



Nüfus Dinamiklerinin Ekonomik Büyüme Etkisi: OECD Ülkelerinden Kanıtlar ve Türkiye İçin Çıkarımlar

The Effect of Population Dynamics on Economic Growth: Evidence from OECD Countries and Implications for Türkiye

Habibe Yaman ^{a*}

^a Dr. Öğr. Üyesi, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Burdur/Türkiye, hyaman@meahmetakif.edu.tr, ORCID: [0000-0002-9212-3264](https://orcid.org/0000-0002-9212-3264)

MAKALE BİLGİSİ

ÖZ

Makale Türü

Araştırma Makalesi

Anahtar Kelimeler

Ekonomik Büyüme
Panel Veri Analizi
OECD Ülkeleri
Nüfus

Geliş Tarihi : 16 Ekim 2024

Kabul Tarihi: 23 Mart 2025

Ulusların büyüme ve kalkınma süreçlerinde nüfusun nasıl bir yere sahip olduğu konusu ekonomistler tarafından uzun süredir tartışılmaktadır. Gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomilerin politikalarında nüfus önemli bir faktördür ve büyüme ile ilişkisi sıklıkla incelenmektedir. Bölgesel politikaların rasyonel şekilde oluşturulması, kaynakların daha etkin kullanılması için belirleyici bir faktör olan nüfus yapısının iyi analiz edilmesi gerekmektedir. Bu çalışma OECD ülkelerinde nüfus dinamiklerinin ekonomik büyüme etkisini analiz etmeyi ve bu ekseninde Türkiye için çıkarımlar yapmayı amaçlamaktadır. Çalışma 2003-2022 dönemini ve 38 OECD ülkesini kapsamaktadır. Elde edilen ampirik kanıtlar panel veri analiz yöntemine dayanmaktadır. Bu süreçte model tahmini için Arellano-Bond iki aşamalı genelleştirilmiş momentler yöntemi (GMM) kullanılmıştır. Çalışma sonucunda; OECD ülkelerinde toplam nüfus içinde hem çalışma çağındaki nüfus hem de yaşlı nüfus oranındaki artışın büyümeyi pozitif etkilediği tespit edilmiştir. Bulgular doğuştan beklenen yaşam süresi ve nüfus artışı değişkenlerinin de büyümeyi pozitif etkilediğini göstermektedir. Ayrıca çalışma bulguları Türkiye’de etkin bir nüfus planlaması yapılması gerektiğini ortaya koymaktadır.

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Article Type

Research Article

Keywords

Economic Growth
Panel Data Analysis
OECD Countries
Population

Received: Oct, 16, 2024

Accepted: Mar, 23, 2025

The role of population in the growth and development processes of nations has long been debated by economists. Population is an important factor in the policies of both developed and developing economies, and its relationship with growth is frequently analyzed. A comprehensive analysis of the population structure, which is a determining factor for the rational formulation of regional policies and the more efficient use of resources, is essential. This study aims to analyze the impact of population dynamics on economic growth in OECD countries and to make inferences for Türkiye on this axis. The study covers the period 2003-2022 and 38 OECD countries. The empirical evidence obtained in the study is based on panel data analysis method. In this process, the Arellano -Bond two-stage generalized method of moments (GMM) is used for model estimation. Because of the study, it is found that the increase in both the working age population and the elderly population within the total population in OECD countries positively affects growth. The findings suggest that life expectancy at birth and population growth variables also have a positive effect on growth. In addition, the findings of the study reveal that effective population planning should be carried out in Türkiye.

Extended Abstract

Aim: The role of population in the growth and development processes of nations has long been a subject of debate among economists. Empirical studies on the growth effect of population include various variables in the model and investigate this issue for different countries/country groups. However, there is no consensus in the literature on whether population suppresses or triggers economic growth. Population is a critical issue in the policy perspective and is included in the development policies of countries. Both academic studies and the plans and programs developed

* Sorumlu Yazar / Corresponding Author

Atıf/Cite as: Yaman, H. (2025). Nüfus Dinamiklerinin Ekonomik Büyüme Etkisi: OECD Ülkelerinden Kanıtlar ve Türkiye İçin Çıkarımlar. *Uluslararası Ekonomi, İşletme ve Politika Dergisi*, 9(1), 144-159. <https://doi.org/10.29216/ueip.1568632>



Bu makale, [Creative Commons Atıf \(CC BY\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) lisansının hüküm ve koşulları altında dağıtılan açık erişimli bir makaledir. / This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the [Creative Commons Attribution \(CC BY\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.

demonstrate that population, or the population issue, is a phenomenon considered important not only in macro and micro approaches but also from a regional perspective. For the rational formulation of regional policies and more efficient use of resources, a thorough analysis of the population structure, which is a determining factor, is essential. In this context, the aim of this study is to analyze the effects of population dynamics on growth in OECD countries.

Methods: In this study, the effects of population dynamics are analyzed comprehensively for the period 2003-2022 for 38 OECD countries by utilizing recent data and an assessment is made for Türkiye-based on the findings of the study. The variables included in the model are GDP, population growth, population aged 15-64, population aged 65 and over, life expectancy at birth, trade openness, inflation rate. All variables are taken from the World Bank's World Development Indicators database. After data collection, we have analyzed descriptive statistics and correlation results. In the analysis process, we have first estimated the model with the ordinary least squares (OLS) method. We have conducted the Hausman specification test to choose between random-effects or fixed-effects estimators. According to the Hausman test result, we have preferred fixed effects regression analysis. We have performed the modified Wald test for the heteroscedasticity problem and the Wooldridge test for autocorrelation control. Due to heteroscedasticity and autocorrelation problems, we have preferred Arellano and Bond two-stage generalized method of moments (GMM) for model estimation in this study.

Findings: Because of this study, we have found that population has a positive effect on growth in OECD countries. We have found that a 10% increase in the working age population leads to a 12.42% increase in GDP, while a 10% increase in the elderly population leads to an 9.29% increase in GDP. This result reveals that the positive effect of the increase in the proportion of the working-age population in the total population on growth is higher than the increase in the elderly population. According to the results of the analysis, life expectancy at birth and trade openness variables also have a positive effect on growth. In addition, the findings suggest that inflation also has a positive impact on growth in OECD countries. On the other hand, research findings support that population is a determining factor in growth in Türkiye in general and that population-based approaches are important in regional planning.

Conclusion: The results of this study reveal that population is a determining factor in growth in OECD countries. On this axis, it can be stated that the planned steps to be taken by OECD countries towards the young and dynamic population will have a positive impact on growth data. On the other hand, considering the positive impact of the elderly population on growth, it can be emphasized that it is important for OECD countries to develop plans and programs that integrate this population into new generation technologies and enhance the activities of institutions and organizations providing direct services to them. This is also relevant for Türkiye, and the aging of the country's population should not be overlooked in the context of regional development dynamics.

Population has also been a prominent parameter in the Covid-19 pandemic. More research is needed to understand the complexity of the relationship between population and economic growth and to develop appropriate policies in this context. This study analyzes the impact of population dynamics on growth in 38 OECD countries with a recent data set and contains comparable results for "population aged 15-64" and "population aged 65 and over". In addition, the study also includes a Türkiye-specific evaluation based on the findings of the research. For this reason, the study is considered to contribute to both policy makers and researchers who will conduct new research. However, since the impact of population dynamics on growth may vary for developed and developing countries, future research could focus on different dimensions of population (population density, young and old dependency ratios, educated labor force, etc.) for different country groups or geographical regions. In this process, more in-depth analyses can be carried out using methods such as spatial analysis and causality analysis.

1. Giriş

Ulusların büyüme ve kalkınma süreçlerinde nüfusun nasıl bir yere sahip olduğu konusu ekonomistler tarafından uzun süredir tartışılmaktadır. Bu süreçte nüfus gerek iyimser gerekse kötümser bakış açısıyla ele alınmaktadır. Kötümser görüşte Thomas Malthus'un nüfusun kontrol edilmediğinde geometrik bir oranda, besin olanaklarının ise aritmetik bir oranda arttığına dair görüşleri (Malthus, 1798: 4) ve hızlı nüfus artışı sorunsalına yaptığı vurgular oldukça popülerdir. Hızlı büyümenin yoksulluğa yol açtığını ileri süren Malthusçu görüşe göre doğurganlığı kontrol etmeye yönelik aile planlaması aşırı nüfuslu ülkelerde ekonomik büyümeyi teşvik etmek için önemli bir politikadır (Darrat & Al-Yousif, 1999: 301). Buna karşın iyimser yaklaşım nüfus artışından yanadır ve bu görüşe göre nüfus, ülkenin gerçek zenginliği ve gücüdür. Yüksek nüfus artışı, aynı zamanda iş bölümü ve ekonomik büyümeye yol açan yüksek işgücü arzı anlamına gelmektedir (Ali vd., 2013: 484). Bu yaklaşımın öne çıkan ismi olan Kremer (1993)'e göre ise teknolojinin büyüme hızı toplam nüfusla orantılıdır (Kremer, 1993: 681). Thirlwall (1994)'in de vurguladığı gibi, nüfus artışı ve ekonomik kalkınma arasındaki ilişki karmaşıktır ve özellikle neyin sebep neyin sonuç olduğu konusunda tarihsel niceliksel kanıtlar belirsizdir. Nüfus artışının ekonomik kalkınmayı engelleyici mi, yoksa teşvik edici mi (Thirlwall, 1994: 143) olduğuna dair net bir çıkarım yapmak güçtür. Bununla birlikte, iyimserlerin veya kötümserlerin görüşlerinin aksine zamanla nüfus açısından tarafsız bir görüşü destekleyen (Bloom & Freeman, 1986: 405) araştırmalar da yapılmıştır.

