



Uluslararası Sosyal  
Bilimler Akademisi  
Dergisi (USBAD)

International Journal of  
Social Sciences  
Academy (IJSA)



Yıl 8, Year 8, Sayı 22, Issue 22, Haziran 2026, June 2026

e issn: 2687-2641

Özgünlük kontrolü



Authenticity process

DOI: 10.47994/usbad.1865875

**Makale türü:** Araştırma  
makalesi

**Article type:** Research  
article

Geliş tarihi 18.01.2026

Submitted date

Kabul tarihi 27.04.2026

Accepted date

Elektronik yayın tarihi 20.06.2026

Online publishing date

#### Atıf Bilgisi / Reference Information

Bal, Ç. (2026). Sağlık Harcamalarının İşsizliğe Etkileri: Panel Veri Analizi.  
*Uluslararası Sosyal Bilimler Akademisi Dergisi / International Journal of Social  
Sciences Academy*, 8(22), 537-558.

## SAĞLIK HARCAMALARININ İŞSİZLİĞE ETKİLERİ: PANEL VERİ ANALİZİ

Çiğdem BAL<sup>1</sup>

### Öz

Bu çalışma, 2000-2024 döneminde 28 OECD ülkesini kapsayan panel veri çerçevesinde sağlık harcamaları ile işsizlik oranı arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Analizde kişi başına sağlık harcaması (HEA), genel hükümet nihai tüketim harcaması (GGFCE), nüfus artışı (POP) ve ekonomik büyüme (GDP) değişkenleri birlikte ele alınarak işsizlik oranının (UNEMP) makroekonomik belirleyicileri bütüncül bir yaklaşımla değerlendirilmiştir. Ülkeler arası karşılıklı etkileşim ve heterojenlik olasılığı dikkate alınarak yöntemsel süreçte sırasıyla yatay kesit bağımlılığı (CD) testi, CIPS panel birim kök testi, homojenlik sınaması, Westerlund panel eşbütünleşme testi ve AMG (Augmented Mean Group) tahmincisi kullanılmıştır. Bulgular, değişkenler arasında yatay kesit bağımlılığı bulunduğunu ve serilerin birinci farkları alındığında durağanlaştığını göstermektedir. Westerlund test sonuçları panel

<sup>1</sup>Öğretim Görevlisi, Mersin Üniversitesi, Anamur Meslek Yüksekokulu, cigdembal@mersin.edu.tr, Orcid: 0009-0005-1980-9592

genelinde uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisinin varlığını doğrularken, AMG tahminleri HEA, GGFCE, POP ve GDP değişkenlerinin işsizlik oranı üzerinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı etkiler taşıdığını ortaya koymaktadır. Hata düzeltme teriminin negatif ve anlamlı olması, kısa dönemli sapmaların uzun dönem dengesine hızlı bir şekilde yakınsadığını göstermektedir. Elde edilen sonuçlar, OECD ülkelerinde işsizlikle mücadelede sağlık harcamalarının, büyümeyi destekleyen politikalar ve istihdam odaklı kamu harcama bileşimi ile birlikte değerlendirildiğinde daha etkili bir politika aracı sunduğunu göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Sağlık Harcamaları, İşsizlik Oranı, Panel Veri Analizi.

## **The Effects of Health Expenditures on Unemployment: Panel Data Analysis**

### **Abstract**

This study examines the relationship between health expenditures and unemployment rates within a panel data framework covering 28 OECD countries over the period 2000-2024. In the analysis, per capita health expenditure (HEA), general government final consumption expenditure (GGFCE), population growth (POP), and economic growth (GDP) are considered together, and the macroeconomic determinants of the unemployment rate (UNEMP) are evaluated within a holistic framework. Considering the possibility of cross-country interactions and heterogeneity, the methodological process employs the cross-sectional dependence (CD) test, the CIPS panel unit root test, homogeneity testing, the Westerlund panel cointegration test, and the AMG (Augmented Mean Group) estimator. The findings indicate the presence of cross-sectional dependence among the variables and show that the series become stationary after first differencing. The Westerlund test results confirm the existence of a long-run cointegration relationship at the panel level, while AMG estimates reveal that HEA, GGFCE, POP, and GDP have negative and statistically significant effects on the unemployment rate. The negative and significant error correction term indicates that short-run deviations converge rapidly to the long-run equilibrium. Overall, the results suggest that in OECD countries, health expenditures constitute a more effective policy instrument in reducing unemployment when

considered together with growth-supporting policies and employment-oriented public expenditure composition.

**Keywords:** Health Expenditures, Unemployment Rate, Panel Data Analysis.

## GİRİŞ

OECD ülkelerinde sağlık harcamaları ile işsizlik arasındaki ilişki, yalnızca sosyal politika tartışması değil, aynı zamanda makroekonomik istikrar ve bütçe sürdürülebilirliği açısından kritik bir meseledir. 2019-2023 döneminde OECD genelinde işsizlik oranı, 2020 yılındaki pandemi şokundan sonra yeniden düşüş eğilimine girerken sağlık harcamalarının yüksek seviyesini koruması, bu iki değişkenin birlikte değerlendirilmesini zorunlu kılmaktadır. Bu nedenle çalışma, sağlık harcaması-işsizlik ilişkisinin tek başına değil, kamu maliyesi bileşimi ve demografik baskılarla birlikte nasıl şekillendiğini incelemektedir. Temel araştırma sorusu şudur: OECD ülkelerinde kişi başı sağlık harcamalarındaki değişim, ekonomik büyüme, kamu nihai tüketim harcaması ve nüfus dinamikleri birlikte dikkate alındığında işsizlik oranı ile nasıl bir ilişki sergilemektedir? Bu soru üç nedenle önemlidir. Birincisi, işsizlikteki artış hanehalkı sağlık talebini ve özel harcama kapasitesini etkileyerek kamu sağlık yükünü dolaylı biçimde değiştirebilir. İkincisi, kamu harcama kompozisyonu hem işgücü piyasasını hem de sağlık sisteminin finansmanını aynı anda etkileyebilir. Üçüncüsü, demografik yapıdaki değişimler işgücü arzı ve sağlık hizmeti talebi üzerinden ilişkiyi güçlendiren veya zayıflatan bir arka plan oluşturur.

