



Bingöl Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi
Bingol University
Journal of Economics and Administrative Sciences
Cilt/Volume: 5, Sayı/Issue: 2
Yıl/Year: 2021, s. 65-97
DOI: 10.33399/biibfad.735419
ISSN: 2651-3234/E-ISSN: 2651-3307
Bingöl/Türkiye



Makale Bilgisi / Article Info
Gelis/Received: 11.05.2020 Kabul/ Accepted: 03.11.2021

SAĞLIK HARCAMALARI, HÜKÜMET ETKİNLİĞİ VE BEKLENEN YAŞAM SÜRESİ: OECD ÜLKELERİNDEN YENİ KANITLAR

Health Expenditure, Government Effectiveness and Life Expectancy: New Evidence from OECD Countries

Halim TATLI*
Doğan BARAK**

Öz

Sağlık sonuçlarını etkileyen birçok farklı etken vardır. Bu etkenlerden bazıları sağlık sonuçlarını iyileştirirken bazıları ise sağlık sonuçlarını kötüleştirmektedir. Bu çalışmanın temel amacı, 2002-2019 dönemi için 35 OECD (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü) ülkesinde yönetim göstergelerinden olan hükümet etkinliğinin yanında kişi başına gelirin, kişi başına sağlık harcamalarının ve eğitimin beklenen yaşam süresi üzerindeki etkisini araştırmaktır. Bu amaç doğrultusunda serilerin durağanlık özellikleri Pesaran (2007) tarafından önerilen CIPS (yatay kesitsel genişletilmiş Im, Pesaran, Shin) testi ile incelenmiştir. Durbin-Hausman (D-H) testi ile değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişki incelenmiş ve uzun dönem katsayı tahminleri için Panel ARDL tahmincilerinden Havuzlanmış Ortalama Grup (PMG) metodu uygulanmıştır. D-H eşbütünleşme testi, beklenen yaşam süresi, kişi başına gelir, kişi başına sağlık harcamaları, hükümet etkinliği ve eğitim arasında uzun dönemde ilişki olduğunu ortaya koymuştur. PMG tahmincisi, beklenen yaşam süresini iyileştirmede kişi başına gelirin, kişi başına sağlık harcamalarının, hükümet

*Doç. Dr., Bingöl Üniversitesi, İİBF, İktisat, htatli@bingol.edu.tr, ORCID:
<https://orcid.org/0000-0002-7940-0087>

** Dr., Bingöl Üniversitesi, İİBF, İktisat, dbarak@bingol.edu.tr, ORCID:
<https://orcid.org/0000-0002-8812-7668>

etkinliğinin ve eğitimin olumlu etkisi olduğunu ortaya koymuştur. Elde edilen sonuçlar ampirik çalışmaların sonuçlarını doğrular niteliktedir.

Anahtar Kelimeler: Beklenen yaşam süresi, sağlık harcamaları, hükümet etkinliği, panel ARDL Yöntemi

Jel Kodları: C23; H51; I18

Abstract

There are many different factors that affect health outcomes. Some of these factors improve health outcomes, while others worsen health outcomes. The main purpose of this study is to investigate the effect of per capita income, per capita health expenditures and education on life expectancy, as well as government effectiveness, which is one of the governance indicators in 35 OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) countries for the period 2002-2019. For this purpose, the stationarity properties of the series is examined with the CIPS (cross-sectionally augmented Im-Pesaran-Shin (CIPS)) test proposed by Pesaran (2007). The long-term relationship between the variables is examined with the Durbin-Hausman (D-H) test and the Pooled Mean Group (PMG) method, one of the Panel ARDL estimators, was applied for long-term coefficient estimations. The D-H cointegration test revealed a long-term relationship between life expectancy, per capita income, per capita health expenditures, government effectiveness, and education. The PMG estimator found that per capita income, per capita health expenditures, government effectiveness and education has a positive impact on improving life expectancy. The results obtained confirm the results of empirical studies.

Keywords: Life expectancy, health expenditures, government effectiveness, panel ARDL approach.

Jel Codes: C23; H51; I18

1. Giriş

Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde sağlık harcamaları gelir ile güçlü bir şekilde pozitif bir ilişki içindedir (Farak vd., 2012; Lopreite ve Zhu, 2020). Sağlık harcamalarının gelir içindeki payı gelir düzeyine göre farklılık gösterebilir. Yüksek gelir seviyesine sahip aileler, sağlığa daha fazla pay ayırabildiklerinden sağlıklarını korumak için bakım hizmetlerine daha rahat erişebilirler ve daha iyi bir hizmet alabilmek için daha fazla fırsata sahip olabilirler. Diğer taraftan düşük

gelir seviyesine sahip aileler, sağlık harcamalarına daha fazla pay ayıramadıklarından sağlık açısından zararlı durumlarla daha fazla karşı karşıya kalabilirler. Rana, Alam ve Gow (2020), gelirde yaşanan değişikliklerin, yüksek gelirli ülkelerin sağlık harcamalarını düşük gelirli ülkelerin sağlık harcamalarına göre daha fazla etkilediğini belirtmişlerdir. Yetim vd., (2020)'ne göre yüksek gelirli ülkelerde sağlık çalışanları daha kalifiyedir. Bu ülkeler daha fazla ve daha iyi tıbbi teknolojilere sahiptirler. Ayrıca yüksek gelirli ülkelerde gelir düzeyi yüksek olduğundan sağlık harcamalarının da yüksek olduğunu ifade etmişlerdir. Ekonomik kalkınmanın sağlanmasında sağlık durumunun iyileştirilmesi kamu politikası için önemli bir hedeftir (Asemame, Emamgholipour ve Rshidian, 2015: 855). Sağlıklı bir toplum ekonomik ilerleme için önem teşkil etmektedir. Bu önem emeğin ekonomik çıktıya katkısından kaynaklanmaktadır. Bu nedenle, emeğin performansındaki iyileşme, yalnızca emeğin üretkenliğini değil, aynı zamanda diğer üretim faktörlerini de teşvik eder (Osakede, 2020: 96). Sağlık, insan verimliliğini, kişi başına düşen geliri ve ekonomik kalkınmayı artıran beşeri sermayenin hayati bileşenidir (Al-Azri, Al-Mamari ve Mondal, 2020: 1).

Sağlık sonuçları üzerinde etkili olan diğer bir etken sağlık harcamalarıdır (toplam, kamu ve özel sektör sağlık harcamaları). Sağlık harcamalarındaki değişiklikler bebek ölümlerini (Issa ve Ouattara, 2005; Barenberg, Basu ve Soylu, 2017; Kiross vd., 2020; Akinlo ve Sulola, 2019), anne ölümlerini (Bokhari, Gai ve Gottret, 2007; Maruthappu vd., 2015; Nicholas, Edward ve Bernardin, 2016; Manyika vd., 2019) ve beklenen yaşam süresini (Jaba, Balan ve Robu, 2014; Sunday ve Adeleye, 2017; Blazquez-Fernández, Cantarero-Prieto ve Pascual-Saez, 2017; Linden ve Ray, 2017) etkilemektedir. Toplam, kamu ve özel sektör sağlık harcamalarının sağlık sonuçları üzerindeki etkisi farklı şekillerde ortaya çıkabilmektedir. Hem kamu hem de özel sektör sağlık harcamaları sağlık sonuçlarını olumlu etkileyebildiği gibi (Novignon, Olakojo ve Nonvignon, 2012), kamu sağlık harcamaları sağlık sonuçlarını olumlu ancak özel sektör harcamaları sağlık sonuçlarını olumsuz (Sango-Coker ve Bein, 2018) etkileyebilir. Bölgeler arasında da sağlık harcamalarının sağlık sonuçları üzerindeki etkisi farklılık gösterebilmektedir (Abdulganiyu ve Tijjani, 2021).

Eğitim de sağlık sonuçlarını iyileştirmede önemli bir rol oynamaktadır (Ross ve Wu, 1995; Ali ve Ahmad, 2014; Luy vd., 2019). Eğitilmiş insanlar genellikle daha sağlıklıdır ve daha az eğitilmiş insanlara göre daha uzun yaşarlar (Davies vd. 2018: 117). Kötü sağlık koşulları düşük eğitim seviyelerine yol açtığından eğitimin artması sağlığı iyileştirecektir (Cutler ve Lleras-Muney, 2006: 10).

Gelir, sağlık harcamaları ve eğitimin yanında sağlık sonuçlarını etkileyen diğer önemli bir etken ise yönetişimdir. İyi yönetişim, ekonomik büyümeyi ve daha fazla ekonomik üretkenliği teşvik etmektedir (Ahmad ve Hasan, 2016: 30). Teorik olarak iyi yönetişim, sağlık sonuçlarını hem doğrudan hem de dolaylı olarak etkilemektedir. Dolaylı olarak yönetişim, ekonomik büyümede veya milli gelirde artış sağlayarak hanehalkının harcanabilir gelirini belirler. Bu nedenle hane geliri, temiz su, beslenme, konut, kadın eğitimi ve genel olarak kaliteli sağlık hizmetlerine erişim ve özel olarak çocuk ölüm oranlarını etkileyebilir. Doğrudan olarak iyi yönetişim, milli gelirin iyi yönetişim uygulamaları yoluyla iyileştikçe, sağlık sektöründeki kamu sağlık harcamalarının artması ve sağlık tesislerinin yeterli şekilde donatılması muhtemeldir. Böylece yönetişim sağlık hizmeti sunumunu iyileştirecek ve nihayetinde çocuk ölüm oranlarının azalmasına katkıda bulunacaktır. Ayrıca yönetişim, barış ve istikrarın sağlanması, sağlık sektörü kurumlarının ve uygulamalarının etkin bir şekilde düzenlenmesi gibi gelir dışı kanallar aracılığıyla sağlık sonuçlarını doğrudan etkileyebilir (Langnel ve Buracom, 2020: 675).

