgili boşluğa katkı sağlayacağı ve gelecekte yapılacak olan çalışmalara kaynak teşkil edeceği düşünülmektedir.

2. Materyal ve Metot

2.1. Araştırmanın Amacı ve Hipotezleri

Bu çalışmada sağlık ve eğitim harcamalarının GSYİH üzerindeki etkisinde COVID-19 değişkeninin moderatör etkisinin olup olmadığını ortaya koymak amaçlanmıştır. Bu amaç kapsamında çalışmanın hipotezleri ise aşağıdaki gibi oluşturulmuştur.

H1: Sağlık harcamalarının GSYİH üzerinde pozitif yönlü anlamlı bir etkisi vardır.

H2: Eğitim harcamalarının GSYİH üzerinde pozitif yönlü anlamlı bir etkisi vardır.

H3: Sağlık harcamalarının GSYİH üzerindeki etkisinde COVID-19 değişkeninin moderatör etkisi vardır.

H4: Eğitim harcamalarının GSYİH üzerindeki etkisinde COVID-19 değişkeninin moderatör etkisi vardır.

2.2. Yöntem

Çalışma kapsamında iki model kurulmuştur. Model I’de satın alma gücü paritesine göre kişi başına düşen sağlık harcamalarının (Amerikan doları olarak) (Health) satın alma gücü paritesine göre GSYİH (Amerikan doları olarak) (Gdp) üzerindeki etkisinde ağır akut solunum yolu sendromu-koronavirüs-2’nin (SARS-Cov-2; COVID-19) düzenleyici (moderatör) rolü incelenmiştir. Bu modelde, satın alma gücü paritesine göre öğrenci başına düşen eğitim harcamaları (ilkokul-ortaokul ve lise düzeyinde, Amerikan doları olarak) (Education) kontrol değişkenidir. Model II’de ise, Education değişkeninin Gdp üzerindeki etkisinde COVID-19’un moderatör rolü incelenmiştir. Bu modelde Health değişkeni kontrol değişkenidir.

Çalışma 2015-2020 dönemini kapsamıştır ve çalışmada kullanılan veriler Ekonomik Kalkınma ve İş Birliği Örgütü (Organization for Economic Cooperation and Development [OECD]) (2023a; 2023b; 2023c) veri tabanlarından alınmıştır. COVID-19 değişkeni kategorik değişken olarak çalışmaya dâhil edilmiştir. Bu kapsamda oluşturulan kategorik değişkende, 2015-2019 dönemi için “0”(sıfır) ve 2020 yılı için “1”(bir) atanması yapılmıştır. COVID-19, 2019 yılı Aralık ayında Çin’de ortaya çıkmasına rağmen 2020 yılı itibariyle küresel bir salgın olarak değerlendirildiğinden, COVID-19 değişkeni için sadece 2020 yılına “1” değeri atanmıştır. Çalışmanın diğer değişkenleri olan Gdp, Health ve Education değişkenlerinin doğal logaritmaları (Ln) alınarak LnGdp, LnHealth ve LnEducation değişkenleri elde edilmiştir. Böylelikle çalışma kapsamında kurulan modellerin normal dağılıma yaklaşması sağlanmış, bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasında doğrusal ilişkiler kurulabilmiş ve kurulan modellerde değişen varyans sorunundan kaçınılmıştır. Çalışmada, bağımlı değişkene ve kategorik değişken dışında kalan tüm bağımsız değişkenlere Ln dönüşümü uygulanmasının bir sonucu olarak bağımsız değişkenlerde yaşanan yüzde (%) değişime karşılık bağımlı değişkende yaşanacak tahmini % değişim gösterilmiştir (Pedace, 2016; Taylor, 2022). Çalışmada kurulan her iki model de aşağıda sunulmuştur:

$$\text{Model 1: } \text{LnGdpi,t} = \beta_1 \text{LnHealthi,t} + \beta_2 \text{LnEducationi,t} + \beta_3 \text{Covid-19i,t} + \beta_4 \text{Moderatör} \\ (\text{LnHealth*Covid-19})i,t$$

$$\text{Model 2: } \text{LnGdpi,t} = \beta_1 \text{EducationLni,t} + \beta_2 \text{LnHealthi,t} + \beta_3 \text{Covid-19i,t} + \beta_4 \text{Moderatör} \\ (\text{LnEducation*Covid-19})i,t$$

Çalışmada, 37 OECD ülkesinin 2015-2020 dönemine ait verileri ile oluşturulan panel veri seti kullanılmıştır. Panel veride sahte regresyondan kaçınma adına birim kök testleri ile durağanlık kontrol edilmelidir (Gujarati, 2009) ancak zaman serisinin kısa bir dönemi kapsadığı panel veri setlerinde birim kök testleri gerçek sonuçları göstermekten uzaklaşmaktadır ve bu sebeple önerilmemektedir (Wooldridge, 2010). Bu nedenle bu çalışmada değişkenlerin durağanlığı kontrol edilmemiştir. Analizler Eviews 10 Paket Programı ile gerçekleştirilmiştir ve analizler neticesinde elde edilen sonuçlar %95 güven düzeyi üzerinden yorumlanmıştır. Çalışmada kullanılan değişkenler ikincil veri olduğundan, çalışma etik kurul izni gerektirmemektedir.

3. Bulgular

Çalışma kapsamında ilk olarak değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler elde edilmiştir ve sonuçlar Tablo 1’de sunulmuştur. Buna göre; Gdp 45.526,72±18.517,71 [121.985-13.763], Health 3.903,736±1.905,085 [11.915,95-1.035,020] ve son olarak Education 10.084,43±3.817,751 [24.864-2.727] değerlerini almıştır.