Nüfus artışının ekonomik etkilerine dair farklı bakış açıları mevcutken, bu etkileşimi anlamak için toplumların tarihsel nüfus dinamiklerini incelemek önem arz etmektedir. Bu süreçte ise öne çıkan bir yaklaşım olan klasik demografik geçiş modeli, toplumların geçiş öncesi yüksek ölüm ve doğurganlık dengesinden, düşük yaşamsal oranların olduğu yeni bir dengeye geçiş sırasını ana hatlarıyla belirtmektedir (Cleland, 2013: 544). Klasik demografik geçiş, ölüm oranlarının azalmasıyla başlamakta, bir süre sonra doğurganlığın azalmasıyla devam etmektedir. Bu da nüfus artışının önce arttığı, sonra azaldığı ve son olarak nüfusun yaşlandığı bir döneme yol açmaktadır (Lee, 2003: 170). Nüfusun demografik yapısındaki değişim, ekonomik ve sosyal pek çok alan üzerinde etkilidir (Günsoy & Tekeli, 2015: 55). Diğer yandan, nüfus eğilimleri ve dinamiklerinin yoksulluğun azaltılması ve sürdürülebilir kalkınma beklentileri üzerinde önemli ölçüde etkisinin olabileceği düşünülmektedir. Yoksulluk, nüfus artışı, yaş yapısı ve kırsal-kentsel dağılım dahil olmak üzere nüfus dinamiklerinden etkilenmekte ve bu dinamikleri etkilemektedir (UNFPA, 2014). Çok sayıda bilimsel kanıt bir ülkedeki nüfus artışının sosyoekonomik büyüme, çevrenin korunması, sağlığın geliştirilmesi, yaşam kalitesi ve sosyal istikrarla bağlantılı olduğunu göstermektedir (Gu vd., 2021: 604). Ülkelerin nüfus artış hızı ile ekonomik performansları arasında bir bağlantı varsa, bunun dinamiklerinin neler olabileceğinin açıklığa kavuşturulması mühimdir (Güneş, 2005: 126). Nüfus, politika perspektifinde de önemsenen ve ülkelerin kalkınma politikalarında yer alan kritik konulardan biridir. Gerek akademik çalışmalar gerekse oluşturulan plan ve programlar nüfus konusu veya sorununun makro ve mikro yaklaşımların yanı sıra bölgesel perspektifte de önemsenen bir olgu olduğunu ortaya koymaktadır. Bölgesel politikaların rasyonel bir şekilde oluşturulabilmesi ve kaynakların daha etkin kullanılması için, bu süreçte belirleyici bir rol oynayan nüfus yapısının analiz edilmesi büyük önem taşımaktadır.

Bu araştırma OECD ülkelerinde nüfus dinamiklerinin ekonomik büyümeye etkisini analiz etmeyi ve bu eksende Türkiye için çıkarımlar yapmayı amaçlamaktadır. Çalışmada bu konuya ve bu ülke grubuna odaklanılmasının birkaç nedeni vardır. Bilindiği gibi, yirminci yüzyılın ortalarından bu yana dünya nüfusu üç kattan daha fazla artış göstermiştir. BM tarafından yapılan son tahminler (United Nations, 2024) küresel nüfusun 2100 yılına kadar neredeyse 11 milyara çıkabileceğini göstermektedir. Devam eden hızlı nüfus artışı, bu sürecin arka planında hangi etmenlerin etkili olduğuna yönelik ilgiyi de arttırmaktadır. Fakat genel olarak bakıldığında,

1950'den bu yana dünya nüfusunun önemli ölçüde artışı iki eğilimin sonucudur. İlki, halk sağlığı, beslenme, kişisel hijyen ve tıp alanlarındaki yaygın iyileşmeler sayesinde ortalama insan ömrünün artması, ikincisi ise birçok ülkede doğurganlığın yüksek seviyelerinin devam etmesidir (Wilmoth vd., 2022: 1). Dünyadaki nüfus artışı devam etmekle birlikte küresel büyüme hızı 1970'lerden bu yana önemli ölçüde yavaşlamıştır (Wilmoth vd., 2022). Dünya Bankası verilerine göre (World bank, 2024); küresel nüfusun yıllık artış hızı 1972 yılı için %2 iken 2022 yılı için %0.794'tür. Nüfus artış hızında ise Sahra-altı Afrika, Orta Doğu & Kuzey Afrika ve Güney Asya öne çıkmakta olup toplam nüfusun bölgelere göre dağılımında da Doğu Asya & Pasifik, Güney Asya ve Sahra-altı Afrika önde gelmektedir. Nüfus artışına yönelik değişen bu dinamikler konunun incelenmesi yönünde ilgiyi arttırmaktadır. Diğer yandan, II. Dünya Savaşı'nın sona ermesinin ardından dünyadaki çoğu ülke, demografik davranışlarda yüksek doğurganlık ve ölüm oranlarından düşük doğurganlık ve ölüm oranlarına doğru benzeri görülmemiş bir geçiş yaşamıştır ve bu geçiş, nüfusun yaş yapısında hızlı değişimleri beraberinde getirmiştir (Lee vd., 2013: 402). Nüfus yaş yapısındaki değişimler ise ülkelerin gelir düzeylerine bağlı olarak farklılık göstermektedir. Günümüzde gelişmiş ülkelerin nüfus yapısının yaşlanma eğilimi gösterdiği bilinen bir gerçektir. Bu eğilim; gerek üretim ve vergi gelirlerinin azalması gerekse sosyal güvenlik ve sağlık alanlarındaki sorunların belirginleşmesi gibi çeşitli problemleri beraberinde getirmektedir (KB, 2014: 18). Yüksek gelirli ülkelerdeki düşük nüfus artışının sosyal ve ekonomik sorunlar yaratması muhtemelen, düşük gelirli ülkelerdeki yüksek nüfus artışı da bu ülkelerin kalkınmasını yavaşlatabilmektedir (Peterson, 2017: 1). Bu sebeple, nüfus dinamiklerinin incelenmesi hem düşük hem de yüksek gelirli ülkeler için önem arz eden bir konudur. Yazıcı (2004)'nın da vurguladığı üzere OECD ülkelerinin genelinde, ülkeler arasında demografik trend farklılıkları olmakla birlikte, nüfus yaşlanmakta ve nüfusun yaş profilinde önemli değişimler olması beklenmektedir. Dolayısıyla çalışmada OECD ülkelerine odaklanılmaktadır. 38 OECD ülkesine odaklanan bu çalışmanın, nüfus dinamiklerinin büyümeye etkilerinin karşılaştırmalı analiz edildiği çalışmaların sınırlı olması sebebiyle bu konu perspektifinde araştırma yapacak yeni araştırmacılara katkı sağlayacağı öngörülmektedir. Öte yandan nüfus dinamiklerinin ülkelerde farklı olması bu süreçte etkin politika oluşturulmasında belirsizlikleri beraberinde getirmektedir. Bu çerçevede çalışmanın nüfus odaklı politika değerlendirmelerine de katkı sunacağı beklenmektedir.

Bu çalışma dört bölümden oluşmaktadır. Girişi izleyen ikinci bölümde literatür özetlenmektedir. Üçüncü bölümde; veri seti, model ve ekonometrik yöntem tanıtılmakta, ampirik sonuçlar tartışılmakta ve bu sonuçlar ışığında Türkiye için spesifik çıkarımlar yapılmaktadır. Çalışma bulguların genel olarak değerlendirildiği ve politika çıkarımlarının yapıldığı sonuç bölümüyle tamamlanmaktadır.

2. Literatür Taraması

Nüfusun ekonomik büyümeye etkisi üzerine çeşitli ülke ya da ülke grubu özelinde yapılmış çok sayıda çalışma yer almaktadır. Fakat nüfusun büyümeye etkisinin pozitif mi, negatif mi, yoksa nötr mü olduğu konusu oldukça tartışmalıdır. Literatürde nüfus artışı, nüfus yoğunluğu, nüfusun yaşlanması ya da yaşlanan işgücü gibi faktörlerin büyümeye olan etkisinin pozitif olduğunu öne süren çalışmaların (Coşkun Yılmaz, 2023; Kaur, 2023; Tiryaki & Ekinci, 2023; Durgun Kaygısız & Ezanoğlu, 2022; Ursavaş vd., 2021; Mamun vd., 2020; Rahman vd., 2020; Huang vd., 2019; Ogunleye vd., 2018; Lucian, 2017; Golley & Wei, 2015; Tartiyus vd., 2015; Ali vd., 2013) varlığının yanı sıra söz konusu faktörlerin büyümeyi olumsuz etkilediğini tespit eden araştırmalar da bulunmaktadır (Demir & Özkaya, 2024; Mihajlović & Miladinov, 2024; Lianos vd., 2023; Kirby, 2022; Lee & Shin, 2019; Maestas vd., 2016; Abdullah vd., 2015). Bununla birlikte büyüme ve nüfus arasında bir ilişki olmadığını (Dikmen, 2022) veya bu iki değişken arasındaki etkinin önemsiz olduğunu (Huang & Xie, 2013) vurgulayan araştırmalara da rastlanmaktadır. Kimi çalışmalarda (Bloom & Freeman, 1986) ise; ampirik kanıtlardan hareketle tarafsız görüş öne çıkan bir yaklaşım olarak benimsenmektedir. Konuya ilişkin güncel çalışmalar Tablo 1'de özetlenmektedir.

