

OECD Ülkelerinde Sağlık Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Kısa ve Uzun Dönemli Etkileri: Panel ARDL (PMG) Analizi

Short- and Long-Run Effects of Health Expenditures on Economic Growth in OECD Countries: A Panel ARDL (PMG) Analysis

Ferhat BAŞ  ^a Fatih ORHAN  ^b

^a Ankara Etlik Şehir Hastanesi, Türkiye. ferhat.bas@saglik.gov.tr

^b Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane SMYO, Türkiye. fatih.orhan@sbu.edu.tr

ÖZET

Bu çalışmada, OECD ülkelerinde sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin kısa ve uzun dönem dinamikleri çerçevesinde analiz edilmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) üyesi 38 ülkeye ait 2015–2024 dönemini kapsayan yıllık veriler kullanılmış olup veri seti OECD veri tabanı ile University of Groningen Growth and Development Centre veri tabanından derlenmiştir. Ekonometrik analiz yöntemi olarak Panel ARDL (PMG) yaklaşımı tercih edilmiştir. Modelde bağımlı değişken olarak Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH); bağımsız değişkenler olarak toplam sağlık harcamaları, beşeri sermaye ve sermaye stoku ele alınmıştır. Tüm değişkenler doğal logaritmik forma dönüştürülmüş ve model tahmini öncesinde panel birim kök ve eşbütünlüşme testleri uygulanmıştır. Tahmin sonuçlarına göre sağlık harcamalarının kısa dönemde ekonomik büyümeyi pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı biçimde etkilediği görülmektedir. Buna karşılık uzun dönemde sağlık harcamalarının büyüme üzerindeki etkisinin negatif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Beşeri sermaye ve sermaye stoku değişkenlerine ilişkin uzun dönem katsayıları istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Hata düzeltme teriminin negatif ve yüksek düzeyde anlamlı olması, kısa dönem dengesizliklerin hızlı biçimde giderildiğini ve uzun dönem denge ilişkisinin güçlü olduğunu göstermektedir. Analiz sonuçları sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin zaman boyutuna göre farklılaştığını göstermektedir. Sağlık harcamaları kısa dönemde ekonomik büyümeyi pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı biçimde etkilerken, uzun dönemde büyüme üzerinde negatif ve anlamlı bir etki göstermektedir. Bu sonuçlar, sağlık politikalarının makroekonomik hedeflerle uyumlu ve sürdürülebilir bir çerçevede tasarlanması gerektiğine işaret etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sağlık Harcamaları, Ekonomik Büyüme, Panel Eşbütünlüşme, Beşeri Sermaye

Gönderme Tarihi: 05 Ocak 2026

Kabul Tarihi: 15 Mart 2026

Makale Kategorisi: Araştırma Makalesi

ABSTRACT

This study aims to examine the impact of health expenditures on economic growth in OECD countries within the framework of short- and long-run dynamics. The analysis uses annual data covering the period 2015–2024 for 38 member countries of the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). The dataset was compiled from the OECD database and the University of Groningen Growth and Development Centre database. The Panel Autoregressive Distributed Lag (Panel ARDL) model with the Pooled Mean Group (PMG) estimator was employed as the main econometric methodology. In the model, Gross Domestic Product (GDP) was used as the dependent variable, while total health expenditures, human capital, and capital stock were included as independent variables. All variables were transformed into natural logarithmic form, and panel unit root and cointegration tests were conducted prior to estimation. The empirical findings indicate

Önerilen Atf/Suggested Citation

Baş, F., Orhan, F. (2026). OECD Ülkelerinde Sağlık Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Kısa ve Uzun Dönemli Etkileri: Panel ARDL (PMG) Analizi, İşletme Akademisi Dergisi, 7 (1), 39-47.

that health expenditures have a positive and statistically significant effect on economic growth in the short run. However, the long-run impact of health expenditures on economic growth is found to be negative and statistically significant. The long-run coefficients of human capital and capital stock are not statistically significant. In addition, the error correction term is negative and highly significant, suggesting the presence of a stable long-run equilibrium relationship and indicating that short-run disequilibria are rapidly corrected. Overall, the results reveal that the relationship between health expenditures and economic growth varies over time. While health expenditures support economic growth in the short run, their long-run effects may differ depending on fiscal sustainability and resource allocation dynamics. These findings suggest that health policies should be designed within a sustainable framework that is consistent with broader macroeconomic objectives.