Tablo 1. Tanımlayıcı İstatistikler (Amerikan doları)

	Gdp	Health	Education
Ortalama	45.526,720	3.903,736	10.084,43
Ortanca	42.785,500	3.799,339	10.027,00
Maksimum	121.985,000	11.915,95	24.864,00
Minimum	13.763,000	1.035,020	2.727,000
Standart sapma	18.517,710	1.905,085	3.817,751
Gözlem sayısı	222	222	222

Tanımlayıcı istatistikler elde edildikten sonra çalışmanın değişkenleri arasındaki korelasyon seviyeleri incelenmiştir ve sonuçlar Tablo 2’de sunulmuştur. Buna göre, Gdp ile Health ($r=0,690$; $p<0,05$) ve Education ($r=0,800$; $p<0,05$) arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif bir ilişki söz konusudur. Benzer şekilde, Health ve Education arasındaki ilişki de istatistiksel olarak anlamlı ve pozitifdir ($r=0,673$; $p<0,05$). COVID-19 ile Gdp ($r=0,079$; $p>0,05$) ve Health arasındaki ilişki ($r=0,104$, $p>0,05$) pozitif olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı değilken, Education arasındaki ilişki pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır ($r=0,133$; $p<0,05$).

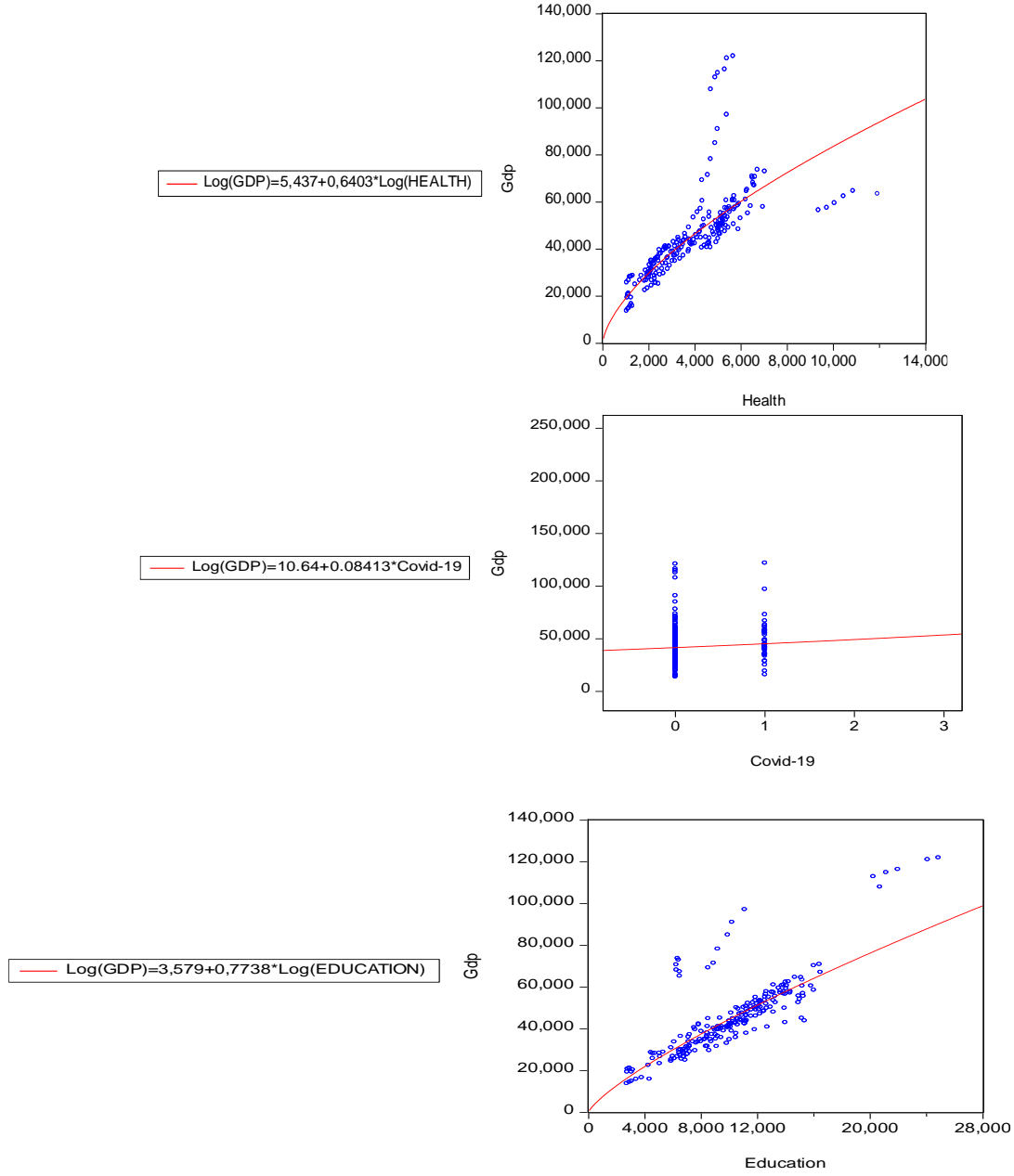
Tablo 2. Değişkenler Arası Korelasyon

	Gdp	Health	Education	COVID-19
Gdp	1			
Health	0,690**	1		
Education	0,800**	0,673**	1	
COVID-19	0,079	0,104	0,133*	1

* %95 güven düzeyinde anlamlı

** %99 güven düzeyinde anlamlı

Çalışmada her bir bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisi ayrı ayrı incelenmiştir. Bu kapsamda kurulan basit doğrusal regresyonlara ilişkin grafikler Şekil 1’de sunulmuştur. Buna göre, LnHealth değişkeninin bağımsız değişken olduğu modelde, LnHealth değişkeninde yaşanan %1’lik artış LnGdp değişkenini %0,64 artırmaktadır. LnEducation değişkeninin bağımsız değişken olduğu modelde, LnEducation değişkeninde yaşanan %1’lik artış LnGdp değişkenini %0,77 artırmaktadır. COVID-19 değişkeninin etkili olduğu yıl olan 2020 yılında 2015-2019 dönemine kıyasla LnGdp değişkeninde %0,08’lik küçük bir artış yaşanmıştır.



