



YAŞLANAN NÜFUS MİLLİ GELİRİ NASIL ETKİLER? G-20 ÜLKELERİNDEN KANITLAR

HOW AGING POPULATION AFFECTS NATIONAL INCOME? EVIDENCE FROM G-20 COUNTRIES

Ayşe DURGUN KAYGISIZ¹, Zeynep EZANOĞLU²



1. Doç. Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi,
aysedurgun@sdu.edu.tr,
<https://orcid.org/0000-0002-8062-7473>
2. Dr., zeynepazanoglu@gmail.com,
<https://orcid.org/0000-0002-4601-7567>

Makale Türü Article Type
Araştırma Makalesi Research Article

Başvuru Tarihi Application Date
07.12.2021 12.07.2021

Yayına Kabul Tarihi Admission Date
25.03.2022 03.25.2022

DOI
<https://doi.org/10.30798/makuiibf.1033643>

Öz

Doğum oranlarındaki azalış, beklenen yaşam süresindeki artış küresel yaş yapısında önemli bir değişime neden olmaktadır. Toplam nüfus içerisinde yaş gruplarının oranının değişmesi, özellikle yaşlı nüfus oranının artması ile ekonomik hayatta bazı değişimler yaşanmıştır. Bu değişimler genç, çalışma çağı ve yaşlı nüfus grupları arasında işgücü arzı, tasarruf, tüketim, kamusal harcamalar ve beşerî sermaye gibi konuların farklılaşmasına yol açmıştır. Nüfustaki değişimin ekonomik büyümeyi tüketim ve tasarruf modelleri, kamusal sosyal harcama ve insan sermayesi olarak üç mekanizma yoluyla etkileyeceği belirtilmektedir. Bu çalışma ile nüfus yaşlanmasının milli geliri nasıl etkileyeceği açıklanmaya çalışılmıştır. Bu bağlamda G20 ülkeleri verileri kullanılarak panel veri analizi yöntemi ile demografik değişkenler ve milli gelir arasındaki ilişki incelenmiştir. Analiz sonuçları, toplam nüfus içinde çalışma çağındaki nüfusun oranı arttıkça milli gelirin arttığı görülmektedir. Ayrıca toplam nüfus içinde yaşlı nüfusun artmasının da milli geliri artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Milli Gelir, Demografik Dönüşüm, Nüfus Yaşlanması, Tüketim, Panel Veri.

Abstract

The decrease in birth rates and the increase in life expectancy cause a significant change in the global age structure. There have been some changes in economic life with the change in the ratio of age groups in the total population, especially the increase in the proportion of the elderly population. These changes have led to the differentiation of subjects such as labor supply, savings, consumption, public expenditures and human capital among young, working age and elderly population groups. It is stated that the change in population will affect economic growth through three mechanisms as consumption and savings models, public social expenditure and human capital. In this study, it has been tried to explain how population aging will affect national income. In this context, the relationship between demographic variables and national income was examined by panel data analysis method using the data of G20 countries. The results of the analysis show that as the ratio of the working age population in the total population increases, the national income increases. In addition, it has been concluded that the increase in the elderly population in the total population also increases the national income.

Keywords: National Income, Demographic Transformation, Population Aging, Consumption, Panel Data.

EXTENDED SUMMARY

Research Problem

In the process of demographic transformation, the structure of age groups changes and the population ages depending on birth and death rates. When examining the effect of population aging on economic growth, labor supply, productivity, consumption, government expenditures, human capital and savings that change throughout the life cycle are taken into account. It is known that these variables differ according to the age structure of the population. In the study, the relationship between economic growth and aging has been empirically discussed. First of all, the basic definitions on population aging are explained, and then the mechanisms by which population aging will affect economic growth are stated. In the next section, domestic and foreign literature on the subject is given. Finally, the relationship between the variables was evaluated with an empirical application on G20 countries.

Research Questions

The main hypothesis tested in the study is to investigate the effects of the working age population and the elderly population on national income. In addition, the effects of population growth, life expectancy, openness, inflation, net investment and secondary school enrollment variables on economic growth will be tested as sub-hypotheses.

Literature Review

The debate about the relationship between population growth and economic growth has been an issue for many years. In this study, examples from previous studies examining the effects of demographic changes on economic growth are presented. The results obtained from the literature show that the effect of population on economic growth varies according to country groups and the analyzed period. For example, Barlow (1994) states that the growth rate of the population will affect it negatively in the short term and positively in the long term. Kelley and Schmidt (1996), while the direction of the effect of population aging on economic growth was negative in the 1980s; In the 1960s and 1970s, it was concluded that the effect was meaningless. Likewise, Bloom et al., (2011) reveals the negative effects of population aging for developing countries. Akintunde et al., (2013), on the other hand, showed that increasing life expectancy has positive effects on economic growth. According to Lee et al., (2013), the increase in the elderly population will hinder economic growth in the long run. Rosado and Alvarado (2017) find similar results and argue that population aging will negatively affect GDP. Lee and Shin (2019) stated that population aging hinders economic growth, especially in older countries, which are developed countries. Thus, the prevailing view in the literature is that population aging will reduce economic growth. However, Nagarajan et al., (2016) suggest the possibility of finding positive results between variables if dynamic generalized moment methods are used when considering the effect of aging on economic growth.

Methodology

The Arellano and Bond Two-stage Generalized Moment Estimator (GMM) was preferred for the estimation of the varying variance and autocorrelation-free elasticity. The data for the period 1995-2019 used in this study, which examines the effects of demographic change on national income, were obtained from the World Bank database for G20 countries.

Results and Conclusions

In this study, the relationship between population aging and economic growth was tested with panel data analysis for G20 countries. According to the findings, both the working age population and the elderly population positively affect economic growth. The positive effect of the working age population on economic growth is in line with the widespread opinion in the literature. However, although the positive relationship between aging and growth seems inconsistent with the literature at first, Lee et al. (2013), Bloom et. al., (2011), Acemoglu and Restrepo (2017), Pham and Vo (2019), Prettner (2021) support this view. As a result of the analysis, it has been determined that the relationship between life expectancy and economic growth is negative. The increase in life expectancy is expected to decrease per capita income by increasing the number of people working, namely the labor supply. This result is compatible with the literature. Inflation and openness variables, which are explanatory variables, were found to be negatively related to GDP. Negative net exports and macro problems such as high inflation are expected to negatively affect economic growth. In this study, GMM was used and positive results were obtained between the baseline age variables and GDP. This result is consistent with Nagarajan, et al., (2016).

1. GİRİŞ

Uzun zamanlardan beri nüfus artışının sosyal, toplumsal ve ekonomik etkileri üzerine farklı yaklaşımlarda bulunulmuştur. Başlarda nüfus artışını destekleyen doğum yanlısı düşünceler hakimken, özellikle 18. yy. dan sonra bu alanda çalışmalar artmış ve kontrolsüz nüfus artışının açlık ve savaşlara yol açabileceği Malthuscu görüş ortaya çıkmıştır. Fakat 20. yy. da teknolojinin gelişmesi tarımsal alandaki ilerlemeler sayesinde gıda ürünlerinde artış yaşanmış, bu durum Malthuscu görüşün etkisini azaltmıştır.

Ülke nüfusu içerisinde çocuk ve genç nüfusun azalarak 65 yaş üstü nüfusun artması durumuna nüfus yaşlanması denilmektedir. Yaşlanma; doğurganlıktaki düşüş, beklenen yaşam süresindeki artış veya doğum ve ölüm oranlarındaki geçmiş değişimin dinamik evrimi tarafından yönlendirilmektedir. Nüfusun yaş yapısındaki değişim ve yaşlanmanın artmasına demografik dönüşüm denilmektedir (Lee, 2003). Demografik dönüşüm sürecinde doğum ve ölüm oranlarına bağlı olarak yaş gruplarının yapısı değişmekte ve nüfus yaşlanmaktadır. 2050 yılına kadar 60 yaş üstü insan sayısının 2 milyara ulaşacağı, 80 yaş üstü bireylerin oranının ise küresel nüfusun yüzde 4'üne çıkacağı tahmin edilmektedir (Bloom vd., 2011).

