

Geliş Tarihi:

25.08.2021

Kabul Tarihi:

02.12.2021

Yayımlanma Tarihi:

20.12.2021

Kaynakça Gösterimi: Karagöz, H. (2021). Nüfus yaşlanmasının ekonomik büyüme üzerindeki etkileri: OECD ülkeleri örneği. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(42), 1544-1565. doi:10.46928/iticusbe.987104

NÜFUS YAŞLANMASININ EKONOMİK BÜYÜME ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ: OECD ÜLKELERİ ÖRNEĞİ

Araştırma

Hüseyin Karagöz 

Sorumlu Yazar (Correspondence)

İstanbul Üniversitesi

kgz.hk@gmail.com

Hüseyin Karagöz, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat bölümünde doktora eğitimine devam etmektedir. İktisat politikaları ve uluslararası rekabet alanlarında araştırmalar yapmaktadır.

NÜFUS YAŞLANMASININ EKONOMİK BÜYÜME ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ: OECD ÜLKELERİ ÖRNEĞİ

Hüseyin Karagöz
krz.hk@gmail.com

ÖZET

Amaç: Dünyada doğum oranları azalırken, yaşam süreleri uzamakta ve toplumdaki yaşlı nüfusun oranı hızla artmaktadır. Yapılan nüfus projeksiyonları, günümüzde genç nüfusa sahip olan birçok ülkenin yakın gelecekte nüfusu yaşlı ülkeler arasında yer alacağını göstermektedir. Bu durum, yakın geçmişe kadar gelişmiş ülkelere özgü bir sorun olarak kabul edilen yaşlanma olgusunun günümüzde gelişmekte olan ülkeler açısından da önemli bir sorun haline geldiğine işaret etmektedir. Yaşlanma olgusu ülke ekonomileri üzerinde doğrudan ve dolaylı etkiler yaratırken, bu etkilerin hangi yönde gerçekleştiği konusunda görüş birliği sağlanamamaktadır. Bu çalışmada, nüfus yaşlanmasının ekonomik büyüme üzerindeki etkilerinin araştırılması amaçlanmaktadır.

Yöntem: Araştırmada kullanılan veriler Birleşmiş Milletler, Dünya Bankası ve OECD veri tabanından elde edilmiş ve analiz yöntemi olarak panel veri analizi modeli tercih edilmiştir. Çalışma, 36 OECD üyesi ülkenin 1995-2017 dönemini kapsamaktadır.

Bulgular: Elde edilen bulgulara göre, yaşlı bağımlılık oranı ve ortalama eğitim yılında meydana gelen artışlar ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilerken, ulusal tasarruf ve sosyal harcamalarda yaşanan artışlar ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkilemektedir.

Özgünlük: Nüfus ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Bununla birlikte, nüfusun yaş yapısındaki değişimin ekonomik etkilerini inceleyen çalışmalar nispeten daha sınırlı düzeyde kalmaktadır. Bu çalışmada, yaşlanan nüfusun ekonomik etkileri incelenmekte ve nüfusun yaşlanma göstergelerinin yanı sıra sosyal harcamalar, ulusal tasarruflar ve ortalama eğitim süreleri gibi yaşlanma olgusuyla ilişkili olan kavramlara da yer verilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Demografi, Nüfus, Yaşlanma, Ekonomik Büyüme

JEL Sınıflandırması: J11, O47

THE EFFECTS OF POPULATION AGING ON ECONOMIC GROWTH: EXAMPLE OF OECD COUNTRIES

ABSTRACT

Purpose: While birth rates are decreasing in the world, life expectancy is getting longer and the proportion of the elderly population in the society is increasing rapidly. Population projections show that many countries with a young population today will be among the older countries in the near future. This indicates that the phenomenon of aging, which was considered to be a problem specific to developed countries until recently, has become an important problem for developing countries as well. While the phenomenon of aging creates direct and indirect effects on national economies, there is no consensus on the direction of these effects. In this study, it is aimed to investigate the effects of population aging on economic growth.

Method: The data used in the research were obtained from the United Nations, World Bank and OECD databases and the panel data analysis model was preferred as the analysis method. The study covers the period 1995-2017 of 36 OECD member countries.

Findings: According to the findings, while increases in the elderly dependency ratio and average education year affect economic growth negatively, increases in national savings and social expenditures affect economic growth positively.

Originality: There are several studies examining the relationship between population and economic growth. However, studies examining the economic effects of the change in the age structure of the population remain relatively limited. In this study, the economic effects of the aging population are examined and besides the aging indicators of the population, concepts related to the aging phenomenon such as social expenditures, national savings and average education periods are also included.

Keywords: Demography, Population, Aging, Economic Growth

JEL Classification: J11, O47

GİRİŞ

Dünya önemli bir demografik dönüşüm sürecinden geçmektedir. Bu dönüşüm sürecinde doğurganlık oranları azalırken, yaşam süreleri uzamakta ve dünya nüfusu hızla yaşlanmaktadır. Nüfusun yaş yapısında yaşanan bu hızlı değişim sosyo-ekonomik yaşamın mikro ve makro ölçekte nasıl etkileneceği sorusunu gündeme getirmektedir. Genel olarak nüfusun yaş yapısındaki değişimin sosyal yaşamdaki etkileri toplumun tutum ve davranışlarında, aile yapısında, davranış kalıplarında, kuşaklar arası ilişkiler olmak üzere toplumsal yaşamın çeşitli alanlarında görülmekte iken, ekonomik etkileri özellikle tüketim ve tasarruf eğilimlerinde, işgücü yapısının değişmesiyle işgücü piyasalarında ve sosyal güvenlik alanlarında kendisini göstermektedir.

İktisatçıların yapmış oldukları çalışmalar yaşanan nüfusun ekonomik büyüme üzerindeki etkileri konusunda farklı sonuçları ortaya çıkarmaktadır. Nüfustaki yaşlanmanın ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkileyeceğini savunan görüş genel olarak işgücü piyasalarını ve sosyal güvenlik harcamalarını ön plana çıkarmakta ve bu durumu verimlilik ve sosyal harcamalardaki değişimlerle açıklamaktadır. Bu görüşe göre, yaşanan işgücü verimliliğinin azalmasına neden olurken, verimlilikte yaşanan azalma ekonomik faaliyetlerdeki toplam çıktıyı azaltan bir etki yaratmaktadır. Diğer taraftan, artan yaşlı nüfusun desteklenmesinde başta sağlık ve emeklilik olmak üzere sosyal güvenlik harcamalarında meydana gelen artışlar hem çalışan kesimlerin hem de kamu maliyesinin üzerindeki yükün artmasına neden olmaktadır. Böylece ekonomik faaliyetlerdeki azalan getiri ve artan sosyal harcamaların ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilediği savunulmaktadır.

Nüfus yaşlanmasının yarattığı birtakım olumsuz etkileri kabul etmekle birlikte, ekonomik büyüme için yeni fırsatları beraberinde getirebileceğini savunan diğer görüşe göre kadın işgücü, beşerî sermaye ve teknoloji düzeyi ön plana çıkmaktadır. Bu görüşe göre, doğum oranlarındaki azalma kadınların işgücüne katılımını artırırken, bu durum yaşanan nüfusun işgücüne yansımaları büyük oranda ortadan kaldırmaktadır. Diğer taraftan, doğum oranlarının azalmasıyla küçülen ailelerde çocukların sağlık ve eğitime yapılan yatırımların artması beşerî sermayenin de niteliğini artırmaktadır. Tüm bu gelişmelerin yanında her geçen gün ilerleme kaydeden teknoloji beşerî sermayedeki artıştan olumlu yönde etkilenmekte ve gelişen teknoloji düzeyi üretimde verimliliğin artmasına neden olmaktadır. Böylece uzun dönemde artan beşerî sermaye birikimi ve üretim aşamalarında daha fazla kullanılmaya başlanan teknolojilerin ekonomik büyüme performansını artıran etkenlerin başında yer aldığı ifade edilmektedir.

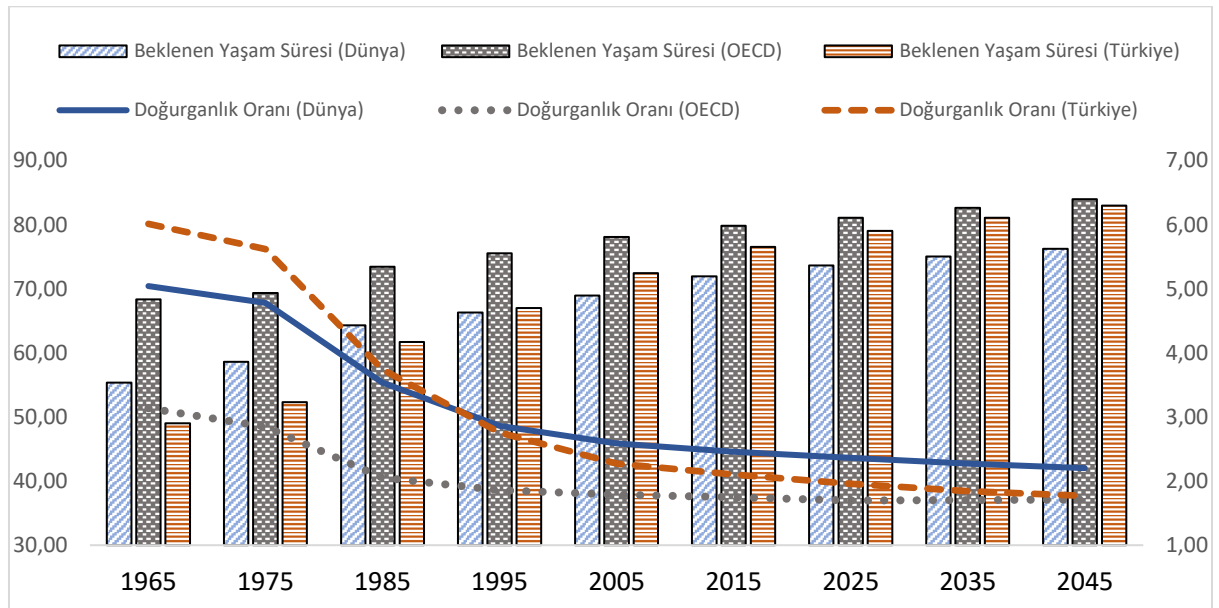
Farklı görüşlerden hareketle, yaşanan nüfusun ekonomi üzerinde hem olumlu hem de olumsuz etkiler yarattığı, ancak genel anlamda ekonomik büyümeyi hangi yönde etkileyeceği hususunun, iktisadi yapının nüfus yapısındaki niteliksel değişimlere uygun olarak dönüştürülebilmesiyle ilgili olduğu söylenebilecektir. Bu nedenle, nüfusta yaşanan söz konusu değişimlerin ekonomiler üzerinde hangi