Literatürde sağlık harcamaları, kamu harcamaları ve işsizlik çoğu zaman ikili ilişkiler halinde ele alınmakta; bu değişkenlerin ortak bir makro çerçevede birlikte sınındığı karşılaştırmalı OECD panel çalışmaları daha sınırlı kalmaktadır. Mevcut çalışma bu boşluğu, dört değişken grubunu aynı modelde değerlendirerek doldurmayı amaçlamaktadır. CD testi sonuçları yatay kesit bağımlılığının varlığını doğrularken, CIPS birim kök testleri değişkenlerin birinci farklarda durağanlaştığını göstermiştir. Westerlund panel eşbütünleşme testi de uzun dönemli bir ilişkinin

varlığını desteklemiştir. Bu çerçevede AMG tahminleri, sağlık harcamaları, kamu tüketim harcamaları ve ekonomik büyümenin işsizlik oranını anlamlı biçimde düşürdüğünü, nüfus artışının ise hafif negatif etkide bulunduğunu ortaya koymaktadır. Hata düzeltme terimi (ECM) kısa dönemden uzun döneme geçişte hızlı bir uyumu göstermektedir.

Bu bağlamda çalışmanın somut katkıları şunlardır: (i) sağlık harcaması-işsizlik ilişkisinin kamu harcama bileşimi ve demografik dinamikler kontrolünde yeniden değerlendirilmesi, (ii) OECD panelinde kriz ve pandemi sonrası dönemi de kapsayan güncel bir zaman aralığının kullanılması, (iii) bulguların politika tartışmasına “sağlık bütçesi-istihdam-mali denge” üçgeni üzerinden birlikte taşınması şeklindedir.

## LİTERATÜR

Sağlık harcamaları ve işsizlik ilişkisini inceleyen literatür, ilişkinin tek kanallı değil; büyüme, gelir düzeyi, kamu harcama bileşimi ve demografik yapı ile birlikte şekillendiğini göstermektedir. OECD ve benzeri ülke gruplarında yapılan çalışmaların önemli bir kısmı, işsizlik artışlarının sağlık harcamaları üzerinde dolaylı ve çoğu zaman negatif yönlü baskı yarattığını, ancak bu etkinin model spesifikasyonuna duyarlı olduğunu vurgulamaktadır (Keegan vd., 2013; López-Casasnovas & SoleyBori, 2014). İlk eğilim, makro kriz dönemlerinde işgücü piyasası bozulmalarının sağlık finansmanı kompozisyonunu değiştirdiğine işaret etmektedir. Keegan vd. (2013), Avrupa örnekleminde kriz döneminde artan işsizliğin sağlık harcamaları ile negatif ilişkili olduğunu bulurken, gelir düzeyinin sağlık harcamalarını pozitif etkilediğini raporlamaktadır. Benzer şekilde López-Casasnovas ve Soley-Bori (2014), OECD ülkelerinde işsizlik ve gelir eşitsizliğinin sağlık harcaması üzerinde olumsuz etkiler üretebildiğini göstermektedir. Bu bulgular, sağlık harcaması dinamiklerinin yalnızca işsizlikle değil, dağılım ve gelir kompozisyonu ile de birlikte değerlendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. İkinci eğilim, mikro ve yarı-mikro düzey bulgularda işgücü piyasası geçişlerinin sağlık sonuçları üzerinden harcama baskısı yaratabildiğini

göstermektedir. Gebel ve Vossemer (2014), Almanya verisinde istihdamdan işsizliğe geçişlerin özellikle psikolojik sağlıkta olumsuz etkiler doğurduğunu; bunun orta vadede sağlık hizmeti kullanımını ve harcama ihtiyacını etkileyebileceğini belirtmektedir. Daha geniş ülke örnekleminde Monsef ve Mehrjardi (2015) ise işsizliğin temel sağlık çıktılarıyla negatif ilişkisini vurgulayarak makroekonomik kırılğanlıkların sağlık göstergelerine yansıdığını göstermektedir. Üçüncü eğilim, son dönem çalışmalarda ilişkinin doğrusal olmayabileceği ve bağlama duyarlı biçimde değişebileceğidir. OECD odaklı güncel analizlerde, bazı çalışmalarda işsizlik katsayısı anlamlı bulunmazken sağlık harcaması dinamiklerinin gelir, eğitim, büyüme ve kurum kalitesi gibi değişkenlerle daha iyi açıklandığı raporlanmaktadır (Yetim vd., 2021). Benzer biçimde Türkiye örneğinde Uçar ve Yılmaz (2025), sağlık harcaması-işsizlik ilişkisinde doğrudan nedensellikten ziyade makro değişken setinin birlikte ele alınmasının gerekli olduğunu belirtmektedir. Literatürün tamamı birlikte değerlendirildiğinde iki boşluk öne çıkmaktadır. Birincisi, OECD panelinde sağlık harcaması, işsizlik ve kamu harcama bileşimini aynı modelde sistematik biçimde birleştiren çalışmalar sınırlıdır. İkincisi, yöntemsel sıralama (yatay kesit bağımlılığı, birim kök, eşbütünleşme ve uzun dönem tahmin) birçok çalışmada açık biçimde bütünleşik sunulmamaktadır. Bu çalışma, söz konusu boşlukları gidererek hem değişken setini bütüncül biçimde kurmakta hem de ekonometrik akışı denetlenebilir bir çerçevede uygulamaktadır. Bu nedenle mevcut çalışma, literatürdeki bulguları tekrar etmekten çok, OECD ülkelerinde 2000-2024 dönemini kapsayan karşılaştırmalı bir panel çerçevede ilişkinin yönünü ve büyüklüğünü daha tutarlı bir model kurgusu ile yeniden sınamayı amaçlamaktadır.

## VERİ ve YÖNTEM

Tablo 1, çalışmada kullanılan temel değişkenleri, birimlerini ve veri kaynaklarını özetlemektedir. Analizde, 2000-2024 dönemini kapsayan 28<sup>2</sup> OECD ülkesi dikkate alınmıştır. İncelenen değişkenler, kişi başına mevcut sağlık harcaması (cari ABD doları cinsinden, HEA), toplam işsizlik oranı (toplam işgücünün yüzdesi olarak, ILO model tahmini, UNEMP), genel hükümet nihai tüketim harcaması (2015 sabit ABD doları cinsinden, GGFCE), yıllık nüfus artışı (yüzde olarak, POP) ve Gayri Safi Yurt İçi Hasıla yıllık büyüme oranı (GDP) olarak belirlenmiştir. Tüm veriler, güvenilir ve karşılaştırılabilir kaynak olan Dünya Bankası veritabanından derlenmiştir. Analizde kullanılan değişkenler, ölçüm birimleri ve veri birimlerinin farklı depolama alanlarına tabi tutulmuştur. Kişi başı sağlık harcaması (HEA) ve genel kamu nihai tüketim harcaması (GGFCE), 2015 ABD doları fiyatlarıyla ifade edilen düzey değişkenleri olduğu, analizlerde sırasıyla DLHEA ve DLGGFCE'nin doğal logaritmik dönüşüme tabi tutulmuştur. Buna karşılık işsizlik oranı (UNEMP), nüfus artışı (POP) ve GSYİH yıllık büyüme oranı (GSYH) gibi yüzde (%) cinsinden ölçülen değişkenlere logaritmik dönüşüm uygulanmamıştır. Bu tür değişkenler, veri yapıları açısından negatif değerleri alabilmekte, sıfıra yakın düzeylerde seyredebilmekte ya da yüzde puan değişimini temsil etmektedir. Bu değişkenler üzerinden yapılan analizlerde, panel veri yöntemi kullanılmış; eğitim heterojenliği ve yatay kesit bağımlılığı dikkate alınarak CIPS birim kök testleri uygulanmıştır. Uzun dönemli ilişkilerin tahmini için ise AMG (Augmented Mean Group) yaklaşımı benimsenmiştir. Bu yöntemler, hem ülkeler arası heterojenliği hem de yatay kesit bağımlılığını göz önünde bulundurarak, sağlık harcamaları, kamu tüketim harcamaları, nüfus dinamikleri ve ekonomik büyüme ile işsizlik arasındaki ilişkilerin güvenilir ve tutarlı bir biçimde incelenmesine olanak sağlamaktadır. Tahminler, Stata istatistik yazılımı