Neredeyse dünya ülkelerinin birçoğunda görülen küresel yaşlanma problemi üzerinde durulması gereken bir konu olmuştur. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde nüfus değişimi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi analiz etmek gerekmektedir. Çünkü demografik yaşlanma sadece nicel bir değişim değil, toplumun tamamını ilgilleyen sosyal, kültürel, ekonomik ve yönetsel bir süreçtir. Bu süreç her ülke için farklı zaman dilimlerinde gerçekleşmektedir. Özellikle gelişmekte olan ülkeler demografik geçişin farklı aşamalarında. Yaşlı nüfusunun en fazla olduğu kıta Avrupa, en az olduğu kıta ise Afrika'dır. 2050 yılına gelindiğinde Japonya ve Kore'nin dünyanın en yaşlı nüfusuna sahip ülkeleri, Afrika'nın ise en genç nüfusa sahip olan ülkesi olacağı belirtilmektedir. Gelişmiş ülkeler demografik dönüşümü ortalama 100 yıl gibi bir sürede tamamlamış iken, gelişmekte olan ülkelerin bu süreci 20-40 yıl gibi çok daha kısa sürede tamamlayacakları düşünülmektedir (Kaya ve Yalçınkaya, 2014). Geçiş sürecinin daha devam ettiği gelişmekte olan ülkelerde uygulanacak politikaların ve alınacak tedbirlerin bu iki değişkenin ışığı altında alınması önem arz etmektedir.

Çalışmada ekonomik büyüme ile yaşlanma arasındaki ilişki ampirik olarak ele alınmıştır. Bu ilişkinin tespit edilmesi amacıyla nüfus değişkeni olarak genç ve yaşlı nüfusun etkileri ayrı ayrı incelenecektir. Çalışmanın amacı, giderek yaşlanan nüfusun ülke ekonomilerini ne yönde etkileyeceğini tespit etmektir. Böylelikle ülkelerin ekonomik büyüme politikaları içerisinde nüfus politikalarının etkisi ortaya konulacaktır. Çalışmada, nüfus yaşlanmasının ekonomik büyümeyi hangi mekanizmalar yoluyla etkileyeceği belirtilmiştir. Bir sonraki bölümde konuyla ilgili literatüre yer verilmiş, son olarak ise G20 ülkeleri üzerine ampirik bir uygulama ile değişkenler arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Analizde milli

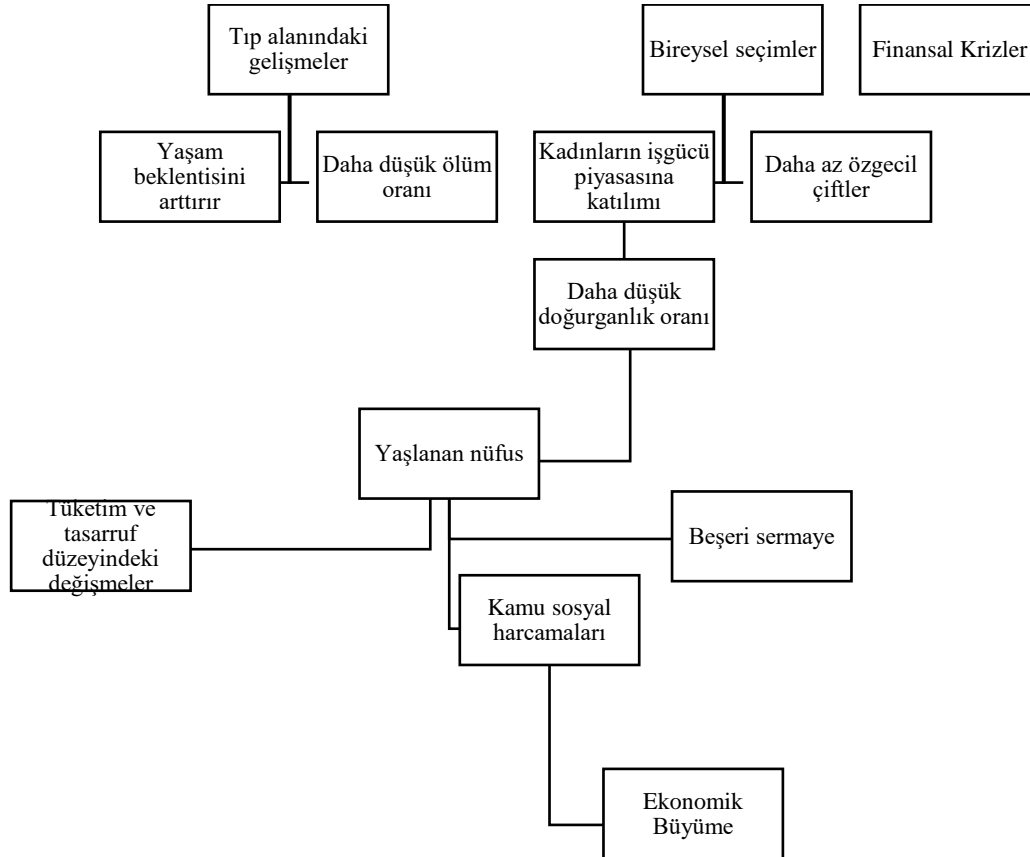
geliri yüksek olan ülkelerin yer aldığı G20 verilerinin kullanılması, elde edilen sonuçların politika değerlendirmesi açısından önemlidir.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Nüfus yaşlanmasının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi incelenirken işgücü arzı, üretkenlik, tüketim, devlet harcamaları, beşerî sermaye ve yaşam döngüsü boyunca değişen tasarruflar dikkate alınmaktadır. Çünkü bunlar nüfusun yaş yapısına göre farklılık göstermektedir. Tasarruflar ve işgücü arzı çalışma çağındaki nüfus grubunda daha yüksektir (Park ve Rhee, 2007). Çalışma çağındaki nüfusla karşılaştırıldığında, yaşlılar işgücüne daha az aktif katılırlar, üretkenlikleri daha düşüktür (Skirbekk, 2003) ve daha az tasarruf ederler. Bu nedenden ötürü genç ve yaşlı nüfuslu bir ülkeye göre çalışma çağındaki nüfusu fazla olan ülke daha hızlı bir ekonomik büyüme sergileyecektir (Lee vd., 2013). Diğer bir anlatımla genç ve yaşlı gruplar ekonomik büyümenin hızını yavaşlatabilirken, çalışma çağındaki nüfus bunu hızlandırabilir.

Literatürde yaşanan nüfustaki artışın ekonomik büyümeyi temel olarak üç mekanizma yoluyla etkileyeceği vurgulanmaktadır. Bunlar; tüketim ve tasarruf modelleri, kamusal sosyal harcama ve insan sermayesidir (Nagarajan vd., 2016). Bu etkileşim Şekil 1 yardımıyla açıklanmaya çalışılmaktadır.

Şekil 1. Yaşlanan Bir Nüfusun Ekonomik Büyüme Üzerinde Etkili Olduğu Ana Mekanizmalar



Kaynak: Nagarajan vd., 2016

Şekil 1’de yaşlı nüfusun ekonomik büyüme üzerinde etkili olduğu mekanizmalar gösterilmektedir. Bireylerin çalışma dönemleri ile emeklilik dönemlerinde tüketim ve tasarruf alışkanlıkları değişmektedir. Emeklilik döneminde harcanabilir gelirdeki değişim tüketim kalıplarını da değiştirecek, gelirdeki bir azalma tüketimin de azalmasına yol açacaktır. Buna rağmen bazı ülkelerde uygulanan kişisel emeklilik hesabı sisteminin emeklilere finansal bir avantaj sağlayarak tüketim düzeylerini değiştirmeyeceği düşünülmektedir (Aguila, 2011). Aynı zamanda nüfus yaşlanması bazı mal ve hizmetlere olan talebin de değişmesine neden olmaktadır. Daha yaşlı bir nüfusta eğitim harcaması ve barınma talebi azalırken, sağlık harcamalarının payı artabilmektedir. Böyle bir durumda kamu tarafından yapılan sosyal harcamalar da artış göstermektedir.

