



Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi

The International Journal of Economic and Social Research

2026, 22(1)

Yaşlanan Nüfusun Kamu Sosyal Harcamaları üzerindeki Etkisi: Seçilmiş OECD Ülkeleri Analizi (2000-2023)

Ageing Population's Impact on Public Social Expenditures: An Analysis of Selected OECD Countries
(2000-2003)

Aysun YILMAZTÜRK¹ 

Geliş Tarihi (Received): 01.09.2025

Kabul Tarihi (Accepted): 23.12.2025

Yayın Tarihi (Published): 30.06.2026

Öz: Bu çalışma, 2000–2023 döneminde seçilmiş 36 OECD ülkesinde yaşlı nüfus oranının kamu sosyal harcamaları üzerindeki etkisini panel veri analizi yöntemiyle incelemektedir. OECD ve SOCX veri tabanlarından elde edilen kamu sosyal harcamaları (PSX) ile 65 yaş ve üzeri nüfus oranı (POP) değişkenleri kullanılmıştır. Çalışmada öncelikle yatay kesit bağımlılığı ve durağanlık analizleri yapılmış, değişkenlerin birinci farklarında durağan oldukları tespit edilmiştir. Westerlund–Edgerton (2007) LM Bootstrap eşbütünleşme testi sonuçları, POP ve PSX arasında uzun dönemli bir eşbütünleşme ilişkisi olduğunu ortaya koymuştur. Emirmahmutoğlu–Köse (2011) nedensellik testi bulguları, panel genelinde POP’tan PSX’e doğru %1 anlamlılık düzeyinde nedensellik olduğunu göstermektedir. Buna karşın, PSX’ten POP’a doğru panel genelinde anlamlı bir nedensellik bulunmamaktadır. Sonuçlar, demografik yaşlanmanın kamu sosyal harcamaları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir etkisi olduğunu ortaya koymakta; sosyal harcama politikalarının yaşlanan nüfusun ihtiyaçlarına uyarlanması önemini vurgulamaktadır. Çalışma, mali sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi için emeklilik sistemlerinde reform, hedefleme mekanizmalarının güçlendirilmesi ve sosyal harcamalarda etkinliğin artırılması yönünde politika önerileri sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Nüfusun Yaşlanması, Kamu Sosyal Harcamaları, Emeklilik Harcamaları, OECD Ülkeleri, Panel Veri Analizi

&

Abstract: This study examines the impact of the elderly population share on public social expenditures in 36 selected OECD countries for the period 2000–2023 using panel data analysis. Public social expenditures (PSX) and the share of the population aged 65 and over (POP) were obtained from the OECD and SOCX databases. Cross-sectional dependence and stationarity analyses reveal that the variables are stationary at first differences. The Westerlund–Edgerton (2007) LM Bootstrap cointegration test confirms a long-run relationship between POP and PSX. Results from the Emirmahmutoğlu–Köse (2011) causality test indicate a unidirectional causality from POP to PSX at the 1% significance level for the overall panel, whereas no significant causality is found from PSX to POP. The findings suggest that demographic ageing has a statistically significant and positive impact on public social expenditures, underscoring the need to adapt social spending policies to the requirements of ageing populations. The study offers policy recommendations aimed at ensuring fiscal sustainability, including pension system reforms, strengthened targeting mechanisms, and improved efficiency in social spending.

Keywords: Population Ageing, Public Social Expenditure, Pension Expenditure, OECD Countries, Panel Data Analysis

Atıf/Cite as: Yılmaztürk, A. (2026). Yaşlanan Nüfusun Kamu Sosyal Harcamaları üzerindeki Etkisi: Seçilmiş OECD Ülkeleri Analizi (2000-2023). *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 22(1), 178-190.

İntihal-Plagiarism/Etik-Ethic: Bu makale, en az iki hakem tarafından incelenmiş ve intihal içermediği, araştırma ve yayın etiğine uyulduğu teyit edilmiştir. / This article has been reviewed by at least two referees and it has been confirmed that it is plagiarism-free and complies with research and publication ethics. <https://dergipark.org.tr/pub/ijaws>

Copyright © Published by Bolu Abant İzzet Baysal University, Since 2005 – Bolu

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Balıkesir Üniversitesi, Maliye Bölümü, yilmazturk@balikesir.edu.tr, ORCID: 0000-0002-3313-7594

1. Giriş

Son yüzyılda küresel ölçekte yaşanan demografik değişimler; özellikle düşük doğurganlık ve uzun yaşam süresi, dünya genelinde nüfusun hızla yaşlanmasına neden olmaktadır. Birleşmiş Milletler verilerine göre, 65 yaş ve üzerindeki nüfusun toplam nüfus içindeki payı artmakta; bu artış eğilimi, özellikle OECD ülkelerinde daha belirgin bir şekilde gözlemlenmektedir (UN, 2023). Nüfusun yaşlanması, yalnızca demografik yapının bir sonucu değil, aynı zamanda ekonomik ve mali boyutları olan çok yönlü bir sorun haline gelmiştir.

Bu demografik değişimler, devletlerin sosyal sorumluluk alanlarını doğrudan etkileyerek kamu harcamalarının bileşimini değiştirmektedir. Kamu maliyesi bağlamında devletin temel fonksiyonlarından biri, sosyal refahı artırmak ve toplumsal eşitsizlikleri azaltmaktır. Sosyal harcamalar, bireylerin yaşam kalitesini korumak ve gelir eşitsizliklerini azaltmak amacıyla devlet tarafından gerçekleştirilen sosyal nitelikli transferler ile hizmetler bütünü olarak tanımlanmakta olup; yaşlılık, sağlık, aile yardımları ve işsizlik gibi sosyal risklerin finansmanını kapsamaktadır (Adema ve Fron, 2019 :8; Gözen, Sağdıç ve Yıldız, 2022: 94). Özellikle yaşlanan nüfusun getirdiği artan sosyal hizmet talebi, emeklilik maaşları ve sağlık hizmetleri gibi sosyal güvenlik alanlarında mali yükün artmasına yol açmaktadır (OECD, 2024: 17). Sosyal harcamaların bu hızlı artışı, kamu bütçelerinde sürdürülebilirlik tartışmalarını da beraberinde getirmiştir.