---

<sup>2</sup>OECD ülkelerinden Avustralya, Avusturya, Belçika, Çekya, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Almanya, Macaristan, İzlanda, İrlanda, İsrail, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Hollanda, Norveç, Polonya, Portekiz, Slovakya, Slovenya, İspanya, İsveç, Birleşik ve Amerika Birleşik Devletleri örnekleme dahil edilmiştir.

kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Bu yazılım, panel veri analizlerinde yaygın olarak tercih edilmektedir.

**Tablo 1.** Çalışmada Kullanılan Değişkenler

| Değişken İsmi                                                | Birim / Değer         | Kaynak                   |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Kişi başına sağlık harcaması (mevcut US\$) (HEA)             | ABD Doları            | Dünya Bankası Veritabanı |
| İşsizlik, toplam (% toplam işgücü) (ILO tahmini) (UNEMP)     | Yüzde (%)             | Dünya Bankası Veritabanı |
| Genel kamu nihai tüketim harcaması (sabit 2015 US\$) (GGFCE) | Sabit 2015 ABD Doları | Dünya Bankası Veritabanı |
| Nüfus artışı (yıllık %) (POP)                                | Yüzde (%)             | Dünya Bankası Veritabanı |
| Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYİH) yıllık büyüme oranı (GDP) | Yüzde (%)             | Dünya Bankası Veritabanı |

Tablo 2’de, analizde kullanılan değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler sunulmuştur. Bu tablo, her değişkenin gözlem sayısı, ortalama değeri, standart sapması, minimum ve maksimum değerlerini analiz etmektedir. Panel veri setinin genel dağılımını ve varyasyonunu özetleyerek modelleme sürecine temel bir bakış sağlamaktadır.

**Tablo 2.** Tanımlayıcı İstatistikler

| Değişken | Gözlem Sayısı (Obs) | Ortalama (Mean) | Standart Sapma (Std. Dev.) | Minimum (Min) | Maksimum (Max) |
|----------|---------------------|-----------------|----------------------------|---------------|----------------|
| UNEMP    | 700                 | 6,911           | 3,692                      | 1,805         | 27,686         |
| HEA      | 700                 | 7,775           | 0,869                      | 5,202         | 9,131          |
| POP      | 700                 | 0,538           | 0,853                      | -2,258        | 3,004          |
| GGFCE    | 700                 | 24,840          | 1,479                      | 21,840        | 27,613         |
| GDP      | 700                 | 2,308           | 3,460                      | -16,040       | 24,624         |

Tablo 2’de yer alan tanımlayıcı istatistikler, çalışmada kullanılan değişkenlerin temel özelliklerini ortaya koymaktadır. Ortalama değerler ve standart sapmalar incelendiğinde, işsizlik oranında ülkeler arasında önemli farklılıklar gözlemlenmektedir; minimum ve maksimum değerler

bu çeşitliliği açıkça göstermektedir. Sağlık harcamalarında da benzer şekilde ülkeler arası farklılıklar mevcut olup, değerlerin dağılımı orta düzeyde bir değişkenliği işaret etmektedir. Nüfus artış oranı, bazı ülkelerde negatif değerlere sahipken, bazı ülkelerde hızlı artışlar göstermektedir. Genel hükümet harcamalarında ise değerler ülkeler arasında farklılaşmakta, ancak dağılım nispeten daha homojendir. Gayri safi yurtiçi hasıla büyüme oranı ise hem büyük daralmaları hem de yüksek büyüme oranlarını kapsayacak şekilde geniş bir dağılım göstermektedir. Bu sonuçlar, analizde ülkeler arası heterojenliği ve veri çeşitliliğini dikkate almanın önemini vurgulamaktadır.

**Tablo 3.** Korelasyon Matrisi

|       | UNEMP   | HEA     | POP    | GGFCE   | GDP    |
|-------|---------|---------|--------|---------|--------|
| UNEMP | 1,0000  |         |        |         |        |
| HEA   | -0,3374 | 1,0000  |        |         |        |
| POP   | -0,3971 | 0,4041  | 1,0000 |         |        |
| GGFCE | -0,1881 | 0,3567  | 0,0895 | 1,0000  |        |
| GDP   | -0,1022 | -0,2041 | 0,0503 | -0,1813 | 1,0000 |

Tablo 3'te yer alan korelasyon matrisi, değişkenler arasındaki doğrusal ilişkilerin yönünü ve büyüklüğünü göstermektedir. Tabloya göre, işsizlik oranı ile sağlık harcamaları arasında orta düzeyde negatif bir ilişki (-0,337) bulunmaktadır; bu, sağlık harcamalarının arttığı ülkelerde işsizlik oranlarının genel olarak daha düşük olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde işsizlik oranı ile nüfus artışı arasında da orta düzeyde negatif bir ilişki (-0,397) vardır; yani nüfus artışının yüksek olduğu ülkelerde işsizlik oranı daha düşük olma eğilimindedir. Genel kamu harcamaları ile işsizlik arasındaki ilişki (-0,188) ve gayri safi yurtiçi hasıla büyüme oranı ile işsizlik arasındaki ilişki (-0,102) daha zayıf olup, neredeyse ihmal edilebilecek düzeydedir. Sağlık harcamaları ile nüfus artışı arasında pozitif bir ilişki (0,404) gözlenmektedir; bu, nüfus artışının yüksek olduğu ülkelerde sağlık harcamalarının da genellikle daha yüksek olduğunu göstermektedir. Genel olarak, değişkenler arasındaki korelasyonlar orta

ve zayıf düzeyde olup, güçlü çoklu doğrusal ilişki (multicollinearity) endişesi yaratmamaktadır.