yönde ve ne ölçüde etkiler yaratacağı, ekonomik yapının bu değişimlere ne ölçüde uyum sağladığına bağlı olarak farklılıklar gösterebilmektedir.

Bu çalışmada, ilk olarak dünya, OECD ülkeleri ve Türkiye’de nüfusun yaşlanma eğilimi ve gelecek projeksiyonlarına yer verilmekte ve nüfus yapısındaki değişimlerin ekonomi üzerindeki etkileri üzerinde durulmaktadır. Daha sonra ise, konu ile ilgili literatür özetine yer verilmekte ve OECD ülkelerinde yaşanan nüfusun ekonomik büyüme üzerindeki etkisi ekonometrik model yardımıyla incelenmektedir.

DÜNYADA VE TÜRKİYE’DE YAŞLANMA EĞİLİMLERİ VE GELECEK BEKLENTİLERİ

Yaşlanan nüfusun en önemli göstergesi doğum oranlarındaki düşüş ve yaşam sürelerindeki artışlardır. Doğum oranlarının azalmasıyla genç nüfus azalırken, yaşam sürelerinin uzaması yaşlı nüfusun artmasına neden olmakta ve yaşlı nüfusun toplam nüfus içerisindeki oranı artmaktadır. Dünya Bankası verilerine göre, kadın başına doğurganlık oranı 1965-2019 döneminde dünyada ortalama 5,04’ten 2,4’e gerilerken OECD ülkelerinde ortalama 3,13’ten 1,66’ya gerilemiştir. Türkiye’de ise 1965 yılında 6,02 olan doğurganlık oranı 2019 yılına gelindiğinde 2,05’e gerileyerek dünya ortalamasının gerisinde kalmıştır. Diğer taraftan, 1965 yılında dünyada ortalama 55,3 yıl olan doğumda beklenen yaşam süresi 2019 yılına gelindiğinde 72,7 yıla yükselirken, aynı dönemde OECD ülkelerinin ortalaması 68,3 yıldan 80,2 yıla yükselmiştir. Türkiye ise doğurganlık oranlarındaki düşüşte olduğu gibi beklenen yaşam süresinde de daha keskin bir değişim yaşamış ve 1965 yılında 49 yıl olan doğumda beklenen yaşam süresi 2019 yılında 77,7 yıla yükselmiştir. Söz konusu veriler, doğum oranları dünya ortalamasının altına gerileyen, beklenen yaşam süresi ise dünya ortalamasının üzerine yükselen Türkiye’nin OECD ortalamalarına yakınsadığını göstermektedir. Bu durum ise Türkiye nüfusundaki hızlı yaşlanma eğilimine işaret etmektedir.

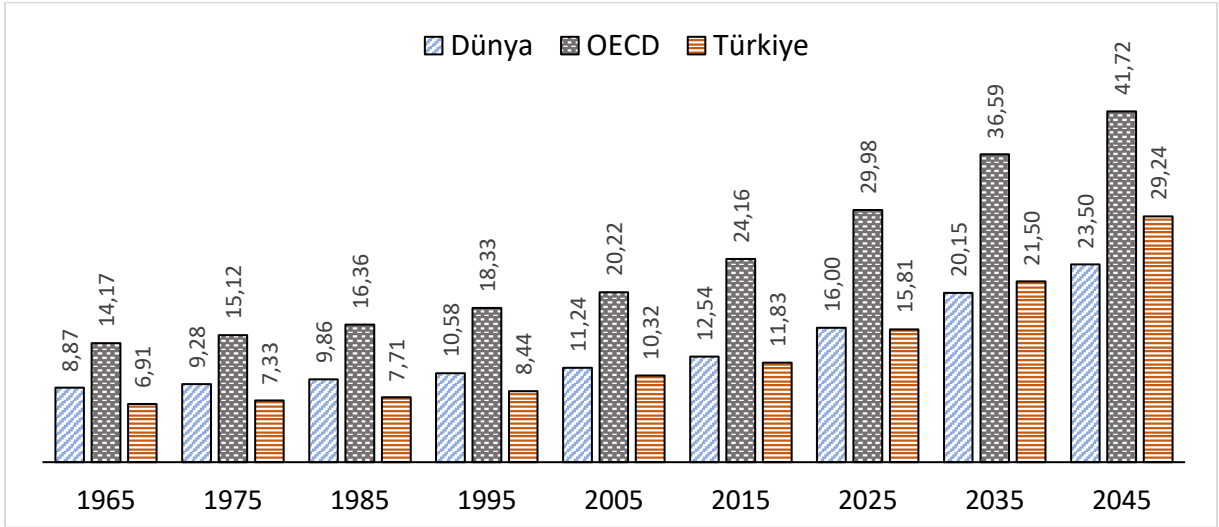


Şekil 1. Doğumda Beklenen Yaşam Süreleri ve Kadın Başına Doğurganlık Oranları

Kaynak: Dünya Bankası verileri kullanılarak hazırlanmıştır.

Gerçekleştirilen nüfus projeksiyonlarında yaşlanma eğiliminin tüm dünyada devam edeceği öngörülmektedir. Bu bağlamda, 2019 yılı itibariyle dünyada ortalama 2,4'e, OECD ülkelerinde ise ortalama 1,66'ya gerileyen kadın başına doğurganlık oranının 2045 yılında sırasıyla 2,2 ve 1,71'e gerileyeceği öngörülmüşken, dünyada ortalama 72,7 yıla, OECD ülkelerinde ise ortalama 80,2 yıla yükselen doğumda beklenen yaşam sürelerinin 2045 yılında sırasıyla 76,2 ve 83,9 yıla yükseleceği tahmin edilmektedir. Türkiye için yapılan projeksiyonlarda ise nüfustaki hızlı yaşlanma eğiliminin gelecekte de devam edeceği öngörülmekte ve 2045 yılında kadın başına doğurganlık oranınının 1,77'ye gerilemesi, doğumda beklenen yaşam süresinin ise 82,9 yıla yükselmesi beklenmektedir.

Doğurganlık oranı ve yaşam sürelerindeki değişimler nüfus yaş yapısındaki değişimin nedenlerini oluştururken, nüfusun yaşlanma düzeyi hakkında bilgi veren en önemli göstergelerden birisi yaşlı bağımlılık oranıdır. Yaşlı bağımlılık oranı, çalışma çağındaki nüfus olarak adlandırılan 15-64 yaş aralığındaki her yüz kişi başına düşen yaşlıların (65 ve üzeri yaş) sayısını ifade etmektedir. Bu yönüyle, nüfusun yaş yapısı hakkında bilgi veren yaşlı bağımlılık oranı, aynı zamanda aktif nüfus üzerindeki başta sağlık ve emeklilik olmak üzere çeşitli sosyal harcamalardan kaynaklanan mali yükler hakkında da fikirler vermektedir.



Şekil 2. Yaşlı Bağımlılık Oranları

Kaynak: Dünya Bankası verileri kullanılarak hazırlanmıştır.

Dünya Bankası verilerine göre, yaşlı bağımlılık oranınının 1965-2019 döneminde dünyada ortalama 8,8'den 13,9'a, OECD ülkelerinde ise ortalama 14,1'den 26,2'ye yükseldiği görülmektedir. Aynı dönemi kapsayan Türkiye'ye ait veriler incelendiğinde ise 6,9'den 13,0'a yükselen yaşlı bağımlılık oranınının nispeten daha hızlı bir artış eğiliminde olduğu dikkat çekmektedir. Türkiye'de 2019 yılı itibariyle dünya ortalamasınının gerisinde bulunan yaşlı bağımlılık oranınının 2020'li yılların sonlarında dünya ortalamasını aşacağı tahmin edilmektedir. Bu bağlamda 2045 yılında yaşlı bağımlılık oranlarınının dünyada ortalama 23,5'e, OECD ülkelerinde ortalama 41,7'ye ve Türkiye'de ise 29,2'ye yükseleceği öngörülmektedir.