Şekil 1. Regresyon sonucu

Tablo 3'te Model I'e ait sonuçlar sunulmuştur. Bu sonuçlar incelendiğinde, Model I'de havuzlanmış en küçük kareler yerine panel veri analizinin kullanılmasının daha uygun olduğu Redundant Fixed Effects Testi sonuçlarından anlaşılmaktadır ($p < 0,05$). Bunun yanı sıra Model I'de rassal etkili panel modeli yerine sabit etkili panel modelinin kullanılmasının daha uygun olduğu Hausman Testi sonuçlarından anlaşılmaktadır ($p < 0,05$). Wald Testi sonuçlarına göre Model I'de yer alan bağımsız değişkenlerin katsayıları anlamlıdır ($p < 0,05$). Model I, Jarque-Bera sonuçlarına göre normal dağılım göstermektedir ($p > 0,05$); Wooldridge (2002) Testi sonuçlarına göre serisel korelasyon barındırmamaktadır ($p > 0,05$) ve son olarak White Testi sonuçlarına göre değişen varyans sorunu yaşamamaktadır ($p > 0,05$).

Tablo 3. Model I Sonuçları

Değişken	Katsayı	Standart sapma	t-istatistiği	p
Bağımlı değişken: LnGdp				
LnHealth	0,631	0,062	10,174	0,0001**

LnEducation	0,354	0,047	7,509	0,0001**
COVID-19	-0,136	0,100	-1,356	0,176
Moderatör (LnHealth*COVID-19)	0,010	0,012	0,883	0,377
Sabit	2,278	0,313	7,2599	0,0001**
R²	0,993	Gözlem Sayısı	222	
Ayarlanmış R²	0,992	Jarque-Bera p	0,270	
F istatistiği	706,941	Redundant Fixed Effects testi p	0,0001**	
p>F	0,0001**	Hausman testi p	0,031*	
Wooldridge (2002) testi p	0,452	Wald testi p	0,0001**	
White testi p	0,097			

* %95 güven düzeyinde anlamlı

** %99 güven düzeyinde anlamlı

Tablo 3'te, Model I'de kullanılan değişkenlerde yaşanan değişimin LnGdp'de yaşanan değişimin %99'unu açıkladığı görülmektedir. Model I kapsamında kurulan model istatistiksel olarak anlamlıdır (F=706,941; p<0,05). Model I sonuçlarına göre, LnHealth değişkeninde yaşanan %1'lik artış LnGdp değişkenini %0,63 artırmaktadır ve bu artış istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0,05). Bu bulguya göre sağlık harcamalarının GSYİH üzerinde pozitif yönlü anlamlı bir etkisinin olduğunu ileri süren H₁ hipotezi kabul edilmektedir. Ayrıca, LnEducation değişkeninde yaşanan %1'lik artış LnGdp değişkenini %0,35 artırmaktadır ve bu bulgu da istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0,05). Bu bulgu eğitim harcamalarının GSYİH üzerinde pozitif yönlü anlamlı bir etkisinin olduğunu ileri süren H₂ hipotezini doğrulamaktadır. COVID-19 değişkeninin etkili olduğu yıl olan 2020 yılında 2015-2019 dönemine kıyasla LnGdp değişkeninde %0,13'lük bir azalış yaşanmıştır ancak bu etki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p>0,05). Son olarak, LnHealth değişkenin LnGdp değişkeni üzerindeki etkisinde COVID-19 değişkeninin herhangi bir moderatör etkisi bulunmamıştır (p>0,05). Dolayısıyla sağlık harcamalarının GSYİH üzerindeki etkisinde COVID-19 değişkeninin moderatör etkisi olduğunu öngören H₃ hipotezi reddedilmiştir.

Tablo 4'te Model II'ye ait sonuçlar sunulmuştur. Bu sonuçlar incelendiğinde, Model II'de havuzlanmış en küçük kareler yerine panel veri analizinin kullanılmasının daha uygun olduğu Redundant Fixed Effects Testi sonuçlarından anlaşılmaktadır (p<0,05). Bunun yanı sıra Model II'de rassal etkili panel modeli yerine sabit etkili panel modelinin kullanılmasının daha uygun olduğu Hausman Testi sonuçlarından anlaşılmaktadır (p<0,05). Wald Testi sonuçlarına göre Model II'de yer alan bağımsız değişkenlerin katsayıları anlamlıdır (p<0,05). Model II, Jarque-Bera sonuçlarına göre normal dağılım göstermektedir (p>0,05); Wooldridge (2002) Testi sonuçlarına göre serisel korelasyon barındırmamaktadır (p>0,05) ve son olarak White Testi sonuçlarına göre değişen varyans sorunu yaşamamaktadır (p>0,05).