Bu çerçevede, devletlerin bütçe planlamalarında sosyal harcamalara ayrılan kaynakların niteliği ve büyüklüğü, kamu maliyesi açısından stratejik önem taşımaktadır. Özellikle sosyal harcamalar içinde en büyük paya sahip olan yaşlı nüfusa yönelik emeklilik harcamaları hem maliyet hem de politik etki bakımından belirleyici bir konuma sahiptir (Kavurmacı ve Gündüz, 2023: 5). Kamu harcamalarının yeniden düzenlenmesi ve yaşlanan nüfusun ihtiyaçlarını karşılayabilecek yapısal reformlara duyulan ihtiyaç gün geçtikçe artmaktadır.

Bu çalışma, 2000–2023 yılları arasında OECD ülkelerinde yaşanan demografik değişimlerin sosyal harcamalar üzerindeki etkisini GSYH içindeki payı üzerinden analiz etmeyi amaçlamaktadır. Böylece yaşlanan nüfusun kamu maliyesi üzerindeki yansımaları ampirik olarak ortaya konulacaktır.

2. Nüfusun Yaşlanması ve Sosyal Harcamalar İlişkisine Teorik bir Bakış

Kamu maliyesi açısından sosyal harcamalar, devletin refah fonksiyonunu yerine getirmesinde temel bir araç olarak kabul edilmektedir. Sosyal harcamalar; yaşlılık, sağlık, işsizlik, aile yardımları gibi sosyal risklerin finansmanı yoluyla bireylerin yaşam kalitesini koruma ve eşitsizlikleri azaltma amacı taşımaktadır. Devletler bu tür harcamalar aracılığıyla toplumsal dayanışmayı artırarak refahın yeniden dağılımını sağlamayı ve ekonomik kırılganlıkları azaltmayı hedeflemektedir (Gözen, Sağdıç ve Yıldız, 2022: 94). Maliye literatüründe sosyal harcamalar, hem ekonomik istikrarı destekleyen hem de sosyal uyumu güçlendiren bir politika aracı olarak değerlendirilmektedir. Bu bağlamda, sosyal harcamalar yalnızca bireylerin refah seviyesini korumaya değil; aynı zamanda toplumsal istikrarın sağlanmasına, gelir dağılımının dengelenmesine ve ekonomik dalgalanmaların yumuşatılmasına da hizmet etmektedir (ILO, 2024: 10). Ayrıca sosyal harcamalar, hükümetlerin siyasi meşruiyetini güçlendiren önemli araçlardan biri olarak da görülmektedir. Bu nedenle, özellikle refah devletlerinin kurumsal yapısında sosyal harcamalar konusu, mali politikaların merkezinde yer almaktadır.

Teorik düzeyde, demografik yapının değişmesiyle birlikte kamu harcamalarında meydana gelen dönüşüm yaşam döngüsü hipotezi ve eski-çağ güvenliği hipotezi gibi yaklaşımlarla açıklanabilir. Bu teorilere göre, yaşlanma süreci toplumda üretken nüfusun azalmasıyla birlikte sosyal güvenlik sistemlerine olan bağımlılığı artırır. Bireyler yaşlandıkça kamusal destek ihtiyacı artmakta, buna karşılık vergi tabanını oluşturan çalışan nüfus daralmaktadır. Bu durum hem sosyal harcama artışını tetiklemekte hem de kamu gelirlerinde azalma yaratarak bütçe dengesizliklerini büyütmektedir (ILO, 2024: 52; Cigno, 2007: 45). Ek olarak, kamu tercihi teorisi çerçevesinde de yaşlı nüfusun artışının sosyal harcamaları artırıcı bir baskı oluşturduğu ifade edilmektedir. Seçmen davranışı perspektifinden bakıldığında, yaşlı

nüfusun oy gücü, sosyal harcamaların özellikle emeklilik ve sağlık alanlarında genişletilmesine yönelik siyasi kararları etkileyebilmektedir (Börsch-Supan, 2013: 7). Bu durum, maliye politikalarının sadece teknik değil aynı zamanda siyasi bir yönü olduğunu da ortaya koymaktadır.

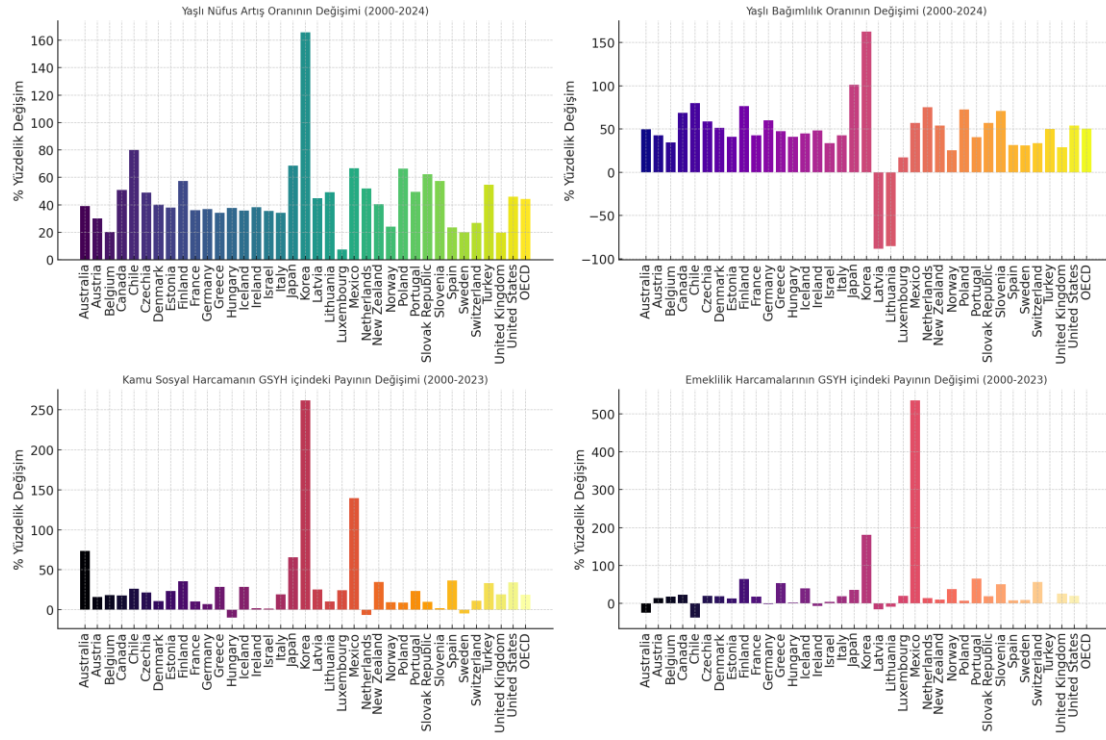
Son yıllarda dünya genelinde nüfusun yaş yapısında meydana gelen değişiklikler, sosyal harcamaların bileşimini ve düzeyini doğrudan etkilemektedir. Çalışabilir nüfusa düşen yaşlı birey sayısını ifade eden yaşlı bağımlılık oranındaki artış, çalışan nüfus tarafından finanse edilen sosyal güvenlik sistemlerini zorlamaktadır. Sosyal harcamaların finansmanında oluşan güçlük, vergi reformları vb. yöntemlerle yeniden değerlendirilmektedir. Böylece emeklilik sistemlerinin sürdürülebilirliği amaçlanmaktadır (JYX, 2021: 5). Yaşlanmanın hızlandığı ülkelerde sosyal devlet uygulamaları farklılaşmakta, bireylerin sorumluluklarını da içeren hibrit modeller öne çıkmaktadır (Kangas ve Palme, 2005: 15).