NÜFUS YAPISINDAKİ DEĞİŞİMLER VE EKONOMİK ETKİLERİ

Nüfus değişimlerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkileri iktisatçılar ve nüfus bilimciler arasında tartışma konusu olmayı sürdürmektedir. Bu tartışma nüfus artışının ekonomik büyümeyi kısıtladığı, teşvik ettiği veya ekonomik büyümeden bağımsız olup olmadığı konularına odaklanmaktadır. Bu bağlamda nüfus değişimi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin kötümser yaklaşım, iyimser yaklaşım ve nötr yaklaşım başlıkları altında ele alındığı görülmektedir. Kötümser yaklaşım nüfus artışının ekonomik büyümeyi sınırladığı varsayımına dayanmaktadır. İyimser yaklaşıma göre nüfus artışı ekonomik büyümenin itici gücüdür. Nötr yaklaşımda ise nüfus artışının ekonomik büyüme üzerinde önemli bir etkisi olmadığı ileri sürülmektedir (Bloom vd., 2003:1-20). Nüfusun niceliksel değişimine yönelik bu görüşlerin yanında, yaş, aktif nüfus ve bağımlı nüfus gibi niteliksel özelliklerin değerlendirilmesi nüfus ve ekonomi ilişkisinin daha belirgin şekilde ele alınmasına neden olmaktadır. Özellikle nüfusun yaş yapısındaki değişimin büyüme, emek (ve beceri) kıtlıkları, verimlilik, kamu maliyesinde baskı, daha ağır vergi yükü, sosyal güvenlik tedbirlerinin yeterliliği ve sürdürülebilirliği gibi konularda çeşitli zorlukları beraberinde getirdiği ifade edilmektedir (Bouman vd., 2015:1).

Nüfus yaşlanması, çalışma çağındaki (15-64) nüfusun azalmasına neden olacağından kişi başına çıktı miktarı üzerinde olumsuz etki yaratmaktadır. Bununla birlikte, işgücüne katılım, üretkenlik, tüketim ve tasarrufların nüfusun yaş yapısındaki değişimlerden etkilenmesi de kişi başına çıktı üzerinde etkili olmaktadır. Bu etkiler genel olarak verimlilik ve kişi başına çıktıda azalmalara neden olurken, yaşlanma olgusunun ülkedeki beşerî sermaye birikiminin artırılması ve endüstrilerin iyileştirilmesinde olumlu rol oynadığı durumlar da söz konusu olabilmektedir (Zhang vd., 2015: 170-171). Şöyle ki; küçülen ailelerde çocukların eğitim ve sağlıklarına yönelik yatırımlar artmakta ve uzun dönemde işgücünün niteliği artmaktadır. Aynı zamanda, çalışma çağındaki nüfusun azalması emek yoğun sektörler başta olmak üzere ekonomik faaliyetlerin tüm aşamalarında teknoloji kullanımını artırmaktadır. Böyle bir durumda ise verimlilik düzeyinde önemli artışlar yaşanmakta ve yaşlanma olgusu dolaylı olarak olumlu ekonomik etkiler yaratmaktadır.

Nüfus yaş yapısının bir diğer önemli özelliği tüketim ve tasarruf kararlarında belirleyici faktörler arasında yer almasıdır. Yaşam döngüsü modeli çerçevesinde ele alındığında bireylerin tüketim ve tasarruf kararlarının gelir, sağlık harcamaları ve yaşam süresindeki belirsizlikler tarafından belirlendiği söylenebilecektir. Bu bağlamda, yaşam süresi beklentisinin göreceli olarak daha az olduğu yaşlı nüfusun tasarruf yerine tüketime yönelmesi beklenmektedir. Tasarrufların, bireylerin gelecekteki harcamalarını belirlemesinin yanı sıra sermaye arızını da belirlediği düşünüldüğünde yaşlanan nüfusun gelecekteki potansiyel ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkileyeceği ifade edilmektedir. Diğer taraftan, nüfusun yaşlanması ve işgücü kapasitesinin azalması aynı zamanda kamunun vergi ve sosyal sigorta kesintilerinden elde ettiği gelirlerin azalmasına neden olmaktadır. Dolayısıyla, başta sağlık harcamaları ve emeklilik ödemeleri olmak üzere sosyal güvenlik harcamalarındaki artışlar da dikkate alındığında vergi oranlarının artırılması kaçınılmaz olabilmektedir. Böyle bir durumda ise harcanabilir gelir ve

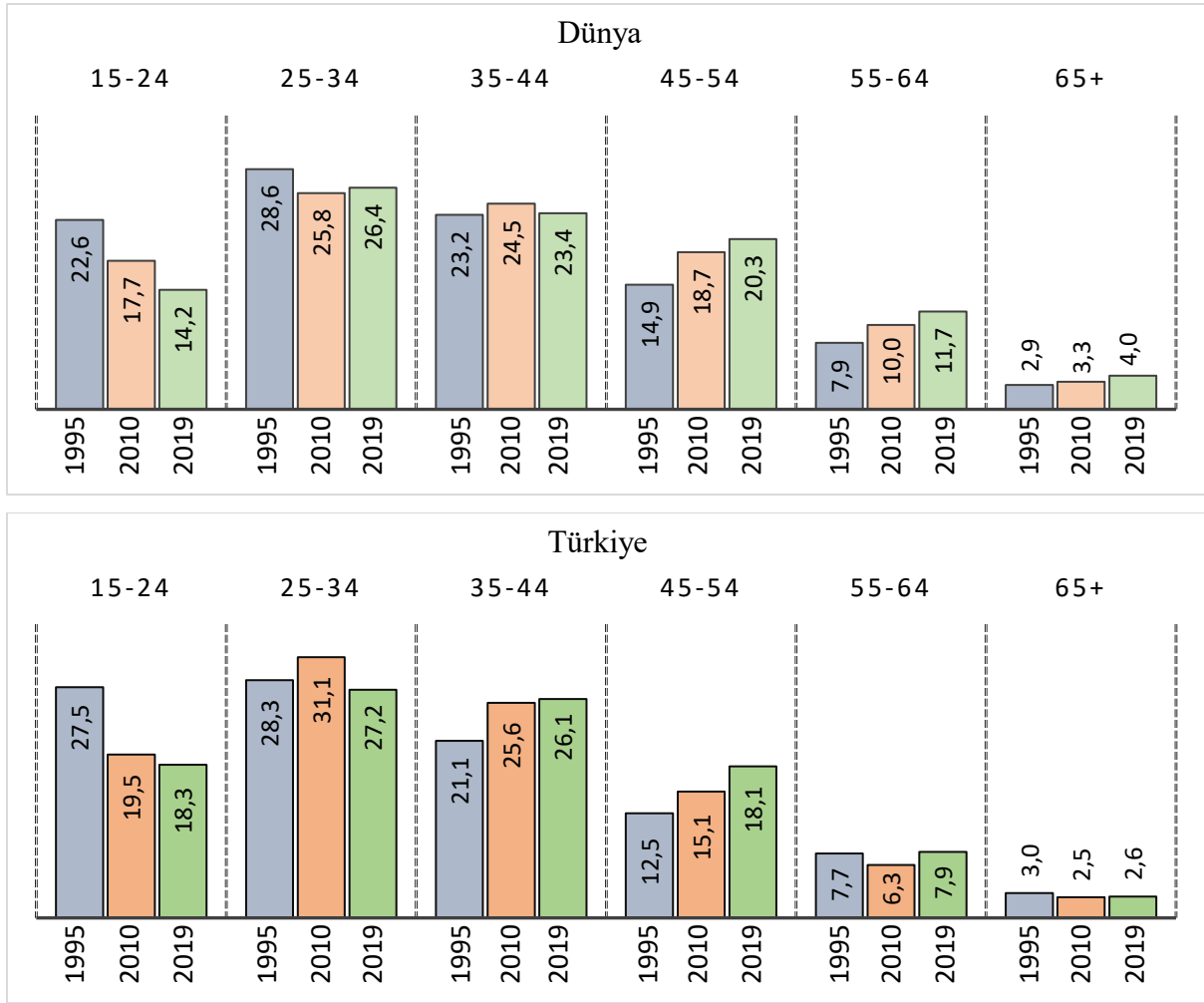
toplam talep azalmakta, ekonomik faaliyetlerdeki azalmayla birlikte büyüme olumsuz yönde etkilenmektedir.

Yaşamın birçok alanıyla ilişki içerisinde olan nüfus yapısının söz konusu alanlardaki etki gücü ele alındığında ekonomik açıdan dikkate alınması gereken konuların başında geldiği ifade edilmektedir. Bu noktada, yaşlanan nüfusun başta işgücü piyasaları, kamu maliyesi, tüketim ve tasarruf kararları olmak üzere yarattığı değişimlerin ekonomik büyümeye yansımaları genel anlamda olumsuz yönde gerçekleşmektedir. Diğer taraftan, bu olumsuz etkinin tersine çevrilebilmesi ise beşerî sermaye ve teknolojik gelişim gibi niteliğin ve verimliliğin artırılmasını gerektirmektedir.