Tablo 4'te, Model II'de kullanılan değişkenlerde yaşanan değişimin LnGdp'de yaşanan değişimin %99'unu açıkladığı görülmektedir. Model II kapsamında kurulan model istatistiksel olarak anlamlıdır (F=705,803; p<0,05). Model II sonuçlarına göre, LnHealth değişkeninde yaşanan %1'lik artış LnGdp değişkenini %0,63 artırmaktadır ve bu artış istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0,05). Ayrıca, LnEducation değişkeninde yaşanan %1'lik artış LnGdp değişkenini %0,35 artırmaktadır ve bu bulgu da istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0,05). COVID-19 değişkeninin etkili olduğu yıl olan 2020 yılında 2015-2019 dönemine kıyasla LnGdp değişkeninde %0,14'lük bir azalış yaşanmıştır ancak bu etki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p>0,05). Son olarak, LnEducation değişkenin LnGdp değişkeni üzerindeki etkisinde COVID-19 değişkeninin herhangi bir moderatör etkisi bulunmamıştır (p>0,05). Bu sonuca göre eğitim harcamalarının GSYİH üzerindeki etkisinde COVID-19 değişkeninin moderatör etkisi olduğunu ileri süren H₄ hipotezi reddedilmiştir.

Tablo 4. Model II Sonuçları

Değişken	Katsayı	Standart sapma	t-istatistiği	p
Bağımlı değişken: LnGdp				
LnEducation	0,351	0,047	7,368	0,0001**
LnHealth	0,632	0,062	10,129	0,0001**
COVID-19	-0,145	0,137	-1,059	0,295
Moderatör (LnEducation*COVID-19)	0,012	0,014	0,706	0,480
Sabit	2,295	0,313	7,297	0,0001**
R²	0,992	Gözlem Sayısı	222	
Ayarlanmış R²	0,991	Jarque-Bera p	0,255	

F istatistiği	705,803	Redundant Fixed Effects testi p	0,0001**
p>F	0,0001**	Hausman testi p	0,026*
Wooldridge (2002) testi p	0,448	Wald testi p	0,0001**
White testi p	0,095		

* %95 güven düzeyinde anlamlı

** %99 güven düzeyinde anlamlı

4. Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada sağlık ve eğitim harcamalarının GSYİH üzerindeki etkisinde COVID-19 değişkeninin moderatör etkisinin olup olmadığını ortaya koymak amaçlanmıştır. Bu kapsamda çalışmada, 37 OECD ülkesinin 2015-2020 dönemine ait verileri ile oluşturulan panel veri seti kullanılmıştır. Çalışmada Model I ve Model II olmak üzere iki model kurulmuştur. Model I’de sağlık harcamalarının GSYİH üzerindeki etkisinde COVID-19’un moderatör etkisi incelenmiştir. Model II’de ise, eğitim harcamalarının GSYİH üzerindeki etkisinde COVID-19’un moderatör etkisi incelenmiştir. Yapılan basit doğrusal regresyon analizi sonucunda elde edilen bulgular literatürde konu ile ilgili yürütülen çalışmalarla desteklenerek aşağıdaki gibi tartışılmıştır.

Çalışmada ilk olarak sağlık harcamalarının beşeri sermaye üzerinde pozitif yönlü anlamlı bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca sağlık harcamalarında yaşanan %1’lik artış GSYİH’yi %0,63 artırmaktadır ve bu artış istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$). Elde edilen bu bulgu literatürde yapılan çalışmalarla da desteklenmektedir. Shafuda ve De (2020), 1980 yılından 2015 yılına kadar olan verileri kullanarak gerçekleştirdikleri çalışmalarında, Namibya’da sağlığa yapılan kamu harcamalarının GSYİH üzerinde pozitif yönlü anlamlı bir etkisinin olduğunu tespit etmişlerdir. Yang (2020)’ın 2000 yılından 2016 yılına kadar gelişmekte olan 21 ülkenin panel verilerine dayanarak yürüttüğü çalışmasında, sağlık sektörüne yapılan kamu harcamalarının GSYİH, yani ekonomik büyüme üzerinde pozitif yönlü anlamlı bir etkisinin olduğu belirlenmiştir. Railaite ve Ciutiene (2020) tarafından 2000 yılından 2017 yılına kadar 28 Avrupa Birliği ülkesine ait olan verilerin kullanılarak gerçekleştirildiği çalışmada, kamu sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerinde pozitif yönde anlamlı bir etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Wang (2015) OECD ülkelerinin 1990 yılından 2009 yılına kadarki verilerini kullanarak yaptığı çalışmasında, sağlık harcamalarının GSYİH üzerinde pozitif yönlü anlamlı bir etkisinin olduğunu belirlemiştir. Beşeri sermaye bir ülkenin insan kaynaklarının toplam değerini ifade etmektedir. İnsanların sağlıklı olması, eğitilmiş ve yetenekli olması beşeri sermayenin bir parçasıdır ve ekonomik gelişme için kritik bir öneme sahiptir (Vysochyna ve Jakubowska, 2022). Beşeri sermayenin artırılmasında önemli rolü bulunan sağlık harcamaları ise koruyucu, tedavi edici ve rehabilite edici sağlık hizmetlerine yönelik yapılan harcamaları ifade etmektedir (Kousar vd., 2023). Bu harcamaların beşeri sermaye üzerindeki etkisi ise insan sağlığı, işgücü verimliliği, eğitim ve insan sermayesi birikimi açısından önem arz etmektedir (Wang, 2015). Daha önce de belirtildiği üzere, sağlık harcamaları bir ülkede yaşayan kişilerin daha sağlıklı olmasını sağlamaktadır. Dolayısıyla sağlık alanına yapılan yatırımlar sayesinde kişiler daha az hastalanabilir ve daha uzun süre çalışabilirler. Ayrıca sağlık harcamaları sayesinde bulaşıcı hastalıkların yayılması kontrol altına alınabilir ve toplumun genel sağlık durumu iyileştirilebilir. Sağlıklı bireylerin iş gücüne katılım oranlarını da artıran bu iyileşmeler daha verimli ve daha yüksek kalitede iş üretimini sağlayarak ekonomik gelişmişliği de beraberinde artırabilir. Bu kapsamda ülkeler sağlık altyapısının geliştirilmesi, sağlık personeli sayısının artırılması, tıbbi ekipman ve teknolojiye yatırım yaparak toplumun refah düzeyinin gelişmesine katkıda bulunabilirler. Bilindiği üzere sağlık sigortası, bireylerin sağlık hizmetlerine erişimini kolaylaştırmakta ve sağlık finansmanını önemli ölçüde etkilemektedir (Hameed vd., 2024). Bu nedenle sağlık sigortası sistemlerinin yaygınlaştırılması ve kamu katkılarının artırılması beşeri sermayeyi artırmada bir çözüm önerisi olabilir. Ayrıca bir ülkede koruyucu sağlık hizmetlerine yönelik yatırım arttıkça, tedavi edici sağlık hizmetlerinin maliyetleri azalmaktadır (Berger ve Messer, 2002). Beşeri sermaye üzerinde koruyucu etkisi olan bu durum için ülkeler erken tanı yöntemlerinin geliştirilmesine yönelik faaliyetlere ve koruyucu sağlık hizmetlerine daha fazla yatırım yapabilirler.