Bu korelasyon bulguları, değişkenler arası dinamikleri ön plana çıkararak regresyon analizinin temelini oluşturmakta olup, bu ilişkileri ampirik olarak test etmek üzere oluşturulan ekonometrik model aşağıdaki gibidir.

$$UNEMP_{it} = \beta_0 + \beta_1 HEA_{it} + \beta_2 GGFCE_{it} + \beta_3 POP_{it} + \beta_3 GDP_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Modelde eğim katsayısının yatay kesitler arasında farklı olup olmadığını sınamak amacıyla Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından geliştirilen Delta testi uygulanmıştır. Delta testinin hipotezleri şu şekildedir:  $H_0$ : Eğim katsayıları homojendir;  $H_1$ : Eğim katsayıları heterojendir.

Modelde yer alan değişkenlerin birim kök derecelerini sınamak amacıyla yatay kesit bağımlılığını dikkate alan CIPS (Cross-Sectionally Augmented IPS) testi uygulanmıştır. Pesaran (2007) tarafından geliştirilen CIPS test istatistiğine ilişkin hipotezler şu şekildedir:  $H_0$ : Seride birim kök vardır;  $H_1$ : Seride birim kök yoktur. Birim kök sınavmasının ardından modele ilişkin katsayıların tahmin edilmesinde Eberhardt ve Teal (2010) tarafından geliştirilen AMG (Augmented Mean Group: Genişletilmiş Ortalama Grup) tahmincisi kullanılmıştır. AMG, makro panel veri analizlerinde yatay kesit bağımlılığını ve ülkeler arası heterojeniteyi dikkate alan bir tahmincidir.

## ANALİZ BULGULARI

Tablo 4'te yer alan sonuçlar, panel veri setindeki değişkenler arasında yatay kesit bağımlılığı olup olmadığını göstermektedir. CD testi sonuçlarına göre tüm değişkenler için p-değerleri 0,000 olarak bulunmuştur. Bu durum, yatay kesitler arasında bağımsızlık hipotezinin reddedildiğini ve ülkeler arasındaki verilerin birbirine bağlı olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlar, analizde yatay kesit bağımlılığının dikkate alınması gerektiğini ve AMG veya diğer uygun panel veri tahmin

yöntemlerinin kullanılmasının güvenilir sonuçlar sağlayacağını göstermektedir.

**Tablo 4.** Yatay Kesit Bağımlılığı (CD) Testi Sonuçları

| Değişken | CD Testi | p-değeri |
|----------|----------|----------|
| UNEMP    | 24,246   | 0,000    |
| HEA      | 85,052   | 0,000    |
| POP      | 6,915    | 0,000    |
| GGFCE    | 72,161   | 0,000    |
| GDP      | 60,151   | 0,000    |

Çalışmada, sağlık harcamaları ile işsizlik oranı arasındaki ilişkiyi araştırmak amacıyla öncelikle birim kök testi sınaması yapılmıştır. Tablo 5'te CIPS test sonuçları yer almaktadır.

**Tablo 5.** Birim Kök Test Sonuçları

| Değişken | Belirleyiciler | CIPS      | %10   | %5    | %1    | N,T     |
|----------|----------------|-----------|-------|-------|-------|---------|
| UNEMP    | Sabit          | -1,713    | -2,07 | -2,15 | -2,30 | (28,25) |
| UNEMP    | Sabit & Trend  | -1,789    | -2,58 | -2,66 | -2,81 | (28,25) |
| DUNEMP   | Sabit          | -3,419*** | -2,07 | -2,15 | -2,30 | (28,24) |
| DUNEMP   | Sabit & Trend  | -3,561*** | -2,58 | -2,66 | -2,81 | (28,24) |
| HEA      | Sabit          | -1,687    | -2,07 | -2,15 | -2,30 | (28,25) |
| HEA      | Sabit & Trend  | -2,137    | -2,58 | -2,66 | -2,81 | (28,25) |
| DLHEA    | Sabit          | -3,858*** | -2,07 | -2,15 | -2,30 | (28,24) |
| DLHEA    | Sabit & Trend  | -3,854*** | -2,58 | -2,66 | -2,81 | (28,24) |
| GGFCE    | Sabit          | -1,642    | -2,07 | -2,15 | -2,30 | (28,25) |
| GGFCE    | Sabit & Trend  | -2,125*   | -2,58 | -2,66 | -2,81 | (28,25) |
| DLGGFCE  | Sabit          | -3,664*** | -2,07 | -2,15 | -2,30 | (28,24) |
| DLGGFCE  | Sabit & Trend  | -3,749*** | -2,58 | -2,66 | -2,81 | (28,24) |
| POP      | Sabit          | -1,636    | -2,07 | -2,15 | -2,30 | (28,25) |
| POP      | Sabit & Trend  | -1,861    | -2,58 | -2,66 | -2,81 | (28,25) |
| DPOP     | Sabit          | -3,740*** | -2,07 | -2,15 | -2,30 | (28,24) |
| DPOP     | Sabit & Trend  | -3,785*** | -2,58 | -2,66 | -2,81 | (28,24) |
| GDP      | Sabit          | -3,480*** | -2,07 | -2,15 | -2,30 | (28,25) |
| GDP      | Sabit & Trend  | -3,749*** | -2,58 | -2,66 | -2,81 | (28,25) |

Sağlık Harcamalarının İşsizliğe Etkileri: Panel Veri Analizi

|             |               |           |       |       |       |         |
|-------------|---------------|-----------|-------|-------|-------|---------|
| <b>DGDP</b> | Sabit         | -5,650*** | -2,07 | -2,15 | -2,30 | (28,24) |
| <b>DGDP</b> | Sabit & Trend | -5,685*** | -2,58 | -2,66 | -2,81 | (28,24) |

Not: \*\*\*  $p < 0.01$  (%1 anlamlılık seviyesi), \*\*  $p < 0.05$  (%5 anlamlılık seviyesi), \*  $p < 0.10$  (%10 anlamlılık seviyesi).

Pesaran (2007) tarafından geliştirilen yatay kesit bağımlılığını dikkate alan CIPS panel birim kök testi sonuçları, analiz edilen değişkenlerin bütünleşme derecelerini belirlemek açısından kritik öneme sahiptir. Tablo 5'teki birim kök testi sonuçları, panel veri setindeki değişkenlerin durağanlık durumunu ortaya koymaktadır. Seviyede ele alınan UNEMP, HEA, GGFCE, POP değişkenleri sabit veya sabit ve trendli modellerde durağan değildir; CIPS değerleri kritik değerlerin üzerinde kalmakta ve istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bununla birlikte, bu değişkenlerin birinci farkları olan DUNEMP, DLHEA, DLGGFCE, DPOP ve DGDP hem sabit hem de sabit ve trendli modellerde anlamlı ve negatif CIPS değerleri göstermekte, böylece durağan kabul edilmektedir. Bu sonuçlar, değişkenlerin seviyede durağan olmadığını ancak birinci fark alındığında durağan hâle geldiğini ve analizde ilişkilerin incelenmesi için fark alınmış verilerin kullanılmasının uygun olduğunu göstermektedir.