Keywords: Health Expenditures, Economic Growth, Panel Cointegration, Human Capital

Received: 05 January 2026

Accepted: 15 March 2026

Article Classification: Research Article

1.GİRİŞ

Modern Büyüme Teorisi, artan getirilerden kaynaklanan ekonomik büyümenin yeni bilgi ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla modern üretim faktörleri olarak da bilinen içsel büyüme modellerinin bileşenlerinin fiziksel sermaye, beşeri sermaye, vasıflı ve vasıfsız işgücü, doğal kaynaklar, teknoloji ve girişimcilerden oluştuğu ifade edilmektedir (Doğan et al., 2014). Beşeri sermayede meydana gelen iyileşmelerin ekonomik büyüme ve kalkınma üzerinde hızlandırıcı etkiler oluşturduğu literatürde yaygın biçimde kabul edilmektedir. Özellikle neoklasik içsel büyüme modelinde beşeri sermayedeki gelişme ile çalışan başına çıktı arasında pozitif ilişki olduğunu varsayılmaktadır (Romer, 2012). Sağlık insanların verimlilik ve üretimlerini artırırken büyümenin sağlık için gerekli barınma, beslenme ve tıbbi bakıma erişimi sağladığı bilinmektedir (Costa & Steckel, 1997). Bu durum sağlık ile ekonomik büyüme arasında karşılıklı bir ilişkinin bulunduğu işaret etmektedir (Yıldız & Yıldız, 2018) ve ilişkinin yönünün sağlıktan büyümeye doğru olduğu kabul edilmektedir (Bloom & Canning, 2000). Grossman, sağlığın gelişmesi ile elde edilecek olan ek çalışma süresi ve verim artışının beşeri sermayenin gelişimini olumlu etkileyeceğini belirtmiştir (Grossman, 2017).

Diğer yandan sağlığın kötüleşmesinin toplumun hane halkının refahı üzerinde kısa ve uzun dönemli etkileri olacağı öngörülmektedir (Novignon et al., 2012). Sağlığın kötüleşmesinin Amerika Birleşik Devletleri'nde hem ücret oranlarını hem de çalışma saatlerini azalttığı (Chirikos & Nestel, 1985), engellilerin işgücüne katılım oranlarını, ücretleri ve çalışma saatlerini düşürdüğü çeşitli çalışmalarla ortaya konulmuştur (Haveman & Wolfe, 2000)

Sağlığa yeterli ve adil kaynak ayrılmasının büyük ölçüde sağlık sonuçlarının iyileştirilmesini sağlayacağı değerlendirilmektedir. Sağlık işgücüne ve altyapısına yapılan yatırımlar makro düzeyde sağlık koşullarının ve haliyle beşeri sermayenin gelişmesini sağlayacağı öngörülmektedir (Anyanwu & Erhijakpor, 2009). Sağlık sermayesinin, bireylerin eğitimi ve muhtemelen diğer insan sermayesi biçimlerini üretmedeki verimliliği artırdığı ileri sürülmektedir (Hanushek & Kim, 1995; Schultz & Tansel, 1993; van Zon & Muysken, 2001).

Sağlık harcamalarının otomatik olarak sağlık insan sermayesi stoklarına dönüşmediği bilinmektedir (World Health Organization [WHO], 2010). Bununla birlikte genel olarak, bir toplum sağlık hizmetlerine ne kadar fazla kaynak ayırırsa, sağlık insan sermayesi stokunun zamanla o kadar büyük olacağı kabul edilmektedir. Sağlığın, insan kaynaklarının artan çabası ve üretkenliği ile ve ayrıca hem beşeri hem de fiziksel sermayeye artan yatırım yoluyla gelir artışını etkileyebildiği görülmektedir (Bhargava et al., 2001). Ekonomik büyümenin hızı ve karakterinin beşeri sermaye tarafından belirlendiği vurgulanmaktadır (Barro, 1990; Benhabib & Spiegel, 1994; van Zon & Muysken, 2001). OECD ülkelerinde sağlık harcamaları kişi başı gelirden %30'luk bir artışa neden olduğu saptanmıştır (Gyimah-Brempong & Wilson, 2004).

Sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi literatürde farklı teorik mekanizmalar aracılığıyla açıklanmaktadır. Öncelikle üretkenlik kanalı (productivity channel) kapsamında sağlık harcamalarının

bireylerin sağlık düzeyini iyileştirerek işgücü verimliliğini artırdığı ve bu durumun ekonomik üretimi ve büyümeyi desteklediği ifade edilmektedir (Bloom, Canning & Sevilla, 2018; Hu & Wang, 2024; Yang, 2020).

Benzer şekilde beşeri sermaye kanalı (human capital channel) çerçevesinde sağlık yatırımlarının bireylerin eğitim süreçlerine katılımını ve çalışma kapasitesini artırarak uzun dönemli ekonomik büyümeye katkı sağladığı ileri sürülmektedir (Grossman, 1972; Bloom & Canning, 2000; Uddin et al., 2025; Natarajan, 2026).

Bununla birlikte sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin her zaman pozitif olmayabileceği de literatürde vurgulanmaktadır. Özellikle kamu finansmanı ağırlıklı sağlık sistemlerinde sağlık harcamalarının hızla artması bütçe açıkları, kamu borçlanması ve vergi yükü üzerinden ekonomik büyüme üzerinde baskı oluşturabilmekte olup bu durum mali yük kanalı (fiscal burden channel) olarak ifade edilmektedir (Barro, 1990; Égert, 2015; Magida et al., 2025; Gövdeli, 2019). Bu çerçevede sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin kısa ve uzun dönemlerde farklı mekanizmalar aracılığıyla ortaya çıkabileceği ve ülkelerin ekonomik yapısına bağlı olarak değişebileceği değerlendirilmektedir (Akinyele, 2024).