Tablo 1: Nüfus ve Ekonomik Büyüme Üzerine Yapılmış Çalışmalar

Yazar	Dönem	Yöntem	Değişkenler	Sonuç
Demir & Özkaya (2024)	Yüksek gelirli 25 ülke (1995-2021)	Ortalama grup dinamik EKK yöntemi	Reel GSYH (işçi başına), brüt sabit sermaye (işçi başına), 65+ nüfus (işçi başına)	65+ nüfus⇒Büyüme(-)
Mihajlović & Miladinov (2024)	8 gelişmekte olan ekonomi	PMG tahmincisi	Kişi başı GSYH, yaşlı bağımlılık oranı, brüt sermaye oluşumu, brüt tasarruf, işgücü katılım oranı	Yaşlı bağımlılık oranı⇒GSYH & kişi başı GSYH(-)
Coşkun Yılmaz (2023)	Türkiye; 1980-2021	Johansen eşbütünleşme testi & VECM	Kişi başı GSYH, NA	NA⇒Büyüme(+)
Kaur (2023)	Hindistan; 1980-81'den 2019-20'ye kadar	Eşbütünleşme & nedensellik testleri	GSYH, NA	NA⇒Büyüme(+)
Lianos vd. (2023)	19 ülke; 1990-2021	PMG tahmincisi	GSYH, kişi başı GSYH, nüfus, işgücüne katılım oranı, işsizlik oranı	Nüfusun azalması⇒GSYH & kişi başı GSYH(+)
Tiryaki & Ekinci (2023)	Türkiye; 1968-2019	ARDL sınır testi	Nüfus, GSYH, yaşam beklentisi, sabit sermaye oluşumu, enflasyon	1-Uzun dönemde; Nüfus⇒Büyüme(+) 2- Yaşam beklentisi⇒Büyüme(+)
Dikmen (2022)	Türkiye; 2000-2021	Granger nedensellik testi	GSYH, NA	Büyüme ve nüfus arasında bir nedensellik yoktur.
Durgun Kaygısız & Ezanoğlu (2022)	G-20 ülkeleri; 1995-2019	Arellano ve Bond iki aşamalı GMM	GSYH, NA, 65 yaş üstü nüfus, 15-64 yaş nüfus, okula kayıt (ortaöğretim), yaşam beklentisi, dışa açıklık, enflasyon, net yatırım	Çalışma çağındaki nüfus & yaşlı nüfus ⇒Büyüme(+)
Gil-Alana vd. (2022)	7 ülke; 1820-2016	Kesirli bütünleşme & eşbütünleşme yöntemleri	GSYH, kişi başı GSYH, nüfus	Hemen hemen tüm ülkelerde nüfus ve büyüme arasında eşbütünleşme vardır.
Kirby (2022)	Pakistan; 1960 ve sonrası	C-D üretim fonksiyonu	GSYH, kişi başı GSYH, nüfus, çalışma çağındaki nüfus, bağımlılık oranı	NA'nın azalması⇒Kişi başı GSYH(+)
Burgaz & Kaplan (2021)	42 Avrupa ülkesi; 1996-2020	Panel veri analizi	Genç ve yaşlı bağımlı nüfus oranları, NA hızı, enflasyon, GSYH, işsizlik, çalışma çağındaki nüfus	1- Genç bağımlı, yaşlı bağımlı & çalışma çağındaki nüfus⇒Büyüme(-) 2- NA hızı⇒Büyüme (+)
Karagöz (2021)	36 OECD üyesi; 1995-2017	Panel veri analizi	GSYH, sosyal harcamalar, yaşlı bağımlılık oranı, yurt içi tasarruflar, ortalama eğitim yılı	Yaşlı bağımlılık oranı⇒Büyüme(-)
Ursavaş vd. (2021)	Türkiye; 1954-2019	Probit regresyon yöntemi	Kişi başı gelir, nüfus yoğunluğu, kentsel nüfus, doğurganlık oranı, genç ve yaşlı bağımlılık oranları, doğumda beklenen yaşam süresi	Kentsel nüfus⇒Büyümenin yavaşlaması(-)
Mamun vd. (2020)	Bangladeş; 1972-2015	Johansen eşbütünleşme & ARDL sınır testi	Kişi başı GSYH, 65 yaş ve üzeri nüfus, brüt sabit sermaye oluşumu	Yaşlanan nüfus⇒Kişi başı GSYH(+)
Rahman vd. (2020)	5 Güney Asya ülkesi; 1990-2017	Panel eş-bütünleşme yaklaşımı	Kişi başı GSYH, nüfus yoğunluğu, ticari açıklık, toplam işgücü, kişi başına sermaye stoku, karbondioksit emisyonu	Nüfus yoğunluğu⇒Büyüme(+)
Huang vd. (2019)	Tayvan; 1981-2017	EKK yöntemi	Genç bağımlılık oranı, istihdam oranı, lisans ve lisansüstü eğitilmiş işgücü oranı, yatırım oranı, çalışan başına GSYH	1-Yaşlanan işgücü⇒Büyüme(+) 2- Yaşlı bağımlılık oranı⇒Büyüme(-)

Lee & Shin (2019)	142 ülke; 1960-2014	Panel veri analizi	GSYH, toplam nüfus, çalışma çağındaki nüfusun payı, genç ve yaşlı nüfusun payları, genç ve yaşlı bağımlılık oranları, sermaye stoku, beşeri sermaye, ticaret payı	Nüfusun yaşlanması⇒Büyüme(-)
Ogunleye vd. (2018)	Nijerya; 1981-2015	EKK yöntemi	GSYH, NA, doğurganlık oranı, kaba ölüm hızı, döviz kuru	NA⇒Büyüme(+)
Polat (2018)	Türkiye; 1998-2015	Ekonometrik yöntemler	GSYH, istihdam, nüfus	Nüfustan büyümeye doğru bir nedensellik var.
Lucian (2017)	Romanya; 1991-2016	İstatistiksel yöntem	Toplam nüfus, GSYH artışı, istihdamın nüfusa oranı, işgücü verimliliği	Nüfus⇒Büyüme(+)
Maestas vd. (2016)	ABD; 1980-2010	EKK yöntemi	Çalışan başına GSYH, çalışanların oranı, 60 yaş ve üzeri kişi sayısı, 20 yaş ve üzeri toplam nüfus	60 yaş ve üstü nüfusun artışı⇒Kişi başı GSYH(-)
Abdullah vd. (2015)	Bangladeş; 1980-2005	EKK yöntemi	GSYH, kişi başı GSMH, nüfus (%), DYY, mal ve hizmet ihracatındaki artış	Nüfus⇒Büyüme (-)
Golley & Wei (2015)	Çin; 1985-2010	İki aşamalı EKK yöntemi	Genç ve yaşlı bağımlılık oranları, sektörel değişim, toplam nüfus, nüfus yoğunluğu, yatırım (% GSYH), beşeri sermaye stoku, ticari açıklık, coğrafi değişkenler	NA⇒Kişi başı GSYH(+)
Tartiyus vd. (2015)	Nijerya; 1980-2010	Granger nedensellik & eşbütünleşme testleri	GSYH, NA hızı, doğurganlık oranı, doğuştan beklenen yaşam süresi, kaba ölüm hızı, ihracat artış oranı	1-Ortalama NA hızı ⇒Büyüme(+) 2-Yaşam beklentisi⇒Büyüme(-)
Ali vd. (2013)	Pakistan; 1975-2008	ARDL eş-bütünleşme tekniği	GSYH artışı, NA, işsizlik oranı, insan kaynakları gelişimi, ticari açıklık	Nüfus ⇒Büyüme(+)
Huang & Xie (2013)	90 ülke; 1980-2007	GMM	Kişi başı GSYH, nüfus, tasarruf oranı, yatırım, hane halkı tüketim, kamu harcamaları, ihracat, ithalat, enflasyon oranı, finansal gelişme, ortaöğretime kayıt oranı	NA büyümeyi uzun vadede önemli ölçüde etkilememektedir.