OECD'nin sosyal harcama sınıflandırmasına göre yaşlı nüfusa yapılan yardımlar, sosyal harcamalar içinde en yüksek paya sahip kalemdir (Adema ve Fron, 2019: 8). Gelişmiş ülkelerde bu tür harcamalar, GSYH'nin %7 ila %12'sine karşılık gelecek boyuttadır (ILO, 2024: 48). Bu oran, sosyal harcamaların yalnızca sosyal refah aracı değil, aynı zamanda mali sistemin şekillenmesinde yapısal bir unsur haline geldiğini göstermektedir. Sosyal harcamaların yüksekliği her zaman etkinlik anlamına gelmemektedir; bu harcamaların gelir eşitsizliği, yaşam beklentisi ve insani gelişmişlik gibi çıktılar üzerindeki etkisi de dikkatle değerlendirilmelidir (Gözen, Sağdıç ve Yıldız, 2022: 97).

Sonuç olarak, yaşlanan nüfusun kamu sosyal harcamaları üzerindeki etkisi, maliye disiplini açısından çok boyutlu bir değerlendirme gerektirir. Bu durum sadece artan harcamalar yoluyla bütçeye yük getirmekle kalmamakta, aynı zamanda sosyal politika önceliklerinin yeniden tanımlanmasını da zorunlu kılmaktadır. Yaşlanan nüfus karşısında mali sürdürülebilirliği korumak için sosyal harcamaların etkinliğini artıracak reformlara, kaynak kullanımını optimize edecek mali stratejilere ve sosyal güvenlik sistemlerinin dayanıklılığını güçlendirecek yapısal değişimlere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bağlamda OECD ülkelerinde yaşlanmaya bağlı mali baskılar karşısında sosyal harcamaların sadece miktar olarak değil, etkinlik ve hedefleme açısından da yeniden tasarlanması gerekmektedir. Sosyal politika ile mali politika arasındaki etkileşim, yaşlanan toplumlarda daha karmaşık ve yönetim odaklı çözümler üretmeyi zorunlu kılmaktadır (ILO, 2024: 68).

3. OECD Ülkelerinde Demografik ve Kamu Sosyal Harcama Göstergelerinin Değerlendirilmesi

Bu bölümde, 2000–2023 döneminde seçilmiş OECD ülkelerinin yaşlı nüfus artışı, yaşlı bağımlılık oranı, kamu sosyal harcamalarının ve emeklilik harcamalarının GSYH içindeki paylarındaki değişimleri karşılaştırmalı olarak incelenmektedir. Şekillerde sunulan veriler, OECD ülkelerinde demografik dönüşümün kamu maliyesine yansımalarını çarpıcı bir şekilde gözler önüne sermektedir (OECD, 2023a). Bu sayede, yaşlanan nüfusun sosyal harcamaları üzerindeki olası mali baskıları ve bu baskıların ülke grupları arasında nasıl değiştiği gözlemlenebilmektedir. Veriler, OECD SOCX veri tabanından elde edilmiş olup, analiz dönemi boyunca yaşlı nüfus ve yaşlı bağımlılık oranındaki artış eğiliminin, özellikle kamu sosyal harcamaları ve emeklilik ödemeleri gibi mali göstergeler üzerinde belirgin etkiler yarattığı görülmektedir.



Şekil 1. OECD Ülkelerinde Demografik ve Harcama Göstergeleri

Kaynak: OECD veri tabanından faydalanılarak hazırlanmıştır.

Öncelikle yaşlı nüfusun toplam nüfus içindeki payına bakıldığında, OECD ortalamasında 2000 yılına göre %44,33'lük bir artış gerçekleşmiştir. Bu artış özellikle Kore (%165,91), Şili (80,09), Japonya (%68,57), Meksika (%66,72), Polonya (%66,39) gibi ülkelerde daha belirgindir ve bu ülkelerde yaşlı nüfus oranı 2000 yılına kıyasla %60'ın üzerinde yükselmiştir. Buna karşın İsveç (%20,05), İngiltere (%19,75) ve Lüksemburg (%7,51) gibi ülkelerde artış oranı görece çok daha düşüktür. Bu durum, doğurganlık oranlarının düşmesi ve yaşam süresinin uzamasıyla birlikte, yaşlı nüfusun artış eğiliminin ülkeden ülkeye farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır (ILO, 2024).

Yaşlı bağımlılık oranı, yani çalışabilir nüfusa düşen yaşlı birey sayısı açısından da OECD ortalamasında önemli bir artış gözlenmektedir. Özellikle Kore'de yaşlı bağımlılık oranındaki artış %162,5 gibi çarpıcı bir düzeye ulaşırken, Japonya (%101,10), Şili (%80,15), Finlandiya (%76,61), Hollanda (%75,34), Polonya (%72,64) gibi ülkelerde bu artış %70'in üzerindedir. Bu durum, yaşlanan nüfusun sadece demografik değil, ekonomik bir yük haline de geldiğini göstermektedir. Çünkü bu oran, emeklilik ve sağlık harcamaları gibi yaşlılara yönelik sosyal desteklerin mali sürdürülebilirliğini doğrudan etkilemektedir (Cai, Feng ve Shen, 2018; OECD, 2023b).