Kamu harcamalarındaki artışın eğitimli işçilerin emekli olmasından kaynaklandığını öne süren çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalara göre bireyler ne kadar eğitimli olursa, çalışma yaşamları boyunca ödedikleri maaş bordrosu vergileri o kadar yüksek ve emekli olduklarında alacakları emekli maaşları da o kadar fazla olacaktır. Bu nedenle, eğitimli işçiler arasında emeklilikteki artışın hükümetin emeklilik harcamalarını ikiye katlayacağı beklenmektedir (Díaz-Giménez ve Díaz-Saavedra, 2009). Aynı zamanda Lisenkova vd., (2013) nüfusun yaşlanmasının, devlet harcamalarında öncelikleri değiştirerek, harcamaların eğitim ve altyapı yatırımından çok sosyal güvenliğe tahsis edileceğini iddia etmektedir.

Nüfus yaşlanmasını beşerî sermaye açısından incelediğimizde, yaşlanan nüfusun beşerî sermaye stokunu azaltacağını ve ekonomik büyüme üzerinde olumsuz bir etki yaratacağını vurgulayan çalışmalar bulunmaktadır (Lisenkova vd., 2013). Buna karşın Elgin ve Tumen (2010) beşerî sermayedeki düşüşle birlikte ekonominin geleneksel üretimden (genç işçi çalıştıran) yeni beşerî sermayeye yönelik üretime (yaşlı işçi çalıştıran) geçeceğini belirtmektedir. Bu durumda yaşlanan nüfus ne üretimi ne de büyüme dinamiklerini etkilemeyecektir. Ayrıca aynı yazar, modern ekonomilerin iş gücünden çok makinelere dayandığını, dolayısıyla, işgücündeki düşüşün verimlilik üzerinde önemli bir etkisi olmayacağını da vurgulamaktadır (Elgin ve Tumen, 2010). Skirbekk (2003) ise bu durumu, özellikle problem çözme, öğrenme ve hızın gerekli olduğu işlerde yaşlıların üretkenliğinin azalacağı, fakat deneyim ve sözlü becerilerin önemli olduğu işlerde, yaşlı bireylerin nispeten yüksek bir üretkenlik düzeyini koruyacağı şeklinde açıklamaktadır. Yine benzer bir görüşe göre, insan sermayesi yatırımındaki artışın yani resmi eğitim ve iş başında eğitim programları yoluyla edinilen içsel beşerî sermayenin, beşerî sermaye teknolojisini olumlu yönde etkileyerek yaşlanan nüfusun etkisini azaltacağını belirtmektedir (Ludwig vd., 2012).

Şekil 1 incelendiğinde ekonomik büyümeden nüfus yaşlanmasına (tam tersi yönde) doğru da bir nedensellik olduğu görülmektedir. Bazı çalışmalar ekonomik büyümenin nüfus artışını ve doğurganlık oranını olumsuz etkilediğini göstermektedir. Alders ve Broer (2005) bu durumu, yaşanan pozitif üretkenlik şokunun çocuk sahibi olma maliyetlerini arttırdığını, insan sermayesinin artan getirisinin ise

yatırımı ve işgücüne katılımı artırarak doğurganlık oranını azalttığı şeklinde açıklamaktadır. Uluslararası mali ve ekonomik kriz de demografik değişkenler üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. İşsizlik oranlarındaki önemli artış ve kriz sırasında görülen gelir düşüşü, özellikle gelişmiş ülkeler için doğurganlık oranının düşürülmesine katkıda bulunmaktadır (Nagarajan vd., 2016).

Nüfus yaşlanmasının sebeplerinden olan yaşam süresindeki artışın, kişi başına düşen geliri azaltması beklenmektedir. Çünkü gelişmiş ülkelerde nüfus yaşlanmasının kişi başına düşen geliri, çalışma çağındaki nüfusun payındaki azalmaya eşlik edecek olan kişi başına işgücü arzındaki düşüş yoluyla azalttığı düşünülmektedir. Fakat Maestas vd., (2016) tarafından yapılan bir çalışma, nüfus yaşlanmasının kişi başına düşen milli gelirin büyümesini azalttığını, bu azalmanın üçte ikisinin işçi veya işgücü başına GSYH büyüme oranındaki bir düşüşten, üçte birinin ise yavaşlayan işgücü büyümesinden kaynaklandığını belirtmiştir. Bu bulgu, nüfusun yaşlanmasının ekonomik büyümeyi öncelikle işgücüne katılım üzerindeki etkisi yoluyla etkileyeceği ve ortalama üretkenlik üzerinde çok az etkisi olacağı tahminlerine ters düşmektedir.

Yukarıda belirtildiği gibi, nüfusun yaşlanmasının kişi başına düşen geliri, çalışma çağındaki kişi başına işgücü arzındaki düşüş yoluyla azaltsa bile beş nedenden dolayı tahmin edildiği kadar zararlı olmayacağı düşünülmektedir (Bloom vd., 2011);

1. Yaşlanan nüfusun işgücüne katılım oranının büyüklüğü. Birçok ülkede katılım oranı mütevazı boyuttadır.

2. Kişi başına gelir kendi başına bir refah ölçütü olarak görülmemektedir. Yaşlanmaya yol açan daha uzun yaşam beklentileri, doğrudan nüfusun yaşam boyu bütçe setini genişleterek refahı iyileştirmek olarak düşünülebilir. Artan yaşam süresi, dönem başına düşen tüketim seviyelerine yol açsa bile, artan uzun ömürlülüğün refah üzerindeki net etkisinin negatif olacağını iddia etmek zordur.

3. Refah gelire değil tüketime bağlıdır. Genel olarak hane geliri emeklilikte düşerken, tüketim nispeten yüksek kalabilir. Her biri aynı yaşam süresi boyunca aynı tüketim akışına sahip olan iki popülasyonun gözlemlenmesi mümkündür, ancak daha büyük bir yaşlı gruba sahip nüfusun kişi başına geliri daha düşük olacaktır. Bu yaş grupları için, kişi başına gelir yaş yapısına göre değişecek, ancak yaşam boyu refah eşit olacaktır. Bu nedenle, kişi başına gelirden yaşlanmanın neden olduğu düşüşler, refahta buna karşılık gelen düşüşlerin göstergesi olmayabilir.

4. Yukarıdaki madde de değinildiği gibi kişi başına düşen gelir artışındaki yavaşlamanın sonuçları refah açısından felaket oluşturmayabilir. Ayrıca nüfusun yaşlanmasının kişi başına düşen gelir artış oranını azaltacağı da net değildir. Bireyler, daha uzun süre çalışarak veya daha fazla tasarruf ederek (yani daha az tüketerek) daha uzun sağlıklı yaşam beklentisine yanıt verebilirler. Daha uzun bir çalışma süresi, yaşam beklentisindeki artıştan önceki tasarruf oranına benzer bir tasarruf oranıyla, yaşlılıkta sürekli yüksek bir tüketim düzeyine izin verebilir.

5. “Yaşlı bağımlılığı” yanlış bir isimlendirmedir. Lee’nin (2000) çalışması, transfer akışının orta yaşlı ve yaşlıdan gençlere doğru olduğunu göstermektedir. Gelişmiş ülkelerde transferlerin net modeli yaşlılara yöneliktir fakat devlet transferlerinden hem gençler hem de yaşlılar yararlanmaktadır. Bununla birlikte, Amerika Birleşik Devletleri’nde hane düzeyinde, yaşlı haneler orta yaşlı hanelere önemli transferler yapmakta ve bu da hükümet politikasının etkilerini bir dereceye kadar ortadan kaldırmaktadır. Bu nedenle yaşlıların bağımlılık yükü, değişmez bir durumdan ziyade yürürlükte olan kurumsal refah sistemlerinin bir işlevidir.