İŞGÜCÜ YAPISINDA DEĞİŞİM VE VERİMLİLİK

Ortalama yaşam sürelerinin uzaması ve doğum oranlarının azalması uzun dönemde işgücünün yapısını değiştiren önemli etkiler yaratmaktadır. Bu etkilerin başında işgücünün yaş yapısındaki değişim gelirken işgücünün yaşlanmasıyla üretimde verimliliğin azalacağı görüşü genel olarak kabul görmektedir. Diğer taraftan, yaşlanan nüfusun işgücü yapısına doğrudan etkileri yanında dolaylı etkileri de bulunmaktadır. Örneğin, doğurganlık oranlarının azalmasıyla küçülen ailelerde çocuk sağlığı ve eğitimine daha fazla kaynak ayrılabilirken, bu durum uzun dönemde beşerî sermaye birikiminin artmasına neden olmaktadır (Galor ve Weil, 1999:152-153). Dolayısıyla, işgücü niteliğindeki artış emeğin verimliliğinde artışlara neden olurken, üretim süreçlerinde otomasyon teknolojilerinin benimsenmesiyle birlikte emek faktörünün yerini büyük oranda teknoloji faktörü almaktadır. Böyle bir durumda ise genel olarak düşük nitelikli işgücünün yerini alan teknoloji faktörü verimliliğin artmasına neden olmakta ve yaşlanma olgusu gerekli dönüşümlerin sağlanabilmesi durumunda ekonomik büyüme üzerinde olumlu etkiler yaratmaktadır (Acemoğlu ve Restrepo, 2017:8).

Yaşlanan nüfusun işgücü üzerindeki doğrudan etkileri olarak değerlendirilen işgücü yapısındaki değişim istatistiklere net olarak yansımaktadır. Uluslararası Çalışma Örgütü'nün (ILO) verilerine göre hem dünyada hem de Türkiye'de işgücünün giderek yaşlandığı ve işgücü içerisinde daha büyük yaş gruplarının giderek ağırlık kazandığı görülmektedir.

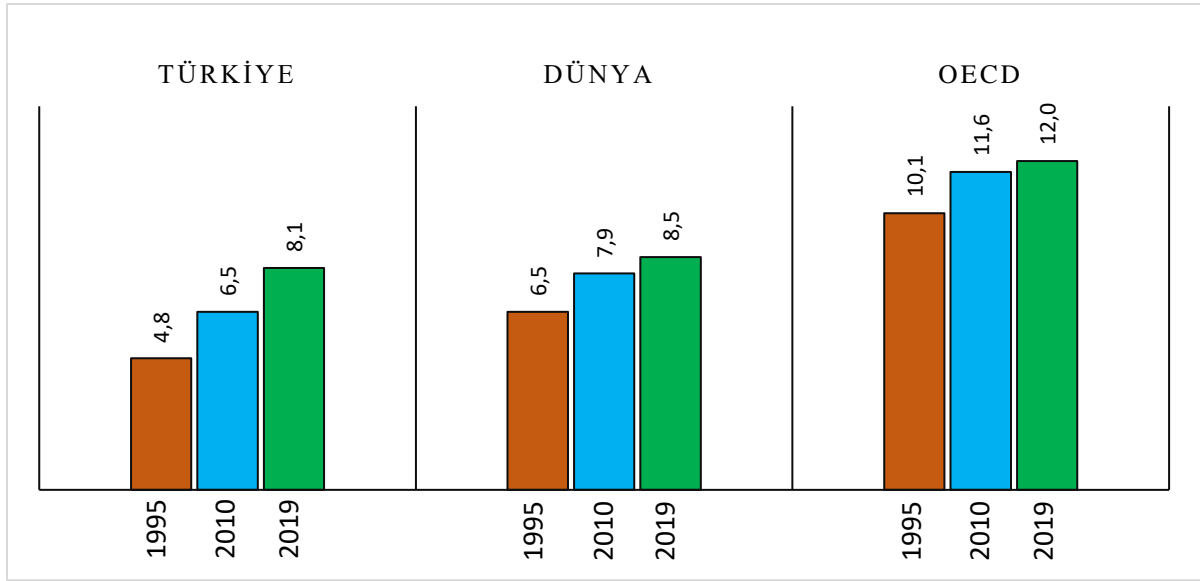


Şekil 3. Dünyada ve Türkiye’de İşgücünün Yaş Yapısı (%)

Kaynak: ILO verileri Kullanılarak Hazırlanmıştır.

Şekil 3’te hem dünyada hem de Türkiye’de işgücü içerisindeki 15-24 yaş grubunun oransal olarak hızlı bir şekilde azaldığı gözlemlenmektedir. Bu durum, doğum oranlarındaki azalışlar ve okullaşma oranlarındaki artışlarla açıklanabilmektedir. Genel olarak değerlendirildiğinde ise 15-24 yaş grubundaki düşüş kadar keskin olmasa da daha yüksek yaş gruplarının toplam işgücü içerisindeki artan oranları dikkat çekmektedir. Buna göre, 2019 yılı itibarıyla dünyada 25-34 yaş ve 35-44 yaş gruplarında yer alan işgücünün oransal olarak azaldığı, 45 ve üzeri yaş gruplarında yer alan işgücünün ise oransal olarak artış eğiliminde olduğu görülmektedir. Dünyadaki bu eğilim Türkiye için de geçerli olmakla birlikte, genel olarak işgücü içerisinde payı artan kesimin 34-45 yaş ve 45-54 yaş grubu olduğu görülmektedir. Dolayısıyla, yaşlanma eğilimine rağmen Türkiye’nin dünya ortalamasıyla karşılaştırıldığında daha genç bir işgücüne sahip olduğu söylenebilecektir.

Yaşlanma eğiliminin hız kazandığı 1990’lı yıllardan günümüze kadar olan süreçte, eğitim-öğretim dönemini tamamlamış olan 25 yaş ve üzeri nüfusun ortalama eğitim sürelerinde önemli artışlar yaşanmıştır. Okullaşma oranının arttığı, toplumun eğitim seviyesinin yükseldiği anlamına gelen bu durum genel olarak tüm ülkelerde görülmekle birlikte gelişmekte olan ülkelerde daha belirgin hale gelmiştir.

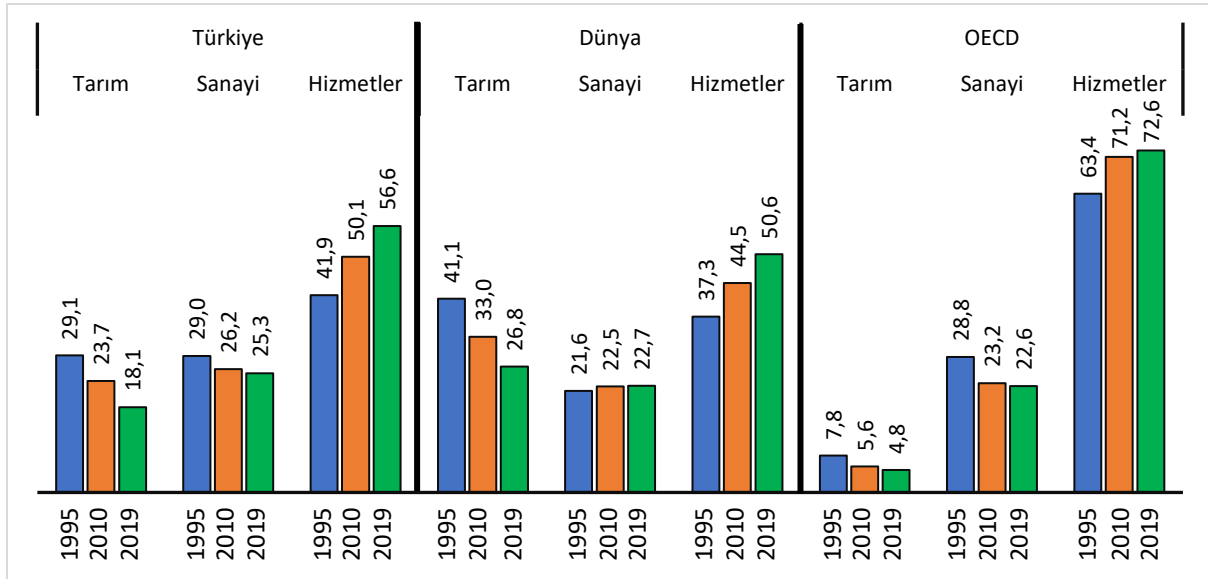


Şekil 4. Ortalama Eğitim Yılı (1995-2019)

Kaynak: Birleşmiş Milletler, İnsani Gelişme Raporları <http://hdr.undp.org/en/indicators/103006> Erişim Tarihi: 16.02.2021.

Şekil 4'e göre, dünya ortalamasının 1995-2019 döneminde 6,5 yıldan 8,5 yıla yükseldiği ortalama eğitim süresinin, üyelerinin önemli bir kısmı gelişmiş ülkelerden oluşan ve eğitim seviyesi nispeten yüksek olan OECD ülkelerinde 10,1 yıldan 12 yıla yükseldiği görülmektedir. Türkiye'nin ise bu süreçte gerek dünya gerekse de OECD ortalamasının gerisinde olmasına rağmen nispeten daha hızlı bir gelişim gösterdiği ve 1995 yılında 4,8 yıl olan ortalama eğitimi süresinin 2019 yılında 8,1 yıla yükseldiği görülmektedir. Söz konusu dönemdeki artışlar oransal olarak ifade edilecek olursa, ortalama eğitim yılının dünyada yaklaşık %31, OECD ülkelerinde yaklaşık %19 ve Türkiye'de yaklaşık %69 oranında arttığı gözlemlenmektedir.