Analizde kullanılan diğer tüm değişkenler (UNEMP, HEA, GGFCE, POP) düzeyindeki birim kök içermekte ve birinci fark yoluyla durağanlaştırılmaktadır. GSYİH büyüme oranı (GDP) değişkenine bağlı CIPS istatistiki yapısının hem sabit (-3,480) hem de sabit ve trend (-3,749) bölümleri altında %1 kalıcılık düzeyindeki kritik değerlerin aşıldığı görülmektedir. Karma bütünleşme mertebeli değişkenlerin  $I(0)$  ve  $I(1)$  aynı model çerçevesinin bir arada kullanılması, eşbütünleşme ilişkilerinin yorumlanmasını güçlendirmekte ve tahmin tutarsızlıklarına yol açabilmektedir (Pesaran, 2007). Dolayısıyla model içi homojenliğin sürdürülmesi ve olası sahte regresyon sorunlarının önüne geçilmesi amacıyla GSYİH değişkeni de birinci dağılım analizi dahil edilmiştir.

**Tablo 6.** Homojenlik Testi Sonuçları

| İstatistik             | Değer | p-değeri |
|------------------------|-------|----------|
| $\tilde{\Delta}$       | 2.586 | 0.010    |
| $\tilde{\Delta}_{adj}$ | 2.987 | 0.003    |

Tablo 6’da yer alan homojenlik testi sonuçları, panel veri setindeki katsayıların gruplar arasında homojen olup olmadığını değerlendirmektedir. Test sonuçlarına göre, hem  $\Delta$  istatistiği (2,586, p = 0,010) hem de  $\Delta_{adj}$  istatistiği (2,987, p = 0,003) anlamlıdır. Bu durum,  $H_0$  hipotezinin yani katsayıların homojen olduğu varsayımının reddedildiğini göstermektedir. Yani, paneldeki farklı ülkeler için katsayılar heterojenlik göstermektedir ve analizde tüm ülkeler için tek bir ortak katsayı varsayımı yerine, ülkeler arası farklılıkların dikkate alındığı yöntemlerin kullanılması gerekmektedir.

**Tablo 7.** Westerlund (2007) Panel Eşbütünleşme Testi Sonuçları

| Grup İstatistikleri | Panel İstatistikleri |
|---------------------|----------------------|
| Gt -1.172 (0.400)   | Pt -6.200* (0.000)   |
| Ga -0.573 (1.000)   | Pa -0.851* (0.000)   |

Tablo 7’de yer alan Westerlund (2007) panel eşbütünleşme testi sonuçları, değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olup olmadığını incelemektedir. Grup istatistikleri olan Gt (-1,172; p = 0,400) ve Ga (-0,573; p = 1,000) anlamlı bulunmamış, bu da tek tek ülkeler bazında uzun dönemli bir ilişkiyi doğrulamamaktadır. Buna karşılık panel istatistikleri Pt (-6,200; p = 0,000) ve Pa (-0,851; p = 0,000) anlamlıdır ve tüm paneli kapsayan uzun dönemli bir eşbütünleşme ilişkisi olduğunu göstermektedir. Bu sonuç, ülkeler arasında bireysel farklılıklar olsa da panel genelinde sağlık harcamaları, işsizlik ve diğer ekonomik değişkenler arasında istikrarlı ve uzun dönemli bir ilişki bulunduğunu ortaya koymaktadır.

**Tablo 8. AMG Tahmin Sonuçları (Bağımlı Değişken: UNEMP)**

| Değişken | Katsayı | Std. Hata | z-istatistiği | Olasılık |
|----------|---------|-----------|---------------|----------|
| HEA      | -1.429  | 0.422     | -3.39         | 0.001    |
| POP      | -0.579  | 0.241     | -2.41         | 0.016    |
| GGFCE    | -6.382  | 3.156     | -2.02         | 0.043    |
| GDP      | -0.041  | 0.014     | -2.92         | 0.004    |
| ECM      | -0.486  | 0.046     | -10.66        | 0.000    |
| SABİT    | -0.212  | 0.034     | -6.21         | 0.000    |

Tablo 8’de sunulan AMG tahmin sonuçları, Westerlund (2007) panel eşbütünleşme testi ile belirlenen uzun dönemli ilişkinin ekonometrik olarak değerlendirilmesini göstermektedir. Önceki eşbütünleşme testi sonuçları, panel genelinde sağlık harcamaları, işsizlik, kamu tüketimi ve ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur; AMG tahminleri de bu ilişkiyi nicel olarak ortaya koymaktadır. Tabloya göre, HEA’nin katsayısı -1,429 ile anlamlıdır ( $p = 0,001$ ) ve bu, kişi başı sağlık harcamalarındaki artışın uzun dönemde işsizlik oranını düşürdüğünü göstermektedir. POP katsayısı -0,579 ( $p = 0,016$ ) ile anlamlı olup, nüfus artışının işsizlik üzerinde negatif etkisi olduğunu göstermektedir. GGFCE’nin katsayısı -6,382 ( $p = 0,043$ ) ile istatistiksel olarak anlamlıdır ve genel hükümet nihai tüketim harcamasındaki artışın işsizlik oranını düşürdüğünü göstermektedir. GGFCE katsayısının diğer değişkenlere göre daha yüksek çıkmasının birkaç temel nedeni vardır. Öncelikle, kamu nihai tüketim harcamaları doğrudan istihdam yaratma kapasitesine sahiptir; kamu sektörü harcamaları hem kamu istihdamını artırabilir hem de özel sektör üzerinde çarpan etkisi oluşturarak toplam talebi genişletebilir (Blanchard & Perotti, 2002; Auerbach & Gorodnichenko, 2012; Ilzetzi vd., 2013). İkinci olarak, bu değişkenin ölçüm biçimi (sabit fiyatlarla toplam harcama düzeyi) diğer değişkenlere kıyasla daha büyük ölçekli bir etkiyi yansıtır olabilir; yani katsayı büyüklüğü kısmen değişkenin biriminden kaynaklanabilir (Wooldridge, 2010; Greene, 2018). Üçüncü olarak, kamu harcamaları OECD ülkelerinde sosyal transferler, altyapı ve hizmet üretimi gibi birçok kanaldan işgücü piyasasını etkilediği için,

etkisi daha güçlü ve geniş kapsamlı ortaya çıkabilir (OECD, 2023; Bassanini & Duval, 2009). Bu nedenle GGFCE katsayısının görece yüksek olması, hem ekonomik mekanizmalar hem de ölçüm farklılıklarıyla açıklanabilir. GDP'nin katsayısı  $-0,041$  ( $p = 0,004$ ) ile anlamlıdır ve ekonomik büyüme oranındaki artışın işsizlik üzerinde negatif etkisi olduğunu ortaya koymaktadır.