Genel olarak bakıldığında, nüfus yaşlanmasının ekonomik büyüme üzerinde negatif etkiye sahip olduğu (Huh, Lee ve Lee, 2007; Maestas vd., 2016; Lee ve Shin, 2019) söylenmekle birlikte farklı sonuçlara ulaşan çalışmalar da mevcuttur. Lee ve Shin (2019) nüfus yaşlanmasının etkilerini çalışma çağındaki nüfusla ilişkilendirmektedir. Çalışma çağındaki nüfus yaşlı nüfusla eşit seviyede artıyorsa, yaşlanmanın olumsuz etkileri ortadan kalkabilir. Bu nedenle nüfus yaşlanmasının ancak belirli bir yüksek seviyeye ulaştığında ekonomik büyümeyi olumsuz etkileyeceğini iddia etmektedirler. Buna karşın toplam nüfustaki yaşlıların oranının bir “demografik yük” oluşturmadığı ve hem kısa hem de uzun vadede ekonomik büyümeyi engellemediğini söyleyen çalışmalar da mevcuttur (Lee vd., 2013). Yine benzer bir görüşe göre yaşlı nüfusun hem kısa hem de uzun vadede ekonomik büyüme üzerinde etkili olduğunu ve uzun vadede yaşlı nüfusun ekonomik performans üzerindeki etkisinin olumlu olduğu belirtilmektedir (Pham ve Vo, 2019). Prettner (2021)’a göre yaşlı bireyler daha fazla tasarruf etme eğilimindedirler. Yatırımlar için daha fazla kaynak anlamına gelen bu durum ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkileyecektir. Bu görüşlere ek olarak nüfus yaşlanmasının kısa ve uzun dönemde farklı etkiler göstereceğini belirten çalışmalar da bulunmaktadır. Bu çalışmalara göre yaşlanma kısa vadede büyümeyi olumsuz etkilerken uzun vadede bu etki ortadan kalkmaktadır (Bloom vd., 2011). Acemoglu ve Restrepo (2017) ise farklı bir bakış açısıyla, daha hızlı yaşlanan ülkelerin, otomasyon teknolojilerinin daha hızlı benimsenmesi nedeniyle daha hızlı büyüdüğünü savunmaktadırlar.

Nüfus yaşlanmasının ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini önemsizleştiren çalışmalar bu durumu davranışsal etkiler ile açıklamaktadırlar. Nüfus yaşlanmasının en önemli nedeni olan uzun ömürlülük yaşam döngüsü davranışını değiştirerek daha uzun bir çalışma ömrü, eğitimdeki artış ve insan sermayesine daha fazla yatırım, daha yüksek tasarruflar, kadınların işgücüne katılımında artışı da beraberinde getirebilmektedir. Yaş yapısındaki değişim bu faktörlerle birlikte hareket ederse nüfus yaşlanmasının olumsuz etkileri en aza indirgenebilir. Bloom vd., (2010) davranışsal etkileri dikkate aldıklarında, yaşlı nüfusun kısa vadede ekonomik büyüme üzerinde olumsuz bir etkiye sahipken uzun vadede bu etkinin önemsiz olacağını belirtmektedirler. Ayrıca davranışsal tepkilerdeki farklılıklar ülkeden ülkeye farklılık göstereceğinden, yaşlanmanın ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin belirsiz olacağını savunmaktadır (Bloom vd., 2010). Benzer şekilde Maestas vd. (2016) firmalar, bireyler ve politika yapıcılar tarafından yapılacak ekonomik ayarlamalar hakkında varsayımlar yapmadan ekonomik büyümenin yolunu tahmin etmenin imkânsız olduğunu söylemektedirler. Nagarajan vd.,

(2016) yaşlanmanın ekonomik büyüme üzerindeki etkisi değerlendirilirken dikkate alınan mekanizmanın, hatta uygulanan analiz metodunun bile sonuçları etkilediğini ileri sürmektedirler. Örneğin çalışma kamu sosyal harcamalar mekanizmasına odaklanıyorsa olumsuz, beşerî sermaye mekanizmasına odaklanıyorsa olumlu sonuçlar ortaya çıkmaktadır. Yine aynı şekilde çalışmada OLS, panel veri yöntemleri kullanılıyorsa olumsuz, basit doğrusal model, çok terimli lojistik model, dinamik genelleştirilmiş moment yöntemleri kullanılıyorsa olumlu sonuçlar bulma ihtimali yüksektir (Nagarajan vd., 2016).

Her ülkenin demografik döngüsünün farklı aşamalarında olduğu göz önüne alındığında nüfus yaşlanmasının, işgücü arzında azalmaya bağlı olarak ücretlerin artması nedeni ile uluslararası göç akışlarını canlandıracağı düşünülmektedir. Uluslararası göçmenlerin büyük bir bölümünün çalışan bireylerden oluştuğu düşünüldüğünde, bu tür akışların nüfus dönüşümüne kesin çözüm olmasa da yaş dağılımını yumuşatacağı söylenebilir.

3. LİTERATÜR İNCELEMESİ

Nüfus artışı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki hakkındaki tartışma Malthus'a kadar uzanmaktadır. Fakat çalışmanın bu bölümünde nüfus yaşlanmasının ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini inceleyen günümüze yakın çalışmalardan örneklere yer verilecektir.

Barlow (1994), Simon (1989) tarafından yapılan çalışmayı genişleterek, nüfusun büyüme oranı ile kısa dönemde negatif, uzun dönemde ise pozitif etkiye sahip olacağı sonucuna ulaşmıştır.

Kelley ve Schmidt (1996), nüfusun büyümesinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini araştırdıkları çalışmada, nüfusun yaşlanmasının ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin yönü 1980'lerde negatifken; 1960 ve 1970'lerde etkinin anlamsız olduğu sonucuna ulaşılmışlardır.

Perez-Brignoli (2001), demografik değişkenler ile kişi başına gelir arasında negatif bir ilişki bulmuş ancak bunlar, doğurganlık, ölüm oranı değişikliği ve kişi başına gelir arasında zayıf bir ilişkiye işaret edecek şekilde anlamlı olmamıştır.

Futagami ve Nakajima (2001), nüfus yaşlanmasının ekonomik büyümeyi nasıl etkilediğini araştırmaktadır. Çalışmada, nüfus yaşlanmasının ekonomik büyümeyi negatif etkileyen bir faktör olmadığını belirterek, emeklilik yaşını erteleyen politikaların ekonomik büyümeyi yavaşlattığı sonucuna ulaşılmıştır.

Klasen ve Lawson (2007), 1960-2000 yılları arasında Uganda'da nüfus ve kişi başına ekonomik büyüme ve yoksulluk arasındaki bağlantıyı araştırmışlar ve Uganda'da nüfus artışının ekonomik büyüme üzerinde olumsuz bir etkisi olduğunu tespit etmişlerdir.

Savaş (2008), Orta Asya Ülkelerinde 1990-2007 dönemi için, nüfus ve kişi başına ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamaktadır. Nüfus ile kişi başına düşen gelir arasında uzun

vadeli pozitif bir ilişkinin olduğunu tespit ederek, nüfusun büyümeyi yönlendirdiği hipotezine destek sağlamıştır.

Telatar ve Terzi (2010), Türkiye ekonomisi için ekonomik büyüme, nüfus ve eğitim arasındaki ilişkileri Granger nedensellik testi ve VAR analizi yardımıyla 1968-2006 dönemi verileri ile incelenmiştir. Analiz sonucunda Türkiye’de ekonomik büyümeden nüfusa doğru negatif ve tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Bloom vd., (2011), Nüfusun yaşlanmasının sonuçlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini araştırmaktadır. Nüfusun yaşlanmasının, işgücüne katılımı ve tasarruf oranlarını düşüreceği ve bu durumun gelecekte ekonomik büyümenin yavaşlamasına sebep olacağı düşünülmektedir. Yapılan analizde, OECD ülkelerinin ekonomik büyüme oranında küçük düşüşler yaşayacağı tespit edilmiştir. OECD üyesi olmayan ülkelerin birçoğunda, azalan doğurganlık oranları, nüfusun yaşlanması nedeniyle istihdam edilebilecek işgücü sıkıntısının yaşanmasına, böylece üretimin olumsuz yönde etkilenmesine neden olacaktır. Gelişmekte olan ülkelerde, bu faktörlerin nüfusun yaşlanmasının ekonomik büyüme hızını önemli derecede engellemeyeceği gözlenmektedir.