Kamu sosyal harcamalarının GSYH içindeki payında da artış eğilimi mevcuttur. OECD ortalamasında kamu sosyal harcaması/GSYH oranı %17,5'dan %20,8'e yükselmiş ve bu durum %18,9'luk bir artışa karşılık gelmektedir. Kore (%261,8), Meksika (139,5), Avustralya (73,8) gibi ülkelerde bu oran daha belirgin artarken, Macaristan (-%9,9), İsveç (-%4,5) ve Hollanda (-%6,5) gibi bazı ülkelerde ise düşüş gözlenmiştir. Bu durum, ülkelerin sosyal devlet anlayışları, uyguladıkları maliye politikaları ve yaşlanan nüfusa karşı geliştirdikleri stratejilerdeki farklılıklara işaret etmektedir (Gözen, Sağdıç ve Yıldız, 2022: 95).

Son olarak, emeklilik harcamalarının GSYH içindeki payında OECD ortalamasında %19,9'luk bir artış gözlemlenmiştir. Bu oran, emeklilik sistemlerinin giderek büyüyen bir mali yük haline geldiğini ortaya koymaktadır. Meksika (%534,9) ve Kore (%181,4) gibi ülkelerde söz konusu artışın çok belirgin düzeyde olduğu görülmektedir. Portekiz (%65,1), Finlandiya (%64,3), Türkiye (%56,4), Yunanistan (%53,6) ve İspanya (%51,2) gibi ülkelerde bu oran %50'nin üzerinde artış kaydetmektedir. Öte yandan Şili (-%37,3),

Avustralya (-%23,8), Letonya (-%15,0), Litvanya (-%8,0) ve İrlanda (-%6,9) gibi ülkelerde ise düşüş eğilimi gözlenmektedir. Bu farklılıklar, ülkelerin emeklilik sistemlerinin yapısı, fonlama biçimi ve kapsamı ile yakından ilişkilidir (OECD, 2023a; World Bank, 2020).

Sonuç olarak, 2000–2023 dönemine ilişkin bu dört gösterge, OECD ülkelerinde yaşanan nüfusun kamu harcamaları üzerindeki etkisini net biçimde ortaya koymaktadır. Sosyal harcamaların artışı özellikle yaşlılara yönelik desteklerin ağırlık kazandığını, bu durumun ise emeklilik sistemlerinin ve genel kamu bütçesinin sürdürülebilirliği açısından ciddi bir tartışma alanı oluşturduğunu göstermektedir. Bu bağlamda, yaşanan nüfusa karşı sosyal politika araçlarının yeniden gözden geçirilmesi ve kamu maliyesi içerisinde sosyal harcamaların etkinliğinin artırılması yönünde adımlar atılması kaçınılmaz görünmektedir (Sarkandiz, 2024).

4. Literatür Özeti

Nüfusun yaşlanması ve sosyal harcamalar arasındaki ilişki, özellikle gelişmiş ülkelerde kamu maliyesi açısından önemli bir araştırma alanıdır. Yaşlanan nüfus yapısı; emeklilik harcamaları, sağlık harcamaları ve uzun dönemli bakım gibi sosyal harcama bileşenlerinin sürdürülebilirliğini doğrudan etkilemektedir. Bu kapsamda yapılan çalışmalarda, yaşlı nüfus oranındaki artışın emeklilik sistemlerine yük getirdiği ve kamu harcamalarının kompozisyonunu değiştirdiği sonucuna sıklıkla ulaşılmaktadır. Literatürde yer alan ampirik analizler, hem ülke bazlı hem de karşılaştırmalı modeller aracılığıyla yaşlanmanın sosyal politika ve ekonomi üzerindeki etkilerini analiz etmektedir. Bu çalışmaların çoğu, panel veri analizi, regresyon modellemeleri, nedensellik testleri gibi ekonometrik yöntemleri kullanarak sosyal harcamaların ekonomik ve demografik belirleyicilerini incelemektedir.

Tablo 1: Literatür Özeti Tablosu

Yazar(lar)	Model	Ülke / Grup	Dönem	Sonuçlar
Adema ve Fron (2019)	OECD Veri Raporu	OECD Ülkeleri	1980–2018	Sosyal harcamalar içinde yaşlılık kalemleri en yüksek paya sahip; yaşanan nüfus baskısı artmaktadır.
ILO (2024)	Politika Değerlendirme	Küresel – OECD odaklı	2000–2023	Emeklilik harcamalarının GSYH içindeki payı artmakta; yaşlı bağımlılık oranı sosyal güvenlik sistemlerine baskı yapmaktadır.
OECD (2022) – ECO/WKP(2022)38	Ampirik + Projeksiyon	OECD Ülkeleri	2000–2060	Sosyal harcamalar artarken kamu gelirlerinin bu artışa yetişemeyeceği; vergi reformu gerekliliği belirtilmiştir.
OECD (2023) – <i>Pensions at a Glance 2023</i>	Rapor / Göstergeler Analizi	OECD & G20 Ülkeleri	2021–2023 (proj. 2050)	65+ nüfus payındaki artış emeklilik harcamalarını %7–12’ye çıkarmış; sistem reformları önerilmektedir.
Žokalj (2016)	System GMM	AB 25 Ülke	1995–2014	Yaşlı nüfus oranındaki artış emeklilik/sosyal koruma harcamalarını artırıyor; bütçe dengesi bozulmaktadır.
Gözen, Sağdıç ve Yıldız (2022)	Panel Veri Analizi	Seçilmiş OECD Ülkeleri	2000–2019	Sosyal harcamalar İGE’yi (İnsani Gelişme İndeksi) artırmakta; özellikle yaşlılık harcamaları bu etkinliğin önemli