İyi yönetişime duyulan ihtiyaç, küresel olarak odak noktası haline gelen bir konudur. Bir ekonomide sağlık sonuçları üzerindeki halk sağlığı harcamalarının verimliliğini etkilemede yönetişimin rolü önemlidir. Yönetişimin kamu sağlık harcamalarının etkinliğini nasıl etkilediğini anlamak, sağlığın geliştirilmesi için önem arz etmektedir (Mhango ve Chirwa, 2018). Yönetişim, bir ülkede otoritenin uyguladığı geleneklerden ve kurumlardan oluşur. Yönetişim, hükümetlerin seçildiği, izlendiği ve değiştirildiği süreci, hükümetin sağlam politikaları ekili bir şekilde formüle etme ve uygulama kapasitesini ve vatandaşlar ve devletin ekonomik ve sosyal etkileşimleri yöneten kurumlara saygıyı içerir (WGI, 2020). Dünya

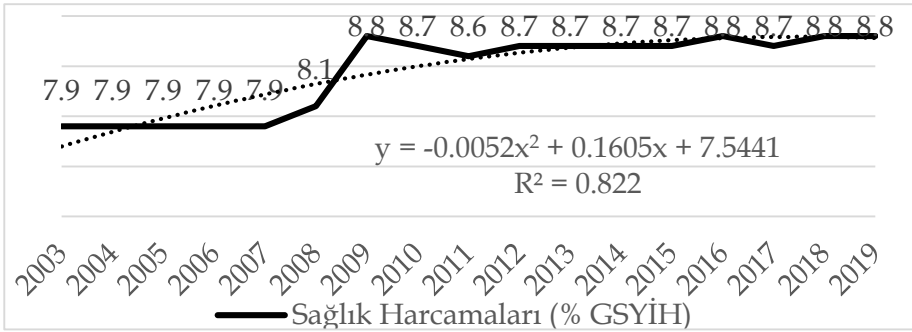
Bankası yönetim göstergelerini altı kategoride değerlendirmektedir. Bunlardan ifade özgürlüğü ve hesap verebilirlik; ifade özgürlüğü, örgütlenme özgürlüğü ve medya özgürlüğü ile ilgili görüşlerin yanı sıra bir ülkenin vatandaşlarının hükümeti seçme sürecine ne ölçüde katıldığını göstermektedir. Siyasi istikrar ve şiddetsizlik; siyasi olarak motive edilmiş şiddet olasılığı algısını ölçmektedir (siyasi istikrarsızlık ve terörizm dahil). Hükümet etkinliği; kamu ve sivil hizmetlerinin ve siyasi baskıdan kurtulma derecesine, politika oluşturma ve uygulama kalitesine ve hükümetin bu tür politikalara bağlılığının güvenilirliğine ilişkin algıyı yansıtmaktadır. Düzenleyici kalite; hükümetin özel sektörün gelişmesine izin veren ve teşvik eden sağlam politikalar ve düzenlemeler oluşturma ve uygulama becerisine ilişkin algıyı yansıtır. Hukukun üstünlüğü; bireylerin toplumun kurallarına, özellikle sözleşmenin uygulanmasına, mülkiyet haklarına, polis ve mahkemelerin kalitesine, suç ve şiddet olasılığına ne kadar güvendiğini ve bunlara ne kadar uyduğunu yansıtır. Yolsuzluğun önlenmesi; küçük ve büyük yolsuzluk biçimleri ve devletin seçkinler ve özel çıkarlar tarafından ele geçirilmesi dahil olmak üzere, kamu gücünün kişisel kazanç için ne ölçüde kullanıldığını göstermektedir (Kaufmann, Kraay ve Mastruzzi, 2010).

Bu çalışmanın amacı 35 OECD ülkesinde 2002-2019 dönemi veri setini kullanarak sağlık harcamalarının ve yönetişimin bir göstergesi olan hükümet etkinliğinin sağlık sonuçlarının bir göstergesi olan beklenen yaşam süresi üzerindeki etkisini incelemektir. Çalışmanın giriş bölümünden sonra OECD ülkelerinde sağlık harcamaları, beklenen yaşam süresi ve yönetişim ile ilgili bilgiler verilmiştir. Literatür başlığı altında yönetişim ve sağlık harcamalarının beklenen yaşam süresi üzerindeki etkisine ilişkin yapılan ampirik çalışmaların sonuçlarına yer verilmiştir. Veri seti ve ekonometrik yöntem başlığı altında çalışmada kullanılan değişkenler ve kullanılan yöntem açıklanmıştır. Ampirik sonuçlar başlığı altında elde edilen sonuçlara yer verilmiştir. Sonuç bölümünde ise elde edilen bulgular tartışılmıştır.

2. OECD Ülkelerinde Beklenen Yaşam Süresi, Sağlık Harcamaları ve Yönetişim

Dünya Sağlık Örgütü'nün 2020 yılında yayınladığı raporunda sağlık harcamaları ile ilgili şu bilgiler yer almaktadır: Küresel olarak, kişi başına düşen sağlık harcamasının ülkeler arası ortalaması 2018'de 1.099 dolar düzeyindeydi. Ancak düşük gelirli ülkelerde bu rakam kişi başına yalnızca 40 dolar iken, yüksek gelirli ülkelerde 3.313 dolardı. Sağlık harcamalarında ülkeler arası eşitsizliğin artmasıyla aradaki fark zamanla artmıştır. Ortalama olarak, kişi başına sağlık harcaması 2018 yılında alt orta gelirli ülkelerde 115 dolar, üst orta gelirli ülkelerde 466 dolar olmuştur (Dünya Sağlık Örgütü, 2020). Grafik 1'de OECD ülkelerinin 2003-2019 dönemi sağlık harcamalarının GSYİH içindeki payı verilmiştir. 2003-2007 döneminde sağlık harcamalarının GSYİH içindeki payı %7.9 civarında gerçekleşmiştir. Sağlık harcamalarının GSYİH içindeki payında 2008 küresel ekonomik krizinden sonra bir artış yaşansa da, 2009 yılından 2019 yılına kadar sabit kalmıştır ve 2019 yılında %8.8 olarak gerçekleşmiştir.

Grafik 1: Sağlık Harcamalarının GSYİH İçindeki Payı

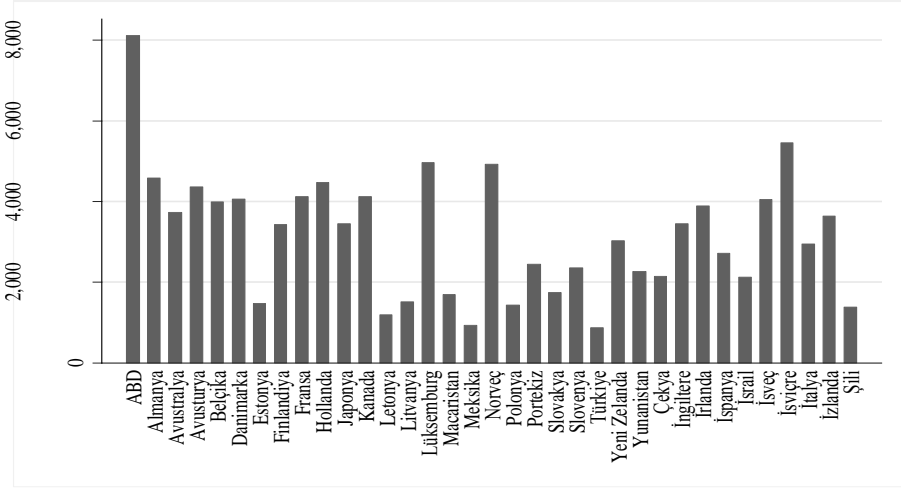


Kaynak: OECD (2020).

2019 yılında OECD ülkelerinde ortalama kişi başına sağlık harcaması %3.3 olarak gerçekleşirken, sağlık harcamalarının GSYİH içindeki payı yaklaşık %8.8 olarak gerçekleşmiştir. Bununla birlikte, pandemi koşullarının yaratmış olduğu ekonomik zorluklar ve sağlık harcamalarının artması nedeniyle 2020'de her iki göstergede önemli bir artış meydana gelmiştir. 16 OECD ülkesinden oluşan bir grup için yapılan ön tahminlerde, sağlık harcamalarının GSYİH içindeki payının

2020’de yaklaşık %9.9’a çıktığı ve kişi başına sağlık harcamalarının %4.9’a yükseldiği görülmüştür. Sağlık harcamalarında meydana gelen bu artış, hükümetin sağlığa daha fazla kaynak tahsis etmesinden kaynaklanmıştır (OECD, 2021).

Grafik 2: OECD Ülkelerinde Sağlık Harcamaları (2002-2019 ortalaması-bin dolar)



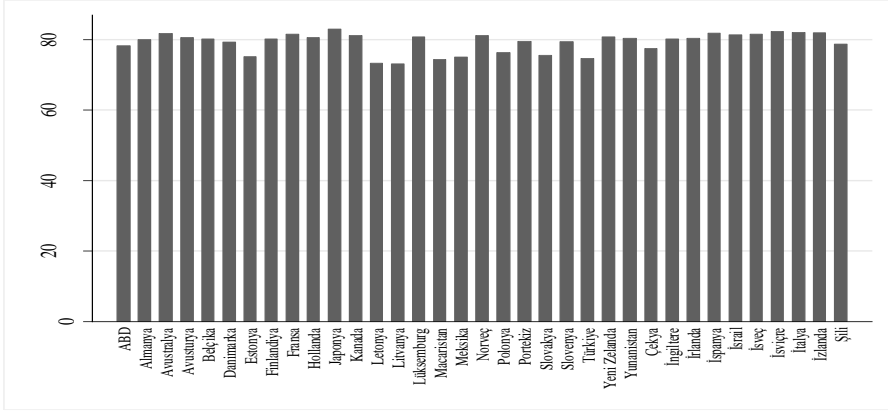
Kaynak: OECD (2020).