Not: Tabloda yer alan GMM: Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi, PMG: Havuzlanmış Ortalama Grup, VECM: Vektör Hata Düzeltme Modeli, ARDL: Gecikmesi Dağıtılmış Otopregresif Model, C-D: Cobb-Douglas, EKK: En Küçük Kareler, GSYH: Gayrisafi Yurt İçi Hasıla, DYY: Doğrudan Yabancı Yatırım, GSMH: Gayri Safi Milli Hasıla, NA: Nüfus Artışı anlamına gelmektedir.

Ekonomilerin gelişme süreçlerinde nüfusa farklı roller atfedilmektedir ve konuyu içeren çeşitli ampirik çalışma bulgularında bu husus dile getirilmektedir. Örneğin, Darrat & Al-Yousif (1999), ekonomik kalkınmanın ilk aşamalarında nüfus artışının yoksulluğun bir nedeni olmaktan ziyade bir sonucu olduğunu, ülkenin ekonomik olarak gelişmesiyle, nüfusun büyüklüğünün ekonomik büyüme sürecinde daha bağımsız (dışsal) bir rol üstlenme eğilimine girdiğini vurgulamaktadır (Darrat & Al-Yousif, 1999: 311). Bununla birlikte, nüfusun büyüme etkisini içeren ampirik çalışmalar, Tablo 1’de de görüldüğü üzere çok sayıda değişkeni modele dahil etmekte, farklı ülke/ülke grupları özelinde bu konuyu araştırmaktadır. Fakat; nüfusun ekonomik büyümeyi baskılayıcı mı, yoksa tetikleyici mi olduğu konusunda literatürde bir fikir birliği bulunmamaktadır. Diğer yandan nüfus dinamiklerinin büyümeye etkilerinin karşılaştırmalı analiz edildiği çalışmalar sınırlıdır. Bu sebeple çeşitli nüfus verilerini içeren kapsamlı araştırmaların ulusların büyüme ve gelişme süreçlerindeki atacağı adımlar için daha tutarlı yol göstereceği düşünülmektedir.

3. Ekonometrik Analiz

3.1. Veri Seti, Model ve Yöntem

OECD ülkelerinde nüfus dinamiklerinin ekonomik büyümeye etkisini analiz etmeyi ve bu ekseninde Türkiye için çıkarımlar yapmayı amaçlayan bu araştırma 2003-2022 dönemini ve Türkiye’nin içerisinde yer aldığı 38 OECD ülkesini kapsamaktadır. Araştırmada 2003-2022 dönem aralığının temel alınmasının birkaç nedeni vardır. Çalışmanın ele alındığı dönemde 2022 yılı

sonrasını içeren verilerde eksiklik bulunmaktadır. Bu sebeple 2022 yılı sonrasını içeren veriler analize dahil edilmemiştir. Bilindiği üzere, panel veri analizini içeren çalışmalarda dönem aralığı seçiminde T ve N durumları göz önünde bulundurulmaktadır. Bunun yanı sıra bu analiz yöntemini içeren çalışmalarda ele alınan değişimlerin incelenmesinde 10 yıl ve üstünü içeren süreçlerin analiz edilmesi uygun görülebilmektedir.

Bu konu özelinde Tablo 1'in de ortaya koyduğu üzere nüfus ve ekonomik büyüme odaklı çalışmalarda dönem aralığı olarak 20-30 yıl aralığının sıklıkla incelendiği söylenebilmektedir. 2003 dahil olmak üzere toplamda 20 yıllık dönemi içeren bu çalışmada başlangıç yılı olarak 2003 yılının seçilmesinin arka planında bu husus yatmaktadır. Bu araştırmanın modeli literatürdeki çalışmalardan (Tiryaki & Ekinci, 2023; Durgun Kaygısız & Ezanoğlu, 2022; Kirby, 2022; Burgaz & Kaplan, 2021; Ursavaş vd., 2021; Mamun vd., 2020; Rahman vd., 2020, Lee & Shin, 2019; Abdullah vd., 2015; Golley & Wei, 2015; Tartiyus vd., 2015; Ali vd., 2013; Huang & Xie, 2013) yola çıkarak şu şekilde kurulmuştur:

$$\text{Model 1: } \ln\text{gsyh}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{to}_{it} + \beta_2 \text{enf}_{it} + \beta_3 \text{na}_{it} + \beta_4 \ln\text{nyb}_{it} + \beta_5 \ln\text{ngenc}_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$\text{Model 2: } \ln\text{gsyh}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{to}_{it} + \beta_2 \text{enf}_{it} + \beta_3 \text{na}_{it} + \beta_4 \ln\text{nyb}_{it} + \beta_5 \ln\text{nyas}_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Eşitlik 1 ve 2'deki $t = 2003, \dots, 2022$ zaman aralığını, $i=1,2,3\dots38$ ülkeleri tanımlamaktadır. Model değişkenlerine ait kısaltma, tanım ve istatistikler Tablo 2'de sunulmaktadır.

Tablo 2: Değişkenlerin İçeriği ve Tanımlayıcı İstatistikleri

Değişken	Tanımı	Gözlem Sayısı	Ort.	Min	Max
lngsyh	Logaritması alınmış GSYH (ABD doları)	760	26.634	23.013	30.867
na	Nüfus artışı (yıllık %)	760	0.585	-2.482	2.891
lnngenc	Logaritması alınmış 15-64 yaş nüfus (toplam nüfusun %'si)	760	4.195	4.068	4.294
lnnyas	Logaritması alınmış 65 yaş ve üzeri nüfus (toplam nüfusun %'si)	760	2.706	1.580	3.399
lnyb	Logaritması alınmış doğuşta beklenen yaşam süresi, toplam (yıl)	722	4.373	4.250	4.437
enf	Enflasyon, tüketici fiyatları (yıllık %)	760	2.875	-4.478	72.309
to	Ticari açıklık oranı (%)	760	96.486	21.326	393.141

Tablo 2'de minimum ve maksimum değerlerde görüldüğü üzere nüfus artışı ve enflasyon parametrelerinde negatif verilere rastlanmaktadır. Öte yandan değişkenlere ait gözlem sayıları, doğuşta beklenen yaşam süresi değişkeninde 722, diğerlerinde ise 760'tır. Tablo 2'nin ortaya koyduğu üzere modelde değişkenleri hariç tutmayı gerektirecek büyük bir veri kaybı bulunmamaktadır. Çalışmada yüzde (%) içermeyen değişkenlerin logaritması alınmıştır. Diğer bir ifade ile logaritması alınan değişkenler ham hali ile oran içermemektedir. Çalışmada esneklik yorumunun yapılabilmesi için sürekli değişkenlerin logaritması alınmıştır. Oran değişkenleri ise zaten yüzde (%) olarak ölçüldüğü için logaritmaları alınmamıştır. Bu ekseninde çalışmada logaritmik dönüşüm uygulanan parametreler lngsyh, lnngenc, lnnyas ve lnyb değişkenleridir. Bu çalışmada kullanılan tüm değişkenler Dünya Bankası'nın Dünya Gelişmişlik Göstergeleri veri tabanından temin edilmiştir (World bank, 2024). Literatürdeki çalışmalarda eğitim ve okul ile ilgili değişkenler de modellerde sıklıkla yer almaktadır. Bu çalışmaya ilk etapta "okula kayıt, ortaöğretim (brüt %)" değişkeni eklense de korelasyon sonuçları anlamsız çıktığı için modelde bu değişkene yer verilmemiştir.

Bu çalışmada kurulan modelin bağımlı değişkeninin çalışmada kullanılan diğer değişkenlerle arasında modelden çıkarılmayı gerektirecek düzeyde yüksek bir korelasyonu bulunmamaktadır. Modelde yer alan değişkenlerin bağımsız değişkenle bireysel korelasyonları anlamlı olup ilgili sonuçlar Tablo 3'te yer almaktadır.

Tablo 3: Korelasyon Sonuçları

	lngsyh	na	lnngenc	lnnyas	lnyb	enf	to
lngsyh	1.000						
na	0.099 (0.006)	1.000					
lnngenc	-0.206 (0.000)	0.011 (0.765)	1.000				
lnnyas	0.136 (0.000)	-0.508 (0.000)	-0.301 (0.000)	1.000			
lnyb	0.373 (0.000)	0.340 (0.000)	-0.296 (0.000)	0.406 (0.000)	1.000		
enf	-0.123 (0.000)	0.078 (0.030)	0.083 (0.023)	-0.310 (0.000)	-0.439 (0.000)	1.000	
to	-0.468 (0.000)	-0.021 (0.056)	0.213 (0.000)	0.156 (0.000)	-0.070 (0.059)	-0.008 (0.821)	1.000

Nüfus ve ekonomik büyüme üzerine yapılmış çalışmalarda çok çeşitli ekonometrik yöntemler kullanılmaktadır. Konuya ilişkin literatürü içeren Tablo 1’de görüldüğü üzere bu süreçte panel veri analizi öne çıkan yöntemler arasındadır. GMM, açıklayıcı değişkenlerin gözlemlenemeyen bir etkiyi kontrol ettikten sonra bile tam olarak dışsal olmadığı durumlarda, gözlemlenemeyen etkiler modellerine daha sık uygulanmaktadır. Bu yöntemin panel veri bağlamındaki önde gelen bir uygulaması da modelin gözlemlenemeyen bir etkinin yanı sıra gecikmeli bir bağımlı değişken içermesi durumudur. Bunun yanı sıra GMM, seri korelasyonu hesaba katan etkin tahminciler (Arellano ve Bond gibi) elde etmek için çok uygundur (Wooldridge, 2001: 97-98). Bu çalışmada, otokorelasyon ve değişen varyans probleminden dolayı sıklıkla kullanılan bir yöntem olan iki aşamalı tahminci Arellano ve Bond fark GMM ile model tahmini yapılmıştır.