Eğitim, ekonomide sürdürülebilir büyümenin en önemli faktörü olarak değerlendirilen beşerî sermaye birikiminin temelini oluştururken, eğitimin nicelik ve niteliksel olarak gelişimi istihdam yapısı ve verimlilik düzeyleri üzerinde belirleyici rol oynamaktadır. İstihdam yapısındaki dönüşümler incelendiğinde, ortalama eğitim sürelerinin arttığı dönemde istihdamın sektörel yapısında da önemli değişimlerin yaşandığı görülmektedir. Bu değişim, ülkelerin gelişmişlik düzeyleri arttıkça tarım sektörü aleyhine ve hizmetler sektörü lehine gerçekleşmektedir. Sanayi sektöründe ise gelişimin ilk aşamalarında artışların yaşandığı, ancak ileri aşamalarda emek yoğun sektörlerden sermaye yoğun sektörlerle geçilmesi ve üretimin farklı ülkelere kaydırılması gibi nedenlerle düşüşlerin yaşandığı görülmektedir.



Şekil 5. İstihdamın Sektörel Dağılımı (1995-2019)

Kaynak: Dünya Bankası verileri kullanılarak hazırlanmıştır.

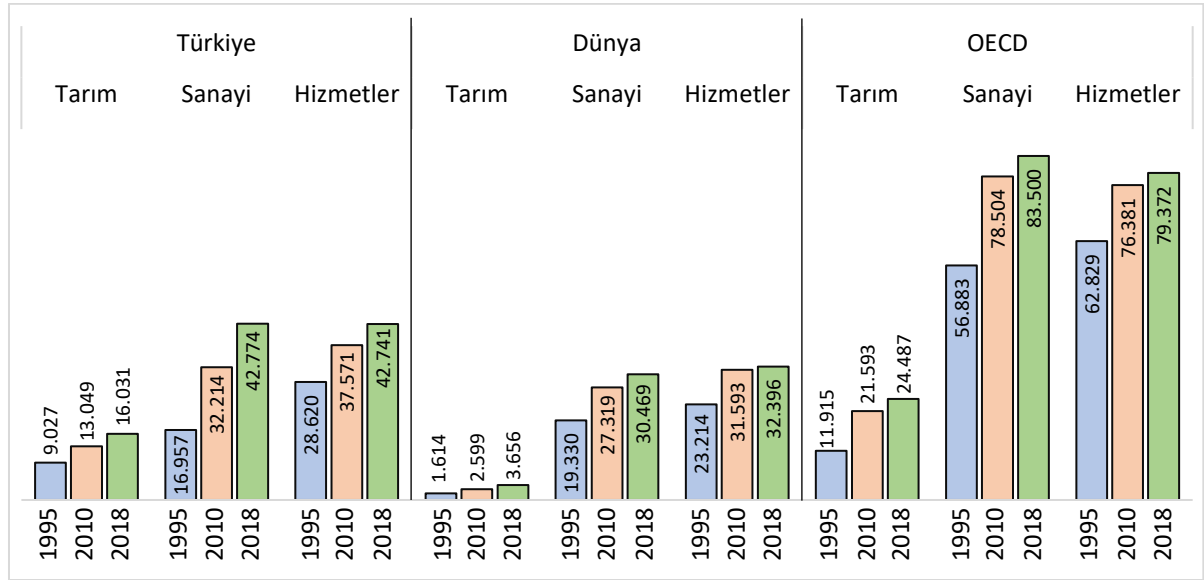
Dünya Bankası verilerine göre, 1995 yılında tarım sektöründeki istihdamın toplam istihdam içerisindeki payı dünyada ortalama %41,1, OECD ülkelerinde ortalama %7,8 ve Türkiye’de %29,1 iken, 2019 yılına gelindiğinde dünyada ortalama %26,8’e, OECD ülkelerinde ortalama %4,8’e ve Türkiye’de ise %18,1’e gerilediği görülmektedir. Bu süreçte tarım sektöründe oransal olarak azalan istihdamın eğitim düzeyindeki artışlardan, geliştirilen yeni teknik ve teknolojilerden kaynaklandığı söylenebilir. Diğer taraftan Şekil 5 incelendiğinde, 1995 yılında dünya ortalaması %37,3 olan hizmetler sektöründeki istihdamın 2019 yılında %50,6’ya, 1995 yılında %63,4 olan OECD ülkelerindeki ortalamasının 2019 yılında %72,6’ya ve 1995 yılında Türkiye’de %41,2 olan hizmetler sektörü istihdam payınının 2019 yılında %56,6’ya yükseldiği görülmektedir. Bu süreçte sanayi sektörü istihdam payınının, dünya ortalamasında artış, OECD ortalaması ve Türkiye’de ise azalış yönünde değişimlere uğradığı düşünüldüğünde tarım sektöründeki istihdamın büyük oranda hizmetler sektörüne aktarıldığı anlaşılmaktadır.

İstihdamın sektörel yapısındaki değişimlerin yanı sıra beşerî sermayenin verimlilik üzerindeki etkileri de büyük önem taşımaktadır. Eğitimin niteliksel gelişimi beşerî sermayenin kalitesini artıracığından, istihdamın gerçekleştiği sektörlerde verimlilik artışları yaşanmakta gerek üretim sürecinde gerekse de üretimin çıktısında kalite ve yenilik yönünden gelişimler yaşanmaktadır. Dolayısıyla, nitelikli işgücünün sahip olduğu bilgi birikimi ve becerileriyle katma değeri yüksek ürünlerin üretiminde kilit bir rol oynadığı ifade edilmektedir.

Verimlilik düzeyi, genel anlamda firmaların coğrafi konum ve büyüklükleri, kapasite kullanımları, kalite yönetimleri, yönetim ve organizasyonun etkinlik düzeyleri, makine ve teçhizatın verimliliği, hammadde ve diğer girdilerin verimliliği ve emeğin verimliliği gibi pek çok faktör tarafından belirlenmektedir. Bununla birlikte, verimlilik artışındaki en önemli faktörün emeğin verimliliği olduğu ifade edilmektedir (Zaim, 1997: 296-303). Dolayısıyla, işgücü niteliğindeki artışların verimliliği

doğrudan artıracığı, nitelikli işgücüne sahip olan ülkelerin uluslararası rekabette avantajlar sağlayacağı ve büyüme performansının sürdürülebilir bir şekilde artacağı ileri sürülmektedir.

Beşerî sermayenin verimlilikler üzerindeki etkileri düşünüldüğünde, ortalama eğitim sürelerinin arttığı dönemde sektörlerde yaşanan verimlilik artışları dikkat çekmektedir. Dünya Bankası verilerine göre, dünyada çalışan başına çıktı değeri 1995-2018 döneminde tarım sektöründe ortalama %126,5 artarak 1.604 dolardan 3.656 dolara, sanayi sektöründe ortalama %57,6 artarak 19.330 dolardan 30.469 dolara ve hizmetler sektöründe ortalama %39,5 artarak 23.204 dolardan 32.396 dolara yükselmiştir. Aynı dönemde, OECD ülkelerindeki ortalamalara bakıldığında çalışan başına çıktı değerinin tarım sektöründe %105,5'lik artışla 11.915 dolardan 24.487 dolara, sanayi sektöründe %46,8'lik artışla 56.883 dolardan 83.500 dolara ve hizmetler sektöründe %26,3'lük artarak 62.829 dolardan 79.372 dolara yükseldiği görülmektedir.



Şekil 6. Çalışan Başına Çıktı Değeri (\$=2010)

Kaynak: Dünya Bankası verileri kullanılarak hazırlanmıştır.

Söz konusu dönemde Türkiye'deki sektörler incelendiğinde, tarım sektöründe dünya ve OECD ortalamalarındaki artışın gerisinde kaldığı, sanayi ve hizmetler sektöründe ise daha yüksek oranlarda verimlilik artışlarının yaşandığı görülmektedir. Şekil 6'da görüleceği üzere Türkiye'de çalışan başına çıktı değeri 1995-2018 döneminde tarım sektöründe ortalama %77,6 oranında artarak 9.027 dolardan 16.031 dolara, sanayi sektöründe ortalama %152,2 oranında artarak 16.957 dolardan 42.774 dolara, hizmetler sektöründe ise ortalama %49,3 oranında artarak 28.620 dolardan 42.741 dolara yükselmiştir.

Çalışan başına çıktı değerindeki artışlar, genel anlamda teknolojik gelişmeler ile işgücü niteliği ve inovasyon kapasitesindeki artışlardan kaynaklanabilmektedir. Söz konusu değişkenler, tarım, sanayi ve hizmetler olarak gruplandırılan ana sektörler içerisindeki alt sektörleri de belirlemektedir. Örneğin, işgücü niteliğinin düşük olduğu ülkelerde işgücü daha çok emek yoğun sektörlerde istihdam edilmekte ve verimlilik düzeyi nispeten düşük düzeylerde seyretmektedir. Bununla birlikte söz konusu ülkelere

teknolojik gelişim doğal olarak sınırlı düzeylerde gerçekleşirken, teknoloji transferinde de adaptasyon sorunları ortaya çıkabilmektedir. İşgücü niteliği yüksek olan ve istihdamın önemli oranda sermaye yoğun sektörlerde gerçekleştiği ülkelerde ise gerek ürün gerekse de üretim süreçlerinde yaratılan yenilikler verimliliğin ve çıktı değerinin artmasına neden olmaktadır.