Grafik 2’de OECD ülkelerinde 2002-2019 dönemine ait kişi başına sağlık harcamalarının ortalaması verilmiştir. Kişi başına sağlık harcamasının en fazla olduğu ilk beş ülke sırasıyla ABD, İsviçre, Lüksemburg, Norveç ve Almanya’dır. Diğer ülkeler ile karşılaştırıldığında kişi başına sağlık harcamalarının az olduğu ülkeler Türkiye, Meksika, Letonya, Estonya, Litvanya, Macaristan, Polonya, Slovakya ve Şili’dir.

OECD ülkeleri genelinde ortalama olarak, bugün doğan bir kişinin yaklaşık 81 yıl yaşaması beklenebilir. Ancak beklenen yaşam süresinin, son zamanlarda çoğu OECD ülkesinde, özellikle ABD, Fransa ve Hollanda’da yavaşladığı görülmüştür. Beklenen yaşam süresinin azalmasında birçok faktör etkili olmaktadır. Bunlar artan obezite ve diyabet seviyeleri, kalp hastalığı ve felçten ölüm, grip ve zatürre gibi solunum yolu hastalıklarıdır. Bu tür hastalıklar son yıllarda özellikle yaşlılar arasında daha fazla ölümlere neden olmaktadır (OECD, 2019).

Özellikle Çin'in Wuhan bölgesinde 2019 yılında başlayan Covid-19 salgını beklenen yaşam süresini son iki yılda azaltmıştır (Marois, Muttarak ve Scherbov, 2020; Vasishtha vd., 2021; Woolf, Masters ve Aron, 2021; Chan, Cheng ve Martin, 2021).

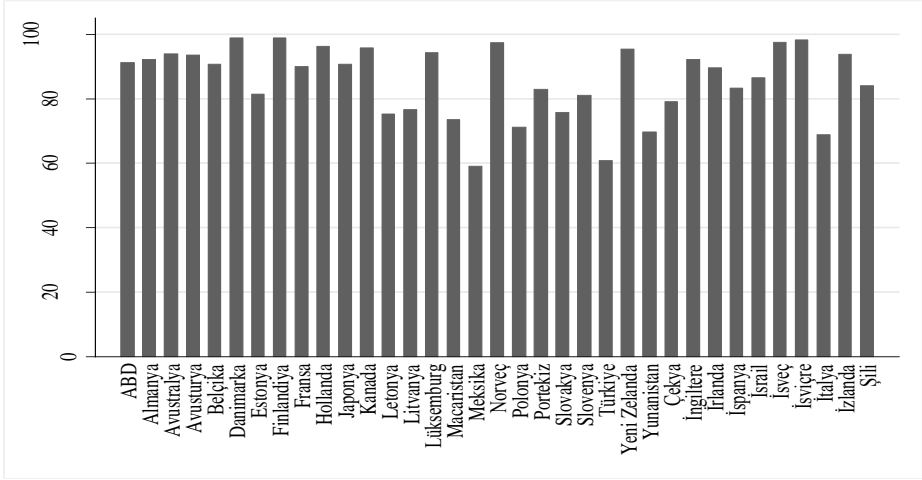
Grafik 3: OECD Ülkelerinde Beklenen Yaşam Süresi



Kaynak: World Bank (2021)

Grafik 3'te OECD ülkelerinde ortalama beklenen yaşam süreleri verilmiştir. Grafik 3'te de görüldüğü gibi OECD ülkelerinde beklenen yaşam süresi 75 yıl ve üzeridir. Grafik 4'te OECD ülkelerinde hükümet etkinliği (ortalama) verilmiştir. Bu ülkelerde genel anlamda hükümet etkinliği yüksek seviyede görünmektedir. Ancak hükümet etkinliğinin düşük olduğu ilk üç ülke sırasıyla Meksika, Türkiye ve İtalya'dır.

Grafik 4: OECD Ülkelerinde Hükümet Etkinliği



Kaynak: The Worldwide Governance Indicators (2018).

3. Literatür

Literatürde sağlık sonuçlarını etkileyen birçok etken ön plana çıkmaktadır. Bu etkenlerden en önemli olanları şu şekilde sıralanabilir; kişi başına gelir, toplam sağlık harcamaları, kamu sağlık harcamaları, özel sektör sağlık harcamaları, yönetim göstergeleri (ifade özgürlüğü ve hesap verebilirlik, siyasi istikrar ve şiddetsizlik, hükümet etkinliği, düzenleyicilik kalitesi, hukukun üstünlüğü, yolsuzluğun önlenmesi), sağlık harcamaları ile yönetim göstergelerinin etkileşimi, doğurganlık oranları, çevre kirliliği (karbondioksit emisyonu), gelir eşitsizliği, eğitim, kentleşme ve işsizlik. Bu etkenlerden bazılarının sağlık sonuçları üzerindeki etkisi olumlu olarak ortaya çıkarken diğer bir kısmının ise sağlık sonuçları üzerindeki etkisi olumsuz olarak ortaya çıkabilmektedir.

Ahmad ve Hasan (2016) yönetişimin düşük olduğu ülkelerde artan kamu harcamalarının daha iyi sağlık sonuçlarına yol açmasının mümkün olmayabileceğini ifade etmişlerdir. Asemene, Emamgholipour ve Rshidian (2015) daha iyi ekonomik, sosyal ve sağlık koşullarının iyi bir yönetim ile birlikte daha iyi sağlık sonuçlarına yol açabileceğini belirtmişlerdir. Yaqub, Ojapinwa ve Yussuff (2012) yönetim göstergelerinden biri olan yolsuzlukla

mücadelede olumlu sonuçların alınması ve kamu sağlık harcamalarının artması sağlık durumunda iyileşmeye yol açabileceğini belirtmişlerdir. Farag vd., (2013) hem gelirin hem de sağlık harcamalarının sağlık sonuçlarının önemli bir belirleyicisi olduğunu göstermişlerdir. Rahman, Khanam ve Rahman (2018)'a göre nüfusun sağlık durumunu iyileştirmek için sağlık harcamalarındaki artışlar desteklenmelidir. Ayrıca kamu sektörü sağlık fonlarının uygun ve verimli kullanımı için uygun yönetim ve idare desteklenmeli ve bu konuda hesap verebilirlik ve şeffaflık sağlanmalıdır. Nicholas, Edward ve Bernardin (2016), kişi başına düşen gelirin, kadın okuryazarlık oranının ve hükümet etkinliğinin anne ölümlerini azaltmada önemli etkileri olduğunu ortaya koymuşlardır. Osakede (2020) sağlık sektöründe arzu edilen herhangi bir hedefe ulaşmak için hem sağlık harcamalarının hem de yönetişimin gerekli olduğunu ifade etmiştir. Bokhari, Gai ve Gottret (2007)'e göre hükümetteki yolsuzluk düzeyi, sağlık ihtiyaçları için gerçek harcamalar için çok küçük miktarların düşmesine neden oluyorsa sağlık harcamaları için daha büyük fonlar tahsis etmek etkili olmayabilir. Chireshe ve Ocran (2020)'a göre eğitim seviyesi, sağlık finansman sistemleri ve temel altyapı hizmetlerine erişimin de sağlık sonuçlarının önemli belirleyicileri olduğunu ifade etmişlerdir. Klomp ve De Haan (2008) sağlığın kötü olduğu ülkelerde yönetim sağlık sektörünün kalitesi aracılığıyla değil, gelir yoluyla olumlu dolaylı bir etkiye sahip olabileceğini belirtmişlerdir. Ibukun (2021)'a göre Batı Afrika'daki sağlık sonuçlarını iyileştirmede sağlık harcamaları gereklidir ve etkilidir, ancak yönetim kalitesinin aracılık etkisi göz önüne alındığında, bu harcama tek başına yeterli değildir. Ampon-Wireko (2020) yönetişimin bir ülke nüfusunun sağlığı üzerinde önemli sonuçları olduğunu ortaya koymuştur. Owumi ve Alfred (2021)'e göre hükümet, sağlık sektörü için dış veya dış mali desteği arttırabilecek elverişli bir ortam yaratmalıdır, çünkü bu, ülkedeki beklenen yaşam süresinin önemli ölçüde iyileşmesine yol açabilir. Ojo Olusoji vd., (2020) Nijerya'da sağlık harcamalarının beklenen yaşam süresini arttırmada etkisinin olduğunu ve bu nedenle hükümetin sağlık harcamalarının ulusal bütçedeki oranını artırması gerektiğini önermişlerdir. Makuta ve O'Hare (2015) etkili sağlık hizmeti sunumunun sağlanmasında yönetişimin önemli olduğunu ve

yönetişim sorunlarının ele alınmadığı yerlerde sağlığa yapılan yatırımların getirisinin düşük olduğunu belirtmişlerdir. Bu nedenle, hükümetlerin sağlık sonuçlarını iyileştirmenin bir yolu olarak yönetim kalitesini iyileştirmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Alimi ve Ajide (2020) çevresel kirliliği temsil eden karbon emisyonları ve ekolojik ayak izinin insan ömrünü önemli ölçüde azalttığını tespit etmişlerdir. Gallet ve Doucouliagos (2017) yapmış oldukları literatür taraması sonucunda sağlık harcamalarının, beklenen yaşam süresine kıyasla ölüm oranı üzerinde daha büyük bir etkiye sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Tablo 1’de sağlık sonuçlarını etkileyen faktörlerin ele alındığı ampirik çalışmalar özetlenmiştir. Bu çalışmalarda daha çok sağlık sonuçlarını etkileyen gelir, sağlık harcamaları ve yönetim göstergeleri üzerinde durulmuştur.