3.2. Ampirik Sonuçlar ve Tartışma

Çalışmada öncelikle EKK yöntemi ile model tahmini yapılmıştır. EKK, sabit etkiler ve rassal etkiler yöntemi ile elde edilen sonuçlar Ek-1’de yer almaktadır. Bunun yanı sıra çalışmada kurulan modeli desteklemek adına panel nedensellik analizi yapılmıştır. Bilindiği üzere panel veri modellerinde yatay kesit bağımlılığı ve homojenlik testleri uygun testlerin ele alınmasında yol gösterici olabilmektedir. Friedman testi yatay kesit bağımlılığının araştırılmasında sabit ve rassal etkili modellerin ikisinde de kullanılabilir (Gürüş, 2018: 93). Öte yandan homojenlik unsuru da Swamy S testi ile incelenebilmektedir. Bu eksende çalışmada Friedman testi ve Swamy S testi uygulanmıştır. Friedman testi ve Swamy S testi sonuçları sırasıyla Eşitlik 3 ve Eşitlik 4’te yer almakta olup Friedman test bulgusuna göre modelde yatay kesit bağımlılığı, Swamy S testi sonucuna göre ise seride heterojen dağılım bulunmaktadır.

$$\text{Friedman Testi: } 258.893 \quad \text{Pr} = 0.0000 \quad (3)$$

$$\text{chi2}(259) = 4.7e+05 \quad \text{Prob} > \text{chi2} = 0.0000 \quad (4)$$

Yatay kesit bağımlılığı ve heterojen dağılım olmasından hareketle nedensellik tespitinde Dumitrescu & Hurlin (2012) nedensellik testi uygulanmıştır. Nedensellik bulguları EK-2’de sunulmuş olup ilgili bulgular, bu çalışmanın modelinde yer alan değişkenlerin bağımlı değişkenin bir nedeni olduğunu öne çıkarmaktadır.

Hausman testi, rastgele ve sabit etkiler modellerinden hangisinin kullanılacağını belirleyebilmektedir (Gujarati & Porter 2009). Bu sebeple çalışmada rassal etkiler veya sabit etkiler tahmincileri arasında seçim yapmak için Hausman spesifikasyon testi yapılmıştır. Hausman testi sonucu Eşitlik 5’te yer almakta olup bu test sonucuna göre H_0 “Parametreler arasındaki fark sistematik değildir” hipotezi reddedilerek sabit etkiler regresyon analizi tercih edilmiştir.

$$\text{chi2}(7) = (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B) = 73.41 \quad \text{Prob} > \text{chi2} = 0.0000 \quad (5)$$

Değişen varyans sorunu için modifiye edilmiş Wald testi, oto korelasyon kontrolü için ise Wooldridge testi yapılmıştır. Wald testi ve Wooldridge testi sonuçları sırasıyla Eşitlik 6 ve Eşitlik 7'de sunulmuştur. Bu test sonuçları modelde hem otokorelasyon hem de değişen varyans problemini ortaya çıkarmaktadır.

$$\text{chi2 (38)} = 765.87 \quad \text{Prob} > \text{chi2} = 0.0000 \quad (6)$$

$$F(1, 37) = 437.907 \quad \text{Prob} > F = 0.0000 \quad (7)$$

Değişen varyans ve otokorelasyon sorunları sebebiyle etkin bir tahmin için iki aşamalı tahminciler Arellano ve Bond fark GMM kullanılmıştır (Tatoğlu, 2018). Her iki modelin de gecikmeli dönemdeki etkilerinin yer aldığı tahmin sonuçları Tablo 4'te yer almaktadır.

Tablo 4: Arellano ve Bond GMM Fark Tahmini

Değişkenler	(1) lngsyh	(2) lngsyh	(3) lngsyh	(4) lngsyh	(5) lngsyh	(6) lngsyh	(7) lngsyh	(8) lngsyh
to	0.012*** (0.000)	0.012*** (0.001)	0.012*** (0.000)	0.002*** (0.000)	0.003*** (0.000)	0.003*** (0.000)	0.001** (0.001)	0.001*** (0.000)
enf		-0.002** (0.001)	-0.002*** (0.000)	0.030*** (0.001)	0.029*** (0.002)	0.029*** (0.002)	0.027*** (0.001)	0.027*** (0.001)
na			0.065*** (0.013)	0.026** (0.011)	0.023 (0.015)	0.025 (0.016)	0.087*** (0.005)	0.083*** (0.006)
lnyb				10.57*** (0.261)	11.05*** (0.319)	10.91*** (0.324)	5.251*** (0.241)	5.477*** (0.180)
lnngenc					1.242*** (0.167)			
L.lnngenc						1.378*** (0.175)		
lnnyas							0.929*** (0.020)	
L.lnnyas								0.915*** (0.034)
Sabit Terim	25.47*** (0.038)	25.46*** (0.046)	25.40*** (0.072)	-19.82*** (1.184)	-27.23*** (1.849)	- 27.21*** (1.909)	0.914 (1.043)	-0.004 (0.847)
Gözlem s.	760	760	760	722	722	684	722	684
Ülke s.	38	38	38	38	38	38	38	38
AR (2) (p)	0.554	0.455	0.426	0.137				
Sargan-chi2(148)	37.86	37.85	37.95	37.92				

Not: Standart hatalar (parantez içindekiler); *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Panel veri analizi bulgularına göre; çalışma çağındaki nüfus oranı %10 arttığında ilgili dönemde GSYH %12.42, gecikmeli dönemde ise %13.78 artmaktadır. Yaşlı nüfus oranı %10 arttığında ise GSYH mevcut dönemde %9.29, gecikmeli dönemde de %9.15 artmaktadır. Model 1 ve model 2 sonuçları mevcut dönem ve gecikmeli dönemde hem çalışma çağındaki nüfusun hem de yaşlı nüfusun OECD ülkelerinde büyümeyi olumlu etkilediğini ve toplam nüfus içinde çalışma çağındaki nüfus oranı artışının büyüme üzerindeki pozitif etkisinin yaşlı nüfus artışına kıyasla daha fazla olduğunu ortaya koymaktadır.

Öte yandan analiz sonuçları; çalışma çağındaki nüfusun büyüme üzerindeki etkisinin mevcut döneme kıyasla gecikmeli dönemde arttığını fakat yaşlı nüfusun büyümeye etkisinin ise gecikmeli dönemde azaldığını da gözler önüne sermektedir. Maestas vd., (2016)'nin de belirttiği üzere nüfusun yaşlanmasının büyüme üzerinde zararlı etkileri olduğu yaygın olarak kabul edilmektedir (Maestas vd., 2016). Yaşlı nüfusun üretime katkısı yaş ilerledikçe azalacağı için yaşlı nüfusun artmasıyla ülkelerin büyüme performansının zamanla azalış göstermesi olasıdır (Demir & Özkaya, 2024: 221).

Fakat yaşlanan iş gücü ya da nüfusun büyüme üzerinde olumlu etkisi olduğuna dair sonuca ulaşan çalışmalar da vardır (Durgun Kaygısız & Ezanoğlu, 2022; Mamun vd., 2020; Huang vd., 2019). Dolayısıyla genç nüfusun yanı sıra yaşlı nüfusun büyüme üzerindeki pozitif etkisine dair sonuçlar literatürle uyumlu olup yaşlı nüfusun gecikmeli dönemde büyümeyi daha az arttırması da beklenen bir sonuçtur. Diğer yandan, André vd. (2024)'nin belirttiği gibi, OECD ülkelerinin çoğunda çalışma çağındaki nüfusun payı azalmaktadır. Ayrıca, OECD ülkelerindeki bireyler ortalama olarak daha uzun yaşamaktadır ve genellikle geçmişe kıyasla daha sağlıklı yaşamaktadır. Bu durum, bireysel refah ve topluma katkı açısından büyük faydalar sağlayan önemli bir başarı olarak değerlendirilmektedir. İleri yaşlar da dahil olmak üzere katılım ve istihdam oranlarının artırılması ise, nüfusun yaşlanmasıyla ortaya çıkan zorlukların hafifletilmesine katkıda bulunabilmektedir.

Diğer değişkenlere bakıldığında da yıllık nüfus artış oranı %10 arttığında, GSYH yaşlı nüfusu içeren modelde %0.87 artmaktadır ve bu bulgu anlamlıdır. Pozitif etki bakımından bu sonuç literatürdeki Coşkun Yılmaz (2023), Kaur (2023), Tiryaki & Ekinci (2023), Burgaz & Kaplan (2021), Ogunleye vd. (2018), Golley & Wei (2015) ve Ali vd. (2013) tarafından yapılan güncel çalışma bulgularıyla uyumludur. Öte yandan, OECD ülkelerini konu alan 2040 yılına kadar olan tahminlerde, nüfus artışının toplam işgücü gelirini artırması beklenmektedir (Dougherty vd., 2022: 33) ve bunun da büyüme üzerindeki etkileri kaçınılmazdır.