Akintunde vd., (2013), Sahra altı 35 ülkeye ait 1970-2005 dönemine ait veriler ile Sahra altı Afrika’da nüfus dinamiklerinin (ölüm oranı ve doğurganlık) ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemektedir. Havuzlanmış OLS ve Dinamik Panel Veri Analizi kullanılan çalışmada sonuçlar, toplam doğurganlık hızının ekonomik büyümeyi olumsuz etkilediğini, doğuştan beklenen yaşam süresinin ise ekonomik büyümeyi olumlu etkilediğini göstermektedir.

Lee vd., (2013), nüfus yaşlanmasının ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini değerlendirmek amacıyla 1960-2005 dönemine ait 80 ülke verisi ile yapılan analizde, toplam nüfus içindeki yaşlı nüfusunun bir “demografik yük” göstermeyeceğini belirtmektedir. Dolayısıyla yaşlı nüfusun kısa ve uzun dönemde ekonomik büyümeyi engellemeyeceği sonucuna ulaşılmıştır. Bu nedenle birçok ülkede, nüfusun yaşlanmasına karşı davranış tepkilerinin, yüksek emeklilik tasarrufu, yüksek işgücü katılımı ve gelişmekte olan ülkelere artan işçi göçü şeklinde ortaya çıktığını belirtmişlerdir.

Günsoy ve Tekeli (2015), öncelikle Türkiye nüfusunun yaş yapısındaki değişimi belirledikleri çalışmada, yaş yapısı ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Türkiye’nin çalışma çağı nüfusu açısından avantajlı olduğu ve ekonomik büyüme için önemli bir demografik fırsata sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca Türkiye nüfusunun yaşlanma eğilimi içerisinde olduğunu belirtmişlerdir.

Ranganathan vd., (2015), demografik geçişi ve ekonomik büyüme ile ilişkisini test ettikleri çalışmada, 200 ülkeye ait 50 yıllık verileri kullanarak yapılan analizde, doğum oranları düştükçe GSYH’nin artacağı ve GSYH arttıkça çocuk ölümlerinin azalacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Garza-Rodriguez vd. (2016), Nüfus artışı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmada, 1960-2014 dönemine ait Meksika verileri ile Gregory-Hansen eşbütünleşme analizi

yapmışlardır. Yapılan analizde, kısa dönemde, ekonomik büyümenin nüfus artışı üzerinde olumsuz etkisi olduğu görülmüştür. Ancak uzun dönemde, nüfusun kişi başı GSYH üzerinde olumlu etkisi olduğu ve kişi başına GSYH'nin nüfusu olumlu etkilediği bulunmuştur.

Aidi vd., (2016), Nijerya'daki nüfus dinamikleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi 1970 ile 2014 yılları arasındaki zaman serileri verilerini kullanarak araştırdıkları çalışmada, doğum oranları, ölüm oranları ve net göç değişkenleri ile araştırılan dönem boyunca ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin negatif yönlü olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Rosado ve Alvarado (2017), bağımlılık oranı, tasarruf oranı ve reel gayri safi yurtiçi hasıla arasındaki ilişkiyi incelemiştir. 1975-2015 dönemi için Ekvador verileri ile yapılan analizde, nüfusun yaş yapısındaki değişikliklerin GSYH'yi önemli derecede etkilediğini, ancak nüfusun yaşlanmasının bağımlı nüfusu artırarak ve bu durumun GSYH'yi olumsuz etkileyeceği sonucuna ulaşılmıştır.

Lee ve Shin (2019), nüfus yaşlanmasının ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini 1960-2014 dönemi için 142 ülke panel verilerini kullanarak inceledikleri çalışmada, nüfus payına bağlı nüfus yaşlanmasının ancak belirli bir yüksek seviyeye ulaştığında ekonomik büyümeyi negatif etkilediği ve nüfus yaşlanması derinleştikçe olumsuz etkilerinin daha da güçlendiği sonucuna ulaşmışlardır. Son yıllarda nüfusun yaşlanmasının özellikle gelişmiş ülkelerde, ekonomik büyümeyi engellediğini belirtmişlerdir.

Durgun Kaygısız (2021), Bulgaristan, Romanya, Polonya, Litvanya, Letonya ve Türkiye'ye ait 1995-2017 yılları arasındaki verileri kullanarak nüfus yapısındaki değişikliklerin ülkelerin milli geliri üzerindeki etkisini incelediği çalışmada nüfus büyüme oranının milli geliri negatif yönde, 15-65 yaş grubu ve 65 yaş üstü nüfusun ise milli geliri pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşmıştır.

Literatürden elde edilen sonuçlara göre nüfusun ekonomik büyüme üzerindeki etkisi ülke grupları ve analiz edilen döneme göre değişmektedir. Bu çalışmalarda kullanılan değişkenlerden yararlanılarak oluşturulan modelin G20 ülkeleri için analizine bir sonraki bölümde yer verilecektir.

4. YÖNTEM, VERİ VE BULGULAR

Dinamik panel veri modellerinde, statik panel veri modellerinden farklı olarak model içerisinde bağımlı veya bağımsız değişkene ait gecikmeli değerler eklenmektedir. Bu şekilde kurulan dinamik panel veri modelleri, otoregresif panel veri modelleri olarak tanımlanmaktadır (Tatoğlu, 2018). Modelde yer alan bağımlı değişkenin gecikmeli hali ile hata terimi korelasyonlu olduğundan içsellik problemine sebep olmaktadır (Baltagi, 2005). İçsellik probleminin olması nedeniyle bu modellerin havuzlanmış en küçük kareler yöntemi (OLS) ile elde edilen sonuçlar sapmalı ve tutarsız olacağından OLS sonuçları geçersizdir.

Bağımlı değişkenin gecikmeli değeri ile hata teriminin korelasyonlu olması rassal etkiler modelinin önemli bir varsayımını [$E(X_{it} \mu_i) = 0$] ihmal etmektedir. Bu durumda rassal etkiler tahmincileri de tutarlı ve güvenilir olmayacaktır. Sabit etkiler modelinde ise bağımsız değişkenler ile birim etkilerin korelasyonlu olması modelin temel varsayımlarını ihlal etmemektedir (Tatoğlu, 2018). Ancak Nickell (1981) $N > T$ “ N : Birim boyutu, T : Zaman boyutu” olması durumunda “Nickell Sapması” olacağını belirtmektedir. Bu durumda tahmincilerin tutarsız olacağını savunmuştur (Dağlı ve Ezanoğlu, 2021).

Arellano ve Bond (1991) tarafından geliştirilen Genelleştirilmiş Momentler Tahmincisi (GMM) yönteminde, birinci fark dönüşümü tüm moment koşullarının yerine getirilemeyeceği gösterilmektedir. Ayrıca gecikmeli değişkenlerden geçerli olanların tamamı araç değişken olarak kullanılmaktadır. İki aşamalı olan bu yöntemin birinci aşamasında birinci fark modeli dönüştürülmekte, ikinci aşamasında ise dönüştürülmüş model genelleştirilmiş en küçük kareler yöntemi ile tahmin edilmektedir (Tatoğlu, 2018). GMM tahmincilerinin tercih edilmesi modellemedeki dinamik panel sapması, içsellik sorunu ve sabit etkiler sorunlarına çözüm getirmesi sebebiyle önemlidir (Roodman, 2009).