Tablo 1: Literatür Özeti

Yazar	Yıl	Ülke(ler)	Değişkenler	Yöntem	Sonuç
Bokhari, Gai ve Gottret (2007)	2002	GOÜ	Sağlık sonuçları (5 yaş altı çocuk ve anne ölüm oranı), kamu sağlık harcamaları, gelir	GMM, 2EKK	Kamu sağlık harcamalarının 5 yaş altı ölümleri ve anne ölümlerini azalttığı tespit edilmiş.
Rajkumar ve Swaroop (2008)	1990, 1997 ve 2003	91 ülke	Sağlık sonuçları (5 yaş altı çocuk ölümü), sağlık harcamaları, gelir, yönetim, eğitim, gelir eşitsizliği	EKK, 2EKK	Kamu sağlığı harcamaları, iyi yönetişimin olduğu ülkelerde çocuk ölüm oranlarını daha fazla düşürdüğü görülmüştür.
Klomp ve De Haan (2008)	2000-2005	101 ülke	Sağlık sonuçları (beklenen yaşam süresi, çocuk, bebek ve yetişkin ölüm oranı vb.), yönetim	Yapısal Eşitlik Modeli	Yönetişim, gelir ve sağlık sektörünün kalitesi üzerindeki olumlu etkisi yoluyla sağlık sonuçları üzerinde önemli bir etkiye sahiptir.
Yaqub, Ojapinwa ve Yussuff (2012)	1980-2008	Nijerya	Sağlık sonuçları (bebek ve 5 yaş altı ölüm oranı ve beklenen yaşam süresi), gelir, kamu sağlık harcamaları, yolsuzluk indeksi	EKK, 2EKK	Kamu sağlığı harcamaları bebek ölümleri ve 5 yaş altı ölümleri azaltmıştır
Hu ve Mendoza (2013)	1960-2005	136 ülke	5 yaş altı çocuk ölümleri, gelir, sağlık harcamaları, yönetim, gelir eşitsizliği, eğitim,	Havuzlanmış EKK, Sabit etkiler modeli	Hem kamu sağlık harcamaları hem de yönetişim kalitesi çocuk ölüm oranlarının düşürülmesinde etkilidir.
Çağlayan-Akay ve Oskonbaeva (2021)	2000-2016	16 geçiş ekonomisi	Beklenen yaşam süresi, gelir, sağlık harcamaları, işsizlik, kentleşme, CO ₂ emisyonu	PMG	Gelirde meydana gelen artış beklenen yaşam süresini olumlu etkilemiştir.

Farag vd., (2013)	1995, 2000, 2005 ve 2006	133 düşük ve orta gelirli ülke	Sağlık sonuçları (bebek ve çocuk ölümlü), kamu sağlık harcamaları, okuryazarlık oranı, işgücüne katılım, kentleşme, hükümet etkinliği, gelir	Sabit etkiler modeli	Hükümet etkinliği ve kamu sağlık harcamalarının bebek ve 5 yaş altı çocuk ölümlerini azalttığı tespit edilmiştir.
Kim ve Lane (2013)	1973-2000	17 OECD ülkesi	Sağlık sonuçları (bebek ölüm hızı ve beklenen yaşam süresi), kamu sağlık harcaması, gelir, gelir eşitsizliği, işsizlik oranı	Doğrusal karma model	Kamu sağlık harcamaları ile bebek ölümleri ve ortalama ömür arasında sırasıyla negatif pozitif bir ilişki vardır.
Asemame, Enamgholipour ve Rshidian (2015)	1996-2012	OPEC	Sağlık sonuçları (5 yaş altı çocuk ve bebek ölüm oranı), kamu sağlık harcamaları, doğurganlık oranı, kentleşme, bağlılık, yönetim	Kao eş-bütünleşme, FMOLS	Kamu sağlık harcamaları 5 yaş altı çocuk ve bebek ölüm oranı azalırken, zayıf yönetim artırmıştır.
Makutta ve O'Hare (2015)	1996-2011	43 Sahra-Altı Afrika ülkesi	Sağlık sonuçları (5 yaş altı çocuk ölümlü, beklenen yaşam süresi), gelir, kamu sağlık harcaması, iyi yönetim	2EKK	Sağlık harcamaları ve iyi yönetim 5 yaş altı çocuk ölümlerini azalırken beklenen yaşam süresini artırmıştır.
Ventelou ve Abu-Zaineh (2016)	1995-2012	MENA	Beklenen yaşam süresi, sağlık harcaması, gelir, doğurganlık oranı, kurumsal kalite	Sabit ve rassal etkiler modeli	Sağlık harcamalarının etkisinin kurumların verimliliğine bağlı olduğu tespit edilmiştir.
Ahmad ve Hasan (2016)	1984-2009	Malezya	Sağlık sonuçları (bebek ve 5 yaş altı çocuk ölüm oranı ve beklenen yaşam süresi), gelir, kamu sağlık harcamaları, yolsuzluk indeksi	ARDL	Kamu sağlık harcamalarının ve yolsuzluğun beklenen yaşam süresi üzerindeki etkisi sırasıyla pozitif ve negatiftir.

Nicholas, Edward ve Bernardin (2016)	2000-2010	40 Sahra-Altı Afrika ülkesi	Sağlık sonuçları (bebek, 5 yaş altı çocuk ve anne ölüm oranı), kamu ve özel sağlık harcamaları, gelir, kadın okuryazarlık oranı, hükümet etkinliği	Sabit etkiler modeli	Kamu sağlık harcamalarının bebek ve 5 yaş altı çocuk ölümlerini azalttığı sonucuna ulaşılmıştır.
Arthur ve Oaikhenan (2017)	1995-2014	40 Sahra-Altı Afrika ülkesi	Sağlık sonuçları (bebek ve 5 yaş altı çocuk ölümleri, beklenen yaşam süresi), gelir, sağlık harcamaları, eğitim, yaş yapısı	Sabit etkiler modeli	Sağlık harcamalarının ölüm oranlarını azalttığı ve beklenen yaşam süresini artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.
Ortega, Sanjuán ve Casquero (2017)	2000-2004, 2005-2009 ve 2010-2012	47 GOÜ	5 yaş altı sağ kalma oranı, gelir eşitsizliği, yönetişim, kentleşme	VZA	Eşit gelir dağılımına ve daha iyi hükümet etkinliğine sahip ülkelerin belirli bir 5 yaş altı sağ kalma seviyesine ulaşmak için daha az sağlık girdisine ihtiyaç duyabileceğini göstermiştir.
Rahman, Khanam ve Rahman (2018)	1995-2014	15 ülke	Sağlık sonuçları (bebek ölüm oranı, beklenen yaşam süresi, ölüm oranı), kamu ve özel sektör sağlık harcamaları, gelir	Sabit ve rassal etki modeli	Sağlık harcamalarının ve gelirin ölüm oranlarını azalttığı ve beklenen yaşam süresini artırdığı sonucu elde edilmiştir.
Kafilı ve Ghasemzade (2019)	2002-2015	GOÜ	Sağlık sonuçları, gelir, sağlık harcamaları, yönetişim	Regrasyon analizi	Kamu sağlık harcamalarının sağlık sonuçları üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu ve bu etkinin yönetişimin iyileştirilmesiyle arttığını belirtmişlerdir.

Sağlık Harcamaları, Hükümet Etkinliği Ve Beklenen Yaşam Süresi: OECD
Ülkelerinden Yeni Kanıtlar

Nketiah- Amponsah (2019).	2000- 2015	46 Sahra altı Afrika ülkesi	Sağlık sonuçları (beklenen yaşam süresi, 5 yaş altı ölüm ve anne ölümleri), gelir, sağlık harcamaları	Sabit ve rassal etkiler modeli	Sağlık harcamaları ölüm oranlarını azaltırken beklenen yaşam süresi artmıştır. Gelir de benzer sonuçlar ortaya koymuştur.
Osakede (2020)	1980- 2017	Nijerya	Sağlık sonuçları (bebek ve anne ölüm oranı ve beklenen yaşam süresi), gelir, kamu sağlık harcamaları, doğurganlık oranı, yönetim göstergeleri	2EEK	İyi yönetim göstergeleri sağlık sonuçlarını olumlu yönde iyileştirdiği sonucuna ulaşmıştır.
Al-Azri, Al-Mamari ve Mondal (2020)	1990- 2016	Arap Körfezinden altı ülke	Sağlık sonuçları (bebek, 5 yaş altı çocuk ve anne ölüm oranı ve beklenen yaşam süresi), kamu ve özel sektör sağlık harcamaları, doğurganlık oranı, gelir	Sabit ve rassal etkiler model	Sağlık harcamalarının bebek ölüm hızı, çocuk ölüm hızı ve anne ölüm hızını azalttığı, gelirin beklenen yaşam süresi oranını artırdığı tespit edilmiş.
Baş ve Kocakaya (2020)	2000- 2016	16 MENA ülkesi	Sağlık harcamaları ve beklenen yaşam süresi	Pedroni Eşbüttünleşme	Sağlık harcamaları ve beklenen yaşam süresi arasında uzun dönemli ilişki olmadığı tespit edilmiştir.
Chireshe ve Ocran (2020)	1995- 2018	45 Sahra altı Afrika ülkesi	Sağlık sonuçları (5 yaş altı çocuk ölümlü ve beklenen yaşam süresi), sağlık harcamaları, eğitim, gelir	Sabit etkiler modeli ve GMM	Sağlık harcamalarındaki artış çocuk ölümlerinde azalışa yol açtığı ve beklenen yaşam süresinde artışa yol açtığı sonucuna ulaşılmıştır.
Ampon- Wireko (2020)	2000- 2016	GOÜ	Sağlık sonuçları (5 yaş altı çocuk ve yetişkin ölüm oranı), sağlık harcamaları, yönetim, kentleşme	FMOLS	İyi yönetim ölümlerin azalmasına neden olurken kötü yönetim ölümlerin artmasına neden olmuştur.
Ojo Olusoji vd., (2020)	1981- 2018	Nijerya	Sağlık harcamaları ve beklenen yaşam süresi	ARDL	Sağlık harcamalarının beklenen yaşam süresi üzerindeki etkisi anlamsızdır.