Son olarak, bulgulara göre doğuşta beklenen yaşam süresi ve ticari açıklık değişkenleri de büyümeye pozitif etki etmektedir. Bununla birlikte, OECD ülkelerinde bu dönemde enflasyon da büyümeyi olumlu etkilemiştir. Literatürde bu sonuçlara benzer bulguları saptayan araştırmalara rastlanmaktadır. Örneğin Huang & Xie (2013) enflasyon oranının büyümeyi olumlu etkilediğini tespit etmiştir. Ali vd. (2013) ise ticari açıklığın büyümeyi olumlu etkilediğini belirtmektedir. Fakat, bu süreçte etkin politikaların uygulanmasının yanı sıra enflasyonun istikrarlı ve yönetilebilir bir düzeyde tutulmasının önemli olduğu vurgulanmaktadır. Öte yandan yükselen piyasa ve gelişmekte olan ekonomilerde son dönemde yaşanan politika farklılıkları, kur ve sermaye akışı oynaklığı risklerini yönetme ihtiyacını da daha belirgin hale getirmiştir. Bu bağlamda makro ihtiyati politikaların, döviz cinsinden borçlara olan büyük yükümlülüklerden kaynaklanan kırılma riskleri hafifletmesi önemli görülmektedir (IMF, 2024: 4). Bunun yanı sıra, bu çalışmanın bulgularına benzer olarak Tiryaki & Ekinci (2023) de yaşam beklentisinin büyümeyi pozitif etkilediğini saptamıştır. Bilindiği üzere yaşam beklentisini ve bu beklenti seviyesini etkileyen parametreleri analiz eden birçok araştırma vardır ve söz konusu araştırmalar gerek zaman içerisinde yaşam beklentisindeki değişimleri ve yaşam beklentisine etki eden değişkenlerin birbirleri arasındaki etkileşimi ortaya koymayı, gerekse sağlık statüleri açısından ülkeleri karşılaştırmayı amaçlamaktadır (Bayın, 2016: 94). Söz konusu araştırmalar çok yüksek ve yüksek insani gelişmişlik grubundaki ülkelerin doğuşta beklenen yaşam süresi ortalamasının daha yüksek olduğunu öne çıkarmaktadır. Bunda ise sağlığa ayrılan payın önemli bir etkisi olduğu düşünülmektedir (Kuzu vd., 2018: 21-24). Büyüme için de sağlıklı bir nüfusun büyük önem arz ettiği bilinmektedir.

3.3. Türkiye İçin Çıkarımlar

Bu araştırmanın OECD ülkelerine yönelik bulgularının, panelde yer alan her bir ülke için birebir geçerli olduğu varsayılmamaktadır. Ancak, panel veri analizindeki genelleştirilmiş sonuçlar, ülkeler arasındaki benzerliklere dayanarak çıkarım yapmaya da olanak tanımaktadır. Bu ekseninde bu araştırmanın sonuçlarından hareketle Türkiye özelinde çeşitli çıkarımlarda bulunulabilir. Örneğin, bulgulara göre çalışma çağındaki nüfusun büyüme üzerinde pozitif bir etkisi söz konusudur. Gelişmekte olan genç nüfuslu ülkelerin işgücü bakımından yaşlı nüfuslu ülkelere kıyasla daha avantajlı konuma geçebildiği bilinen bir gerçektir (KB, 2014: 18). Bu sebeple Türkiye'nin, ülkenin potansiyelini arttıracak önemli bir fırsat olan genç ve dinamik nüfusa yönelik atacağı adımların büyüme üzerinde pozitif katkısı olacağı söylenebilir. Bu süreçte, yatırımların teşviki ve yönlendirilmesinde genç ve dinamik nüfusun ülke/bölgeye katkısının arttırılmasında

bölge dinamikleri ile iş birliği içinde planlamalar yapılması önemli görülmektedir. Bölge(ler) özelinde bu nüfusa özel yeni iş fırsatlarının oluşturulması, genç nüfusun iş kollarında öne çıkan konularda bilgi ve bilinç düzeyinin artırılması ve yeni girişimlere katılımlarının teşviki önem arz etmektedir. Diğer yandan nitelikli işgücünün alanında istihdam edebilmesine yönelik süreçlerin iyileştirilmesi de oldukça önemlidir.

Çalışma bulgularına göre her ne kadar çalışma çağındaki nüfus büyüme üzerinde daha fazla etkili olsa da yaşlı nüfus da büyüme üzerinde pozitif etkili bir faktördür. Birleşmiş Milletler dünya nüfus tahminlerine göre (United Nations, 2024), Türkiye’de özellikle 2000’li yıllardan bu yana 65 yaş ve üstü nüfus hızla artmaktadır ve 2025 yılı ve sonrası için bu yaş grubunu içeren nüfusun daha da artması beklenmektedir. 25-64 yaş grubu için ise beklenti önümüzdeki yaklaşık 20-25 yıllık zaman içerisinde bir artış kaydedeceği şeklindedir. Fakat sonrasında 25-64 yaş grubunu içeren nüfusun azalış trendine geçeceği öngörülmektedir. Bu veriler Türkiye için nüfusun yaşlanmakta olduğunu destekler niteliktedir. Bu sebeple bölgesel gelişme dinamiklerinde bu durumun göz ardı edilmemesi gerekmektedir. Bu süreçte ise bu nüfusu yeni nesil teknolojilere entegre edebilecek plan ve programlar oluşturulabilir, bu nüfusa yönelik doğrudan hizmet verecek kurum ve kuruluşlar faaliyete geçirilebilir.

Araştırma bulguları genel olarak Türkiye özelinde büyümede nüfusun belirleyici bir faktör olduğunu, bölgesel planlamalarda nüfus temelli yaklaşımların önemli olduğu desteklemektedir. 2050 yılı itibarıyla dünya nüfusunun üçte ikisinin kentsel alanda yaşayacağı öngörülmektedir (SBB, 2023: 15). Nüfusun ve ekonomik faaliyetlerin şehirlerde yığılma eğilimi, rekabet gücünün ve verimliliğin artmasına katkı sunmakla birlikte aşırı nüfus ve sanayi yığılmasına bağlı olarak artan arsa ve altyapı maliyetleri, trafik sıkışıklığı, sosyal sorunlar, çevre kirliliği gibi riskler de gündeme gelmektedir (KB, 2014: 3). Bu husus Türkiye’de etkin nüfus planlamalarının yapılmasını gerekli kılmaktadır. Ayrıca kalkınmanın sürdürülebilirliği için afet planlamalarının da yapılması önemlidir. Türkiye’de 6 Şubat 2023 tarihli Kahramanmaraş merkezli “*Asrın Felaketi*” olarak değerlendirilen depremlerin ardından afet bölgelerinden Türkiye’nin farklı illerine geçici veya kalıcı nüfus hareketliliğinin yaşandığı bilinen bir durumdur. Tiryaki Yenilmez (2023)’in de belirttiği üzere afet bölgelerinde beşerî sermaye yani insan gücü kaybının yaşanması bu bölgelerinin yeniden toparlanması sürecini olumsuz etkileyen unsurlar arasındadır (Tiryaki Yenilmez, 2023: 49). Dolayısıyla nüfus ve göç olgusu dikkate alınarak Türkiye’de afet bölgeleri özelinde bu bölgelerin gelişmesini sağlayacak politik adımlar atılması gerekmektedir. Bölgelere yönelik planlamalarda sosyo kültürel, psikolojik ve çevresel boyutların da dikkate alınması önemlidir. Genel perspektifte ise kurumsal yetki ve sorumlulukların detaylı biçimde tanımlanmasına ve kurumlar arası iş birliğinin artırılmasına ihtiyaç olduğu dile getirilebilir.

4. Sonuç

Bölgesel politikaların rasyonel şekilde oluşturulması ve etkin bölgesel planlamaların yapılmasında nüfus ve nüfus dinamiklerinin değişimi dikkate alınmaktadır. Gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomilerin politikalarında nüfus önemli bir faktördür ve bu faktörün büyüme ile ilişkisi sıklıkla araştırılmaktadır. Literatürde bu konu özelinde bir fikir birliği bulunmamakla birlikte nüfusun büyümeye etkisine dair tartışmalar sürmektedir. Bu çalışma, OECD ülkelerinde nüfus dinamiklerinin ekonomik büyümeye etkisini analiz etmeyi ve bu ekseninde Türkiye için çıkarımlar yapmayı amaçlamakta olup panel veri analiz yöntemini temel almaktadır. Çalışma bulguları hem çalışma çağındaki nüfusun hem de yaşlı nüfusun OECD ülkelerinde büyümeyi olumlu etkilediğini ve toplam nüfus içinde çalışma çağındaki nüfus oranı artışının büyüme üzerindeki pozitif etkisinin yaşlı nüfus artışına kıyasla daha fazla olduğunu ortaya koymaktadır. Bununla birlikte sonuçlar, çalışma çağındaki nüfusun büyümeye etkisinin gecikmeli dönemde arttığını fakat yaşlı nüfusun büyümeye etkisinin gecikmeli dönemde azaldığını da kanıtlamaktadır. Analiz sonuçlarına göre;

doğuşta beklenen yaşam süresi, ticari açıklık ve enflasyon değişkenleri de OECD ülkelerinde büyümeyi olumlu etkilemektedir.