Demografik değişimin milli gelir üzerindeki etkilerini inceleyen bu çalışmada kullanılan 1995-2019 dönemini kapsayan değişkenler G20 ülkeleri için Dünya Bankası veri tabanından elde edilmiştir. Gözlem yetersizliği olan ülkelerin kullanılan program tarafından analizden çıkarılması sebebiyle uygulamada 16 ülke yer almaktadır. Analizde kullanılan değişkenlere ait kısaltmalar ve hesaplanacak katsayıların beklenen işaretleri Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1. Değişkenler ve Beklenen İşaretler

Değişkenler	Kısaltma	Beklenen İşaret
Gayri safi yurt içi hasıla (ABD doları)	gsyh	Bağımlı Değişken
Gayri safi yurt içi hasıla (t-1)	L.gsyh	+
Nüfus artışı (yıllık %)	nb	-
15-64 yaş nüfus (toplam nüfusun yüzdesi)	n1	+
65 yaş üstü nüfus (toplam nüfusun yüzdesi)	n2	+
Yaşam beklentisi (yıllık,toplam)	yb	-
Dışa açıklık (ithalat+ihracat)	a	-
Okula kayıt (ortaöğretim)	okul	+
Enflasyon (yıllık %)	enf	+/-
Net Yatırım (GSYH yüzdesi)	ny	+

Bağımlı değişken olarak, milli geliri gösteren GSYH'nin gecikmeli değerleri modele eklenerek panel veri modeli oluşturulmuştur. Ekonometrik model aşağıdaki şekilde kurulmuştur. Test edilecek Hipotez;

H_0^A : Genç nüfus milli geliri etkilememektedir

H_0^B : Yaşlı nüfus milli geliri etkilememektedir.

Analizde kullanılacak değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri

Değişken	Gözlem	Ortalama	Standart Sapma	Minimum	Maksimum
<i>lngsyh</i>	475	27,79923	1,126726	25,28182	30,69596
<i>nb</i>	475	,9333427	,6857816	-1,853715	3,091356
<i>lnn1</i>	475	17,99965	1,123348	16,14865	20,71896
<i>lnn2</i>	475	16,07371	1,167741	13,20427	18,89286
<i>lnyb</i>	456	4,309848	,0926172	3,978634	4,433325
<i>a</i>	475	50,32285	17,96256	15,63559	105,5663
<i>okul</i>	353	92,53261	18,2916	43,03518	157,1677
<i>enf</i>	450	6,287143	14,65162	-2,093333	197,4143
<i>ny</i>	347	1,215417	1,433603	-1,811561	11,26261

Değişkenlere ait korelasyon tablosu Tablo 3'de yer almaktadır.

Tablo 3. Korelasyon Analizi Sonuçları

	<i>lngsyh</i>	<i>nb</i>	<i>lnn1</i>	<i>lnn2</i>	<i>lnyb</i>	<i>a</i>	<i>okul</i>	<i>enf</i>	<i>ny</i>
<i>lngsyh</i>	1								
<i>nb</i>	-0,505 (0,000)	1							
<i>lnn1</i>	0,397 (0,000)	-0,169 (0,000)	1						
<i>lnn2</i>	0,668 (0,000)	-0,535 (0,000)	0,878 (0,000)	1					
<i>lnyb</i>	0,587 (0,000)	-0,356 (0,000)	-0,277 (0,000)	0,069 (0,140)	1				
<i>a</i>	-0,203 (0,000)	0,052 (0,258)	-0,344 (0,000)	0,365 (0,000)	0,063 (0,179)	1			
<i>okul</i>	0,312 (0,000)	-0,289 (0,000)	-0,659 (0,000)	-0,382 (0,000)	0,579 (0,000)	-0,173 (0,001)	1		
<i>enf</i>	-0,330 (0,000)	0,063 (0,176)	0,036 (0,441)	-0,051 (0,273)	-0,297 (0,000)	-0,015 (0,740)	-0,233 (0,000)	1	
<i>ny</i>	-0,000 (0,996)	0,180 (0,000)	-0,066 (0,213)	-0,181 (0,924)	-0,005 (0,000)	0,256 (0,000)	0,000 (0,994)	0,022 (0,687)	1

Not: Parantez içindeki rakamlar, ilgili katsayıya ilişkin standart hata değerini göstermektedir. *, ** ve *** ilgili katsayının %10, %5 ve %1 güven seviyesinde istatistiksel açıdan anlamlı olduğunu göstermektedir.

Sabit veya rassal etkiler modeli öncesinde yapılan Wooldridge otokorelasyon testi (Wooldridge, 2002) (1) ve Wald değişen varyans testi (Greene, 2000) (2) sonuçları modelde hem otokorelasyon hem değişen varyans probleminin bulunduğunu göstermektedir.

$$F(1, 14) = 136.295 \quad \text{Prob} > F = 0.0000 \quad (1)$$

$$\text{chi2}(16) = 8305.42 \quad \text{Prob} > \text{chi2} = 0.000 \quad (2)$$

Regresyon analizi öncesinde Hausman spifikasyon testi (Hausman, 1978) yapılarak sabit veya rassal etkilerden hangisinin geçerli olacağına karar verilmektedir. Test sonucunda H_0 “Parametreler arasındaki fark sistematik değildir” hipotezi reddedilmektedir (3). Elde edilen test sonucuna göre sabit etkiler regresyon analizi kullanılmıştır.

$$\text{chi2}(8) = (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B) = 26.95 \quad \text{Prob} > \text{chi2} = 0.0007 \quad (3)$$

Otokorelasyon ve değişen varyans sorunlarından arındırılmış esneklik tahmini için Arellano ve Bond İki Aşamalı GMM tercih edilmiştir (Tatoğlu, 2018). Analizde elde edilen sonuçlar Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4. Arellano ve Bond Dinamik Panel Veri Analizi

DEĞİŞKENLER	(1) lngsyh	(2) lngsyh	(3) lngsyh	(4) lngsyh	(5) lngsyh
L,lngsyh	0,922*** (0,0482)	0,963*** (0,0688)	0,967*** (0,0690)	0,870*** (0,0752)	0,912*** (0,0670)
a	-0,00409** (0,00201)	-0,00396* (0,00205)	-0,00409** (0,00205)	-0,00417** (0,00197)	-0,00463** (0,00201)
enf	-0,00568*** (0,00198)	-0,00570*** (0,00202)	-0,00569*** (0,00202)	-0,00615*** (0,00195)	-0,00568*** (0,00197)
okul	-0,00565** (0,00229)	-0,00490** (0,00241)	-0,00496** (0,00242)	-0,00719*** (0,00244)	-0,00709*** (0,00258)
ny	0,0384*** (0,0134)	0,0373*** (0,0136)	0,0373*** (0,0136)	0,0374*** (0,0131)	0,0392*** (0,0134)
lnyb		-0,990 (1,066)	-0,965 (1,068)	-0,736 (0,958)	-1,948* (1,139)
nb			-0,0540 (0,0454)	-0,0382 (0,0439)	-0,0479 (0,0442)
lnn1				1,051** (0,460)	
lnn2					0,483** (0,199)
Sabit Terim	2,936** (1,205)	5,998* (3,415)	5,844* (3,426)	-11,16 (7,736)	4,029 (3,437)
Gözlem Sayısı	214	214	214	214	214
Ülke Sayısı	16	16	16	16	16

Not: Parantez içindeki rakamlar, ilgili katsayıya ilişkin standart hata değerini göstermektedir. *, ** ve *** ilgili katsayının %10, %5 ve %1 güven seviyesinde istatistiksel açıdan anlamlı olduğunu göstermektedir.