Her ne kadar çalışan başına çıktı değerindeki artışların yalnızca işgücü niteliğindeki artışlarla açıklanabilmesi mümkün olmasa da ele alınan dönemde ortalama eğitim yılı ve çalışan başına çıktı değerindeki artışların uyumlu bir şekilde gerçekleştiği görülmektedir. Söz konusu dönemde eğitim düzeyi dünya ve OECD ortalamalarının üzerinde artan Türkiye’de, sanayi ve hizmetler sektöründeki çalışan başına çıktı değerinin dünya ve OECD ortalamalarına kıyasla daha fazla artış kaydetmesi ise bu ilişkiyi desteklemektedir. Diğer taraftan, 2019 yılı itibarıyla ortalama eğitim yılı dünya ortalamasının gerisinde olan Türkiye’nin çalışan başına çıktı değerinde dünya ortalamasının üzerinde olduğu görülmektedir. Bu bağlamda, verimlilik artışı ve katma değer üretiminde beşerî sermaye birikiminin yanı sıra, başta sektörel gelişimleri sağlayacak yatırımlar için elverişli bir makroekonomik ortamın varlığı, rekabeti güçlendirecek serbest piyasa koşullarının varlığı, teknoloji düzeyi ve altyapının gelişmiş olması gibi birçok faktörün belirleyici role sahip olduğunu ifade etmek gerekmektedir.

LİTERATÜR ÖZETİ

Nüfus yaşlanmasının ekonomik etkilerini inceleyen çalışmalarda genel olarak verimlilik unsuru ön plana çıkarken, elde edilen bulgular farklılık gösterebilmektedir. Nüfus yaşlanmasının ekonomik büyümeye olumsuz yönde etki etmesi genellikle yaşlanan emek faktörünün verimliliğindeki düşüşlerle, tasarruflardaki azalışlarla ve yaşlılara yönelik sosyal harcamalardaki artışlarla ilişkilendirilmektedir. Diğer taraftan, nüfus yaşlanmasının ekonomik büyüme üzerinde pozitif yönlü etkisi ise büyük oranda beşerî sermaye birikimindeki artışlar ve teknolojik ilerlemelerle açıklanmaktadır.

Bloom ve Williamson (1998) tarafından yapılan çalışmada gelişmekte olan ülkelerdeki demografik dönüşümlerin ekonomik etkileri incelenmiştir. Çalışmada, 78 ülke için 1965-1990 dönemi ele alınarak yapılan panel veri analizinde nüfus yapısının büyüme hızını etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Faugere ve Merette (1998) ise 7 OECD ülkesine ait verilerle nüfus yaşlanmasının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini Hviding ve Merette (1998)’nin OLG modelini kullanılarak incelemiştir. Çalışmada, gelecek kuşaklar için yapılan daha fazla beşerî sermaye yatırımının yaşlanmanın olumsuz yönlerini büyük oranda ortadan kaldıracığı ve ekonomik büyümeyi artıran bir etki yaracağı ifade edilmiştir.

Bloom, Canning, Fink ve Finlay (2007), 97 ülkenin 1960-2000 dönemine ait verilerini kullanarak demografik yapıdaki dönüşüm ile kadın işgücü arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada, azalan doğurganlık oranlarının kadınların işgücüne katılımını artırdığı, çocuk sağlığı ve eğitimine daha fazla yatırım imkânı sunduğu ve bu durumun uzun vadede ekonomik büyüme üzerinde olumlu etkiler yarattığı sonucuna ulaşılmıştır. Bloom, Canning ve Fink (2011) tarafından yapılan çalışmada ise nüfus yaşlanmasının ekonomik büyüme üzerindeki etkileri OECD ülkeleri için incelenmiştir. Çalışmada,

yaşam beklentilerinin, emeklilik için yapılan tasarrufların ve kadınların işgücüne katılımının artması gibi nedenlerle ekonomik büyüme üzerinde ortaya çıkacak olumsuz etkilerin hafif seyredeceği ifade edilmiştir.

Prettner (2011) tarafından yapılan çalışmada, demografik değişimin uzun dönemde ekonomik büyüme üzerindeki etkisi Romer (1990) ve Jones (1995) modelleri kullanılarak incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, azalan ölüm oranı uzun vadede ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkilerken, doğurganlığın azalması olumsuz etki yaratmaktadır. Ölüm oranı ve doğurganlığın aynı anda azalması durumunda ise büyüme üzerinde uzun dönemdeki etkinin ılımlı seyredeceği ifade edilmektedir.

Maestas, Mullen ve Powell (2014) tarafından ABD'ye ait 1980-2010 dönemi verileri kullanılarak yapılan çalışmada yaşlanan nüfusun ekonomik büyüme üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışmada, nüfus yaşlanmasında %10'luk bir artışın ekonomik büyümede %5.7 oranında azalışa neden olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Li ve Zhang (2015) ise Çin'e ait 1978-2012 dönemi verilerini kullanarak benzer bir çalışma yapmışlardır. Çalışma sonucunda, nüfus yaşlanmasının göstergesi olan yaşlı bağımlılık oranındaki %1'lik artışın kişi başına düşen milli geliri %0,39 artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Acemoğlu ve Restrepo (2017) tarafından 169 ülke için 1990-2015 dönemi verileri kullanılarak yapılan çalışmada nüfus yaşlanması ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmada, nüfus yaşlanmasının ekonomik büyümeyi pozitif yönlü olarak etkilediği sonucuna ulaşılmış ve bu durumun nüfusu hızlı yaşlanan ülkelerin otomasyon teknolojilerini benimsemesi ve emeğin yerini teknolojinin almasından kaynaklandığı ifade edilmiştir.

YÖNTEM

Verileri Toplanması

Çalışmada, nüfus yaşlanmasının ekonomik büyüme üzerindeki etkileri OECD¹ ülkeleri çerçevesinde incelenmiştir. Bu noktada modelin bağımsız değişkenleri, nüfusun yaşlanma eğilimini temsilen yaşlı bağımlılık oranı ve literatürde nüfus yaşlanmasıyla yakından ilişkili olduğu kabul edilen sosyal harcamalar, yurtiçi tasarruflar, ortalama eğitim yılı verilerinden oluşmuştur. Modelin bağımlı değişkeni olarak ise Gayri Safi Yurtiçi Hasıla verileri kullanılmıştır.

Tablo 1. Modelin Değişkenleri

Veri Adı	Tanımı	Kaynağı
GSYH	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla	Dünya Bankası
YBO	Yaşlı Bağımlılık Oranı	Dünya Bankası
SOS	Sosyal Harcamalar	OECD
YT	Gayri Safi Yurtiçi Tasarruflar	Dünya Bankası
EGTM	Ortalama Eğitim Yılı	Birleşmiş Milletler

¹ Sosyal Harcamalar verilerine ulaşamadığından Kolombiya dahil edilmemiştir.

Modelde kullanılan ve Birleşmiş Milletler, Dünya Bankası ve OECD veri tabanından elde edilen veriler 36 OECD üyesi ülkenin 1995-2017 dönemini kapsamaktadır.

Verilerin Analizi

Verilerin analizinde panel veri analizi modeli kullanılmıştır. Panel veri analizi, zaman serileri ile yatay kesit birimlerinin bir araya gelmesiyle ortaya çıkmakta ve çok sayıda birimin analiz edilmesine imkân tanımaktadır (Gujarati, 2016:406). Modelin uygulama aşamasında dikkat edilmesi gereken noktalar bulunmaktadır. Öyle ki; paneli oluşturan yatay kesitlerin birbirleriyle bağımlı ya da bağımsız olması, panel birim kök testlerinin birinci ve ikinci nesil testler olarak ikiye ayrılmasına neden olmaktadır. Bu noktada, yatay kesit birimlerinin birbirlerinden bağımsız olduğu durumlarda birinci nesil birim kök testleri kullanılırken, yatay kesit bağımlılığının bulunduğu durumlarda ikinci nesil birim kök testlerinin kullanılması gerekmektedir. Dolayısıyla, paneli oluşturan birimler arasında yatay kesit bağımlılığının bulunup bulunmaması kullanılacak olan birim kök testinin seçilmesinde belirleyici rol oynamaktadır.

Yatay kesit bağımlılığının olduğu durumlarda, söz konusu bağımlılığı dikkate almayan birim kök testlerinin kullanılması sahte regresyon sorununa neden olabilmektedir. Bu nedenle, olası bir sahte regresyon sorununa engel olabilmek amacıyla yatay kesit bağımlılığı testi uygulanması ve elde edilen sonuç doğrultusunda birim kök testinin seçilmesi gerekmektedir. Yatay kesit bağımlılığı testi seçiminde yatay kesit (N) ve zaman (T) boyutunun görece büyüklükleri dikkate alınmaktadır (Karabıyık ve Dilber, 2016:319). Bu bağlamda, çalışmada kullanılan veri setinde $N > T$ olması nedeniyle Pesaran (2004) CD (Cross-Section Dependence) testi kullanılmış ve paneli oluşturan birimler arasında yatay kesit bağımlılığı olduğu tespit edilmiştir (CD test: 20.04; $p < 0.05$). Bu nedenle, değişkenlere ait durağanlık sınavının yapılacağı birim kök testinde yatay kesit bağımlılığını göz önünde bulunduran ve Pesaran (2007) tarafından geliştirilen CADF (Cross-Sectionally Augmented Dickey-Fuller) testinin kullanılmasına karar verilmiştir.