				belirleyicisidir.
Kavurmacı ve Gündüz (2023)	Panel Veri / GMM	OECD Ülkeleri	2005–2021	Demografik değişim sosyal harcamaların bileşimini etkilemekte; aile yardımları ve yaşlı nüfus ilişkilendirilmektedir.
Tunalı ve Yılmaz (2016)	Panel Veri Analizi	34 OECD Ülkesi	2005–2014	Eğitim ve sağlık harcamaları İGE'yi yükseltiyor; yaşlılık harcamalarının dolaylı etkisi değerlendirilmektedir.
OECD (1996) – Roseveare et al.	Simülasyon Analizi	20 OECD Ülkesi	1990–2020	Demografik yaşlanma ile emeklilik ve sağlık harcamalarının GSYH üzerindeki baskısı belirginleşmiştir. Kamu tasarrufunu azaltmaktadır.
OECD (2019) – <i>Sub-central Governments</i>	Ampirik Gösterge Analizi	Alt düzey kamu yönetimleri, OECD	1950–2050	Yaşlanan nüfus alt düzey bütçelere kırılganlık getirmektedir; harcama ve gelir bakış açısında baskı artmaktadır.
ILO (2017–2019) – Social Protection Report	Politika Değerlendirme	178 ülke (OECD dahil)	2010–2019	Emekliliğin kapsamı, finansman modelleri ve yoksulluk üzerindeki etkileri detaylı biçimde analiz edilmiştir.
Creedy ve Scobie (2002) – New Zealand Treasury WP02/28	Stokastik Projeksiyon	Yeni Zelanda	2002–2051 proj.	Nüfusun yaşlanması sosyal harcamaların GSYH içindeki payını artırmaktadır. 65+ grubuna yönelik sağlık harcamalarının payı önemli oranda artmakta; demografik değişim bütçe maliyetindeki artış baskısını artırmaktadır.
Cai, Y., Feng, W. ve Shen, K. (2018)	NTA Modeli & Projeksiyon	Çin	2009–2050 proj.	Sosyal sektör harcamalarının GSYH payı 2014'te %10 iken 2030'da %15, 2050'de %20'yi aşabilir; mali sürdürülebilirlik sorunu ciddi boyutta olacaktır.

5. Veri, Yöntem ve Ampirik Bulgular

65 yaş ve üzerindeki yaşlı nüfus oranının kamu sosyal harcamalarına etkisi, seçilmiş 36 OECD ülkesi kapsamında 2000-2023 dönemi için panel veri yöntemiyle analiz edilmiştir. Çalışmanın seçilmiş 36 ülke temelinde ele alınmasının nedeni, incelenen dönemde bazı OECD ülkeleri için gerekli verilerin bulunamamasıdır. Analizde kullanılan 65 yaş ve üzeri yaşlı nüfus oranı (POP) verileri OECD istatistik veri tabanından, kamu sosyal harcamaları (PSX) verileri ise OECD Sosyal Harcamalar Veri Tabanı'ndan (SOCX) sağlanmıştır. 65 yaş ve üzerindeki yaşlı nüfus oranının kamu sosyal harcamalarına etkisini belirlemek için Model 1 kullanılmıştır.

$$PSX_{it} = \beta_0 + \beta_1 POP_{it} + e_{it} \quad (1)$$

Model 1'de PSX, kamu sosyal harcamalarını temsil etmektedir. OECD veri tabanında yer alan kamu sosyal harcamaları, sosyal koruma harcamaları niteliği taşıyan çeşitli kalemlerden oluşmaktadır. POP ise

modelde, 65 yaş ve üzeri yaşlı nüfus oranını temsil etmektedir. Yaşlı nüfus oranı, 65 yaş ve üzerindeki nüfusun toplam nüfusa oranı olarak tanımlanmaktadır. Kamu sosyal harcamalarının kapsamı ve bileşimi, ülkeler ve ilgili kurumların istatistiki sınıflandırmalarına göre farklılık gösterebilmektedir. Bu çalışmada kamu sosyal harcamaları verileri, OECD Sosyal Harcamalar Veri Tabanı'nda (SOCX) yer alan tanım ve sınıflandırmalar esas alınarak kullanılmıştır. OECD'nin sosyal harcamalar veri tabanında, sosyal harcama kategorisinde kabul edilen harcamalar: 1- Yaşlılık; 2- Hayatta kalanlara yönelik emekli maaşları ve cenaze ödemeleri; 3- İş göremezlik ile ilgili yardımlar; 4- Sağlık; 5- Aile; 6- Aktif işgücü piyasası politikaları; 7- İşsizlik; 8- Konut ve 9- Diğer sosyal politika alanlarına yönelik ödemelerdir (Gözen, Sağdıç, ve Yıldız: 2022: 98). Bu çalışmada kullanılan değişkenlere ait istatistikler Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2: Değişkenler ve Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	Açıklama	Kaynak
PSX	Kamu Sosyal Harcamaları (GSYH'ya Oran)	OECD
POP	Yaşlı Nüfus Oranı (65 yaş ve üzeri / Toplam nüfus)	OECD
Tanımlayıcı İstatistikler		
	PSX	POP
Ortalama	20.07426	15.99216
Medyan	20.02250	16.43200
Maximum	34.69300	29.13200
Minumum	4.189000	5.087000
Standart Sapma	5.939148	4.084485
Çarpıklık	-0.268577	-0.231112
Basıklık	2.767225	3.366145
Jarque-Bera	12.33789	12.51765
Olasılık	0.002093	0.001913
Gözlem	864	864

Panel veri analizinde öncelikle değişkenlerin yatay kesit bağımlılıklarının tespit edilmesi gerekmektedir. Bu tespitin ardından, uygulanacak birim kök testi seçimi yapılmaktadır. Tablo 3, çalışmada kullanılan kamu sosyal harcamaları (PSX) ve yaşlı nüfus oranı (POP) değişkenlerin yatay kesit bağımlılıklarını özetlemektedir.

Tablo 3: Değişkenlerin Yatay Kesit Bağımlılıkları

	CD _{LM} Pesaran (2004)	CD _{LM1} Breusch-Pagan (1980)	CD _{LM2} Pesaran (2004)	CD _{LMadj} Pesaran vd. (2008)
PSX	57.91976 (0.000)	5417.794 (0.000)	133.8666 (0.000)	133.0840 (0.000)
POP	117.8007 (0.000)	13912.91 (0.000)	373.1894 (0.000)	372.4068 (0.757)

Tablo 3'te sunulan sonuçlar, her iki değişkenin de yatay kesit bağımlılığı taşıdığını ortaya koymaktadır. Bu nedenle, değişkenlerin durağan olup olmadıklarının belirlenmesi için ikinci nesil birim kök testlerinden yararlanılmıştır. Çalışmada serilerin durağanlık düzeyleri Hadri ve Kurozumi (2012) testi kullanılarak analiz edilmiştir. Hadri-Kurozumi testi, KPSS testinin panel veri analizine uyarlanmış bir versiyonu olup, test istatistikleri Z_A^{SPC} ve Z_A^{LA} formülleri esas alınarak hesaplanmaktadır. Söz konusu bu test, Pesaran (2007) CADF yönteminden hareketle geliştirilmiştir (Gözen, Sağdıç ve Yıldız: 2022: 98). Tablo 4'de çalışmada kullanılan değişkenlere ilişkin Hadri-Kurozumi birim kök testine ait sonuçlar gösterilmiştir.