Eğitim harcamalarının beşeri sermaye üzerinde pozitif yönde anlamlı bir etkisinin olduğu çalışma kapsamında elde edilen bir diğer bulgudur. Ayrıca eğitim harcamalarında yaşanan %1’lik artış GSYİH’yi %0,35 artırmaktadır ve bu bulgu da istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$). Çalışma sonucunda elde edilen bu bulgu literatürde yapılan çalışmalarla da benzerlik göstermektedir. Örneğin; Ziberi vd. (2022) 1917 yılından 2020 yılına kadar olan verileri kullanarak yaptıkları çalışmalarında, Kuzey Makedonya’da eğitime yapılan kamu

harcamaların GSYİH üzerinde pozitif yönlü anlamlı bir etkisinin olduğunu tespit etmişlerdir. Le ve Tran (2021) 2006 ile 2019 yılları arasındaki verileri kullanarak gerçekleştirdikleri çalışmalarında, Vietnam'da eğitim harcamalarının GSYİH üzerinde pozitif yönlü anlamlı bir etkisinin olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Okerekeoti (2022), Nijerya'da 1999'dan 2020'ye kadarki dönemde eğitime yapılan kamu harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırma sonucunda eğitime yapılan kamu harcamalarının GSYİH üzerinde pozitif yönlü anlamlı bir etkisinin olduğu belirlenmiştir. Osiobe (2020), 2000-2014 dönemi arasındaki verileri kullanarak 8 Latin Amerika ülkesini kapsayacak şekilde yürüttüğü çalışmasında, seçilen ülkelerde uzun ve kısa vadede eğitime yönelik yapılan kamu harcamalarının ekonomik büyüme üzerinde pozitif yönde anlamlı bir etkisinin olduğu ortaya koyulmuştur. Bu durumun nedeninin eğitilmiş kişilerin daha fazla bilgi ve beceriye sahip olduğundan ve bunun da beşeri sermaye birikimini, ülkenin ekonomik büyümesini ve rekabet gücünü istenilen düzeylere getirebileceğinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Gheraia vd. (2021)'ne göre sağlık harcamaları da bireylerin sağlıklı bir şekilde büyümelerinde, gelişmelerinde ve daha kaliteli eğitim almalarında önemli bir faktördür. Dolayısıyla sağlık harcamalarına yapılan yatırımların artmasıyla birlikte çocukların eğitimlerine devam etme olasılıkları artabilir. Sağlıklı iyi oluş hali yetişkinlik döneminde de devam eden bireyler almış oldukları eğitim doğrultusunda işlerini icra ederek ekonomik büyümeye katkı sağlayabilir. Sadece ekonomik alanda değil, yaşamın her alanında iyileşmenin ve kalkınmanın teşvik edilmesi için eğitim alanına yapılan harcamaların artırılması gerekmektedir. Bu doğrultuda özellikle ülkelerin refah ve üretkenlik seviyelerinin artırılabilmesi için okullaşma oranlarının artırılması ve buna yönelik teşvik edici programların düzenlenmesi önerilebilir. Ayrıca işgücü becerilerini geliştirmek için mesleki eğitim programlarına daha fazla kaynak ayırılarak işgücü istihdam olanakları artırılabilir. Bunun yanı sıra eğitimde fırsat eşitliğini sağlamak adına ülkelerin dezavantajlı bölgelerindeki okullara daha fazla kaynak tahsis edilerek sosyoekonomik farklılıklar azaltılabilir ve böylece toplumun refah düzeyi artırılabilir.