Alimi ve Ajide (2020)	1996-2016	45 Sahra altı Afrika ülkesi	Sağlık sonuçları (insan ömrü, çocuk ölümleri), sağlık harcamaları, yönetişim (hükümet etkinliği, yolsuzluk kontrolü, düzenleyici kalite), CO ₂ emisyonu	GMM	Kurumsal ortamın güçlendirilmesi, sağlığın ve sağlıkla ilgili diğer sonuçların iyileştirilmesini sağlar.
Ibukun (2021)	2000-2018	15 Batı Afrika ülkesi	Sağlık sonuçları (bebek ve 5 yaş altı çocuk ölümlü), gelir, sağlık harcamaları, yönetişim.	2EKK	Sağlık harcamaları, bebek ölümleri ve 5 yaş altı çocuk ölümleri arasında negatif, sağlık harcamaları ile beklenen yaşam süresi arasında pozitif bir ilişki vardır.
Owumu ve Alfred (2021)	2000-2017	Nijerya	Beklenen yaşam süresi, sağlık harcamaları	EKK	Sağlık harcamaları, beklenen yaşam süresi üzerindeki etkisi pozitifdir.
Chen vd., (2021)	2004-2016	20 GÜ ve GOÜ	Beklenen yaşam süresi, gelir, kentleşme, sağlık harcamaları, gelir eşitsizliği, CO ₂ emisyonu	Çoklu regresyon modelleri ve Pearson Korelasyon Katsayısı	Kişi başına gelir gelişmiş ülkelerde beklenen yaşam süresini olumlu etkilerken gelişmekte olan ülkelerde olumsuz etkilemiştir.
Lone vd., (2021)	1980-2018	Hindistan	Sağlık sonuçları (beklenen yaşam süresi ve 5 yaş altı ölüm oranları), sağlık harcamaları	Johansen eş-bütünleşme ve VECM nedensellik	Sağlık sonuçları ve sağlık harcamaları arasında uzun dönemli ilişki var.
Doucouliağos, Hennessy ve Mallick (2021)	2002-2015	96 ülke	Bebek ölüm oranı, sağlık yardımı, yönetişim (hükümet etkinliği, yolsuzluk kontrolü)	Araç değişken tahmini ve EKK	Sağlık yardımının bebek ölümlerini azaltmadaki etkinliğinin iyi yönetişime bağlı olduğunu tespit etmişlerdir.

Not: GOÜ-Gelişmekte Olan Ülkeler; GÜ-Gelişmiş Ülkeler; GMM-Genelleştirilmiş Momentler Metodu; EKK-En Küçük Kareler Yöntemi; 2EKK-İki Aşamalı EKK; OECD-Ekonomik Kalkınma ve İş Birliği Örgütü; OPEC-Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü; FMOLS- Tam Modifiye Edilmiş En Küçük Kareler; ARDL-Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Model; VZA-Veri Zarflama Analizi; CO₂-Karbon dioksit Emisyonu; PMG-Havuzlanmış Ortalama Grup; VECM-Vektör Hata Düzeltme Modeli.

4. Veri Seti ve Ekonometrik Yöntem

35 OECD ülkesinde gelirin, sağlık harcamalarının, hükümet etkinliğinin ve eğitimin beklenen yaşam süresi üzerindeki etkisi 2002-2019 dönemi için incelenmiştir. Ampirik modelin panel versiyonu aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur:

$$\ln LE_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 \ln Y_{it} + \gamma_2 \ln HE_{it} + \gamma_3 \ln GOV_{it} + \gamma_4 \ln EDU_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Burada t , i ve ε_{it} sırasıyla zaman periyodunu, ülkeyi ve kalıntı terimini temsil etmektedir. Ayrıca, $\ln LE_{it}$ yıl olarak beklenen yaşam süresinin doğal logaritmasını, $\ln Y_{it}$ ABD doları ile kişi başına gelirin doğal logaritmasını, $\ln HE_{it}$ ABD doları ile kişi başına sağlık harcamalarının doğal logaritmasını, $\ln GOV_{it}$ hükümet etkinliğinin doğal logaritmasını ve $\ln EDU_{it}$ okullaşma oranı olarak eğitim değişkeninin doğal logaritmasını göstermektedir. Beklenen yaşam süresi, yeni doğmuş bir bebeğin doğum anında geçerli olan ölüm oranları tüm yaşamı boyunca aynı kalması durumunda yaşayacağı yıl sayısını göstermektedir. Kişi başına gelir, 2010 yılı sabit fiyatlar ile ABD doları ile ölçülür. Kişi başına sağlık harcamaları, kişisel sağlık bakımı (tedavi edici bakım, rehabilite edici bakım, uzun süreli bakım, yan hizmetler ve tıbbi ürünler) ve toplu hizmetler (önleme ve halk sağlığı hizmetleri ile sağlık idaresi) dahil sağlık ürünleri ve hizmetlerinin (yani cari sağlık harcamalarının) nihai tüketimini ölçer. Hükümet etkinliği, kamu ve sivil hizmetlerin kalitesine ve siyasi baskıdan kurtulma derecesine, politika oluşturma ve uygulama kalitesine ve hükümetin bu politikalara uyumunun güvenilirliğine ilişkin algıyı göstermektedir. Dünya çapındaki tüm ülkeler arasındaki yönetim göstergeleri iki şekilde rapor edilmektedir: (i) her ülkeye -2,5 ile +2,5 arasında değişen altı gösterge için bir puan verilir. Burada -2,5 puan çok düşük bir puan, +2,5 ise çok yüksek puan anlamına gelir. (ii) ayrıca her ülkeye 0 ile 100 arasında değişen bir yüzdelik sıralama verilir. Yine burada 0 en düşük, 100 ise en yüksek puan anlamına gelir (Asemene, Emamgholipour ve Rshidian, 2015; Langnel ve Buracom, 2020). Eğitim okullaşma oranını göstermektedir. Beklenen yaşam süresi ve kişi başına gelir verileri Dünya Bankası'ndan elde edilmiştir. Hükümet etkinliği Dünya Bankası (Evrensel Yönetişim Göstergeleri)'nden elde edilmiştir. Kişi başına sağlık harcamaları

OECD veri tabanından alınmıştır. Eğitim ise Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP)'ından alınmıştır.

Ampirik analizden önce Tablo 2'de değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri verilmiştir. Beklenen yaşam süresi, kişi başına gelir, kişi başına sağlık harcamaları, hükümet etkinliği ve eğitim değişkenlerinin logaritmik formlarına ait ortalama değerler sırasıyla 4.371, 10.366, 7.907, 4.441 ve 2.787'dir. Değişkenlerin minimum ve maksimum değerleri arasındaki nispeten küçük fark, incelenen ülkeler arasında beklenen yaşam süresi, kişi başına gelir, kişi başına sağlık harcamaları, hükümet etkinliği ve eğitim açısından büyük farklılıklar olmadığını ima etmektedir. Ayrıca tüm değişkenlere ait standart hatalar oldukça düşüktür.

Tablo 2: Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Gözlem	Ort.	Medyan	Mak.	Min.	St. H.
lnLE	630	4.371	4.383	4.435	4.260	0.038
lnY	630	10.366	10.570	11.625	8.989	0.636
lnHE	630	7.907	8.012	9.312	6.233	0.588
lnGOV	630	4.441	4.4901	4.605	3.821	0.142
lnEDU	630	2.787	2.778	3.148	2.476	0.105

Not: Ort.: ortalama, Mak.: maksimum, Min.: minimum ve St. H.: Standart Hata

Model tahminine geçmeden önce, yatay kesit bağımlılığı (YKB), birim kök ve eşbütünlüşme gibi bazı ön testlerin uygulanması gerekmektedir (Danish ve Ulucak, 2020: 3). Panel veri analizlerinde YKB ve heterojenlik yanıtıcı sonuçlara yol açtığından, analizden önce bu hususların kontrol edilmesi esastır (Danish ve Ulucak, 2020: 3; Amin, Jamasb ve Nepal, 2021: 425). YKB testlerine ait boş hipotez YKB yoktur şeklindedir. YKB sonuçlarına göre boş hipotezin kabul edilmesi, ülkeler arasında YKB'nin olmadığı anlamına gelmektedir. Bu durumda analize birinci nesil panel birim kök testi ile devam edilir. Ancak, boş hipotez reddedilir ve ülkeler arasında YKB olduğu belirlenirse ikinci nesil panel birim kök testi analizine devam edilir (Baltagi, 2008: 284).

Panel veri setinde, YKB'nin olması durumunda birinci nesil birim kök testi güvenilir olmayan sonuçlar ortaya çıkarmaktadır. Ancak panel örnekleminin YKB varsa, Pesaran (2007) tarafından önerilen ikinci nesil panel birim kök testi olan CADF ve CIPS yöntemlerinin

kullanılması daha etkili ve güvenilirdir (Ulucak ve Li 2020: 2625). CIPS testine ait boş hipotez serinin durağan olmadığı şeklindedir.