Elde edilen sonuçlar incelendiğinde, öncelikle GSYH, kendisinin bir gecikmeli değerinden pozitif olarak etkilenmekte olup bu etki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Analiz sonucunda elde edilen bulgulara göre toplam nüfus içinde yaşlı nüfus oranının ve çalışma çağındaki nüfus oranının artması GSYH'yi arttırıcı etkisi tespit edilmiştir. Dolayısıyla H_0^A ve H_0^B : reddedilmektedir. Barlow, (1994), nüfusun büyüme oranı ile kısa dönemde negatif, uzun dönemde ise pozitif etkiye sahip olacağı belirtirken, Kelley ve Schmidt (1996), nüfusun yaşlanmasının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi 1980'lerde negatifken; 1960 ve 1970'lerde etkinin anlamsız olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Aynı şekilde Bloom vd. (2011) geliştirmekte olan ülkeler için nüfus yaşlanmasının olumsuz etkilerini ortaya koymaktadır. Lee (2013)'e göre yaşlı nüfusunun artması uzun dönemde ekonomik büyümeyi engelleyecektir. Rosado ve Alvarado (2017) de buna benzer sonuçlar bularak nüfus yaşlanmasının GSYH'yi olumsuz etkileyeceğini savunmaktadır. Lee ve Shin (2019), nüfusun yaşlanmasının özellikle gelişmiş ülkeler olan daha yaşlı ülkelerde, ekonomik büyümeyi engellediğini belirtmişlerdir. Tablo 4'te gösterilen sonuçlar yaşlı nüfusun GSYH üzerinde olumlu etkisi olacağı yönündedir.

G20 ülkeleri için yapılan analizde yaşam beklentisinin artması sonucunda GSYH'nin azalacağı tespit edilmiştir ve bu sonuç istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Akintunde vd., (2013) ise, 35 Sahra altı ülkesi için yaptığı analizde yaşam beklentisinin artmasının ekonomik büyüme üzerinde pozitif etkileri olduğunu tespit etmiştir. Ekonomik büyümenin önemli belirleyicilerinden birinin enflasyon olduğu bilinmektedir (Grimes, 1991). Bu iki değişken arasındaki ilişki incelendiğinde, enflasyonun ekonomik büyümenin önünde bir engel olduğu ya da hızlı ekonomik büyümenin enflasyonu düşürdüğü gibi sonuçlara rastlanmaktadır. Dolayısıyla bu konuda kesin bir sonuca varılamamaktadır. Yapılan analizde G20 ülkeleri için enflasyonun GSYH üzerindeki etkisi negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Yüksek enflasyon gibi makro problemlerin ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilemesi beklenen sonuçtur. Analizde kullanılan, ithalat ve ihracat verilerinin toplamından elde edilen *dışa açıklık* değişkeninin GSYH üzerindeki etkisi negatiftir ve anlamlıdır. Ortaöğretime kayıt (*okul*) değişkeni ise Yoon vd., (2014) çalışması temel alınarak modele eklenmiştir. Yapılan analiz sonucunda *okul* değişkeninin GSYH'yi azaltacağı ortaya çıkmaktadır.

5. SONUÇ

Ekonomik büyüme ve nüfus arasındaki ilişki uzun zamandır araştırma konusu olmuştur. Bu iki değişken arasındaki ilişki genellikle nüfustan ekonomik büyümeye doğru ele alınmış olunmasına rağmen aslında ekonomik büyümenin de nüfus üzerinde etki ettiği bilinen bir gerçektir. Fakat son dönemlerde nüfusun yaş yapısındaki değişim bu iki değişken arasındaki ilişkinin farklı boyutlardan da incelenmesini gerekli hale getirmiştir. Dünya nüfusunda görülen dönüşüm, yani toplam nüfus içerisinde yaş gruplarının oranının değişmesi, özellikle de yaşlı nüfus oranının artması ekonomik hayatta bazı değişimleri beraberinde getirmiştir. Genel olarak bakıldığında bu dönüşüm işgücü arzı, tasarruf, tüketim,

kamusal harcamalar ve beşerî sermayenin genç, çalışma çağı ve yaşlı nüfus grupları arasında farklılaşmasına yol açmıştır.

Bu çalışmada yaşlanma ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki G20 ülkeleri için panel veri analizi ile test edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre hem çalışma çağındaki nüfus hem de yaşlı nüfus ekonomik büyümeyi olumlu şekilde etkilemektedir. Bu sonucun ilk kısmı literatürdeki yaygın kanı ile uyumluluk göstermektedir. Buna karşın yaşlanma ile büyüme arasındaki pozitif ilişki ilk etapta literatüre uyumsuz gibi gözükse de son dönemde Lee vd., (2013), Bloom vd., (2011), Pham ve Vo (2019), Acemoglu ve Restrepo (2017), Prettnner (2021) tarafından yapılan çalışmalar bu savı desteklemektedir. Bu durumun nasıl işleyeceği yukarıda mekanizmalar yoluyla detaylı olarak açıklanmıştır.

Elde ettiğimiz diğer bir sonuç, yaşam beklentisi ile ekonomik büyüme arasında negatif ilişkidir. Yaşam beklentisindeki artışın çalışan kişi sayısını yani işgücü arzını arttırarak, kişi başına düşen geliri azaltması beklenmektedir. Bu sonuç literatür ile uyumludur.

Açıklayıcı değişkenlerden enflasyon ve dışa açıklık değişkenlerimiz GSYH ile negatif ilişkili bulunmuştur. Nitekim eksi net ihracat ve yüksek enflasyon gibi makro problemlerin ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilemesi olasıdır.

Nagarajan vd., (2016) yaşlanmanın ekonomik büyüme üzerindeki etkisi ele alınırken dinamik genelleştirilmiş moment yöntemleri kullanılıyorsa değişkenler arasında pozitif sonuçlar bulma ihtimalini öne sürmektedir. Bu çalışmada GMM kullanılmış ve temel değişkenler arasında pozitif sonuçlar elde edilmiştir. Çalışma bu yönüyle literatür ile uyumludur.

Tüm bunlara ek olarak yaşlanma, daha uzun çalışma ömrü, yüksek tasarruflar, kadınların işgücüne katılımında artış, eğitimdeki artış ve insan sermayesine daha fazla yatırımı beraberinde getirebilmektedir. Yaş yapısındaki değişim bu faktörlerle birlikte hareket ederse nüfus yaşlanmasının olumsuz etkileri en aza indirilerek, uzun vadede tamamen ortadan kalkabilir. Politik ortamın, yaşlanmanın ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin belirlenmesinde rolü önemlidir. Nüfusun yaşlanmasının ardından bireylerin davranışlarını ayarlamak için karşılaştıkları doğal teşvikleri ülkelerin hesaba katması için yeni politikalara ihtiyaç duyulacaktır. Ayrıca uygulanacak politikalar nüfus değişikliklerinin olumsuz sonuçlarını ortadan kaldırabilir. Bu politikalar bireyleri yaşlılığa hazırlayacak, yaşlılıkta koruyacak ve güçlendirecek şekilde çok boyutlu olmalıdır. Bu politikalar özet olarak (Kalkınma Bakanlığı, 2018);

- Yaşlıların sağlıklı, bağımsız ve güvenle yaşayabilecekleri nitelikli yaşlı bakım modellerinin geliştirilmesi,
- Yaşlılık dönemlerinde kullanabilecekleri sağlık ve sosyal hizmetlerden adil bir şekilde yararlanmalarının sağlanması,

- Yaşlılık sürecinin iyi yönetilmesi, diğer bir deyişle genç yaşlardan itibaren bireylerin ve kamuoyunun bu konuda bilinçlendirilmesi,
- Kamusal alanların ve fiziki çevrenin “Yaşlı dostu kentler” olarak tasarlanması,
- Yaşlanma ile ilgili yeni yasal düzenlemelerin getirilmesi,
- Hem fiziksel hem de sosyal ve kültürel anlamda aktif yaşlanmanın sağlanması,
- “Yaşlı yoksulluğun” azaltılması ve böylelikle sosyal dışlanmanın önüne geçilmesi,
- Yaşlı bireylerin yapabilirlikleri doğrultusunda çalışma hayatına etkin katılımının sağlanması,
- Yaşlı nüfusun ülke ekonomisi üzerinde oluşturabileceği ekonomik yükleri minimuma indirebilmek için mevzuatın, kamusal ve hukuki altyapının güçlendirilmesi şeklinde sıralanabilir.

