



NÜFUSUN YAŞLANMASI VE DOĞRUDAN YABANCI YATIRIMLAR: AB ÜLKELERİ ÖRNEĞİ

Ayşe ARI¹, Elvan KÜPELİ²

Öz

Nüfustaki yaşlanma ülkeler için önemli makroekonomik sorunlar yaratabilmektedir. Yaşlanmanın arttığı ülkelere gelen doğrudan yabancı yatırımların da azalacağı ifade edilmektedir. Bu çalışmada nüfustaki yaşlanmanın DYY üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Konu ile ilgili literatürde sınırlı sayıda çalışma olmasından ötürü bu çalışmadan elde edilecek bulguların önem taşıdığı düşünülmektedir. Çalışmada Avrupa Birliği ülkeleri ve 2002-2021 dönemi analiz edilmiştir. GMM yöntemine başvurulmuş çalışmada yaşlı nüfusun DYY girişini negatif etkilediği belirlenmiştir. Bu sonuç nüfustaki yaşlanmanın işgücü arzı, üretim faktörlerinin fiyatı gibi kanallarla DYY girişini olumsuz etkileyeceğine dair görüşleri desteklemektedir. Bu durumda yaşlı nüfusun arttığı AB ülkelerinde otoriteler, nüfustaki yaşlanmanın DYY girişine olan olumsuz etkisini hafifletebilmek için, DYY'yi ülkeye çekecek diğer makroekonomik politikaları teşvik etmelidir.

Anahtar Kelimeler: Nüfusun Yaşlanması, DYY, AB Ülkeleri
JEL Sınıflandırması: J10, J14, F21

POPULATION AGING AND FOREIGN DIRECT INVESTMENTS: THE CASE OF EU COUNTRIES

Abstract

Population aging may create significant macroeconomic problems for countries. It is stated that foreign direct investment inflows to countries where aging is increasing will also decrease. In this study, the effect of population aging on FDI was investigated. It is thought that the findings from this study will contribute to the literature since there are limited studies investigating the population aging-FDI issue. In the study, European Union countries and the period 2002-2021 were analyzed. In the study GMM method was used and it was determined that the population aging negatively affected FDI inflows. This result supports the view that population aging will negatively affect FDI inflow through channels such as labor supply and the price of production factors. In this case, authorities in EU countries, where the elderly population is increasing, should encourage other macroeconomic policies that will attract FDI inflows in order to alleviate the negative impact of population aging on FDI inflows.

Keywords: Population Aging, FDI, EU Countries
JEL Classification: J10, J14, F21

¹ Doç. Dr., Mersin Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, e-mail: ayseari@mersin.edu.tr, Orcid ID: 0000-0002-8485-5932

² Doktora Öğrencisi, Mersin Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, e-mail: elvan_kupeli@hotmail.com, Orcid ID: 0000-0002-2914-8928

1.GİRİŞ

Nüfus, ülkelerin ekonomik büyüme süreci için önemli bir faktördür. Ancak nüfusun yaşlanması ülkeler için önemli ekonomik ve sosyal riskler barındırmaktadır. Nüfustaki yaşlanma, makroekonomik değişkenleri doğrudan ve dolaylı olarak tetikleyerek insanların refahını azaltabilecek bir olgudur (Ludwig vd.,2007:3; Zhao vd., 2023:8). Bu nedenle nüfustaki yaşlanmanın makroekonomik etkileri araştırmacıların ve otoritelerin ilgisini çeken konular arasındadır. Yaşlanan nüfusun ekonomi üzerindeki olumsuz etkileri olarak temelde işgücüne katılımı, tasarrufları, verimliliği ve ekonomik büyümeyi yavaşlatmasından bahsedilmektedir(Acemoglu ve Restrepo, 2017:1). Ayrıca yaşlıların sağlık harcamalarının yüksek olması sebebiyle kamu harcamaları da artabilir ve bu durum neticesinde mali sürdürülebilirlikte problemler yaşanabilir(Kim ve Lee, 2021:1). Nüfustaki yaşlanmanın bir başka olumsuz etkisinin ise DYY girişleri üzerinde olduğu belirtilmektedir.