Literatürde sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen çok sayıda ampirik çalışma bulunmakla birlikte, bu çalışmaların önemli bir kısmı ilişkinin yönünü belirlemeye odaklanmakta ve kısa ile uzun dönem dinamiklerini birlikte ele alan analizlerin sınırlı olduğu görülmektedir (Tatlı & Fuat, 2017; Uluyol et al., 2014). Ayrıca mevcut çalışmaların büyük bölümünde sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi farklı ülke grupları veya dönemler açısından incelenmiş olsa da OECD ülkeleri için güncel veri setleri kullanılarak kısa ve uzun dönem ilişkilerin birlikte analiz edildiği çalışmaların sayısı görece sınırlıdır. Bu çalışma, OECD ülkelerini kapsayan güncel bir panel veri seti kullanarak sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki kısa ve uzun dönem etkilerini Panel ARDL (PMG) yöntemi ile analiz ederek literatüre katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

Bu çalışmada, ampirik olarak OECD panel ülkelerinde insan sermayesine yapılan bir yatırım olarak sağlığın ekonomik büyüme üzerindeki etkisine odaklanılmıştır. Çalışmanın sağlık ve büyüme ile ilgili mevcut literatüre iki açıdan katkı sağladığı düşünülmektedir. Araştırmada ilk olarak ekonomik büyüme ile sağlık harcamaları arasındaki ilişkinin yönü belirlenmiş ve daha sonra da bu ilişki üzerindeki uzun vadeli etkileri incelenmiştir.

2. LİTERATÜR İNCELEMESİ

Yüksek gelirli ülkelerde sağlığa ayrılan pay düşük gelirli ülkelere oranla oldukça yüksektir. OECD ülkeleri dünya nüfusunun yaklaşık %17'sini oluştururken (OECD, 2012) sağlık harcamalarının %85'i OECD ülkeleri (Novignon et al., 2012) tarafından gerçekleştirilmektedir.

Chang ve Ying, 15 OECD ülkesini kapsayan araştırmalarında, 1980-1998 dönemini kapsayacak şekilde ekonomik büyüme ile sağlık harcamaları arasındaki ilişkiyi test etmişlerdir. Sabit etkiler modeli analizi ile yürütülen çalışmanın sonucuna göre sağlık harcamalarının ekonomik büyümeyi istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde etkilediği görülmektedir (Chang & Ying, 2006).

Düşük ve orta gelir grubundaki ülkelerde ekonomik büyümenin sağlık harcamalarını tek yönlü olarak etkilediği belirlenmiştir. Buna karşılık, yüksek gelir düzeyine sahip ülkelerde ise ilişkinin yönünün sağlık harcamalarından ekonomik büyümeye doğru olduğu saptanmıştır (Erdil & Yetkiner, 2009).

Sağlık hizmetleri kamu ve özel sektör olarak ayrıldığında, biri diğer hizmetlerin kusurlu ikamesi olarak değerlendirilmektedir (Kleiman, 1974). Sağlık için yapılan kamu harcamalarının GSYİH içindeki payının uluslar arasında önemli ölçüde farklılık gösterdiği bilinmektedir (Cohn, 1969; Pryor, 1968). Harcamaların tahsisi bütçe kısıtlamaları karşısında gerçekleştirilmektedir. Bu nedenle, gelire göre değişmeleri beklenebilir. Ancak sağlık hizmetleri tek başına değil, sağlık düzeylerinin üretiminde ara girdi olarak satın alınmaktadır. Bu üretim, geçmişten miras kalan sağlık stoğu ne kadar büyük olursa o kadar ucuz olacağı öngörülmektedir (Pryor, 1968). Hem miras kalan stokun boyutu hem de sağlığı artıran tüketimin hacminin sonuçta gelirle olumlu bir şekilde ilişkili olduğu kabul edilmektedir. Artan ikame ve gelir etkilerinin, bu nedenle, 'tüketilen' sağlık düzeylerinin gelirle birlikte artma eğilimini güçlendirmesi beklenmektedir (Kleiman, 1974).

Beşeri sermaye yatırımı olarak sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi son dönemde üzerinde sıklıkla çalışılan konulardan birisi olarak öne çıkmaktadır. Sağlık harcaması düzeyi ve büyüme arasındaki farkın gelirle açıklandığı ileri sürülmektedir (Baltagi & Moscone, 2010). Literatürde yaşın sağlık harcamalarının gelir dışı belirleyicilerinden birisi olduğu ifade edilmiş olsa da (Culyer, 1988; Schreuder, 1987), yaş değişkeninin sağlık harcamaları üzerine etkisine dair çok az bulguya ulaşılmıştır (Di Matteo & Di Matteo, 1998; Grossman, 1972; Schreuder, 1987; Hitiris, 1992).