COVID-19 salgını nedeniyle çoğu ülke salgınla mücadele etmek, sağlık hizmetlerine erişimi artırmak ve hastalığın yayılmasını önlemek amacıyla sağlık alanına daha fazla kaynak ayırmak zorunda kalmıştır. Test kitleri, ilaçlar, yoğun bakım hizmetleri, solunum cihazı gibi tıbbi cihazlar ve diğer sağlık hizmetlerine olan talebin artması tedavi maliyetlerini artırmıştır. Bunun yanı sıra pandemi sürecinde yaşanan ekonomik durgunluk işsizlik oranlarının artmasına neden olmuş, gelir kaybı yaşayan bireylerin sağlık sigortası ve sağlık hizmetlerine erişimi zorlaşmıştır. Bu kapsamda yapılan bu çalışmada sağlık harcamalarının GSYİH üzerindeki etkisinde COVID-19 değişkeninin moderatör etkisi incelenmiş, salgının etkili olduğu yıl olan 2020 yılında 2015-2019 dönemine kıyasla GSYİH değişkeninde %0,13'lük bir azalış yaşandığı belirlenmiş, ancak bu azalışın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

COVID-19 salgını sağlık sektörünün yanı sıra eğitim sektörünü de birçok açıdan olumsuz yönde etkilemiştir. Salgın nedeniyle okulların kapanması ve uzaktan eğitime geçilmesi, eğitim kurumlarının teknolojik altyapıya daha fazla yatırım yapmalarını gerektirmiştir. Bu nedenle uzaktan eğitim için gerekli olan bilgisayar, internet bağlantısı ve eğitim sürecinde kullanılan yazılım destekli programlar maliyetleri artırmıştır. Bilindiği üzere eğitim sektörüne yönelik yapılan harcamalar bireylerin kaliteli eğitim almalarına fırsat sağlayarak işsizlik oranlarını azaltmaktadır (Villela ve Paredes, 2022). Fakat salgınla beraber birçok sektörde işsizlik oranlarında artış yaşanmış ve bu durum beşeri sermayenin değerini olumsuz yönde etkilemiştir. Bu nedenle çalışmada eğitim harcamalarının GSYİH üzerindeki etkisinde COVID-19 değişkeninin moderatör etkisi incelenmiş, salgının etkili olduğu yıl olan 2020 yılında 2015-2019 dönemine kıyasla GSYİH değişkeninde %0,14'lük bir azalış yaşandığı belirlenmiş, ancak bu azalışın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir. Hem sağlık harcamalarının hem de eğitim harcamalarının GSYİH üzerindeki etkisinde COVID-19 değişkeninin moderatör etkisinin olmamasının nedeninin, COVID-19 salgını temsil eden sadece 1 yıllık (2020 yılı) veri setine ulaşılabilmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Gelecekte konu ile ilgili yapılacak olan çalışmalarda OECD ve Dünya Bankası gibi veri tabanlarından 2020 ve sonrasını temsil eden daha geniş bir veri seti ile COVID-19 değişkeninin moderatör etkisi incelenebilir.

Bu çalışmanın literatüre sağladığı katkıların yanı sıra bazı sınırlılıkları ve varsayımları da bulunmaktadır. Daha önce de belirtildiği üzere, çalışma 2015-2020 dönemine ait veriler kapsamında yürütülmüştür. Ayrıca COVID-19 salgını temsil eden sadece 1 yıllık (2020 yılı) veri setine ulaşılabilmiştir. Dolayısıyla elde edilen bulgular sadece belirtilen dönemlere ait veriler için geçerlidir ve bu nedenle sonuçların genel bir geçerlilik taşıması söz konusu değildir. Bununla birlikte çalışmanın verileri OECD veri tabanından alınmıştır ve bu verilerin doğru olduğu varsayılmıştır.