AMG tahmincisi, söz konusu denklemlerin değişkenlerini yatay kesit akışını ve heterojenliği dikkate alarak tahmin etmektedir. Bu yapısal ECM yapısı modellemenin kurgulanma biçimine, AMG ise bu şekilde tahmin edilme yöntemine aittir. Bu sayede ECM ve AMG birbirlerinin alternatifi olmayı biri modelin formülü, diğeri ise tahmin stratejisi olmak üzere birbirlerinin birbirinin iki ayrı üyesinden oluşmaktadır. Raporlanan ECM varlığının  $(-0,486)$  negatif, mutlak değer olarak anlık küçük ve anlamlı olarak anlamlı olması, uzun dönem denge ilişkisinin varlığını teyit etmekte; kısa dönemde ortaya çıkan dengesizliklerin yaklaşık olarak her döneminde %48,6'sının giderilerek uzun dönem dengesine doğru yakınsandığını ortaya koymaktadır. Bu bulgu, eşbütünleşme testlerinden elde edilen uzun dönemli ilişki sonuçlarıyla da tam anlamıyla uyumlu olmakta ve modelin dinamik yapısının iç performanslarını desteklediğini göstermektedir. Sabit terim ise  $-0,212$  ile anlamlı bulunmuş, modele temel seviyeyi eklemektedir. Bu sonuçlar, eşbütünleşme testi ile tespit edilen uzun dönemli ilişkilerin AMG yöntemi ile güvenilir biçimde tahmin edildiğini ve tüm değişkenlerin işsizlik oranı üzerinde beklenen yönde ve anlamlı etkiler taşıdığını doğrulamaktadır.

## SONUÇ

Bu çalışma, 2000-2024 döneminde 28 OECD ülkesini kapsayan panel veri analiziyle sağlık harcamalarının işsizlik oranları üzerindeki etkilerini incelemiş ve makroekonomik değişkenlerin sağlık sistemleriyle bütünleşik dinamiklerini ortaya koymuştur. CD testi sonuçları, tüm değişkenlerde yatay kesit bağımlılığının varlığını açıkça göstermiş ve bu nedenle ikinci nesil birim kök testlerinin (CIPS) kullanımı ampirik olarak

gerekçelendirilmiştir. CIPS testleri, seviye değişkenlerinin durağan olmadığını, birinci farklarının ise  $I(1)$  olarak durağanlaştığını göstermiştir. Westerlund (2007) panel eşbütünleşme testi sonuçları değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki bulunduğunu doğrulamıştır. Grup istatistikleri ( $G_t$  ve  $G_a$ ) anlamlı çıkmazken, panel istatistikleri ( $P_t = -6,200$ ;  $p=0,000$  ve  $P_a = -0,851$ ;  $p=0,000$ ) panel genelinde istikrarlı bir eşbütünleşme ilişkisi olduğunu ortaya koymuştur. Bu sonuç, bireysel ülkeler düzeyinde bazı farklılıklar olsa da panel olarak değerlendirildiğinde sağlık harcamaları, kamu tüketim harcamaları, nüfus artışı, ekonomik büyüme ve işsizlik oranı arasında uzun vadeli bir denge ilişkisi bulunduğunu işaret etmektedir. Uzun dönemli ilişkiyi nicel olarak değerlendirmek üzere Augmented Mean Group (AMG) tahmincisi uygulanmıştır. AMG yöntemi, yatay kesit bağımlılığını ve katsayı heterojenliğini dikkate alarak tutarlı tahminler üretmekte ve makro panel analizlerinde yaygın olarak tercih edilmektedir. Bağımlı değişken işsizlik oranı olarak belirlenen modelde elde edilen uzun dönem katsayıları şu şekildedir: Kişi başına sağlık harcaması:  $-1,429$  ( $p=0,001$ ), Nüfus artışı:  $-0,579$  ( $p=0,016$ ), Genel kamu nihai tüketim harcaması:  $-6,382$  ( $p=0,043$ ), GSYİH yıllık büyüme oranı:  $-0,041$  ( $p=0,004$ ). Tüm katsayılar negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Buna göre, kişi başına sağlık harcamalarındaki artışın, nüfus artışının, kamu tüketim harcamalarındaki yükselişin ve ekonomik büyümenin uzun dönemde işsizlik oranını azalttığı tespit edilmiştir. Özellikle kamu nihai tüketim harcamalarının katsayısının görece yüksek olması, bu değişkenin istihdam yaratma kapasitesi, talep genişletici etkisi ve sosyal transferler gibi çoklu kanallar aracılığıyla işgücü piyasası üzerindeki güçlü etkisini yansıtmaktadır. Modelde yer alan hata düzeltme terimi ( $ECM = -0,486$ ;  $p=0,000$ ), negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu sonuç, kısa dönemde ortaya çıkan herhangi bir dengesizliğin yaklaşık %48,6'sının bir sonraki dönemde giderilerek uzun dönem dengesine yaklaşıldığını göstermektedir. ECM katsayısının negatif ve mutlak değerinin 1'den küçük olması, sistemin kararlı olduğunu ve uzun dönem eşbütünleşme ilişkisiyle uyumlu olduğunu teyit etmektedir.

Genel olarak, elde edilen bulgular sağlık harcamaları ve kamu tüketim harcamalarının işsizlik üzerinde önemli ve olumsuz (azaltıcı) bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Bu sonuçlar, politikalar açısından değerlendirildiğinde, sağlık ve kamu harcama alanındaki yatırımların sadece sosyal refahı artırmakla kalmayıp, aynı zamanda istihdam ve işgücü piyasasının dengelenmesine de katkı sağlayabileceğini işaret etmektedir.