İkinci nesil birim kök testlerinden olan CADF testi, ADF (Augmented Dickey-Fuller) birim kök testinin gecikmeli yatay kesit ortalamalarıyla genişletilmiş halini ifade ederken, regresyonda kullanılan serilerin birinci farkları korelasyonun ortadan kaldırılmasına imkân tanımaktadır (Tatoğlu, 2013:223). Hata terimi veya faktörde otokorelasyon olmadığı durumlarda CADF testine ait regresyon modeli aşağıdaki gibi gösterilebilmektedir.

$$(1) \Delta Y_{i,t} = \alpha_i + \rho_i^* Y_{it-1} + d_0 \bar{Y}_{t-1} d_1 \bar{Y}_t + \varepsilon_{it}$$

Bununla birlikte, hata teriminde veya faktörde otokorelasyonun bulunması durumunda Y_{it} ve \bar{Y}_{it} 'nin birinci dereceden farkları regresyon modeline dahil edilerek genişletilmektedir.

$$(2) \Delta Y_{i,t} = \alpha_i + \rho_i^* Y_{it-1} + d_0 \bar{Y}_{t-1} + \sum_{j=0}^p d_{j+1} \Delta \bar{Y}_{t-j} + \sum_{k=1}^p c_k \Delta Y_{i,t-k} + \varepsilon_{it}$$

CADF testi paneli oluşturan tüm birimler için durağanlık analizinin yapılmasını sağlarken, panelin geneli için durağanlık analizi tüm birimlere ait test istatistiklerinin aritmetik ortalamasını ifade eden CIPS (Cross-Sectionally Augmented IPS) istatistiği ile gerçekleştirilmektedir.

$$(3) \text{ CIPS} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \text{CADF}_i$$

CADF testiyle panelde yer alan her bir ülke için durağanlık analizinin gerçekleştirilirken, bu ülkelere ait test istatistiklerinin aritmetik ortalamalarını ifade eden CIPS istatistiği ile panelin geneli için durağanlık analizi gerçekleştirilmektedir.

BULGULAR

Modelde kullanılan değişkenlere ait verilerin durağan olup olmadıklarının sınanması amacıyla yatay kesit bağımlılığını göz önünde bulunduran ve ikinci nesil birim kök testleri içerisinde yer alan CADF testi uygulanmıştır. Test sonucunda elde edilen değerler aşağıda gösterilmiştir.

Tablo 2. Pesaran CADF Testi Sonuçları

Değişkenler	t-bar	cv10	cv5	cv1	Z[t-bar]	P-value
GSYH	-1.376	-2.040	-2.110	-2.230	2.341	0.990
ΔGSYH	-3.560	-2.040	-2.110	-2.230	-10.979	0.000
SOS	-1.701	-2.040	-2.110	-2.230	0.358	0.640
ΔSOS	-3.671	-2.040	-2.110	-2.230	-11.657	0.000
YBO	-1.555	-2.040	-2.110	-2.230	1.249	0.894
ΔYBO	-2.153	-2.040	-2.110	-2.230	-2.394	0.008
YT	-1.551	-2.040	-2.110	-2.230	1.277	0.899
ΔYT	3.535	-2.040	-2.110	-2.230	-10.828	0.000
EGTM	-1.771	-2.04	-2.11	-2.23	-0.065	0.474
ΔEGTM	-2.726	-2.04	-2.11	-2.23	-5.891	0.000

CADF testi sonuçlarına göre, modelde kullanılan değişkenlerin düzeyde durağan olmadığı, diğer bir ifadeyle tüm serilerin birim köke sahip olduğu görülmektedir. Serilerin birinci farkları alındığında ise tüm serilerin aynı düzeyde durağan hale geldiği, dolayısıyla birim kök içermediği görülmektedir. Serilerin aynı düzeyde I(1) durağan olduğunun belirlenmesinin ardından tesadüfi etkiler ve sabit etkiler modellerinden hangisinin kullanılacağı belirlenmesi gerekmektedir.

Tablo 3. Tesadüfi ve Sabit Etkiler Model Sonuçları

$\Delta GSYH_t$	Tesadüfi Etkiler Modeli			Sabit Etkiler Modeli		
	Katsayı	Std. Hata	t-test	Katsayı	Std. Hata	t-test
ΔYBO_{t-1}	-3.39	0.94	-3.61	-3.8	0.957	-3.97
ΔYT_t	2.855	0.066	43.12	2.669	0.061	43.45
ΔSOS_t	1.4	0.29	4.83	1.15	0.263	4.35
$\Delta EGT M_{t-1}$	-2.18	4.55	-0.48	-1.4	4.11	-0.34
Sabit	2.36	0.51	4.63	2.64	0.393	6.72
	Grup İçi	Gruplar Arası	Toplam	Grup İçi	Gruplar Arası	Toplam
R ²	0.7349	0.8907	0.7183	0.7352	0.877	0.7171
Wald Testi	1902.71	0.000		F testi	483.2	0.000
Grup: 35 Yıl: 1995-2017				F test tüm u _i =0: F(34, 696) = 14.10 p > F = 0.0000		

Model sonuçları incelendiğinde hem tesadüfi etkiler modelinde hem de sabit etkiler modelinde kullanılan değişkenlerin ekonomik büyüme üzerinde aynı yönde etkiye sahip olduğu görülmektedir. Buna göre, gayri safi yurtiçi tasarruflar ve sosyal harcamaların ekonomik büyüme üzerinde olumlu etkiler yarattığı, bir dönem önceki yaşlı bağımlılık oranı ve bir dönem önceki ortalama eğitim yılının ise ekonomik büyüme üzerinde olumsuz etkiler yarattığı sonucuna ulaşılmaktadır. Bu sonuçlar doğrultusunda, sabit ya da tesadüfi etkiler modellerinden hangisinin kullanılacağına karar vermek için Hausman testi uygulanması ve ardından modelde otokorelasyon ve değişen varyans sorunlarının olup olmadığının sınanması gerekmektedir. Hausman test hipotezi aşağıdaki gibi gösterilebilmektedir.

H₀: Bağımsız değişken ve birim etki arasında korelasyon yoktur.

H₁: Bağımsız değişken ve birim etki arasında korelasyon vardır.

Burada H₀ hipotezinin kabul edilmesi durumunda sabit etkiler modelinin tercih edilmesi, H₀ hipotezinin reddedilmesi durumunda ise tesadüfi etkiler modelinin tercih edilmesi gerekmektedir. Aşağıda verilen Hausman testi sonuçlarına bakıldığında olasılık değerinin 0,05'ten büyük olduğu görülmektedir. Bu nedenle H₀ hipotezi reddedilmekte ve tesadüfi etkiler modelinin kullanılmasının uygun olacağına karar verilmektedir.

Tablo 4. Hausman, Otokorelasyon ve Değişen Varyans Test Sonuçları

Hausman Test	Otokorelasyon Testi	Değişen Varyans Testi	Birimler Arası Korelasyon
P=0.631	DW= 1.3306172	W0=13.950 Pr>F=0,000	Pesaran =15.341, Pr = 0.0000
X ² =1.730	BW LBI=1.3891793	W50=13.516 Pr>F=0,000	Friedman=106.418, Pr=0.0000
		W50=13.516 Pr>F=0,000	

Tesadüfi etkiler modelinin seçilmesinin ardından otokorelasyon, değişen varyans ve birimler arası korelasyon testleri yapılmıştır. Otokorelasyon testi için Bhargava, Franzini ve Narendranathan tarafından önerilen Durbin-Watson ve Baltagi-Wu tarafından önerilen LBI (Local Best Invariant) testleri gerçekleştirilmiş ve elde edilen sonuçların (DW=1.3306172, LBI=1.3891793) 2'den küçük olması

nedeniyle modelde birinci dereceden otokorelasyon olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte, değişen varyans testinde elde edilen Leneve, Brown ve Forsythe test istatistiği sonuçları ($W_0=13.950$, $W_{50}=13.516$, $W_{10}=13.820$) modelde değişen varyans olduğunu, Pesaran ve Friedman test sonuçları ise birimler arasında korelasyon ya da diğer bir ifadeyle yatay kesit bağımlılığının bulunduğunu göstermiştir.

Modelde, otokorelasyon, değişen varyans ve yatay kesit bağımlılığının bulunması nedeniyle, söz konusu sorunlar altında bile dirençli standart hatalarla etkin ve tutarlı tahminlerin yapılabildiği Driscoll-Kraay (1998) tesadüfi etkiler tahmincisinin kullanılmasına karar verilmiştir.

Tablo 5. Tesadüfi Etkiler Tahmincisi (Driscoll-Kraay Standart Hatalar)

$\Delta GSYH_t$	Katsayı	Driscoll-Kraay Standart Hata	t-test
ΔYBO_{t-1}	-3.39	1.8	-1.88
ΔYT_t	2.855	0.224	12.75
ΔSOS_t	1.4	0.297	4.7
ΔEGT_{t-1}	-2.18	0.857	-2.54
Sabit	2.36	0.521	4.53
R^2	0.7183		
Wald Testi	246.01	0.000	

Elde edilen sonuçlara göre, yaşlı bağımlılık oranının ekonomik büyüme üzerinde bir dönem gecikmeyle negatif etkiye sahip olduğu görülmektedir. Buna göre, yaşlı bağımlılık oranında meydana gelen bir birimlik artış GSYİH'nin bir sonraki dönemde %3,39 oranında azalmasına neden olmaktadır. Benzer durum ortalama eğitim yılında da görülmekte ve ortalama eğitim yılındaki bir birimlik artış GSYİH'nin bir sonraki dönemde %2,18 oranında azalmasına neden olmaktadır. Söz konusu değişkenlerin GSYİH üzerindeki bir dönem gecikmeli ve negatif etkileri karşısında gayri safi yurtiçi tasarruf ve sosyal harcamaların etkisinin aynı dönemde ve pozitif yönde gerçekleştiği görülmektedir. Buna göre, gayrisafi yurtiçi tasarruflarda meydana gelen bir birimlik artış GSYİH'yi %2,85 oranında artırırken, sosyal harcamalarda meydana gelen bir birimlik artış GSYİH'nin %1,4 oranında artmasına neden olmaktadır.