Literatürde sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen çok sayıda ampirik çalışma bulunmakla birlikte, bu çalışmaların önemli bir kısmı ilişkinin yönünü belirlemeye odaklanmakta ve kısa ve uzun dönem dinamiklerini birlikte ele alan analizlerin sınırlı olduğu görülmektedir. Ayrıca mevcut çalışmaların önemli bir bölümü 2000'li yılların ilk dönemlerine ait veri setlerini kullanmakta olup son dönemde sağlık sistemlerinde meydana gelen yapısal dönüşümler ile küresel sağlık şoklarının etkilerini kapsayan güncel analizlerin sayısı görece sınırlıdır.

Bu çalışma literatüre iki açıdan katkı sağlamayı amaçlamaktadır. İlk olarak, OECD ülkeleri için sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki kısa ve uzun dönem ilişkileri Panel ARDL (PMG) yaklaşımı kullanılarak birlikte analiz edilmektedir. İkinci olarak çalışma, 2015–2024 dönemini kapsayan güncel bir veri seti kullanarak özellikle COVID-19 pandemisi sonrasında sağlık harcamalarında meydana gelen artışların ekonomik büyüme üzerindeki dinamik etkilerini değerlendirmektedir. Bu yönüyle çalışma hem kullanılan yöntem hem de kapsadığı dönem itibarıyla literatürdeki mevcut çalışmaları tamamlayıcı nitelikte yeni ampirik bulgular sunmayı amaçlamaktadır.

3. YÖNTEM

Bu çalışmada OECD ülkelerinde sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki kısa ve uzun dönem ilişkileri panel veri ekonometrisi çerçevesinde incelenmektedir. OECD ülkesinin 2015-2024 yılları arasındaki sağlık harcamalarının gayrisafi yurtiçi hasıla ilişkisi zaman yıllık zaman serileri ile incelenmiş, sağlık harcamaları ve gelir arasındaki durağan olmama ve eş bütünleşme özellikleri araştırılmıştır. Veriler OECD veri tabanı ile University of Groningen Growth and Development Centre veri tabanından elde edilmiştir.

Sağlık harcamaları değişkeni OECD veri tabanından elde edilen toplam sağlık harcamalarının cari ABD doları cinsinden değerlerini ifade etmektedir. Değişken ülkeler arası karşılaştırılabilirliği sağlamak amacıyla doğal logaritmik forma dönüştürülmüştür.

Çalışmada kullanılan beşeri sermaye değişkeni (Human Capital), bireylerin eğitim düzeyi ve üretkenlik kapasitesini yansıtan bir endeks olarak ele alınmıştır. Sermaye stoku değişkeni (Capital Stock) ise ekonomideki fiziksel sermaye birikimini temsil etmekte olup makine, teçhizat ve altyapı yatırımlarını kapsayan toplam sermaye birikimini ifade etmektedir. Bu değişkenlere ilişkin veriler de University of Groningen veri tabanından alınmıştır.

Panel ARDL modelinde kullanılacak gecikme uzunlukları bilgi kriterleri kullanılarak belirlenmiştir. Bu kapsamda en uygun gecikme yapısı Akaike Bilgi Kriteri (AIC) dikkate alınarak seçilmiştir. Böylece modelin aşırı parametre içermesi önlenmiş ve tahmin sonuçlarının güvenilirliği artırılmıştır.

Pooled Mean Group (PMG), Mean Group (MG) ve Dynamic Fixed Effects (DFE) tahmincileri arasındaki uygunluğu değerlendirmek amacıyla Hausman testi uygulanmış ve elde edilen sonuçlar PMG tahmincisinin daha tutarlı olduğunu göstermiştir. Bu nedenle analizde PMG tahmincisi tercih edilmiştir.

Panel veri analizlerinde ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığı ve heterojenlik özelliklerinin dikkate alınması önem taşımaktadır. Bu nedenle çalışmada Pesaran (2004) CD testi ile yatay kesit bağımlılığı ve Pesaran ve Yamagata (2008) Delta testi ile katsayıların homojenliği değerlendirilmiştir ($p < 0,05$).

Çalışmada sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla aşağıdaki temel panel veri modeli kurulmuştur:

$$GDP_{it} = \alpha_i + \beta_1 HE_{it} + \beta_2 HC_{it} + \beta_3 K_{it} + \varepsilon_{it}$$

Burada GDP_{it} 'i ülkesinin t dönemindeki ekonomik büyümesini (GSYİH), HE_{it} sağlık harcamalarını, HC_{it} beşeri sermaye düzeyini ve K_{it} sermaye stokunu göstermektedir. ε_{it} ise hata terimini ifade etmektedir. Panel ARDL modelinin genel formu aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir:

$$\Delta GDP_{it} = \phi_i(GDP_{it-1} - \beta_1 HE_{it-1} - \beta_2 HC_{it-1} - \beta_3 K_{it-1}) + \sum \gamma_{ij} \Delta X_{it-j} + \varepsilon_{it}$$

Burada ϕ_i hata düzeltme katsayısını (error correction term) göstermekte olup uzun dönem dengeye dönüş hızını ifade etmektedir.