Tablo 4: Hadri ve Kurozumi (2012) Birim Kök Test Sonuçları

		Z_A^{SPC}	Z_A^{LA}
I(0)	PSX	4.0794 (0.000)	2.1866 (0.000)
I(0)	POP	2.9456 (0.000)	2.5670 (0.000)
I(1)	PSX	1.7876 (0.958)	2.1485 (0.945)
I(1)	POP	1.2458 (0.864)	0.7456 (0.912)

Hadri-Kurozumi birim kök testi sonuçları, değişkenlerin seviyelerinde birim kök taşıdığını, ancak birinci farklarının alınmasıyla durağanlaştığını göstermektedir (Tablo 4). Değişkenlerin birinci farklarında durağan hale geldiklerinin belirlenmesinin ardından, değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığı panel eşbütünleşme analizi ile incelenebilmektedir. Eşbütünleşme analizinde uygulanacak testler, modeldeki eğim katsayılarının homojenlik durumu ile modelin yatay kesit bağımlılığı durumuna göre farklılık göstermektedir. Bu nedenle eşbütünleşme analizine geçmeden önce, modeldeki eğim katsayılarının homojenliği ve yatay kesit bağımlılığı test edilmiştir. Modelin yatay kesit bağımlılığı, Breusch-Pagan (1980) tarafından geliştirilen CD_{LM1} testi ile Pesaran, Ullah ve Yamagata (2008) tarafından önerilen CD_{LMadj} testi kullanılarak incelenmiştir. Eğim katsayılarının homojen olup olmadığı ise Pesaran ve Yamagata'nın (2008) ortaya koyduğu delta testi aracılığıyla incelenmiştir. Bu testlerin elde edilen sonuçları Tablo 5'te sunulmaktadır.

Tablo 5: Model Yatay Kesit bağımlılığı ve Homojenlik Testi

		İstatistik	p-değeri
Yatay Kesit Bağımlılığı	CD_{LM1}	5259.588	0.000
	CD_{LM2}	130.424	0.000
	CD_{LM}	64.262	0.000
	CD_{LMadj}	135.382	0.000
Homojenlik	Delta Tilde	-1.547	0.000
	Delta Tilde adj	-1.649	0.000

Bu testlerin sonuçları Tablo 5'te özetlenmiştir. Test sonuçları, oluşturulan modelde yatay kesit bağımlılığının mevcut olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca oluşturulan modelin eğim katsayılarının heterojen olduğu belirlenmiştir. Analizin diğer aşamasında, sonuçlar dikkate alınarak uygun eşbütünleşme test seçimi yapılmıştır. Bu doğrultuda, modeldeki değişkenler arasındaki eşbütünleşik ilişkinin varlığı yatay kesit bağımlılığı ve heterojenliği göz önünde bulunduran Westerlund ve Edgerton (2007) LM Bootstrap Eşbütünleşme Testi ile belirlenmiştir.

Tablo 6: Westerlund-Edgerton (2007) Eşbütünleşme Testi Sonuçları

İstatistik	Asymptotic p-değeri	Bootstrap p-değeri
2.315	0.000	0.972

Not: Bootstrap olasılık değerleri 10.000 bootstrap sayısı ile elde edilmiştir.

Analizde tercih edilen eşbütünleşme testi yatay kesit bağımlılığına duyarlı bir yapıya sahiptir. Modelde yatay kesit bağımlılığı mevcut olduğu durumda eşbütünleşme ilişkisinin varlığına ilişkin karar bootstrap olasılık değerleri esas alınarak verilmektedir. Modelde eşbütünleşme ilişkisinin varlığını gösteren H_0 hipotezi bootstrap p-değerine göre kabul edilmiştir. Bu doğrultuda, 2000-2023 dönemi ve seçilmiş OECD ülkeleri temelinde, kamu sosyal harcamaları ve 65 yaş ve üzeri nüfus oranı arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Analizin sonraki aşamasında, değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi incelenmiştir. Oluşturulan eşbütünleşme modelinde eğim katsayıları heterojen olarak tespit edilmiştir. Bu nedenle, kamu sosyal harcamaları ve 65 yaş ve üzeri nüfus arasındaki ilişkinin nedensellik yönü, Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) tarafından geliştirilen nedensellik testi ile araştırılmıştır. Heterojen

panel veri analizine yönelik geliştirilen bu test, yatay kesit bağımlılığında karşı duyarlı olup, değişkenlerin farklı durağanlık seviyelerinde de uygulanabilmektedir. Tablo 7’de, seçilmiş 36 OECD ülkesi için 2000-2023 döneminde, 65 yaş ve üzeri nüfus oranından kamu sosyal harcamalarına doğru nedensellik ilişkisinin varlığını inceleyen Emirmahmutoglu ve Köse (2011) yaklaşımı ile elde edilen sonuçlar gösterilmektedir.

Tablo 7: Nedensellik Test Sonuçları (POP→PSX)

Ülkeler	POP→PSX			
	Gecikme	t istatistiği	Olasılık	Karar
Avustralya	3	19.660	0.000	✓
Avusturya	2	0.075	0.963	
Belçika	3	10.790	0.013	✓
Kanada	2	6.410	0.041	✓
Şili	3	1.729	0.630	
Çekya	3	9.326	0.025	✓
Danimarka	2	1.460	0.482	
Estonya	3	9.374	0.025	✓
Finlandiya	2	4.016	0.134	
Fransa	3	5.887	0.117	
Almanya	3	5.614	0.132	
Yunanistan	3	37.205	0.000	✓
Macaristan	3	8.249	0.041	✓
İzlanda	2	0.195	0.907	
İrlanda	1	5.371	0.020	✓
İsrail	2	2.650	0.266	
İtalya	3	1.871	0.600	
Japonya	3	3.741	0.291	
Kore	1	0.460	0.497	
Letonya	2	0.471	0.790	
Litvanya	3	1.516	0.679	
Lüksemburg	3	1.337	0.720	
Meksika	3	15.251	0.002	✓
Hollanda	2	0.783	0.676	
Yeni Zelanda	3	1.022	0.796	
Norveç	3	4.923	0.178	
Polonya	2	4.970	0.083	✓
Portekiz	2	0.668	0.716	
Slovakya	3	8.918	0.030	✓
Slovenya	2	0.865	0.649	
İspanya	2	14.833	0.001	✓
İsveç	3	27.506	0.000	✓
İsviçre	3	0.310	0.958	
Türkiye	3	4.130	0.248	
Birleşik Krallık	1	2.241	0.134	
Amerika Birleşik D.	2	7.514	0.023	✓
Panel Geneli		204.357 (Fisher stat.)	0.000	✓