Araştırma sonuçları OECD ülkelerinde büyümede nüfusun belirleyici bir faktör olduğunu, bölgesel planlamalarda nüfus temelli yaklaşımların önemli olduğu desteklemektedir. Bu açıdan OECD ülkelerinin eğitim, sağlık, teknoloji gibi pek çok faktörü dikkate alarak genç ve dinamik nüfusa yönelik atacağı planlı adımların bu ülkelerin büyüme verilerine olumlu etki edeceği dile getirilebilir. BM tarafından paylaşılan politika dokümanlarının da öne çıkardığı üzere dünya genelinde, ortalama yaşam süresindeki artış ve doğurganlıktaki azalma nedeniyle nüfus hızla yaşlanmaktadır ve yaşlı nüfusun sayısının ve payının artmasına yönelik eğilimin gelecekte de devam edeceği tahmin edilmektedir. Fakat bu süreçte nüfusun yaşlanmasının sonuçlarına ilişkin değerlendirmelerin, gelecek yaşlı nesillerin bugünküne benzer olacağı varsayımına dayanmaması gereklidir (Roig & Maruichi, 2023). Teknolojik değişim ve dönüşümün hâkim olduğu bu dönemde eşitsiz koşulların ortaya çıkmaması adına teknolojiye dair süreçlerde yaşlı bireyler de dahil olmak üzere toplumların güçlendirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu çalışmadaki yaşlı nüfusun büyüme üzerindeki pozitif etkisine dair bulgulardan hareketle bu nüfusu yeni nesil teknolojilere entegre edebilecek plan ve programlar oluşturulmasının ve bu nüfusa yönelik doğrudan hizmet verecek kurum ve kuruluşların faaliyete geçirilmesinin OECD ülkeleri için önemli olduğunu vurgulamakta fayda vardır. André vd. (2024)'nin de belirttiği üzere nüfusun yaşlanmasıyla ortaya çıkan zorlukların minimize edilmesinde katılım ve istihdam oranlarının artırılmasının katkısı olabilmektedir. Öte yandan Jiménez (2023: 1)'in de ifade ettiği gibi eğitim; sağlık ve ekonomik sonuçların temel bir belirleyicisidir ve yaşam döngüsü boyunca çalışma düzeylerinin ve kaliteli eğitime erişimin iyileştirilmesi, sağlık hizmetleri kapsamının genişletilmesi gibi süreçler eşitsiz koşulların ortadan kaldırılmasında önem taşımaktadır. Dolayısıyla, değişen ve dönüşen koşullarda nüfusun yeni nesil teknolojilere adaptasyonunun önemli bir yerinin olduğu göz önünde bulundurulduğunda dijital kalkınma ve bölgesel kalkınma odaklı yaklaşımlarda yaşlı nüfusun eğitim / bilinçlendirme faaliyetleriyle yeteneklerinin güçlendirilmesi önem arz etmektedir. OECD ülkelerinde dijital okur yazarlığın artırılmasına yönelik planlı adımların atılmasına, genç ve yaşlı nüfustan daha etkin yararlanılabilecek alanları konu alan projeler geliştirilmesine ve nüfusun sosyal boyutu dikkate alındığında yaşlı nüfusun becerilerinin artırılması için destek mekanizmalarının oluşturulmasına gereksinim olduğu dile getirilebilmektedir. Türkiye için de bu husus geçerlidir ve bölgesel gelişme dinamiklerinde ülke nüfusunun yaşlanmakta olduğunun göz ardı edilmemesi gerekmektedir.

Nüfus, Covid-19 salgınında da öne çıkan bir parametre olmuştur. Nüfusun, ekonomik büyüme ile ilişkisinin karmaşıklığını anlamak ve bu kapsamda uygun politikalar geliştirebilmek için daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışma 38 OECD ülkesi kapsamında nüfus dinamiklerinin büyümeye etkisini güncel veri seti ile incelemesi, "15-64 yaş nüfus" ve "65 yaş ve üzeri nüfus" için karşılaştırılabilir sonuçlar içermesi ve bununla birlikte araştırma bulgularından hareketle Türkiye özelinde de çıkarımlara yer vermesi sebebiyle gerek politika yapımcılarına gerekse yeni araştırma yapacak araştırmacılara katkı sunmaktadır. Fakat nüfus dinamiklerinin büyümeye etkisi gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için çeşitlilik gösterebileceğinden yapılacak yeni araştırmalarda, farklı ülke grupları veya coğrafi bölgeler için nüfusun farklı boyutlarına (nüfus yoğunluğu, genç ve yaşlı bağımlılık oranları, eğitilmiş iş gücü vs.) odaklanılabilir. Bu süreçte, mekânsal analiz ve nedensellik analizi gibi yöntemler temel alınarak daha derinlemesine incelemeler yapılabilir.

Destek ve Teşekkür Beyanı: Bu araştırmanın hazırlanmasında herhangi bir dış destek alınmamıştır.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı: Çalışmanın tamamı tek yazar tarafından oluşturulmuştur.

Çatışma Beyanı: Yazarlar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı: Bu araştırmanın her aşamasında “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi”nde belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir. Bu çalışmanın yazım sürecinde etik kurallarına uygun alıntı yapılmış ve kaynakça oluşturulmuştur. Çalışma intihal denetimine tabi tutulmuştur.

Etik Kurul İzni: Bu çalışma etik kurul izni gerektirmemektedir.

Kaynakça

- Abdullah, Shah, T., Sargani, G. R., Ali, A. & Siraj, W. (2015). The effect of increase in population on the economic growth of Bangladesh. *Developing Country Studies*, 5(17), 87-94.
- Ali, S., Ali, A., & Amin, A. (2013). The impact of population growth on economic development in Pakistan. *Middle-East Journal of Scientific Research*, 18(4), 483-491.
- André, C., Gal, P., & Schief, M. (2024). *Enhancing productivity and growth in an ageing society: Key mechanisms and policy options*. OECD Economics Department Working Papers, No. 1807, OECD Publishing, Paris.
- Bayın, G. (2016). Doğuştta ve ileri yaşta beklenen yaşam sürelerine etki eden faktörlerin belirlenmesi. *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi*, 20(3), 93-103.
- Bloom, D. E., & Freeman, R. B. (1986). The effects of rapid population growth on labour supply and employment in developing countries. *Population and Development Review*, 12(3), 381-414.
- Burgaz, N., & Kaplan, E. A. (2021). Avrupa'nın demografik değişim sürecinin büyüme, işsizlik ve enflasyonla ilişkisinin analizi. *USBAD Uluslararası Sosyal Bilimler Akademi Dergisi*, 3(6), 1064-1085.
- Cleland, J. (2013). World Population Growth; Past, Present and Future. *Environ Resource Econ*, 55, 543-554.
- Coşkun Yılmaz, S. (2023). Türkiye'de nüfus artışı ve ekonomik gelişme arasındaki ilişki. *Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 10(2), 313-329.
- Darrat, A. F., & Al-Yousif, Y. K. (1999). On the long-run relationship between population and economic growth: Some time series evidence for developing countries. *Eastern Economic Journal*, 25(3), 301-313.
- Demir, O., & Özkaya, Y. (2024). Yüksek gelirli ülkelerde yaşlanmanın büyümeye ve durağan duruma etkisi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 49, 206-226.
- Dikmen, N. (2022). Türkiye'de nüfus artışı ve iktisadi büyüme arasındaki nedensellik ilişkisi. *Journal of Social, Humanities and Administrative Sciences*, 8(51), 473-485.
- Dougherty, S., de Biase, P., & Lorenzoni, L. (2022). *Funding the future: The impact of population ageing on revenues across levels of government*. OECD Working Papers on Fiscal Federalism, No. 39, OECD Publishing, Paris.
- Durgun Kaygısız, A., & Ezanoğlu, Z. (2022). Yaşlanan nüfus milli geliri nasıl etkiler? G-20 ülkelerinden kanıtlar. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(3), 1806-1825.
- Gil-Alana, L., Font, C., & Gil-López, Á. (2022). GDP and population growth: Evidence of fractional cointegration with historical data from 1820 onwards. *Journal of Economic Studies*, 49(2), 379-393.