Tüm değişkenler doğal logaritma ile ifade edilmiştir. Çalışmada kullanılan değişkenlerin durağanlık özelliklerini belirlemek amacıyla panel birim kök testleri uygulanmıştır. Bu kapsamda Levin, Lin ve Chu (LLC) ile Im, Pesaran ve Shin (IPS) testleri kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, modelde yer alan değişkenlerden GSYİH değişkeninin düzey değerlerinde durağan olmadığı, ancak birinci farkı alındığında durağan hale geldiği tespit edilmiştir. Diğer taraftan, modelde yer alan sağlık harcamaları, beşerî sermaye endeksi ve sermaye stoku değişkenlerinin düzey değerlerinde durağan oldukları belirlenmiştir. Bu bulgular, değişkenlerin I(0) ve I(1) bütünlüşme derecelerine sahip olduğunu, ancak hiçbir değişkenin I(2) olmadığını ortaya koymaktadır. Bu durum, Panel ARDL (PMG) yaklaşımının metodolojik olarak uygun olduğunu göstermektedir (Tablo 1).

Tablo 1. Panel ARDL Sınır Testi Kritik Değerleri ve Eşbütünlüşme Değerlendirmesi

Anlamlılık Düzeyi	I(0) Alt Sınır	I(1) Üst Sınır	Hesaplanan F-İstatistiği	Karar
%10	2.618	3.532	12.37	Eşbütünlüşme Var
%5	3.164	4.194	12.37	Eşbütünlüşme Var
%1	4.428	5.816	12.37	Eşbütünlüşme Var

Panel ARDL sınır testi sonuçları, değişkenler arasında uzun dönemli eşbütünlüşme ilişkisinin varlığını desteklemektedir. “Düzye ilişki yoktur” şeklinde kurulan sıfır hipotezi test edilmiş ve her bir kesit dönemi için hesaplanan F-istatistik değerlerinin kritik sınır değerlerle karşılaştırılması yoluna gidilmiştir. Elde edilen F-istatistiklerinin özellikle son yıllarda belirgin biçimde yükseldiği (örneğin 2022: 12.37; 2023: 14.26; 2024: 11.81) görülmektedir. Bu değerler %1 anlamlılık düzeyine ait üst sınır kritik değerlerini (I(1)) aşmaktadır. Daha erken dönemlerde hesaplanan F-istatistikleri de genel olarak %5 ve %10 anlamlılık düzeylerindeki üst sınır değerlerinin üzerinde yer almaktadır. Bu bulgular, sıfır hipotezinin reddedildiğini ve modelde yer alan değişkenler arasında uzun dönemli bir denge ilişkisinin bulunduğunu göstermektedir. Dolayısıyla ARDL yaklaşımının uygulanması metodolojik açıdan uygun olup, uzun dönem katsayılarının yorumlanabilir ve istatistiksel olarak geçerli olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

4. BULGULAR

ARDL-PMG tahmin sonuçları Tablo 2’de verilmiştir. Veriler incelediğinde değişkenler arasında uzun ve kısa dönem dinamiklerinin farklılaştığı görülmektedir. Uzun dönemde yalnızca sağlık harcamalarının GSYİH üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu ve bu etkinin negatif yönlü gerçekleştiği tespit edilmiştir ($\beta = -0.2438$; $p < 0.01$). Buna karşılık sermaye stoku ve beşerî sermaye değişkenlerinin uzun dönem katsayıları istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Kısa dönem sonuçları incelendiğinde ise sağlık harcamalarındaki değişimlerin ekonomik büyüme üzerinde pozitif ve anlamlı bir etki yarattığı görülmektedir ($\beta = 0.3044$; $p < 0.01$). Hata düzeltme teriminin negatif ve yüksek düzeyde anlamlı olması ($\beta = -1.1781$; $p < 0.01$), değişkenler arasında uzun dönemli eşbütünlüşme ilişkisinin varlığını doğrulamakta ve kısa dönem dengesizliklerin hızlı biçimde giderildiğini göstermektedir. Elde edilen bulgular sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin zaman boyutuna bağlı olarak farklılaşabileceğini göstermektedir. Kısa dönemde sağlık harcamalarındaki artışın ekonomik büyümeyi destekleyici bir etki oluşturduğu görülürken, uzun dönemde negatif yönlü ilişkinin ortaya çıkması farklı mekanizmalarla açıklanabilir. Literatürde bu durum genellikle kamu maliyesi üzerindeki yük, kaynak tahsis etkinliği ve sağlık harcamalarının finansman yapısı gibi faktörlerle ilişkilendirilmektedir. Bununla birlikte söz konusu mekanizmalar bu çalışmada doğrudan test edilmemiştir. Bu nedenle elde edilen bulgular mali sürdürülebilirlik veya kaynak tahsisi

kanalları açısından kesin bir nedensellik ilişkisi kurmaktan ziyade, bu tür mekanizmaların olası açıklamalarından biri olarak değerlendirilebilir.