YKB ve birim kök testleri analizlerinden sonra değişkenler arasında uzun dönemde ilişki olup olmadığını ortaya koymak amacıyla Westerlund (2008) tarafından geliştirilen Durbin-Hausman (D-H) eşbütünleşme testi uygulanmıştır. D-H test istatistikleri aşağıdaki gibi elde edilebilir:

$$DH_p = \hat{S}_n (\tilde{\phi} - \hat{\phi})^2 \sum_{i=1}^n \sum_{t=2}^T \hat{e}_{it-1}^2 \quad DH_g = \sum_{i=1}^n \hat{S}_i (\tilde{\phi}_i - \hat{\phi}_i)^2 \sum_{t=2}^T \hat{e}_{it-1}^2 \quad (2)$$

D-H eş-bütünleşme testinde, eğer birimler homojen p'lere bakılır. Bu durumda boş hipotez bütün panelde eşbütünleşme yoktur şeklindedir. Eğer birimler heterojen ise g'lere bakılır. Bu durumda boş hipotez bütün birimler arasında eşbütünleşme yoktur şeklindedir.

Uzun dönemli ilişki tespit edildikten sonra uzun dönem katsayı tahminleri için, bu çalışmada Panel ARDL yönteminin önerdiği Pesaran, Shin ve Smith (1999) tarafından geliştirilen Pooled Mean Group (PMG) tahmincisi kullanılmıştır. PMG yöntemi, değişkenlerin düzeylerinde (I (0)) veya birinci farklarda (I (1)) durağan olup olmadığına bakılmaksızın uzun dönemli ilişkinin test edilmesini sağlar. Pesaran, Shin ve Smith (1999)'ün metodolojisine göre değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi içeren PMG modeli aşağıdaki gibi olacaktır:

$$\begin{aligned} \Delta \ln LE_{it} = & \alpha_i + \phi \ln LE_{i,t-1} + \delta_i^* \ln Y_{it} + \theta_i^* \ln HE_{it} + \mathcal{G}_i^* \ln GOV_{it} + \lambda_i^* \ln EDU \\ & \sum_{j=1}^{p_i-1} \beta_{ij}^{**} \Delta \ln LE_{i,t-j} + \sum_{j=0}^{q_i} \delta_{ij}^{**} \Delta \ln Y_{i,t-j} + \sum_{j=0}^{k_i} \theta_{ij}^{**} \Delta \ln HE_{i,t-j} + \sum_{j=0}^{l_i} \mathcal{G}_{ij}^{**} \Delta \ln GOV_{i,t-j} \\ & + \sum_{j=0}^{r_i} \lambda_{ij}^{**} \Delta \ln EDU_{i,t-j} + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (3)$$

Burada; ϕ katsayısı negatif olması beklenen hata düzeltme terimidir. $\delta^*, \theta^*, \mathcal{G}^*, \lambda^*$ terimleri uzun dönem katsayıları ve $\beta^{**}, \delta^{**}, \theta^{**}, \mathcal{G}^{**}, \lambda^{**}$ terimleri ise kısa dönem katsayıları ifade etmektedir.

PMG tahmincisi, uzun dönemli bir ilişkide tutarlı ve verimli tahminler üretmek için bir ARDL modeli kullanır. Değişkenler

arasında eşbütünleşme olduğu sürece modelde hem durağan hem de durağan olmayan değişkenlere izin verir, böylece serilerin durağanlığını test etme ihtiyacını ortadan kaldırır (Atasoy, 2017: 735). PMG tahmincisi, uzun dönemde tüm kesitler için homojen parametreler sağlar. Ancak, PMG kısa dönemde heterojen parametreler verir (Anser, Apergis ve Syed, 2021: 29373). Bununla birlikte, uzun dönem hata düzeltme teriminin tahmini parametresi negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olmalıdır (Ahmed, Uddin ve Sohag, 2016: 204).

5. Ampirik Sonuçlar

Ampirik analizin ilk adımında YKB, birim kök ve eşbütünleşme gibi analizler yapılmıştır. İlk olarak, YKB testi ile OECD ülkeleri arasında YKB'nin varlığı incelenmiş ve bulgular Tablo 3'te sunulmuştur. Sonuçlara göre, eğer YKB yoksa sıfır hipotezi reddedilir. Yani OECD ülkeleri arasında YKB vardır sonucu elde edilmiştir.

YKB tespit edildiğinden, değişkenlerin durağanlık özellikleri YKB'yi dikkate alan birim kök testleri ile incelenmelidir (Rauf vd., 2018: 32070; Tenaw ve Beyene, 2021: 5). Bu nedenle Pesaran'ın (2007) CIPS birim kök testi kullanılmıştır. Beklenen yaşam süresi ve kişi başına gelirin düzeyde durağan olmadığı ve bu değişkenlerin birinci farkı alındığında durağan hale geldiği tespit edilmiştir. Kişi başına sağlık harcamalarının, hükümet etkinliğinin ve eğitimin düzeyde durağan olduğu görülmüştür. Değişkenlerin durağanlık seviyeleri farklı olduğundan eşbütünleşme için Durbin-Hausman eşbütünleşme testi ve uzun dönem katsayı tahmini için ise PMG modeli kullanılmıştır.

Tablo 3: Serilerde YKB Test Sonuçları

Test		lnLE	lnY	lnHE	lnGOV	lnEDU
CD _{LM1}	Sabit	1584.788 * (0.000)	2343.388* (0.000)	2253.343* (0.000)	2986.991* (0.000)	1371.811* (0.000)
	Sabit ve Trend	1685.066* (0.000)	2513.639* (0.000)	2368.656* (0.000)	2778.703* (0.000)	1474.568* (0.000)
CD _{LM2}	Sabit	28.693* (0.000)	50.683* (0.000)	48.073 * (0.000)	69.340* (0.000)	22.519 * (0.000)
	Sabit ve Trend	31.599* (0.000)	55.619 * (0.000)	51.416* (0.000)	63.302* (0.000)	25.497 * (0.000)
CD _{LM}	Sabit	-0.167 (0.434)	-0.887 (0.188)	-1.443** (0.075)	-0.488* (0.313)	-0.604 (0.273)
	Sabit ve Trend	-0.055 (0.478)	0.153 (0.438)	0.084 (0.467)	-0.089 * (0.465)	-1.623** (0.052)
CD _{LMadj}	Sabit	4.350* (0.000)	57.351* (0.000)	38.917* (0.000)	35.709* (0.000)	33.025* (0.000)
	Sabit ve Trend	3.371* (0.000)	29.489* (0.000)	23.959* (0.000)	10.722 (0.000)	28.559* (0.000)

Not: *, ** sırasıyla 1% ve %10 istatistiksel anlamlılığı ifade etmektedir. CD_{LM1} (Breusch ve Pagan, 1980); CD_{LM2} (Pesaran, 2004); CD_{LM} (Pesaran, 2007); CD_{LMadj} (Pesaran, Ullah ve Yamagata, 2008).

Tablo 4: Panel Birim Kök Test Sonuçları

Değişkenler	CIPS-istatistiği	P
lnLE	-1.842	3
lnY	-1.558	1
lnHE	-2.055*	1
lnGOV	-2.582***	2
lnEDU	-2.471***	1
ΔlnLE	-2.806***	3
ΔlnY	-2.658***	1
ΔlnHE	-3.102***	1
ΔlnGOV	-3.600***	2
ΔlnEDU	-2.881***	1
CADF-CIPS Kritik Değerleri	%10: -2,02 %5 : -2,11 %1 : -2,25	

Not: 1. ***, **, * simgeleri sırasıyla %1, %5 ve 1 % önem seviyesinde anlamlılığı ifade etmektedir. 2. P Maksimum gecikme uzunluğunu belirtmektedir. Sonuçlar GAUSS yazılımı için geliştirilen kod ile elde edilmiştir.

Homojenlik testine ait sonuçlar Tablo 5’te gösterilmiştir. Tablo 5 incelendiğinde Delta Title ve Delta Tildeadj testlerinin sonucuna göre oluşturulan modelin heterojen olduğuna karar verilmiştir.

Tablo 5: Modelde Homojenlik ve YKB Test Sonuçları

	Testler	İstatistik	Olasılık
YKB	CD _{LM1}	2791.867*	0.000
	CD _{LM2}	63.684*	0.000
	CD _{LM0}	31.564 *	0.000
	CD _{LM-adj}	65.083 *	0.000
Homojenlik	Delta_tilde:	2.121	0.017
	Delta_tilde_adj:	2.470	0.000

Not: * simgesi %1 önem seviyesini ifade etmektedir.

D-H panel eşbütünleşme testine göre, hem D-H_g hem de D-H_p sonuçları beklenen yaşam süresi, kişi başına gelir, kişi başına sağlık harcamaları, hükümet etkinliği ve eğitim değişkenleri arasında güçlü bir eşbütünleşme ilişkisi ortaya koymaktadır.

Tablo 6: Durbin-Hausman Eşbütünleşme Testi Sonuçları

	t-istatistik	Olasılık değeri
D-H _g	32.684*	0.000
D-H _p	3.332*	0.000

Not: * %1 düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

Uzun dönem katsayı tahminleri Tablo 7’de verilmiştir. PMG modelinden elde edilen sonuçlara göre; kişi başına gelir, kişi başına sağlık harcamaları, hükümet etkinliği ve eğitim sağlık sonuçlarından biri olan beklenen yaşam süresini iyileştirmektedir. Elde edilen katsayılar istatistiksel olarak anlamlıdır. Uzun dönemde dengeye yakınsamayı gösteren ECT’ye ait katsayı teoride belirtildiği gibi negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Buna göre kısa dönemde meydana gelecek dengeden sapma uzun dönemde hızlı bir şekilde dengeye dönecektir.