Kaynaklar

- Aboubacar, B. ve Xu, D. (2017). The impact of health expenditure on the economic growth in Sub-Saharan Africa. *Theoretical Economics Letters*, 7(3), 615-622.
- Akçacı, T. (2013). Eğitim harcamalarının iktisadi büyümeye etkisi. *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(5), 65-79.
- Akıncı, A. Ve Tuncer, G. (2016). Türkiye’de sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki. *Sayıştay Dergisi*, 102, 47-61.
- Anand, S. ve Sen, A. (2000). Human development and economics sustainability. *World Development*, 28, 2029-2049.
- Balogun, A. A., Ajiboye, I. E. Ve Olorunmade, G. (2023). The impact of human capital expenditure on economic growth in Nigeria. *Fuoye Journal of Finance and Contemporary Issues*, 4(2), 1-8.
- Balmumcu, Ö. ve Bozkurt, K. (2018). Beşeri sermaye ve ekonomik büyüme: Gelişmekte olan ülkeler için bir panel veri analizi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 391-406.
- Barro, R. J. (1991). Economic growth in a cross section of countries. *Quarterly Journal of Economics*, 106, 407-444.
- Berger, M. C. ve Messer, J. (2002). Public financing of health expenditures, insurance, and health outcomes. *Applied Economics*, 34(17), 2105-2113.
- Binay, M. (2020). OECD ülkelerinde sağlık harcamaları ekonomik büyüme ilişkisi. *Sosyal Güvençe*, 17, 195-208.
- Bloom, D. E. ve Canning, D. (2000). Policy forum: Public health. *Health Wealth Nations Science*, 287, 1207-1209.
- Bloom, E. D., Canning, D. ve Sevilla, J. (2004). The effect of health on economic growth: A production function approach. *World Development*, 32(1), 1-16.
- Buchanan, J. M. ve Tullock, G. (1962). The calculus of consent: Logical foundations for constitutional democracy. *The Online Library of Liberty*, http://files.libertyfund.org/files/1063/Buchanan_0102-03_EBK_v6.0.pdf (ss. 1-270). Erişim Tarihi: 01.02.2024.
- Churchill, S. A., Yew, S. L. ve Ugur, M. (2015). *Effects of government education and health expenditures on economic growth: A meta-analysis*. Report G9ERC21, Greenwich Political Economy Research Center: London.
- Çelik, A. (2020). G20 ülkelerinde sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin analizi. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 27(1), 1-20.
- Elola-Somoza, F. J., Bas-Villalobos, M. C., Pérez-Villacastín, J. ve Macaya-Miguel, C. (2021). Public healthcare expenditure and COVID-19 mortality in Spain and in Europe. *Revista Clínica Española (English Edition)*, 221(7), 400-403.
- Ferreira, P. L., Tavares, A. I., Quintal, C. ve Santana, P. (2018). EU health systems classification: A new proposal from EURO-HEALTHY. *BMC Health Services Research*, 18(1), 1–11.
- Gheraia, Z., Benmeriem, M., Abdelli, H. A. ve Saadaoui, S. (2021). The effect of education expenditure on economic growth: The case of the kingdom of Saudi Arabia. *Humanities and Social Sciences Letters*, 9(1), 14-23.
- Giziene, V., Simanaviciene, Z. ve Palekiene, O. (2012). Evaluation of investment in human capital economical effectiveness. *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, 23(2), 106–116.
- Gujarati, D. N. (2009). *Basic econometrics*. Tata McGraw-Hill Education.
- Hameed, Z., Garavan, T. N., Naeem, R. M., Burhan, M., Moin, M. F. ve McCabe, T. (2024). Subjective well-being, COVID-19 and financial strain following job loss: Stretching the role of human resource management to focus on human sustainability beyond the workplace. *Asia Pacific Journal of Human Resources*, 62(1), 1-26.
- Hansen, C. W. (2013). Life expectancy and human capital: Evidence from the international epidemiological transition. *Journal of Health Economics*, 32(6), 1142–1152.
- Hanushek, E. A. ve Woessmann, L. (2008). The role of cognitive skills in economic development. *Journal of Economic Literature*, 46(3), 607-668.
- Hartwig, J. (2010). Is health capital formation good for long-term economic growth? Panel granger causality evidence for OECD countries. *Journal of Macroeconomics*, 32(1), 314-325.
- Jung, H. S. ve Thorbecke, E. (2003). The impact of public education expenditure on human capital, growth, and poverty in Tanzania and Zambia: A general equilibrium approach. *Journal of Policy Modeling*, 25(8), 701-725.
- Koç, A. (2013). Beşeri sermaye ve ekonomik büyüme ilişkisi: Yatay kesit analizi ile AB ülkeleri üzerine bir

- değerlendirme. *Maliye Dergisi*, 165(12), 241-258.
- Kousar, S., Ahmed, F., Afzal, M. ve Segovia, J. E. (2023). Is government spending in the education and health sector necessary for human capital development?. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10(1), 1-11.
- Kurt, S. (2015). Government health expenditures and economic growth: A Feder-Ram approach for the case of Turkey. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 5(2), 441-447.
- Le, M. P. ve Tran, T. M. (2021). Government education expenditure and economic growth nexus: Empirical evidence from Vietnam. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(7), 413-421.
- Li, Y., Zhao, X. ve Wang, B. (2024). Public education expenditure and corporate human capital: Evidence from China. *Finance Research Letters*, 60, 1-6.
- Maharda, J. B. ve Aulia, B. Z. (2020). Government expenditure and human development in Indonesia. *Jambura Equilib J*, 2(2), 81-94.
- Mankiw, N. G., Romer, D. ve Weil, D. N. (1992). A contribution to the empirics of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, 107, 407-437.
- Ngo, Q. T., Tran, H. A. ve Tran, H. T. T. (2022). The impact of green finance and Covid-19 on economic development: Capital formation and educational expenditure of ASEAN economies. *China Finance Review International*, 12(2), 261-279.
- North, D. C. ve Thomas, R. P. (1973). *The rise of the western world: A new economic history*. Cambridge UK: Cambridge University Press,
- North, D. C. (1981). *Structure and change in economic history*. New York: Norton and Co.
- North, D. (1990). *Institutions, institutional change and economic performance*. New York: Cambridge University Press.
- Organization for Economic Co-operation and Development. (2023a). Education data. <https://data.oecd.org/education.htm>. Erişim Tarihi: 17.01.2024.
- Organization for Economic Co-operation and Development. (2023a). Economy data. <https://data.oecd.org/economy.htm>. Erişim Tarihi: 17.01.2024.
- Organization for Economic Co-operation and Development. (2023b). Health data. <https://data.oecd.org/health.htm>. Erişim Tarihi: 17.01.2024.
- Ogundari, K. ve Awokuse, T. (2018). Human capital contribution to economic growth in SubSaharan Africa: Does health status matter more than education. *Economic Analysis and Policy*, 58(12), 131-140.
- Okerekeoti, C. U. (2022). Government expenditure on education and economic growth in Nigeria. *International Journal of Recent Research in Commerce Economics and Management (IJRRCEM)*, 9, 126-134.
- Osiobe, E. U. (2020). Human capital and economic growth in Latin America: A cointegration and causality analysis. *Journal of Finance & Economic Research*, 7, 218-235.
- Öztürk, S. ve Topcu, E. (2014). Health expenditure and economic growth: Evidence from G8countries. *International Journal of Economics and Empirical Research*, 2, 256-261.
- Pamuk, M. Ve Bektaş, H. (2014). Türkiye’de eğitim harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki: ARDL sınır testi yaklaşımı. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 77-90.
- Pedace, R. (2016). *Econometrics for dummies*. <https://www.dummies.com/article/business-careers-money/business/economics/econometrics-and-the-log-log-model-156386/>. Erişim Tarihi: 18.01.2024.
- Piabuo, S. M. ve Tieguhong, J. C. (2017). Health expenditure and economic growth-a review of the literature and analysis between the economic community for central African States (CEMANC) and selected African countries. *Health Economic Reviews*, 27,1-13.
- Raghupathi, V. ve Raghupathi, W. (2020). Healthcare expenditure and economic performance: Insights from the United States data. *Frontiers in Public Health*, 8(156), 1-15.
- Railaite, R. ve Ciutiene, R. (2020). The impact of public health expenditure on health component of human capital. *Inžinerinė Ekonomika*, 31(3), 371-379.
- Romer, P. M. (1986). Increasing returns and long run growth. *Journal of Political Economy*, 94(5), 1002-1037.
- Schultz, T. P. (2005). *Productive benefits of health: Evidence from low-income countries*. In: Currais L, editor. *Health and Economic Growth: Findings and Policy Implications* Cambridge, MA: MIT Press, p. 257–86.
- Selim, S., Purtaş, Y. ve Uysal, D. (2014). G-20 ülkelerinde eğitim harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi. *Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 1(2), 93-102.
- Shafuda, C. P. ve De, U. K. (2020). Government expenditure on human capital and growth in Namibia: A time series analysis. *Journal of Economic Structures*, 9, 1-14.
- Sofuoğlu, E. (2023). Türkiye’de yüksek teknoloji, kamu harcamaları, ekonomik büyüme ve beşeri sermaye arasındaki ilişki: Fourier ARDL yaklaşımı. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi (AKAD)*,