KAYNAKÇA

- Acemoglu, D. ve Restrepo, P. (2017). Secular stagnation? The effects of aging on economic growth in the age of automation. *American Economic Review*, 107(5), 174-179.
- Aguila, E. (2011). Personal retirement accounts and saving, *American Economic Journal: Economic Policy*, 3(4), 1-24.
- Aidi, H. O., Emecheta, C. ve Ngwudiobu, I. M. (2016). Population dynamics and economic growth in Nigeria, *Journal of Economics and Sustainable Development*, 7(15), 16-24.
- Akintunde, T. S., Olomola, P. A. ve Oladeji, S. I. (2013). Population dynamics and economic growth in Sub-Saharan Africa, *Journal of Economics and Sustainable Development*, 4(11), 148-157.
- Alders, P. ve Broer, D. P. (2005). Ageing, fertility, and growth, *Journal of Public Economics*, 89, 1075-1095.
- Arellano, M. ve Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations, *Review of Economic Studies*, 58(2), 277-297.
- Baltagi, B.H. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data*. 3rd Edition, John Wiley & Sons Inc., New York.
- Barlow, R. (1994). Population growth and economic growth: Some more correlations. *Population and Development Review*, 20(1), 153-165.
- Bloom, D. E., Canning, D. ve Fink, G. (2011). Implications of population aging for economic growth, *Program on the Global Demography of Aging Working Paper Series*, No: 64.
- Bloom, D.E., Canning, D. ve Finlay, J. E. (2010). Population aging and economic growth in asia.the economic consequences of demographic change in East Asia. *NBER-EASE*, 19, 61-89.
- Dağlı, İ. ve Ezanoğlu, Z. (2021). Ar-Ge, patent ve ileri teknoloji ihracatının ekonomik büyümeye etkileri: OECD ülkeleri için dinamik panel veri analizi. *Itobiad: Journal of the Human & Social Science Researches*, 10(1), 438-460.
- Díaz-Giménez, J. ve Díaz-Saavedra, J. (2009). Delaying retirement in Spain. *Review of Economic Dynamics*, 12(1), 147-167.

- Durgun Kaygısız, A. (2021). Demografik dönüşümün milli gelir üzerindeki etkisi: panel veri analizi. *Stratejik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(2), 231-243.
- Elgin, C. ve Tumen, S. (2010). Can sustained economic growth and declining population coexist? Barro-Becker children meet Lucas, *Economic Modelling*, 29(5), 1899-1908.
- Futagami, K. ve Nakajima, T. (2001). Population aging and economic growth. *Journal of Macroeconomics*, 1(23), 31-44.
- Garza-Rodriguez, J., Andrade-Velasco, C., Martinez-Silva, K., Renteria-Rodriguez, F. ve Vallejo-Castillo, P. (2016). The relationship between population growth and economic growth in Mexico, *Economics Bulletin*, 36(1), 97-107.
- Greene, W. (2000). *Econometric Analysis*, New York:Prentice-Hall.
- Grimes, A. (1991). The effects of inflation on growth: some international evidence. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 127(4), 631-644.
- Günsoy, G. ve Tekeli, S. (2015). Nüfusun yaşlanması ve ekonomik büyüme ilişkisi: Türkiye üzerine bir analiz. *Amme İdaresi Dergisi*, 48(1), 35-87.
- Hausman, J. A. (1978). Specification tests in econometrics. *Econometrica*, 46(6), 1251-1271.
- Huh, H. S., Lee, H. ve Lee, Y. (2007). Demographic transition and its impact on economic growth. *In Korea and the World Economy VI Conference*, University of Wollongong, Australia.
- Kalkınma Bakanlığı, (2018). *Yaşlanma Özel İhtisas Komisyonu Raporu, 11. Kalkınma Planı (2019-2023)*, Ankara. Erişim adresi <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2020/04/YaslanmaOzelIhtisasKomisyonuRaporu.pdf>
- Kaya, V. ve Yalçınkaya Ö. (2014). Nüfus ekonomik büyüme kaynağı olabilir mi?: En az üç çocuk politikasına tarihsel bir bakış. *Atatürk Üniversitesi İİBF Dergisi*, 28(1), 165-198.
- Kelley, A. C. ve Schmidt, R. M. (1996). Saving, dependency and development. *Journal of Population Economics*, 9(4), 365-386.
- Klasen, S. ve Lawson, D. (2007). The impact of population growth on economic growth and poverty reduction in Uganda, *Departmental Working Paper No. 133*, Department of Economics: University of Goettingen.
- Lee, H. H., Huh, H. S., Lee, Y. Y. ve Lim, J. Y. (2013). Effects of population aging on economic growth: A panel analysis. *Seoul Journal of Economics*, 26(4), 401-432.
- Lee, H. H. ve Shin, K. (2019). Nonlinear effects of population aging on economic growth. *Japan and the World Economy*, 51, 100963, 1-17
- Lee, R. (2003). The demographic transition: Three countries of fundamental change. *Journal of Economic Perspectives*, 17(4), 167-190.
- Lisenkova, K., Mérette, M. ve Wright, R. (2013). Population ageing and the labour market: modelling size and age-specific effects. *Economic Modelling*, 35, 981-989.
- Ludwig, A., Schelkle, T. ve Vogel, E. (2012). Demographic change, human capital and welfare. *Review of Economic Dynamics*, 5, 94-107.
- Maestas N., Mullen, K. J. ve Powell, D. (2016). The effect of population aging on economic growth, The labor force and productivity. Working Paper No: 22452.
- Nagarajan, N. R., Teixeira, A. A. C. ve Silva, S. T. (2016). The impact of an ageing population on economic growth: an exploratory review of the main mechanisms. *Análise Social*, 51(218), 4-35.
- Park, D. ve Rhee, C. (2007). Population aging an financial markets: a cross-country study. *Seoul Journal of Economics*, 20(3), 333-354.

- Pérez-Brignoli, H. (2001). Human capital, fertility decline, and economic development: the case of Costa Rica since 1950, *In XXIVth IUSSP General Population Conference*, S39 Population and Development.
- Pham T. N. ve Vo, D. H. (2019). Aging population and economic growth in developing countries: a quantile regression approach. *Business and Economics Research Group, Munich Personal Repec Archive Paper No: 103279*.
- Prettner, K. (2009). Population Ageing and Endogenous Economic Growth. *VID Working Paper*, (8), 1-30
- Ranganathan, S., Swain, R. B. ve Sumpter, D. J. (2015). The demographic transition and economic growth: implications for development policy. *Palgrave Communications*, 1(1), 1-8.
- Roodman, D. M. (2009). A note on the theme of too many instruments. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 71, 135-158.
- Rosado, J. A. ve Alvarado, I. (2017). From population age structure and savings rate to economic growth: Evidence from Ecuador, *International Journal of Economics and Financial Issues*, 7(3), 352-361.
- Savaş, B. (2008). The relationship between population and economic growth: empirical evidence from the Central Asian Economies. *Orta Asya ve Kafkasya Araştırmaları*, 3(6), 161-183.
- Simon, J. L. (1989). On aggregate empirical studies relating population variables to economic development, *Population and Development in Poor Countries: Selected Essays*, Princeton: Princeton University Press, 199-208.
- Skirbekk, V. (2003). Age and individual productivity: a literature survey, Max-Planck-Institute for Demographic Research, *Working Paper 28*, Rostock.
- Tatoğlu, Y. F. (2018). *İleri Panel Veri Ekonometrisi: Stata Uygulamalı*, 3. Baskı, İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Telatar, O. M. ve Terzi, H. (2010). Nüfus ve eğitimin ekonomik büyümeye etkisi: Türkiye üzerine bir inceleme, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 24(2), 197-214.
- Wooldridge, J. M. (2002). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Yoon, J.-W., Kim, J. ve Lee, J. (2014). Impact of Demographic Changes on Inflation and the Macroeconomy, *IMF Working Paper*, Office of the Executive Director, WP/14/210.

EKLER

Ek 1. Değişkenlere Ait Grafik Matrisleri