Tablo 7: PMG (2, 2, 2, 2) Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistik	Olasılık
lnY	0.043	0.004	8.885	0.000
lnHE	0.004	0.002	1.994	0.047
lnGOV	0.061	0.006	9.403	0.000
lnEDU	0.079	0.005	13.457	0.000
ECT	-0.200	0.032	-6.204	0.000

6. Tartışma ve Sonuç

Çalışmada, 2002 ve 2019 yılları arasında OECD ülkelerinde beklenen yaşam süresini iyileştirmede kişi başına gelirin, kişi başına sağlık harcamalarının, hükümet etkinliğinin ve eğitimin rolü incelenmiştir. Panel ekonometrik yöntemlerinin kullanıldığı çalışmada, beklenen yaşam süresi, kişi başına gelir, kişi başına sağlık harcamaları, hükümet etkinliği ve eğitim arasında uzun dönemde ilişki olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca kişi başına gelirin, kişi başına sağlık harcamalarının, hükümet etkinliğinin ve eğitimin beklenen yaşam süresi üzerindeki etkisi pozitif ve anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

PMG modelinden elde edilen katsayılar karşılaştırıldığında beklenen yaşam süresini iyileştirecek en önemli etkenin en yüksek katsayıya sahip olan eğitim değişkeni olduğu görülmektedir. Eğitimin sağlık sonuçlarını iyileştirdiği pek çok çalışma tarafından da vurgulanmıştır (Faray vd., 2013; Hu ve Mendoza, 2013; Arthur ve Oaikhenan, 2017; Nicholas, Edward ve Bernardin, 2016; Chireshe ve Ocran, 2020). Eğitimden sonra beklenen yaşam süresini iyileştiren ikinci etken hükümetin etkinliğidir. OECD ülkelerinde sağlık sonuçlarının iyileştirilmesinde önemli bir faktör olan yönetişimin rolünü inceleyen çalışmaya rastlanılmamıştır. Kim ve Lane (2013) 17 OECD ülkesinde sağlık harcamalarının ve gelirin sağlık sonuçları (beklenen yaşam süresi, bebek ölüm hızı) üzerindeki etkisini incelemiştir. Ancak yönetişimin rolünü incelememişlerdir. Bu çalışmada hükümet etkinliğinin rolü ile ilgili elde edilen sonuç Faray vd., (2013), Nicholas, Edward ve Bernardin (2016), Ortega, Sanjuán ve Casquero (2017) ve Alimi ve Ajide (2020) çalışmalarının sonuçlarını doğrulamaktadır. Kişi başına gelir ve kişi başına sağlık harcamalarının beklenen yaşam süresini iyileştirmedeki rolü olumlu olmakla beraber

diğer iki etkene göre etkisi daha azdır. Kişi başına gelir ve kişi başına sağlık harcamalarının beklenen yaşam süresini iyileştirdiği hakkındaki sonuç birçok çalışma tarafından desteklenmektedir (Kim ve Lane, 2013; Ahmad ve Hasan, 2016; Al-Azri, Al-Mamari ve Mondal, 2020; Chireshe ve Ocran, 2020; Çağlayan-Akay ve Oskonbaeva, 2021; Ibukun, 2021; Owumi ve Alfred, 2021). Dolayısıyla OECD ülkeleri kişi başına geliri ve kişi başına sağlık harcamalarını artırarak beklenen yaşam süresini daha fazla iyileştirebilir. Ancak gelir ve sağlık harcamalarındaki artış tek başına beklenen yaşam süresini veya sağlık sonuçlarını iyileştiremez. Bunun yanında kaliteli sağlık hizmeti sunumunun sağlanması için hükümet etkinliği sorunlarının da ele alınması gerekmektedir. Kaliteli yönetim ve sağlığa yapılan yatırımlar birlikte ele alındığında bu iki etkinin meydana getireceği getiri de büyük olacaktır.

Etik Beyanı: Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde BİİBFAD Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazarlarına aittir.

Yazar Katkıları: Halim Tatlı, çalışmada konunun belirlenmesi, veri toplanması, veri analizi ve raporlama bölümlerinde katkı sağlamıştır. Doğan Barak, literatür, verilerin toplanması ve raporlama aşamalarında katkı sağlamıştır. 1. yazarın katkı oranı %50, 2. yazarın katkı oranı ise %50'dir

Çıkar Beyanı: Yazarlar arasında çıkar çatışması vardır/yoktur.

Teşekkür: Gösterdikleri yoğun ilgi ve emeklerinde dolayı BİİBFAD Dergisi Editör Kurulu'na ve sağladıkları katkılarında dolayı hakemlere teşekkür ederiz.

Kaynakça

- Abdulganiyu, S., & Tijjani, M. (2021). Healthcare Expenditure and Life Expectancy in Africa: A Panel Study. *South Asian Journal of Social Studies and Economics*, 1-9.
- Ahmad, R., & Hasan, J. (2016). Public health expenditure, governance and health outcomes in Malaysia. *Jurnal Ekonomi Malaysia*, 50(1), 29-40.

- Ahmed, A., Uddin, G. S., & Sohag, K. (2016). Biomass energy, technological progress and the environmental Kuznets curve: Evidence from selected European countries. *Biomass and Bioenergy*, 90, 202-208.
- Akinlo, A. E., & Sulola, A. O. (2019). Health care expenditure and infant mortality in sub-Saharan Africa. *Journal of Policy Modeling*, 41(1), 168-178.
- Al-Azri, M., Al-Mamari, F., & Mondal, S. (2020). Healthcare expenditure and health outcome nexus: Exploring the evidences from Oman. *Journal of Public Affairs*, 20(4), e2329.
- Ali, A., & Ahmad, K. (2014). The impact of socio-economic factors on life expectancy for sultanate of Oman: An empirical analysis. MPRA_paper_70871.pdf, <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/70871/>
- Alimi, O. Y., & Ajide, K. B. (2020). The role of institutions in environment-health outcomes nexus: empirical evidence from sub-Saharan Africa. *Economic Change and Restructuring*, 1-48.
- Ampon-Wireko, S. (2020). The role of governance and health expenditure on health outcome: Empirical evidence from selected emerging economies. *Journal of Health and Medical Research*, 5(5), 48-48.
- Anser, M. K., Apergis, N., & Syed, Q. R. (2021). Impact of economic policy uncertainty on CO₂ emissions: evidence from top ten carbon emitter countries. *Environmental Science and Pollution Research*, 1-10.
- Arthur, E., & Oaikhenan, H. E. (2017). The effects of health expenditure on health outcomes in Sub-Saharan Africa (SSA). *African Development Review*, 29(3), 524-536.
- Asemame, Z., Emamgholipour, S., & Rshidian, A. (2015). Governance and public health outcome in OPEC countries. *Int J Rev Life Sci*, 5(10), 855-60.
- Atasoy, B. S. (2017). Testing the environmental Kuznets curve hypothesis across the US: Evidence from panel mean group
-

- estimators. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 77, 731-747.
- Baltagi, Badi H. (2008). *Econometric Analysis of Panel Data*. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.
- Barenberg, A. J., Basu, D., & Soylu, C. (2017). The effect of public health expenditure on infant mortality: evidence from a panel of Indian states, 1983–1984 to 2011–2012. *The Journal of Development Studies*, 53(10), 1765-1784.
- Baş, H., & Kocakaya, M. E. (2020). Identifying the relationship between health expenditures and life expectancy at birth: A Cointegration analysis for MENA countries. In *Multidimensional perspectives and global analysis of universal health coverage* (pp. 285-308). IGI Global.
- Blazquez-Fernández, C., Cantarero-Prieto, D., & Pascual-Saez, M. (2017). Health expenditure and socio-economic determinants of life expectancy in the OECD Asia/Pacific area countries. *Applied Economics Letters*, 24(3), 167-169.
- Bokhari, F. A., Gai, Y., & Gottret, P. (2007). Government health expenditures and health outcomes. *Health economics*, 16(3), 257-273.
- Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1980). The Lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics. *The review of economic studies*, 47(1), 239-253.
- Chan, E. Y., Cheng, D., & Martin, J. (2021). Impact of COVID-19 on excess mortality, life expectancy, and years of life lost in the United States. *PloS one*, 16(9), e0256835.
- Chen, Z., Ma, Y., Hua, J., Wang, Y., & Guo, H. (2021). Impacts from economic development and environmental factors on life expectancy: A comparative study based on data from both developed and developing countries from 2004 to 2016. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(16), 8559.
-

- Chireshe, J., & Ocran, M. K. (2020). Health care expenditure and health outcomes in sub-Saharan African countries. *African Development Review*, 32(3), 349-361.
- Cutler, D. M., & Lleras-Muney, A. (2006). Education and health: evaluating theories and evidence. Working Paper 12352, <https://www.nber.org/papers/w12352>.
- Çağlayan-Akay, E., & Oskonbaeva, Z. (2021). Socioeconomic and environmental determinants of health outcomes: The case of transition economies. *Problemy Ekorożwoju*, 16(2), 94-107.
- Danish, -, Ulucak, R. (2020). How do environmental technologies affect green growth? Evidence from BRICS economies. *Science of the Total Environment*, 712, 136504.
- Davies, N. M., Dickson, M., Smith, G. D., Van Den Berg, G. J., & Windmeijer, F. (2018). The causal effects of education on health outcomes in the UK Biobank. *Nature Human Behaviour*, 2(2), 117-125.
- Doucouliagos, C., Hennessy, J., & Mallick, D. (2021). Health aid, governance and infant mortality. *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society)*, 184(2), 761-783.
- Dünya Bankası (2019). <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>
- Farag, M., Nandakumar, A. K., Wallack, S., Hodgkin, D., Gaumer, G., & Erbil, C. (2013). Health expenditures, health outcomes and the role of good governance. *International Journal of Health Care Finance and Economics*, 13(1), 33-52.
- Gallet, C. A., & Doucouliagos, H. (2017). The impact of healthcare spending on health outcomes: A meta-regression analysis. *Social Science & Medicine*, 179, 9-17.
- Hu, B., & Mendoza, R. U. (2013). Public health spending, governance and child health outcomes: revisiting the links. *Journal of Human Development and Capabilities*, 14(2), 285-311.
-