Tablo 7’de nedensellik test sonuçları incelendiğinde, panel genelinde %1 anlamlılık düzeyinde yaşlı nüfus oranından (POP) kamu sosyal harcamalarına (PSX) doğru nedensellik olduğu görülmüştür. Ülke bazında ise Avustralya, Belçika, Kanada, Çekya, Estonya, Yunanistan, Macaristan, İrlanda, Meksika, Polonya, Slovakya, İspanya, İsveç ve Amerika Birleşik Devletleri’nde yaşlı nüfus oranından (POP) kamu

sosyal harcamalarına (PSX) doğru anlamlı nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Diğer ülkelerde ise bu yönde istatistiksel olarak anlamlı bir nedensellik ilişkisi tespit edilmemiştir. Panel genelinde elde edilen sonuçlar, yaşlı nüfus oranındaki değişimlerin kamu sosyal harcamaları üzerinde uzun dönemde nedensel bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 8: Nedensellik Test Sonuçları (PSX→POP)

PSX→POP				
Ülkeler	Gecikme	t istatistiği	Olasılık	Karar
Avustralya	3	0.042	0.998	
Avusturya	2	0.076	0.963	
Belçika	3	4.031	0.258	
Kanada	2	3.329	0.189	
Şili	3	10.403	0.015	✓
Çekya	3	4.076	0.253	
Danimarka	2	2.049	0.359	
Estonya	3	5.435	0.143	
Finlandiya	2	2.888	0.236	
Fransa	3	12.341	0.006	✓
Almanya	3	1.824	0.610	
Yunanistan	3	7.877	0.049	✓
Macaristan	3	1.630	0.653	
İzlanda	2	3.829	0.147	
İrlanda	1	0.037	0.847	
İsrail	2	0.434	0.805	
İtalya	3	3.622	0.305	
Japonya	3	0.555	0.907	
Kore	1	1.935	0.164	
Letonya	2	4.504	0.105	
Litvanya	3	3.326	0.344	
Lüksemburg	3	0.810	0.847	
Meksika	3	0.778	0.855	
Hollanda	2	0.517	0.772	
Yeni Zelanda	3	4.280	0.233	
Norveç	3	1.969	0.579	
Polonya	2	0.569	0.752	
Portekiz	2	1.212	0.546	
Slovakya	3	0.539	0.910	
Slovenya	2	1.641	0.440	
İspanya	2	0.469	0.791	
İsveç	3	1.753	0.625	
İsviçre	3	5.530	0.137	
Türkiye	3	4.194	0.241	
Birleşik Krallık	1	0.348	0.555	
Amerika Birleşik D.	2	6.085	0.048	✓
Panel Geneli		85.751 (Fisher stat.)	0.128	

Tablo 8’de yer alan nedensellik analizine göre, kamu sosyal harcamalarından (PSX) yaşlı nüfus oranına (POP) doğru istatistiksel olarak anlamlı bir nedensellik tespit edilememiştir ($p=0.128$). Ancak, seçilmiş OECD ülkeleri bazında değerlendirildiğinde, kamu sosyal harcamalarından (PSX) yaşlı nüfus oranına (POP) doğru nedensellik ilişkisi yalnızca Şili, Fransa, Yunanistan ve Amerika Birleşik Devletleri’nde

gözlenmiştir. Panel geneli sonuçlarına bakıldığında, 2000-2023 döneminde incelenen seçilmiş OECD ülkelerinde PSX ile POP arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunmamaktadır.

Bu çalışma, 2000-2023 dönemleri arasında seçilmiş 36 OECD ülkesi esas alınarak yaşlı nüfus oranı ve kamu sosyal harcamaları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. İlk olarak değişkenlerin yatay kesit bağımlılıkları ve durağanlıkları test edilmiştir. Her iki değişkenin de yatay kesit bağımlılığı olduğu, ayrıca değişkenlerin birinci farklarında durağan olduğu tespit edilmiştir. Eşbütünleşme modelinde yatay kesit bağımlılığının olduğu ve eğim katsayılarının heterojen olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Eşbütünleşme testinin bulgularına göre PSX ile POP arasında uzun dönemli ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda gerçekleştirilen nedensellik testleri, panel genelinde yaşlı nüfus oranından (POP) kamu sosyal harcamalarına (PSX) doğru nedensellik olduğu, PSX'den POP'a doğru ise panel genelinde anlamlı bir nedensellik ilişkisi olmadığını ortaya koymuştur.

6. Sonuç

Bu çalışma, 2000–2023 döneminde seçilmiş 36 OECD ülkesi için 65 yaş ve üzeri nüfus oranı ile kamu sosyal harcamaları arasındaki ilişkiyi panel veri analizi ile incelemiştir. Analiz sonuçları, 65 yaş ve üzeri nüfus oranı (POP) ile kamu sosyal harcamaları (PSX) arasında uzun dönemli bir eşbütünleşme ilişkisi bulunduğunu, panel genelinde ise yaşlı nüfus oranından kamu sosyal harcamalarına doğru %1 anlamlılık düzeyinde nedensellik olduğunu ortaya koymuştur. Bu durum yaşlı nüfus oranındaki artışların kamu sosyal harcamalarını istatistiksel olarak anlamlı şekilde etkilediğini göstermiştir. Buna karşılık, kamu sosyal harcamalarından yaşlı nüfus oranına doğru panel genelinde anlamlı bir nedensellik bulunmamıştır. Ancak ülke bazında Şili, Fransa, Yunanistan ve Amerika Birleşik Devletleri'nde bu yönde ilişki saptanmıştır. Ülke bazında bu nedensellik ilişkileri refah rejimleri, emeklilik sistemlerinin yapısı ve finansman yöntemlerine bağlı olarak farklılaştığı anlamına gelebilmektedir.