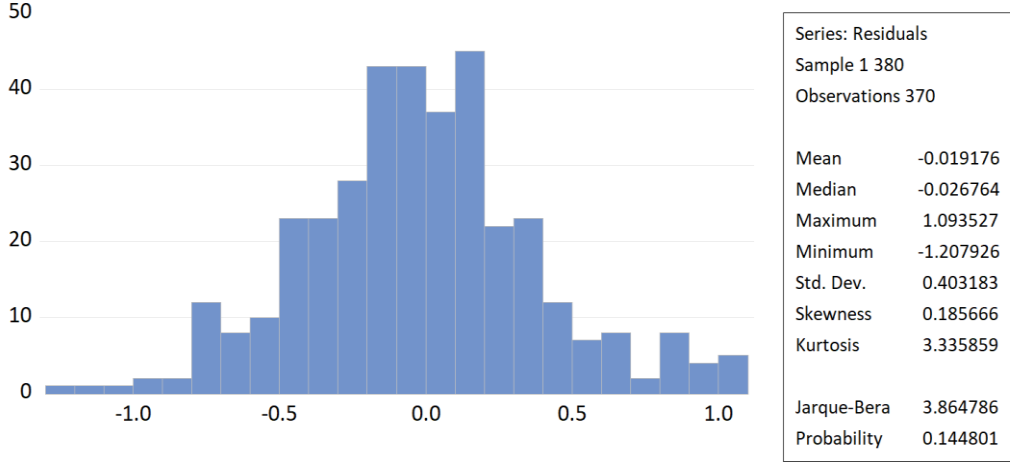
Tablo 2: ARDL-PMG Tahmin Sonuçları (Bağımlı Değişken: Δ GSYİH)

Değişken	Katsayı	Std. Hata	t-istatistiği	p-değeri
Uzun Dönem Katsayıları				
Sermaye Stoku	-0.0484	0.2627	-0.1842	0.8539
Sağlık Harcamaları	-0.2438***	0.0836	-2.9156	0.0038
Beşeri Sermaye	0.0056	0.1394	0.0400	0.9681
Kısa Dönem Dinamikleri				
Hata Düzeltme Terimi (ECT)	-1.1781***	0.0213	-55.291	0.0000
Δ Sağlık Harcamaları	0.3044***	0.0406	7.5008	0.0000
Sabit	13.5533***	0.3026	44.795	0.0000

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.10$

Tablo 2, Panel ARDL-PMG tahmin sonuçlarını göstermektedir. Model tahmin sonuçlarının güvenilirliğini değerlendirmek amacıyla çeşitli tanısal testler uygulanmıştır. Bu kapsamda hata terimlerinde otokorelasyonun varlığını test etmek amacıyla Breusch-Godfrey LM testi, değişen varyans problemini incelemek amacıyla Breusch-Pagan-Godfrey heteroskedastisite testi uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar modelde otokorelasyon ve heteroskedastisite sorunlarının bulunmadığını göstermektedir. Ayrıca hata terimlerinin normal dağılıma sahip olup olmadığı Jarque-Bera testi ile incelenmiş ve sonuçlar model kalıntılarının normal dağıldığını ortaya koymuştur. Bu bulgular model tahmin sonuçlarının istatistiksel olarak güvenilir olduğunu göstermektedir. Uzun dönem katsayıları değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkisini, kısa dönem katsayıları ise kısa dönem dinamiklerini ifade etmektedir. Hata düzeltme terimi (ECT) modelin uzun dönem dengeye dönüş hızını göstermektedir.

ARDL modele ait hata terimleri histogramı ve normallik testi sonuçları Şekil 1’de verilmiştir. Model tahminine ait hata terimlerinin dağılımı incelendiğinde, ortalamanın sifıra oldukça yakın olduğu (Mean = -0.019) ve medyan değer de benzer şekilde sifıra yakın gerçekleştiği görülmektedir. Bu durum, modelin sistematik bir tahmin hatası üretmediğini ve sapmasızlık varsayımının büyük ölçüde sağlandığını göstermektedir. Dağılımın çarpıklık katsayısı (Skewness = 0.186) sifıra oldukça yakın olup hata terimlerinin yaklaşık simetrik bir yapıya sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Basıklık katsayısının (Kurtosis = 3.336) 3’e yakın olması ise dağılımın normale yakın bir sivrilik düzeyinde olduğunu göstermektedir. Normallik varsayımı Jarque-Bera testi ile de desteklenmektedir. Elde edilen JB istatistiğine ait olasılık değeri 0.144 olup %5 anlamlılık düzeyinin üzerindedir ($p > 0.05$). Bu nedenle hata terimlerinin normal dağıldığı yönündeki sıfır hipotezi reddedilememektedir. Histogram grafiğinin çan eğrisine yakın görünümü ile birlikte değerlendirildiğinde, model kalıntılarının normallik varsayımını sağladığı ve bu durumun tahmin sonuçlarının güvenilirliğini ve geçerliliğini desteklediği söylenebilir.