15(28), 215-223.

- Söylemez, A. ve Yurttaçıkılmaz, Z. Ç. (2020). Beşeri sermayenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi: Türkiye üzerine bir inceleme. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 24(1), 175-195.
- Tarkar, P. (2020). Impact of COVID-19 pandemic on education system. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(9), 3812-3814.
- Taylor, M. (2022). *The definitive guide to the log log model*. <https://www.vexpower.com/brief/log-log-model#:~:text=A%20log%2Dlog%20model%20is,otherwise%20difficult%20to%20measure%20accurately>. Erişim Tarihi: 18.01.2024.
- Tchanturia, N., Beridze, T. ve Kurashvili, G. (2015). Features of development of the human capital in Georgia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 213, 580-585.
- Tıraş, H. H. ve Ağır, H. (2018). Sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi: panel nedensellik analizi. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 17(4), 1558-1573.
- Üzümçü, A. ve Söğüt, Y. (2020). Kamu sağlık harcamaları-iktisadi büyüme ilişkisi: Türkiye üzerine bir inceleme (1983-2019). *Ekonomi İşletme Siyaset ve Uluslararası İlişkiler Dergisi*, 6(2), 275-295.
- Villela, R. ve Paredes, J. J. (2022). Empirical analysis on public expenditure for education, human capital and economic growth: Evidence from Honduras. *Economies*, 10(10), 1-13.
- Vysochyna, A. V. ve Jakubowska, A. (2022). Influence of health expenditure on COVID-19 contraction: Theoretical and empirical analysis. *Health Economics and Management Review*, 1, 51-61.
- Wang, F. (2015). More health expenditure, better economic performance? Empirical evidence from OECD countries. *Inquiry*, 52,1-5.
- Weil, D. N. (2014). *Health and economic growth*. In Handbook of economic growth (Vol. 2, pp. 623-682). Elsevier.
- Well, D. N. (2007). Accounting for the effect of health on economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 122(3), 1265-1306.
- Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric analysis of cross section and panel data*. Second Edition, MIT Press.
- Wyse, A. E., Stickney, E. M., Butz, D., Beckler, A. ve Close, C. N. (2020). The potential impact of COVID-19 on student learning and how schools can respond. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 39(3), 60-64.
- Yang, X. (2020). Health expenditure, human capital, and economic growth: An empirical study of developing countries. *International Journal of Health Economics and Management*, 20(2), 163-176.
- Yu, Y., Xinxin, W., Ruoxi, L. ve Tingting, Y. (2023). The mediating role of human capital in the relationship between education expenditure and science and technology innovation: Evidence from China. *SocioEconomic Challenges*, 7(1), 129-138.
- Zavras, D. ve Chletsos, M. (2023). The impact of the COVID-19 pandemic on catastrophic health expenditure in Greece. *National Accounting Review*, 5(4), 338-55.
- Zhang, C. ve Zhuang, L. (2011). The composition of human capital and economic growth: Evidence from China using dynamic panel data analysis. *China Economic Review*, 22(1), 165-171.
- Zhu, N., Zhang, D., Wang, W., Li, X., Yang, B., Song, J. Tan, W. (2020). A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *New England Journal of Medicine*, 382(8), 727-733.
- Ziberi, B. F., Rexha, D., Ibraimi, X. ve Avdiaj, B. (2022). Empirical analysis of the impact of education on economic growth. *Economies*, 10(4), 1-10

Etik, Beyan ve Açıklamalar

1. Etik Kurul izni ile ilgili;

Bu çalışmanın yazar/yazarları, Etik Kurul İznine gerek olmadığını beyan etmektedir.

2. Bu çalışmanın yazar/yazarları, araştırma ve yayın etiği ilkelerine uyduklarını kabul etmektedir.

3. Bu çalışmanın yazar/yazarları kullanmış oldukları resim, şekil, fotoğraf ve benzeri belgelerin kullanımında tüm sorumlulukları kabul etmektedir.

4. Bu çalışmanın benzerlik raporu bulunmaktadır.