Bir ülkedeki 60 yaş üstü kişiler toplam nüfusun %10'unu aştığında ya da 65 yaş üstü kişiler toplam nüfusun %7'sini aştığında o ülke, yaşlanan bir toplum olarak kabul edilir. Nüfusun yaşlanması şeklindeki demografik değişim, dünyadaki tüm ülkelerde meydana gelmekle birlikte, büyüklüğü ve zamanlaması farklılık göstermektedir. Nüfusun yaşlanması ilk olarak 1950'li yıllarda Avrupa ve ABD'deki gelişmiş ülkelerde ortaya çıkmıştır. 1970'lerin sonuna gelindiğinde ise birçok gelişmiş ülkede nüfusun yaşlandığı görülmektedir (Huo vd.,2021:2). Günümüzde Avrupa ve bazı gelişmiş Asya ülkeleri demografik değişimi büyük ölçüde tamamlama aşamasına gelmişken gelişmekte olan ülkelere 2000'li yıllarla birlikte yaşlanma artmaya başladığından süreç devam etmektedir (Ludwig vd., 2007:3; Gannon vd.,2020). Gelişmekte olan ülkelere gelecek 20 yıl içerisinde nüfusun hızla yaşlanacağı ve 2050 yılına gelindiğinde dünyadaki yaşlı nüfusun yaklaşık % 80'inin gelişmekte olan ülkelere bulunacağı tahmin edilmektedir (Pham ve Vo, 2021:109).

Yaşlı nüfusun makroekonomik etkilerini araştıran çalışmalar çoğunlukla nüfustaki yaşlanmanın ekonomik büyüme, tüketim, tasarruf, yatırım, beşeri sermaye ve dış ticaret üzerindeki etkisine odaklanmıştır. Yaşlı nüfusun ekonomiye etkileri temelde Ando ve Modigliani (1963) ile Modigliani ve Brumberg (1954)'nın Yaşam Döngüsü Hipotezi'ne (The Life Cycle Hypothesis) dayanmaktadır. Bu hipoteze göre bireylerin yaşamları gençlik, orta yaş ve yaşlılık olmak üzere üç zaman dilimine ayrılmaktadır. Bireylerin çalışma çağları olan orta yaş döneminde elde ettikleri gelirleri, tüketim harcamalarından fazladır. Bu gelirlerinin bir kısmını, gelirlerinin olmadığı bu nedenle borçlandığı gençlik dönemindeki borçlarını ödemek için kullanırken bir kısmını ise yaşlılık dönemindeki tüketimlerini finanse etmek için tasarruf ederler. Böylece yaşamları boyunca ortalama bir tüketim seviyesi yakalamayı amaçlarlar.

Nüfustaki yaşlanmanın DYY'ye etkisi de temelde Yaşam Döngüsü Hipotezine dayanılarak açıklanmaktadır. Bu çerçevede nüfustaki yaşlanmanın işgücü miktarı ve üretim faktörlerinin fiyatları vasıtasıyla DYY'yi belirleyen faktörler arasında yer alacağı açıklanmaktadır. İlaveten yaşlı nüfusun DYY üzerinde teknolojik gelişmelerin benimsenmesi kanalıyla da etkili olabileceği belirtilmektedir. Söz konusu kanalların DYY üzerindeki etkilerinin ise farklı yönlerde gerçekleşmesi olasıdır. Bu nedenle nüfustaki yaşlanmanın DYY üzerindeki etkisi önceden tam olarak bilinmemektedir.

Bu çalışmada nüfustaki yaşlanmanın DYY'ye etkisi yaşlı nüfusun yüksek olduğu AB ülkeleri için ele alınmıştır. Nüfustaki yaşlanmanın DYY'ye etkisi konusunda az sayıda çalışmanın olması ve yaşlanma-DYY ilişkisinin kesin olmaması nedeniyle yapılacak yeni çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. DYY'nin geldiği ülkelere yatırım, istihdam ve ekonomik büyümeyi artırabileceğine inanılmaktadır. Ayrıca DYY sadece bir sermaye hareketi olmayıp yönetim becerilerinin, teknolojinin ve varlıkların transferini içerir. Bir başka deyişle DYY teknoloji, sermaye, yönetim becerileri ve pazarlama şeklindeki