Şekil 1. Panel ARDL-PMG modeline ait hata terimlerinin histogramı ve Jarque-Bera normallik testi

5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Elde edilen bulgular literatürde yer alan bazı çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Özellikle sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerinde kısa dönemde pozitif etkiler oluşturduğunu ortaya koyan çalışmalarla uyumlu sonuçlar elde edilmiştir (Chang & Ying, 2006; Erdil & Yetkiner, 2009). Bu çalışmalar sağlık harcamalarının işgücü verimliliğini artırması ve sağlık sektöründeki yatırımların ekonomik faaliyetleri canlandırması yoluyla büyümeyi destekleyebileceğini vurgulamaktadır. Bununla birlikte çalışmada uzun dönemde sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerinde negatif etkisinin bulunması literatürde yer alan bazı araştırmalarla paralellik göstermektedir. Özellikle kamu finansmanı ağırlıklı sağlık sistemlerinde sağlık harcamalarının hızla artmasının bütçe dengeleri ve kamu maliyesi üzerinde baskı oluşturabileceği ve bu durumun uzun dönem büyüme performansını sınırlayabileceği ifade edilmektedir (Baltagi & Moscone, 2010; Hu & Wang, 2024). Bu durum sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin ülkelerin ekonomik yapısı ve mali sürdürülebilirlik koşullarına bağlı olarak farklılaşabileceğini göstermektedir.

Çalışmadan elde edilen bulgular OECD ülkeleri açısından bazı önemli politika çıkarımları ortaya koymaktadır. Öncelikle sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki kısa dönemli olumlu etkileri dikkate alındığında sağlık sektörüne yapılan yatırımların ekonomik aktiviteyi destekleyici bir araç olarak değerlendirilebileceği görülmektedir. Bununla birlikte sağlık harcamalarının uzun dönemde ekonomik büyüme üzerindeki potansiyel mali yük etkisi göz önünde bulundurularak sağlık harcamalarının yalnızca miktarının artırılmasına değil, aynı zamanda kaynakların etkin kullanımına odaklanan politikaların geliştirilmesi önem taşımaktadır. Bu kapsamda OECD ülkelerinde özellikle koruyucu sağlık hizmetlerinin güçlendirilmesi, sağlık teknolojilerinde verimlilik artırıcı yatırımların teşvik edilmesi ve sağlık harcamalarının mali sürdürülebilirlik çerçevesinde planlanması büyüme performansının desteklenmesine katkı sağlayabilir.

Bu çalışmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Öncelikle araştırma OECD ülkeleri ile sınırlı olup elde edilen bulgular farklı gelişmişlik düzeyine sahip ülke grupları için genellenemeyebilir. Ayrıca çalışmada kullanılan değişkenler sağlık harcamaları, beşeri sermaye ve sermaye stoku ile sınırlıdır. Ekonomik büyümeyi etkileyebilecek kurumsal yapı, teknoloji düzeyi veya demografik faktörler gibi diğer değişkenler modele dahil edilmemiştir. Bununla birlikte çalışmada kullanılan veri seti 2015–2024 dönemini kapsamaktadır. Daha uzun dönemleri kapsayan veri setleri ile yapılacak çalışmalar sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin daha kapsamlı biçimde değerlendirilmesine katkı sağlayabilir.

KAYNAKÇA

- Akinyele, O. D. (2024). Assessing the determinants of human development in OECD economies: Evidence from labor productivity and investment decisions. *Journal of Economic Studies*, 51(8), 1664–1676.
- Anyanwu, J. C., & Erhijakpor, A. E. (2009). Health expenditures and health outcomes in Africa. *African Development Review*, 21(2), 400–433.
- Baltagi, B. H., & Moscone, F. (2010). Health care expenditure and income in the OECD reconsidered: Evidence from panel data. *Economic Modelling*, 27(4), 804–811. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2009.12.001>
- Barro, R. J. (1990). Government spending in a simple model of endogenous growth. *Journal of Political Economy*, 98(5, Part 2), S103–S125.
- Benhabib, J., & Spiegel, M. M. (1994). The role of human capital in economic development: Evidence from aggregate cross-country data. *Journal of Monetary Economics*, 34(2), 143–173.
- Bhargava, A., Jamison, D. T., Lau, L. J., & Murray, C. J. (2001). Modeling the effects of health on economic growth. *Journal of Health Economics*, 20(3), 423–440.
- Bloom, D. and Canning, D. (2000) The Health and Wealth of Nations. *Science*, 287, 1207-1209. <http://dx.doi.org/10.1126/science.287.5456.1207>
- Bloom, D. E., Canning, D., & Sevilla, J. (2018). The effect of health on economic growth: A production function approach. *World Development*.
- Chang, K., & Ying, Y.-H. (2006). Economic growth, human capital investment, and health expenditure: A study of OECD countries. *Hitotsubashi Journal of Economics*, 1–16.
- Chirikos, T. N., & Nestel, G. (1985). Further evidence on the economic effects of poor health. *The Review of Economics and Statistics*, 61–69.
- Cohn, S. H. (1969). Public expenditures in communist and capitalist nations (Review of the book by F. L. Pryor). *Slavic Review*, 28(3), 507–508.
- Costa, D., & Steckel, R. H. (1997). Long-term trends in health, welfare, and economic growth in the United States. In R. H. Steckel & R. Floud (Eds.), *Health and welfare during industrialization* (pp. 47–90). University of Chicago Press.
- Culyer, A. J. (1988). *Health care expenditures in Canada: Myth and reality, past and future*. Canadian Tax Foundation.
- Di Matteo, L., & Di Matteo, R. (1998). Evidence on the determinants of Canadian provincial government health expenditures: 1965–1991. *Journal of Health Economics*, 17(2), 211–228. [https://doi.org/10.1016/S0167-6296\(97\)00020-9](https://doi.org/10.1016/S0167-6296(97)00020-9)
- Doğan, I., Tülüce, N., & Doğan, A. (2014). Dynamics of health expenditures in OECD countries: Panel ARDL approach. *Theoretical Economics Letters*, 4, 649–655. <https://doi.org/10.4236/tel.2014.48082>
- Égert, 2015. "[Public debt, economic growth and nonlinear effects: Myth or reality?](#)," *Journal of Macroeconomics*, Elsevier, vol. 43(C), pages 226-238.
- Erdil, E., & Yetkiner, I. H. (2009). The Granger-causality between health care expenditure and output: A panel data approach. *Applied Economics*, 41(4), 511–518.
- Grossman, M. (1972). On the concept of health capital and the demand for health. *Journal of Political Economy*, 80(2), 223–255.
- Grossman, M. (2017). *The demand for health: A theoretical and empirical investigation*. Columbia University Press.
- Gövdeli, T. (2019). Health expenditure, economic growth, and CO₂ emissions: Evidence from OECD countries. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 31, 488–516. <https://doi.org/10.14520/adyusbd.477571>