Elde edilen sonuçlar, incelenen dönemde yaşlı nüfus oranındaki değişimlerin kamu sosyal harcamaları üzerinde daha güçlü ve yaygın bir etkiye sahip olduğunu, kamu sosyal harcamalarının ise yaşlı nüfus oranını panel düzeyinde belirgin şekilde etkilemediğini göstermektedir. Bu bulgular, demografik dönüşümün kamu maliyesi üzerinde yarattığı baskıyı ortaya koymakta ve sosyal harcama politikalarının yaşlanan nüfusun gereksinimlerine göre şekillendirilmesinin önemini vurgulamaktadır. Özellikle emeklilik maaşları ve sağlık hizmetleri gibi yaşlı nüfusa yönelik sosyal harcamaların kamu bütçesindeki payı giderek artmakta, bu durum mali sürdürülebilirlik tartışmalarını güçlendirmektedir. Bulgular, yaşlanan nüfus karşısında sosyal harcamaların yalnızca miktar olarak değil, etkinlik, hedefleme ve maliyet-etkinlik açısından da yeniden tasarlanması gerektiğini göstermektedir.

OECD'nin "Pensions at a Glance" (2023) raporunda ve ILO'nun "World Social Protection" (2024) değerlendirmesinde belirtildiği üzere, mali sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi için emeklilik sistemlerinde kademeli yaş artışı, fonlama çeşitlendirmesi ve gelir testi gibi reformların uygulanması; hedefleme mekanizmalarının güçlendirilerek yardımların en çok ihtiyaç duyan kesimlere yönlendirilmesi; sosyal harcamalarda etkinliğin artırılması ve kaynak kullanımının optimize edilmesi önem taşımaktadır. Aynı raporlar, demografik dönüşümün hızlandığı ülkelerde hibrit sosyal güvenlik modelleri, aktif yaşlanma politikaları ve işgücüne katılımı teşvik eden önlemlerin mali yükün azaltılmasında tamamlayıcı araçlar olarak değerlendirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Kaynaklar

- Adema, W. ve Fron, P. (2019). *Public social expenditure: Update 2019*, Paris: OECD Publishing. 01.07.2025 tarihinde <https://www.oecd.org/els/soc/OECD2019-Social-Expenditure-Update.pdf> adresinden alındı.
- Breusch, T.S. ve 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.
- Börsch-Supan, A. (2013). Myths scientific evidence and economic policy in an aging world, *The Journal of the Economics of Ageing*, 1-2, 3-15.
- Cai, Y., Feng, W. ve Shen, K. (2018). Fiscal implications of population aging and social sector expenditure in China, *Population and Development Review*, 44(4), 811-831.
- Cigno, A. (2007). *Children and pensions*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Creedy, J. ve Scobie, G.M. (2002). *Population ageing and social expenditure in New Zealand: Stochastic projections* (Working Paper No. 02/28). Wellington: New Zealand Treasury. 01.07.2025 tarihinde <https://www.treasury.govt.nz/publications/wp/population-ageing-and-social-expenditure-new-zealand-stochastic-projections-html> adresinden alındı.
- Emirmahmutoğlu, F. ve Köse, N. (2011). Testing for Granger causality in heterogeneous mixed panels. *Economic Modelling*, 28(3), 870-876.
- Gözen, S., Sağdıç, E.N. ve Yıldız, F. (2022). Kamu sosyal harcamalarının İnsani Gelişmişlik üzerindeki etkisi: Seçilmiş OECD ülkeleri analizi, *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 17(1), 92-105.
- Hadri, K. ve Kurozumi, E. (2012). A simple panel stationarity test in the presence of serial correlation and a common factor, *Economics Letter*, 115(1), 31-34.
- ILO. (2024). *World social protection report 2024-26: Universal social protection for climate action and a just transition*, Geneva: ILO Publications. 01.07.2025 tarihinde https://www.ilo.org/sites/default/files/2024-09/WSPR_2024_EN_WEB_1.pdf adresinden alındı.
- JYX – University of Jyväskylä. (2021). *Fiscal effects of ageing population in the EU*, Jyväskylä: Jyväskylä Studies in Business and Economics.
- Kangas, O. ve Palme, J. (2005). *Social policy and economic development in the Nordic countries*, Geneva: United Nations Research Institute for Social Development. 01.07.2025 tarihinde <http://ndl.ethernet.edu.et/bitstream/123456789/3755/1/157.pdf.pdf> adresinden alındı.
- Kavurmacı, A. ve Gündüz, H.İ. (2023). Yaşlanmanın aile yardımı harcamalarına etkisi: OECD ülkeleri üzerine bir araştırma, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 23(1), 1-18.
- OECD. (2022). *The long-term fiscal implications of population ageing and declining fertility* (OECD Economics Department Working Papers, No. 1723), Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2023a). *Pensions at a glance 2023*, Paris: OECD Publishing. 01.07.2025 tarihinde https://www.oecd.org/en/publications/pensions-at-a-glance-2023_678055dd-en.html adresinden alındı.
- OECD. (2023b). *The Macroeconomic and fiscal effects of population ageing in the Euro Area* (OECD Economics Department Working Paper No. 1821), Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2024). *Pensions outlook 2024*, Paris: OECD Publishing. 01.07.2025 tarihinde https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/12/oecd-pensions-outlook-2024_6ac7d5fd/51510909-en.pdf adresinden alındı.

- Pesaran, M.H., Ulah, A. ve Yamagata, T. (2008). A bias-adjusted LM test of error cross-section independence, *Econometrics Journal*, 11, 105-127. 01.07.2025 tarihinde <https://www.jstor.org/stable/23116064> adresinden alındı.
- Sarkandiz, M. R. (2024). A dynamic general equilibrium analysis of the macroeconomic and welfare effects of aging population, 01. 07 2025 tarihinde *ArXiv Preprint arXiv:2501.12144* adresinden alındı.
- Tunalı, H. ve Yılmaz, B. (2016). Public education and health expenditures and human development: evidence from OECD countries, *Sosyoekonomi*, 24(28), 115-132.
- UN. (2023), *World population prospects 2023*. New York: United Nations, Department of Economic and Social Affairs. 01.07.2025 tarihinde <https://population.un.org/wpp/> adresinden alındı.
- World Bank. (2020). *Social protection and jobs public expenditure review: Global update*, Washington, DC: World Bank.
- Westerlund, J. ve Edgerton, D.L. (2007). A panel bootsrtap Cointegration Test, *Economics Letters*, 97, 185-190.
- Zokalj, M. (2016). The impact of population aging on public finance in the European Union, *Financial Theory and Practice*, 40(4), 383-412. 01.07.2025 tarihinde https://www.eizg.hr/UserDocsImages/edukacije/znanstveni_utorak/znanstveni_utorakzokalj.pdf?v=el=631977 adresinden alındı.