- Ibukun, C. O. (2021). The role of governance in the health expenditure–health outcomes nexus: insights from West Africa. *International Journal of Social Economics*, 48(4), 557-570
- Issa, H., & Ouattara, B. (2005). The effect of private and public health expenditure on infant mortality rates: does the level of development matters. *Economics Department, University Of Wales Swansea, United Kingdom*.
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.63.9133&rep=rep1&type=pdf>
- Jaba, E., Balan, C. B., & Robu, I. B. (2014). The relationship between life expectancy at birth and health expenditures estimated by a cross-country and time-series analysis. *Procedia Economics and Finance*, 15, 108-114.
- Kafili, V., & Ghasemzade, M. (2019). The role of good governance in the influence of government expenditure on health. *The Journal of Planning and Budgeting*, 23(4), 137-161.
- Kaufmann, D., Kraay, A., & Mastruzzi, M. (2010). The Worldwide Governance Indicators: A Summary of Methodology, Data and Analytical Issues. World Bank Policy Research Working Paper No. 5430
- Kim, T. K., & Lane, S. R. (2013). Government health expenditure and public health outcomes: A comparative study among 17 countries and implications for US health care reform. *American International Journal of Contemporary Research*, 3(9), 8-13.
- Kiross, G. T., Chojenta, C., Barker, D., & Loxton, D. (2020). The effects of health expenditure on infant mortality in sub-Saharan Africa: evidence from panel data analysis. *Health economics review*, 10(1), 1-9.
- Klomp, J., & De Haan, J. (2008). Effects of governance on health: A cross-national analysis of 101 countries. *Kyklos*, 61(4), 599-614.
- Langnel, Z., & Buracom, P. (2020). Governance, health expenditure and infant mortality in sub-Saharan Africa. *African Development Review*, 32(4), 673-685.
-

- Linden, M., & Ray, D. (2017). Life expectancy effects of public and private health expenditures in OECD countries 1970–2012: Panel time series approach. *Economic Analysis and Policy*, 56, 101-113.
- Lone, T. A., Sheereen, Z., Dar, J. A., & Lone, P. A. (2021). Does health expenditure affect health outcomes? A cointegration based approach to the Indian healthcare system. *International Journal of Behavioural and Healthcare Research*, 7(3), 227-240.
- Lopreite, M., & Zhu, Z. (2020). The effects of ageing population on health expenditure and economic growth in China: A Bayesian-VAR approach. *Social Science & Medicine*, 265, 113513.
- Luy, M., Zannella, M., Wegner-Siegmundt, C., Minagawa, Y., Lutz, W., & Caselli, G. (2019). The impact of increasing education levels on rising life expectancy: a decomposition analysis for Italy, Denmark, and the USA. *Genus*, 75(1), 1-21.
- Makuta, I., & O'Hare, B. (2015). Quality of governance, public spending on health and health status in Sub Saharan Africa: a panel data regression analysis. *BMC public health*, 15(1), 1-11.
- Manyika, W., Gonah, L., Hanvongse, A., Shamu, S., & January, J. (2019). Health financing: Relationship between public health expenditure and maternal mortality in Zimbabwe between the years 1980 to 2010. *Medical Journal of Zambia*, 46(1), 61-70.
- Marois, G., Muttarak, R., & Scherbov, S. (2020). Assessing the potential impact of COVID-19 on life expectancy. *PLoS One*, 15(9), e0238678.
- Maruthappu, M., Ng, K. Y. B., Williams, C., Atun, R., Agrawal, P., & Zeltner, T. (2015). The association between government healthcare spending and maternal mortality in the European Union, 1981–2010: a retrospective study. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 122(9), 1216-1224.
- Mhango, C. T., & Chirwa, G. C. (2018). Government health expenditure and health outcomes in Malawi: does governance matter?.
-

Journal of Public Administration and Development Alternatives (JPADA), 3(1-1), 1-14.

- Nicholas, A., Edward, N. A., & Bernardin, S. (2016). The effect of health expenditure on selected maternal and child health outcomes in Sub-Saharan Africa. *International Journal of Social Economics*, 43(12), 1386-1399.
- Nketiah-Amponsah, E. (2019). The impact of health expenditures on health outcomes in sub-Saharan Africa. *Journal of Developing Societies*, 35(1), 134-152.
- Novignon, J., Olakojo, S. A., & Nonvignon, J. (2012). The effects of public and private health care expenditure on health status in sub-Saharan Africa: new evidence from panel data analysis. *Health economics review*, 2(1), 1-8.
- OECD (2019). Health at a Glance 2019: OECD Indicators, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/4dd50c09-en>.
- OECD (2020). <https://data.oecd.org/healthres/health-spending.htm>.
- OECD (2020). OECD Health Statistics 2020, <https://www.oecd.org/els/health-systems/health-data.htm> (Erişim tarihi: 06.06.2021).
- OECD (2021). Health Expenditure, <https://www.oecd.org/health/health-expenditure.htm>, ET:04.09.2021.
- Ojo Olusoji, O., Nwosa Philip, I., Alake Olamide, J., & Adebajji Funmilola, B. (2020). Health expenditure and life expectancy in Nigeria. *Lead City Journal of the Social Sciences*, 5(1), 66-71.
- Ortega, B., Sanjuán, J., & Casquero, A. (2017). Determinants of efficiency in reducing child mortality in developing countries. The role of inequality and government effectiveness. *Health care management science*, 20(4), 500-516.
- Osakede, U. A. (2020). Public health spending and health outcome in Nigeria: the role of governance. *International Journal of Development Issues*, 20(1), 95-112.
-

- Owumi, B., & Alfred, E. (2021). An assessment of the contribution of healthcare expenditure to life expectancy at birth in Nigeria. *Journal of Public Health*, 1-9.
- Pesaran, M. H. (2004). General diagnostic tests for cross section dependence in panels. *CESifo working paper 1229. IZA discussion paper*, 1240
- Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22(2), 265-312.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. P. (1999). Pooled mean group estimation of dynamic heterogeneous panels. *Journal of the American statistical Association*, 94(446), 621-634.
- Pesaran, M. H., Ullah, A., & Yamagata, T. (2008). A bias adjusted LM test of error cross-section independence. *The Econometrics Journal*, 11(1), 105-127.
- Rahman, M. M., Khanam, R., & Rahman, M. (2018). Health care expenditure and health outcome nexus: new evidence from the SAARC-ASEAN region. *Globalization and health*, 14(1), 1-11.
- Rajkumar, A. S., & Swaroop, V. (2008). Public spending and outcomes: Does governance matter?. *Journal of development economics*, 86(1), 96-111.
- Rana, R. H., Alam, K., & Gow, J. (2020). Health expenditure and gross domestic product: causality analysis by income level. *International Journal of Health Economics and Management*, 20(1), 55-77.
- Rauf, A., Liu, X., Amin, W., Ozturk, I., Rehman, O. U., & Hafeez, M. (2018). Testing EKC hypothesis with energy and sustainable development challenges: a fresh evidence from belt and road initiative economies. *Environmental Science and Pollution Research*, 25(32), 32066-32080.
- Ross, C. E., & Wu, C. L. (1995). The links between education and health. *American sociological review*, 60(5), 719-745.
-

- Sango-Coker, E. Y., & Bein, M. A. (2018). The impact of healthcare spending on life expectancy: evidence from selected West African countries. *African journal of reproductive health*, 22(4), 64-71.
- Sunday, O. S., & Adeleye, B. M. (2017). An empirical analysis of public health expenditure on life expectancy: Evidence from Nigeria. *Journal of Economics, Management and Trade*, 1-17.
- Tenaw, D., & Beyene, A. D. (2021). Environmental sustainability and economic development in sub-Saharan Africa: A modified EKC hypothesis. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 143, 110897.
- The Worldwide Governance Indicators (World Bank) (2020). <http://info.worldbank.org/governance/wgi/>
- Ulucak, R., & Li, N. (2020). The nexus between economic globalization and human development in Asian countries: an empirical investigation. *Environmental Science and Pollution Research*, 27(3), 2622-2629.
- UNDP (2020). <http://hdr.undp.org/en/data>
- Vasishtha, G., Mohanty, S. K., Mishra, U. S., Dubey, M., & Sahoo, U. (2021). Impact of COVID-19 infection on life expectancy, premature mortality, and DALY in Maharashtra, India. *BMC infectious diseases*, 21(1), 1-11.
- Ventelou, B., & Abu-Zaineh, M. (2016). Medicine and democracy: The importance of institutional quality in the relationship between health expenditure and health outcomes in the MENA region. *Health Policy*, 120(8), 928-935.
- Westerlund, J. (2008). Panel cointegration tests of the Fisher effect. *Journal of Applied Econometrics*, 23(2), 193-233.
- Wolf, S. H., Masters, R. K., & Aron, L. Y. (2021). Effect of the covid-19 pandemic in 2020 on life expectancy across populations in the USA and other high income countries: simulations of provisional mortality data. *bmj*, 373.
-

- World Bank (2021).
<https://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.LE00.IN>
- World Health Organization (2020). Global Spending on Health: Weathering the storm, file:///C:/Users/Do%C4%9Fan%20BARAK/Downloads/Global%20Spending%20on%20Health%20-%20Weathering%20the%20Storm%20(2020).pdf (Erişim tarihi: 06.06.2021).
- Yaqub, J. O., Ojapinwa, T. V., & Yussuff, R. O. (2012). Public health expenditure and health outcome in Nigeria: The impact of governance. *European Scientific Journal*, 8(13), 189-201.
- Yetim, B., İlgün, G., Çilhoroz, Y., Demirci, Ş., & Konca, M. (2020). The socioeconomic determinants of health expenditure in OECD: An examination on panel data. *International Journal of Healthcare Management*, 1-5.