- Gyimah-Brempong, K., & Wilson, M. (2004). Health human capital and economic growth in Sub-Saharan African and OECD countries. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 44(2), 296–320.
- Hanushek, E. A., & Kim, D. (1995). Schooling, labor force quality, and economic growth. *NBER Working Papers*.
- Haveman, R., & Wolfe, B. (2000). The economics of disability and disability policy. In A. J. Culyer & J. P. Newhouse (Eds.), *Handbook of health economics* (Vol. 1, pp. 995–1051).
- Hu, Q., & Wang, L. (2024). Economic growth effects of public health expenditure in OECD countries: An empirical study using the dynamic panel threshold model. *Heliyon*, 10(4).
- Kleiman, E. (1974). The determinants of national outlay on health. In M. Perlman (Ed.), *The economics of health and medical care* (pp. 66–88). Springer.
- Magida, N., Ncanywa, T., Sibanda, K., & Asaleye, A. J. (2025). Human capital development and public health expenditure: Assessing the long-term sustainability of economic development models. *Social Sciences*, 14(6), 351. <https://doi.org/10.3390/socsci14060351>
- Natarajan, V. K. (2026). Human capital and growth in the Gulf: Evidence from panel econometrics, asymmetric dynamics, and structural breaks. *Cogent Economics & Finance*, 14(1). <https://doi.org/10.1080/23322039.2026.2624873>
- 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.
- Pesaran, M. H., & Shin, Y. (1995). An autoregressive distributed lag modelling approach to cointegration analysis.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289–326.
- Pryor, F. L. (1968). *Public expenditures in communist and capitalist countries*. Allen & Unwin.
- Romer, D. (2012). *Advanced macroeconomics*. McGraw-Hill.
- Schreuder, J. A. M. (1987). Book review: Public and private health services: complementarities and conflicts/by AJ Culyer and Bengt Jönsson (eds.).-Oxford: Basil Blackwell, 1986.-ISBN 0-631-15088-9.
- Schultz, T. P., & Tansel, A. (1993). Measurement of returns to adult health: Morbidity effects on wage rates in Côte d'Ivoire and Ghana. World Bank.
- Tatlı, H., & Fuat, L. (2017). Türkiye’de doğalgaz tüketimi, sermaye ve istihdamın ekonomik büyümeyle ilişkisi: Eşbütünleşme ve nedensellik analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 32(1), 1–28.
- Uddin, M. R., Sadik, N., & Rahman, M. M. (2025). Globalization, physical capital, and human capital nexus with economic growth: Evidence from BIMSTEC. *Research in Globalization*, 10, 100284. <https://doi.org/10.1016/j.resglo.2025.100284>
- Uluyol, O., Lebe, F., & Akbař, Y. E. (2014). Firmaların finansal kaldıraç oranları ile öz sermaye kârlılığı arasındaki ilişki: BİST’te işlem gören şirketler üzerine bir araştırma. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 70–89.
- van Zon, A., & Muysken, J. (2001). Health and endogenous growth. *Journal of Health Economics*, 20(2), 169–185. [https://doi.org/10.1016/S0167-6296\(00\)00072-2](https://doi.org/10.1016/S0167-6296(00)00072-2)
- World Health Organization. (2010). *World health statistics*.
- Yang, X. (2020). Health expenditure, human capital, and economic growth: An empirical study of developing countries. *International Journal of Health Economics and Management*, 20, 163–176. <https://doi.org/10.1007/s10754-019-09275>
- Yıldız, B., & Yıldız, G. (2018). Sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi: Avrupa ve Merkez Asya ülkeleri örneği. *Maliye Dergisi*, 174, 203–218.