SONUÇ

Bu çalışmada, nüfus yaşlanmasının ekonomik büyüme üzerindeki etkileri 36 OECD ülkesine ait 1995-2017 verileri kullanılarak incelenmiştir. Çalışmada, bağımlı değişken olarak GSYİH verileri, bağımsız değişken olarak ise yaşlı bağımlılık oranı, ortalama eğitim yılı, sosyal harcamalar ve gayri safi yurtiçi tasarruf verileri kullanılmıştır. Uygulamada elde edilen sonuçlar yaşlı bağımlılık oranı ve ortalama eğitim yılındaki artışların ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilediğini göstermektedir. Diğer taraftan, gayri safi yurtiçi tasarruflar ve sosyal harcamalardaki artışların ise ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmaktadır.

Çalışmada elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde yaşlanan nüfus, işgücüne katılımı ve işgücünün verimliliğinde olumsuz etkiler yaratması, bireysel tasarruf eğiliminin azalmasıyla toplam tasarruflar

üzerinde negatif etkilerinin bulunması ve kamu maliyesinde neden olduğu ilave yükler sonucunda vergi oranlarında ve/veya çalışan kesim üzerindeki sosyal kesintilerde artışlara neden olması gibi nedenlerle ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilemektedir. Bununla birlikte, artan mali yüklerin finansmanında kullanılan yöntemler ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilerken, kamu sosyal harcamalarındaki artışlar tüketim ve tasarrufları artırması nedeniyle ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilemektedir. Dolayısıyla, tüketim ve tasarrufları pozitif yönde etkileyen sosyal harcamaların, yaşlanmanın ekonomi üzerindeki olumsuz etkilerini hafiflettiği görülmektedir.

Diğer taraftan, ortalama eğitim yılı ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki değerlendirildiğinde elde edilen sonucun eğitim düzeyi, eğitimin niteliği ve ekonomideki yapısal dönüşümlerle açıklanabilmesi mümkündür. İktisadi açıdan işgücünün eğitim düzeyi hakkında genel bir bilgi veren ortalama eğitim süresi, eğitimin, dolayısıyla da işgücünün niteliği hakkında yeterli bilgi vermemektedir. Eğitim düzeyinin nicelik olarak artırılması önem taşımakla birlikte, niteliğinin artırılması ekonomik açıdan daha büyük önem taşımaktadır. Bununla birlikte, eğitimdeki niceliksel ve niteliksel artışların ekonomik plan ve gereksinimler göz önüne alınarak program dahilinde gerçekleştirilmesi de büyük önem taşımaktadır. Özellikle, niteliğin ve iktisadi gereksinimlerin dikkate alınmadığı durumlarda hem işgücü verimliliğindeki artış sınırlı düzeyde kalmakta hem de işsizliğin arttığı ve/veya bireylerin bilgi ve yetenekleri dışındaki farklı alanlarda istihdam edildiği bir süreç yaşanmaktadır. Bu bağlamda, OECD ülkelerinde ortalama eğitim yılının ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilediği sonucu, gelişmiş ülkeler açısından eğitimin verimlilik üzerindeki azalan getirisiyle, gelişmekte olan ülkeler açısından ise genel anlamda eğitimin niceliğine odaklanılarak niteliğin ve ekonomik planlamanın ihmal edilmesiyle ilişkilendirilmektedir.

Türkiye açısından bakıldığında, ortalama eğitim yılının henüz dünya ortalamasının gerisinde olmasına rağmen daha yüksek bir çalışan başına çıktı değerine ulaşılmasının olumlu bir gelişme olduğu ifade edilebilecektir. Bununla birlikte, dünya ortalamasıyla karşılaştırıldığında daha genç bir işgücüne sahip olunmasının işgücü verimliliğinde avantaj sağladığına ve yaşlanma hızı göz önüne alındığında bu avantajın yakın gelecekte ortadan kalkacağına dikkat edilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda gerek doğurganlık oranları ve gerekse de beklenen yaşam süreleri incelendiğinde, nüfus yaş yapısının OECD ortalamalarına yakınsadığı görülen Türkiye’de işgücü ve iktisadi faaliyetlerde niteliğin artırılmasına yönelik politikaların uygulanması büyük önem taşımaktadır. Günümüzde ortalama eğitim yılı ve çalışan başına çıktı değerinde OECD ülkelerinin oldukça gerisinde yer alan Türkiye’de, eğitim düzeyindeki niceliksel artışın yanı sıra kalite ve nitelik artışına da önem verilmesi, emek arz ve talebinin uyumunu artıracak mesleki eğitim ve yükseköğretim kurumları ile özel sektör iş birliğinin geliştirilmesi ve belirlenen katma değeri yüksek alanlarda özel sektörün yatırım ve ar-ge faaliyetlerinin desteklenmesine yönelik teşviklerin sağlanmasının son derece önemli olduğu söylenebilecektir. Sonuç olarak, yaşlanmanın emek verimliliğinde yaratacağı dezavantajların artan işgücü niteliği ve sermaye yoğun sektörlere geçişle birlikte avantaja dönüştürülebileceği, gelecekte artması beklenen sosyal harcamaların

finansmanında ise artırılan verimlilik düzeyi ve yaratılan katma değerin mali açıdan önemli bir rol oynayacağı değerlendirilmektedir.

KAYNAKÇA

- Acemoğlu, D. & Restrepo P. (2017). Secular stagnation? The effect of aging on economic growth in the age of automation. *NBER Working Paper* No: 23077.
- Bloom, D. & Williamson, J. (1998). demographic transitions and economic miracles in Emerging Asia. *The World Bank Economic Review*, 12(3), 419-455.
- Bloom, D., Canning D. & Fink G. (2011). Implications of population aging for economic growth. Program on the global demography of aging, *Working Paper Series*, No: 64.
- Bloom, D., Canning D., Fink G. & Finlay J. (2007). Fertility, female labor force participation and the demographic dividend. *NBER, Working Paper* No: 13583.
- Bloom, D., Canning, D. & Sevilla, J. (2003). *The demographic dividend: A new perspective on the economic consequences of population change*. Santa Monica, CA; Arlington, VA; Pittsburgh, PA: RAND Corporation.
- Bouman, R., Horne, R., Milası, S.& Prasad, N. (2015). Ageing and labour market implications for Lithuania. *Research Department Working Paper*, No.6 International Labour Office, Research Department.- Geneva.
- Fougere, M. & Merette, M. (1998). Population ageing and economic growth in seven OECD countries. *Economic Studies and Policy Analysis Division Department of Finance*, Canada.
- Galor, O. & Weil, D. (1999). From Malthusian stagnation to modern growth. *The American Economic Review*, 89(2), 150-154.
- Gujarati, D. (2016). *Örneklerle ekonometri*. Ankara: BB101 Yayınları.
- ILO (2020). *ILOSTAT explorer*. Erişim Tarihi: 24 Aralık 2020, <https://ilostat.ilo.org/data>.
- Karabiyik, C. & Dilber, İ. (2016). Gelir eşitsizliği ve doğrudan yabancı sermaye yatırımları ilişkisi: Panel veri analizi. *Journal of Yaşar University*. 11(44), 316-325.
- Li, H. & Zhang X. (2015). Population aging and economic growth: the Chinese experience of Solow Model. *International Journal of Economics and Finance*, 7(3), 199-206.
- Maestas, N., Mullen K. & Powell D. (2014). The effect of population aging on economic growth. *Stanford Institute for Economic Policy Research*, Discussion Paper No:14-012.
- Pesaran, M. H. (2004). General diagnostic tests for cross section dependence in panels. *Working Paper*, 0435, *University of Cambridge*. <https://doi.org/10.17863/CAM.5113>.
- Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross section dependence. *Journal of Applied Econometrics*, (22), 265-312.

- Prettner, K. (2011). Population ageing and endogenous economic growth. Program on the global demography on aging. *Working Paper* No:72. https://cdn1.sph.harvard.edu/wp-content/uploads/sites/1288/2013/10/PGDA_WP_72.pdf.
- Tatoğlu, F. Y. (2013). *İleri panel veri analizi*. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş.,
- United Nations (2021). *Human developments reports*. Erişim Tarihi: 16 řubat 2021, <http://hdr.undp.org/en/indicators/103006>.
- World Bank (2020). *World development indicators*. Erişim Tarihi: 11 Aralık 2020, <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>.
- World Bank (2021). *Population estimates and projections*. Erişim Tarihi: 29 Haziran 2021, <https://databank.worldbank.org/source/population-estimates-and-projections>.
- Zaim, S. (1997). *Çalışma ekonomisi* (10. Baskı). İstanbul: Filiz Kitabevi.
- Zhang, H., Zhang H. & Zhang, J. (2015). Demographic age structure and economic development: Evidence from Chinese Provinces. *Journal of Comparative Economics* 43, 170–185.