## KAYNAKÇA

- Auerbach, A. J., & Gorodnichenko, Y. (2012). Measuring the output responses to fiscal policy. *American Economic Journal: Economic Policy*, 4(2), 1-27.
- Bassanini, A., & Duval, R. (2009). Unemployment, institutions, and reform complementarities: Re-assessing the aggregate evidence for OECD countries. *Oxford Review of Economic Policy*, 25(1), 40-5
- Blanchard, O., & Perotti, R. (2002). An empirical characterization of the dynamic effects of changes in government spending and taxes on output. *The Quarterly Journal of Economics*, 117(4), 1329-1368.
- Eberhardt, M., & Teal, F. (2010). *Productivity analysis in global manufacturing production* (Economics Series Working Papers No. 515). University of Oxford, Department of Economics.
- Gebel, M., & Vossemer, J. (2014). The impact of employment transitions on health in Germany: A difference-in-differences propensity score matching approach. *Social Science & Medicine*, 108, 128-136. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.02.039>
- Greene, W. H. (2018). *Econometric Analysis* (8th ed.). Pearson.
- Ilzetzki, E., Mendoza, E. G., & V'egh, C. A. (2013). How big (small?) are fiscal multipliers? *Journal of Monetary Economics*, 60(2), 239-254.
- Keegan, C., Thomas, S., Normand, C., & Portela, C. (2013). Measuring recession severity and its impact on healthcare expenditure. *International Journal of Health Care Finance and Economics*, 13(2), 139-155. <https://doi.org/10.1007/s10754-012-9121-2>

- López-Casasnovas, G., & Soley-Bori, M. (2014). The socioeconomic determinants of health: Economic growth and health in the OECD countries during the last three decades. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 11(1), 815-829. <https://doi.org/10.3390/ijerph110100815>
- Monsef, A., & Mehrjardi, A. S. (2015). Determinants of life expectancy: A panel data approach. *Asian Economic and Financial Review*, 5(11), 1251-1257.
- OECD (2023). *OECD Employment Outlook 2023*. OECD Publishing.
- 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., & Yamagata, T. (2008). Testing slope homogeneity in large panels. *Journal of Econometrics*, 142(1), 50-93.
- Uçar, A. M., & Yılmaz, S. (2025). Analysis of the relationship between unemployment rate and health expenditures: The case of Türkiye. *Journal of Academic Opinion*, 5(1), 7-12.
- Westerlund, J. (2007). Testing for error correction in panel data. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 69(6), 709-748.
- Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data (2nd ed.)*. MIT Press.
- Yetim, B., İlğün, G., Çilhoroz, Y., Demirci, Ş., & Konca, M. (2021). The socioeconomic determinants of health expenditure in OECD: An examination on panel data. *International Journal of Healthcare Management*, 14(4), 1265-1269. <https://doi.org/10.1080/20479700.2020.1756112>

## EXTENDED ABSTRACT

### Purpose

This study aims to examine the relationship between healthcare expenditures and the unemployment rate in OECD countries, taking into account the composition of public finances and demographic dynamics. Instead of treating the healthcare-unemployment interaction as a simple bivariate relationship, the research evaluates it alongside macroeconomic determinants such as economic growth, general government final consumption expenditure, and population growth, providing a more comprehensive and holistic analysis. The primary research question focuses on how changes in per capita health expenditures

relate to unemployment when these macroeconomic factors are controlled for. Furthermore, the study seeks to determine whether health expenditures function not only as an indicator of social welfare but also as an active policy tool influencing labor markets and macroeconomic stability. In doing so, the research contributes to the literature by offering a broader framework for understanding the interplay between healthcare systems and macroeconomic performance.

## **Method**

The analysis is based on annual panel data covering 28 OECD countries over the period 2000-2024. The main variables employed in the study include the total unemployment rate (UNEMP), per capita current health expenditure (HEA), general government final consumption expenditure (GGFCE), annual population growth rate (POP), and GDP growth rate (GDP). All data were sourced from the World Bank database to ensure reliability, consistency, and comparability across countries. Methodologically, second-generation panel data techniques were utilized to account for cross-sectional dependence and potential heterogeneity across countries. Initially, cross-sectional dependence (CD) tests were conducted, revealing significant interdependencies among the OECD countries. This finding motivated the use of the CIPS panel unit root test to assess stationarity. Slope heterogeneity was evaluated using the Delta test, confirming that coefficients varied across countries. Long-run relationships among the variables were investigated using the Westerlund panel cointegration test. Finally, long-run coefficients were estimated using the Augmented Mean Group (AMG) estimator, which accounts for both heterogeneity and common dynamic factors, ensuring robust and reliable results.

## **Findings**

The results indicate the presence of significant cross-sectional dependence across all variables, highlighting strong economic and financial interconnections among OECD countries, where shocks in one country can propagate to others. The CIPS panel unit root test results show that the series are non-stationary in levels but become stationary after first differencing, indicating that all variables are integrated of order one,  $I(1)$ , and that examining long-run relationships is appropriate. Heterogeneity tests confirm that coefficients differ across countries, supporting the use of a heterogeneous panel approach. The Westerlund cointegration test results provide evidence of a long-run equilibrium relationship among the variables, suggesting that health expenditure, government consumption, economic growth, and demographic dynamics jointly influence

the unemployment rate over time. AMG estimation results indicate that all key variable-health expenditures, government consumption, population growth, and economic growth-have negative and statistically significant effects on the unemployment rate. In other words, increases in these variables contribute to reducing unemployment. Notably, the relatively high coefficient of government final consumption expenditure reflects its strong multiplier effect on labor markets. The negative and highly significant error correction term indicates that short-term deviations from the long-run equilibrium adjust rapidly, confirming the dynamic consistency of the model.

### **Conclusion and Discussion**

The findings demonstrate that health expenditures are not merely instruments for improving social welfare but also serve as stabilizing policy tools for labor markets. Increases in health spending can enhance workforce productivity, strengthen human capital, and indirectly support employment. Similarly, the significant impact of government final consumption expenditure underscores the critical role of fiscal policy in influencing unemployment dynamics. Economic growth reduces unemployment in line with existing literature, while the negative effect of population growth suggests that demographic dynamics can positively contribute to labor market outcomes. By integrating health, fiscal, and demographic dimensions into a single model, this study provides a current and comprehensive empirical analysis of OECD countries, particularly in the post-crisis and post-pandemic context. The results underscore the importance of coordinated policy design, emphasizing the interplay between health budgets, employment policies, and fiscal balance. Policies that increase healthcare spending, implement employment-friendly government expenditures, and support sustainable growth are likely to be more effective in reducing unemployment rates. However, it is important to note that the results reflect long-term associations rather than causal relationships. Therefore, policy recommendations should consider these limitations, and future research should employ alternative methods to further investigate these relationships in greater depth.

## GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

### Amaç

Bu çalışma, OECD ülkelerinde sağlık harcamaları ile işsizlik oranı arasındaki ilişkiyi, kamu maliyesi bileşimi ve demografik dinamiklerle birlikte incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırma, sağlık harcaması-işsizlik etkileşimini yalnızca ikili bir ilişki olarak ele almak yerine, ekonomik büyüme, genel hükümet nihai tüketim harcamaları ve nüfus artışı gibi makroekonomik belirleyicilerle birlikte değerlendirerek daha kapsamlı ve bütüncül bir analiz sunmayı hedeflemektedir. Bu kapsamda temel araştırma sorusu, kişi başı sağlık harcamalarındaki değişimin söz konusu makroekonomik faktörler kontrol edildiğinde işsizlik oranı ile nasıl bir ilişki sergilediğidir. Çalışma ayrıca, sağlık harcamalarının yalnızca bir refah göstergesi olup olmadığı ya da aynı zamanda işgücü piyasasını etkileyen aktif bir politika aracı olarak değerlendirilip değerlendirilemeyeceğini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda araştırma, sağlık sistemleri ile makroekonomik performans arasındaki etkileşimi daha geniş bir çerçevede ele alarak literatüre katkı sunmayı hedeflemektedir.