- Golley, J., & Wei, Z. (2015). Population dynamics and economic growth in China. *China Economic Review*, 35, 15-32.
- Gu, D., Andreev, K., & Dupre, M. E. (2021). Major trends in population growth around the world. *China CDC weekly*, 3(28), 604-613.
- Gujarati D. N., & Porter, D. C. (2009). *Basic Econometrics (5th ed.)*. New York: McGraw-Hill/Irwin.
- Güneş, Ş. (2005). Türkiye'de nüfus artışının ekonomik büyümeyle ilişkisi üzerine ekonomik bir analiz. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 60(3), 123-136.
- Günsoy, G. & Tekeli, S. (2015). Nüfusun yaşlanması ve ekonomik büyüme ilişkisi: Türkiye üzerine bir analiz. *Amme İdaresi Dergisi*, 48(1), 35-87.
- Güriş, S. (2018). *Uygulamalı Panel Veri Ekonometrisi*. İstanbul: Der Yayınları.
- Huang, T. H., & Xie, Z. (2013). Population and economic growth: A simultaneous equation perspective. *Applied Economics*, 45(27), 3820-3826.
- Huang, W. H., Lin, Y. J., & Lee, H. F. (2019). Impact of population and workforce aging on economic growth: Case study of Taiwan. *Sustainability*, 11, 6301.
- IMF- International Monetary Fund, (2024). *World economic outlook update: The global economy in a sticky spot*. Access address: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2024/07/16/world-economic-outlook-update-july-2024>
- Jiménez, M. (2023). *Old age inequality begins at birth: Life course influences on late-life disability*. United Nations Department of Economic and Social Affairs, Policy Brief, No.147.
- Karagöz, H. (2021). Nüfus yaşlanmasının ekonomik büyüme üzerindeki etkileri: OECD ülkeleri örneği. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(42), 1544-1565.
- Kaur, S. (2023). GDP and population growth in India: An examination of cointegration and causality behaviour. *Pacific Business Review*, 16(3), 77-84.
- KB-T.C. Kalkınma Bakanlığı, (2014). *Bölgesel Gelişme Ulusal Stratejisi (2014-2023) "Daha Dengeli, Topyekün Kalkınma"*. Bölgesel Gelişme ve Yapısal Uyum Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Kirby, M. (2022). Population growth and gdp growth in Pakistan: Three models. *The Pakistan Development Review*, 61(4), 563-581.
- Kremer, M. (1993). Population growth and technological change: One million BC to 1990. *The Quarterly Journal Of Economics*, 108(3), 681-716.
- Lee, H. H., & Shin, K. (2019). Nonlinear effects of population aging on economic growth. *Japan and the World Economy*, 51, 100963.
- Lee, H. H., Huh, H. S., Lee, Y. Y., & Lim, J. Y. (2013). Effects of population aging on economic growth: A panel analysis. *Seoul Journal of Economics*, 26, 401-432.
- Lee, R. (2003). The demographic transition: Three centuries of fundamental change. *Journal of Economic Perspectives*, 17(4), 167-190.
- Lianos, T. P., Pseiridis, A., & Tsounis, N. (2023). Declining population and GDP growth. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10, 725.
- Lucian, S. A. (2017). Population decline, labor force changes and GDP growth. *Annals of Constantin Brancusi University of Targu-Jiu. Economy Series*, I, 200-205.
- Maestas, N., Mullen, K. J., & Powell, D. (2016). *The effect of population aging on economic growth, the labor force and productivity*. Santa Monica, CA: RAND Corporation.

- Malthus, T. (1798). *An essay on the principle of population*. London: Printed for J. Johnson, in St. Paul's Church-Yard.
- Mamun, S. A. K., Rahman, M. M., & Khanam, R. (2020). The relation between an ageing population and economic growth in Bangladesh: Evidence from an endogenous growth model. *Economic Analysis and Policy*, 66, 14-25.
- Mihajlović, V., & Miladinov, G. (2024). Impact of population ageing on economic growth in Emerging EU Countries. *Ekonomický časopis/Journal of Economics*, 72(1-2), 50-71.
- Ogunleye, O. O., Owola, O. A., & Mubarak, M. (2018). Population growth and economic growth in Nigeria: An Appraisal. *International Journal of Management, Accounting and Economics*, 5(5), 282-299.
- Peterson, E. W. F. (2017). The role of population in economic growth. *Sage Open*, 1-15.
- Polat, M. A. (2018). Türkiye'de ekonomik büyümenin ve nüfus artışının ekonometrik modellemesi: Ampirik bir çalışma örneği. *Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(1), 205-228.
- Rahman, M. M., Saidi, K., & Mbarek, M. B. (2020). Economic growth in South Asia: The role of CO2 emissions, population density and trade openness. *Heliyon*, 6(5), e03903.
- Roig, M., & Maruichi, D. (2023). *Economic well-being at older ages: prospects for the future*. United Nations Department of Economic and Social Affairs, Policy Brief, No.150.
- SBB-T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, (2023). *On İkinci Kalkınma Planı (2024-2028)*, Ankara.
- Tartiyus, E. H., Dauda, M. I., & Peter, A. (2015). Impact of population growth on economic growth in Nigeria (1980-2010). *IOSR Journal of Humanities and Social Science (IOSR-JHSS)*, 20(4), 115-123.
- Tatoğlu, F. Y. (2018). *İleri Panel Veri Ekonometrisi: Stata Uygulamalı*. İstanbul:Beta Yayıncılık.
- Thirlwall, A.P. (1994). *Population and development*. In: Growth and Development. London: Palgrave.
- Tiryaki Yenilmez, D. (2023). Deprem ve göç ilişkisi üzerine kısa bir değerlendirme. *Akademik Düşünce Dergisi*, 7, 39-52.
- Tiryaki, N., & Ekinci, A. (2023). Nüfus, yaşam beklentisi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin ARDL yöntemi ile analizi: Türkiye örneği. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 23(2), 481-500.
- UNFPA (2014). Population and poverty. Access Address: <https://www.unfpa.org/resources/population-and-poverty>.
- United Nations (2024). World Population Prospects 2022. <https://population.un.org/wpp/Graphs/DemographicProfiles/Line/900>, Retrieved on April 3, 2024.
- Ursavaş, U., Apaydın, Ş., & Ursavaş, N. (2021). Türkiye'de demografik faktörlerin büyüme yavaşlaması üzerindeki etkisi. *Ekonomi Politika & Finans Araştırmaları Dergisi*, 6(3), 646-659.
- Wilmoth, M. J., Menozzi, M. C., & Bassarsky, M. L. (2022). *Why population growth matters for sustainable development*. United Nations Department of Economic and Social Affairs. Future of the World Policy Brief No. 130.

Wooldridge, J. M. (2001). Applications of generalized method of moments estimation. *Journal of Economic perspectives*, 15(4), 87-100.

World bank (2024). World Development Indicators. Access Address: <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>.

Yazıcı, S. (2004). OECD ülkelerinde demografik eğilimler ve muhtemel etkileri. *Dışişleri Bakanlığı Yayınları, Uluslararası Ekonomik Sorunlar Dergisi*, XV. 1-6.

EKLER

EK-1: EKK, Sabit ve Rassel Etkiler Tahmin Sonuçları

Değişkenler	EKK	Sabit Etkiler	Rassel Etkiler
	lngsyh	lngsyh	lngsyh
to	-0.014*** (0.0009)	0.001 (0.001)	0.0001 (0.001)
enf	-0.061*** (0.023)	0.006* (0.003)	0.006* (0.0035)
na	0.217** (0.105)	0.0840*** (0.017)	0.084*** (0.017)
lnyb	8.583*** (2.021)	6.089*** (0.625)	6.308*** (0.627)
lnngenc	1.075 (1.414)	3.443*** (0.344)	3.401*** (0.347)
lnnyas	0.621** (0.266)	1.277*** (0.0841)	1.261*** (0.084)
Sabit Terim	-15.77 (10.62)	-18.02*** (3.255)	-18.73*** (3.279)
Gözlem Sayısı	722	722	722
R2	0.354	0.591	

Not: Standart hatalar (parantez içindekiler); *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

EK 2: Nedensellik Bulguları

Hipotez	W-bar	Z-bar	p-değeri	Gecikme (AIC)	Karar
1. H0: Δto , $\Delta lngsyh$ 'nin nedeni değildir	1.518	2.258	0.024	1	to \Rightarrow lngsyh
2. H0: Δenf , $\Delta lngsyh$ 'nin nedeni değildir	5.466	3.194	0.001	4	enf \Rightarrow lngsyh
3. H0: Δna , $\Delta lngsyh$ 'nin nedeni değildir	7.443	7.503	0.000	4	na \Rightarrow lngsyh
4. H0: $\Delta lnyb$, $\Delta lngsyh$ 'nin nedeni değildir*	12.584	18.709	0.000	4	lnyb \Rightarrow lngsyh
5. H0: $\Delta lnngenc$, $\Delta lngsyh$ 'nin nedeni değildir	15.803	25.723	0.000	4	lnngenc \Rightarrow lngsyh
6. H0: $\Delta lnnyas$, $\Delta lngsyh$ 'nin nedeni değildir	15.769	25.651	0.000	4	lnnyas \Rightarrow lngsyh

Not:*lnyb değişkeninin 2022 yılı verilerinde eksiklik olması dolayısıyla 4. hipoteze ait nedensellik bulgularında 2022 yılı hariç tutulmuştur.