### Yöntem

Analiz, 2000–2024 döneminde 28 OECD ülkesine ait yıllık panel veriye dayanmaktadır ve toplamda dengeli bir veri seti kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmada kullanılan temel değişkenler; toplam işsizlik oranı (UNEMP), kişi başı cari sağlık harcaması (HEA), genel hükümet nihai tüketim harcaması (GGFCE), yıllık nüfus artış oranı (POP) ve gayri safi yurt içi hasıla büyüme oranı (GDP) olarak belirlenmiştir. Tüm veriler güvenilirliği ve karşılaştırılabilirliği sağlamak amacıyla Dünya Bankası veritabanından elde edilmiştir. Yöntemsel açıdan, ülkeler arası karşılıklı etkileşim ve yapısal farklılıklar dikkate alınarak ikinci nesil panel veri teknikleri tercih edilmiştir. Öncelikle yatay kesit bağımlılığı CD testi ile sınanmış ve ülkeler arasında güçlü bir bağımlılık yapısı olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgu doğrultusunda durağanlık analizi için CIPS panel birim kök testi uygulanmıştır. Eğim heterojenliği Delta testi ile incelenmiş ve katsayıların ülkeler arasında farklılaştığı belirlenmiştir. Değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkilerin varlığı Westerlund panel eşbütünleşme testi ile analiz edilmiştir. Son aşamada ise uzun dönem katsayılarının tahmini için heterojenliği ve ortak dinamikleri dikkate alan AMG (Augmented Mean Group) tahmincisi kullanılmıştır. Bu yöntemsel yaklaşım, hem yatay kesit bağımlılığını hem de ülke bazlı farklılıkları dikkate alarak daha güvenilir sonuçlar elde edilmesini sağlamaktadır.

## Bulgular

Elde edilen bulgular, tüm değişkenlerde yatay kesit bağımlılığı bulunduğunu açıkça göstermektedir. Bu durum, OECD ülkeleri arasında ekonomik ve finansal bağlantıların güçlü olduğunu ve şokların ülkeler arasında yayılabildiğini ortaya koymaktadır. CIPS birim kök test sonuçları, değişkenlerin seviyede durağan olmadığını ancak birinci farkları alındığında durağan hale geldiğini göstermektedir. Bu bulgu, değişkenlerin I(1) sürecine sahip olduğunu ve uzun dönem ilişkilerin incelenmesinin gerekli olduğunu ortaya koymaktadır. Homojenlik testi sonuçları, katsayıların ülkeler arasında farklılaştığını ve heterojen panel yaklaşımının uygun olduğunu doğrulamaktadır. Westerlund eşbütünleşme testi sonuçları ise değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığını desteklemektedir. Bu bulgu, sağlık harcamaları, kamu harcamaları, ekonomik büyüme ve nüfus dinamiklerinin işsizlik oranı ile birlikte uzun dönemli bir denge ilişkisi içinde hareket ettiğini göstermektedir. AMG tahmin sonuçlarına göre, sağlık harcamaları, kamu nihai tüketim harcamaları, nüfus artışı ve ekonomik büyüme değişkenlerinin tamamı işsizlik oranı üzerinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı etkilere sahiptir. Bu durum, söz konusu değişkenlerdeki artışların işsizliği azaltıcı yönde etkiler yarattığını göstermektedir. Özellikle kamu nihai tüketim harcamalarının katsayısının görece yüksek olması, bu değişkenin işgücü piyasası üzerindeki güçlü çarpan etkisini yansıtmaktadır. Hata düzeltme teriminin negatif ve yüksek anlamlılığa sahip olması, kısa dönemli sapmaların uzun dönem dengesine hızlı bir şekilde uyum sağladığını göstermekte ve modelin dinamik yapısını doğrulamaktadır.

## Sonuç ve Tartışma

Elde edilen sonuçlar, sağlık harcamalarının yalnızca sosyal refahı artıran bir unsur olmadığını, aynı zamanda işgücü piyasası açısından dengeleyici bir politika aracı olduğunu ortaya koymaktadır. Sağlık harcamalarının artması, işgücünün verimliliğini artırarak ve beşeri sermayeyi güçlendirerek dolaylı yoldan istihdamı destekleyebilmektedir. Bunun yanında, kamu nihai tüketim harcamalarının güçlü etkisi, maliye politikalarının işsizlik üzerindeki belirleyici rolünü açıkça ortaya koymaktadır. Ekonomik büyümenin işsizliği azaltıcı etkisi literatürle uyumlu bir sonuç sunarken, nüfus artışının negatif etkisi demografik dinamiklerin işgücü piyasasına katkı sağlayabileceğini göstermektedir. Bu çalışma, OECD ülkeleri için sağlık, maliye ve demografi boyutlarını aynı model çerçevesinde birleştirerek özellikle kriz ve pandemi sonrası dönemi kapsayan güncel ve kapsamlı bir ampirik analiz sunmaktadır. Bulgular, politika yapıcılar

açısından sağlık bütçesi, istihdam politikaları ve mali denge arasında koordineli bir yaklaşımın gerekliliğine işaret etmektedir. Özellikle sağlık harcamalarının artırılması, istihdam dostu kamu harcamaları ve sürdürülebilir büyüme politikalarının birlikte uygulanması, işsizlik oranlarının azaltılmasında etkili olabilir. Bununla birlikte, elde edilen sonuçların nedensellik ilişkisi içermediği ve uzun dönemli ilişkileri yansıttığı dikkate alınmalıdır. Bu nedenle politika önerileri oluşturulurken modelin sınırlılıkları göz önünde bulundurulmalı ve gelecekteki çalışmaların farklı yöntemlerle bu ilişkileri daha derinlemesine incelemesi teşvik edilmelidir.

**Etik Komite Onayı:** Bu araştırma için etik kurul izni gerekmemektedir.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Yazar Katkıları:** Yazarlar; bu makalenin araştırılması, yazarlığı ve yayımlanması için eşit düzeyde katkı sağlamışlardır.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar; bu makalenin araştırılması, yazarlığı ve yayımlanmasına ilişkin herhangi bir potansiyel çıkar çatışması beyan etmemiştir.

**Finansal Destek:** Yazarlar; bu makalenin araştırılması, yazarlığı ve yayımlanması için herhangi bir finansal destek almamıştır.

**Yapay Zekâ Kullanımı Bildirimi:** Yazar; bu makalenin araştırılması, yazarlığı ve yayımlanması için herhangi bir yapay zekâ aracından faydalanmamıştır.