yabancı kaynakların ev sahibi ülkeye transferidir(Oloyede ve Kolapo,2018:411). Bu nedenle tüm ülkeler için DYY'yi olumlu ve olumsuz etkileyen faktörlerin belirlenmesi önem taşıyacaktır. Nüfustaki yaşlanma-DYY konusu ile ilgili literatürde sınırlı sayıda çalışma olmasından ötürü bu çalışmadan elde edilecek bulguların önem taşıdığı düşünülmektedir. İlaveten tüm ülkeler DYY girişlerini arttırmak istemektedir. Bu amaçla ülkeye DYY girişlerini artıran faktörlerin belirlenmesi, uygulanacak politikalar için yol gösterici olabilecektir. AB ülkelerinde nüfus hızla yaşlanırken bunun tasarruf, yatırım ve ekonomik büyüme gibi çeşitli makroekonomik göstergeler üzerinde etki yaratması çoğunlukla beklenirken DYY üzerinde de etkisinin tespit edilmesi, nüfustaki yaşlanmanın önemini daha da arttıracaktır. Ayrıca teoride nüfustaki yaşlanmanın DYY'yi hangi yönde etkileyeceğinin kesin olmaması, ampirik analizlerden ulaşılabilecek bulguları değerli kılmaktadır. İlaveten AB ülkelerinde yaşlanma-DYY ilişkisini araştıran bir çalışma bildiğimiz kadarıyla yoktur.

Çalışmada ilk olarak nüfustaki yaşlanma ve DYY ilişkisi açıklanmıştır. Daha sonra konu ile ilgili mevcut literatüre değinilmiştir. Bir sonraki bölümde ise çalışmada kullanılan veri ve yöntem açıklanmış ve analizlerden elde edilen bulgular özetlenmiştir. Son olarak çalışmada konu ile ilgili sonuç kısmına yer verilmiştir.

2. NÜFUS YAŞLANMASI VE DYY İLİŞKİSİ

Yaşlı nüfus -DYY ilişkisi, yaşlı nüfusun uluslararası sermaye hareketleri ile ilişkisi çerçevesinde ele alınabilir. Bu kapsamda genel itibarıyla nüfustaki yaşlanmanın DYY girişini olumsuz etkileyen faktörlerden birisi olabileceği ifade edilmektedir. Nüfustaki yaşlanma, DYY girişi üzerinde temelde 2 kanal vasıtasıyla etkili olabilmektedir. Bunlar; işgücü maliyetlerinin artması ve teknolojik ilerleme kanallarıdır (Zhao vd.,2023:3). Birinci kanal olan işgücü maliyetlerinin artması, yaşlı nüfusun emek piyasasındaki etkisi vasıtasıyla gerçekleşmektedir. Nüfustaki yaşlanma çalışabilecek yaştaki işgücünü azaltması nedeniyle işgücü piyasasındaki emek arz ve talebi arasındaki dengeyi bozabilir. Kıt hale gelen emek faktörünün nispi fiyatı yükselirken sermayenin nispi fiyatı da düşer. Azalan işgücü ve artan ücretler ise firmaların maliyetlerini yükseltir. Kar oranının düşmesini istemeyen firmalar ise, yatırımlarını genç nüfusun bol olduğu diğer ülkelere kaydırmak isteyebilir. Bu durumda yaşlı nüfusun yüksek oranlara ulaştığı ülkelere nispeten genç nüfusun yoğun olduğu gelişmekte olan ülkelere doğru bir sermaye akımı olması beklenmektedir. Bir başka deyişle nüfustaki yaşlanmanın DYY girişini negatif etkilemesi; genç nüfusun bol olduğu ülkelere ise DYY girişinin artması beklenmektedir (Mitra ve Abedin, 2021:1071; Ludwig vd.,2007:4). Asgari ücretlerdeki artışın DYY çıkışını pozitif etkilediğini tespit eden çalışmalar da bu tezleri destekler nitelikte değerlendirilebilir (Zhao vd., 2023:9).

Yaşlı nüfusun yüksek olduğu ekonomilerden genç nüfusun bol olduğu ekonomilere sermayenin transfer olma gerekçelerinden bir başkası ise yaşlı ve genç bireylerin tüketim düzeylerinin farklı olmasıyla açıklanmaktadır. DYY için belirleyici faktörlerden birisi ülkenin pazar potansiyeli ve ekonominin büyüklüğüdür. Pazar arayışında olan firmalar gençlerin nüfus içerisindeki oranının yüksek olduğu ülkelere yatırım yapmak isteyecektir. Yaşam Döngüsü Hipotezine göre gençlerin tüketim eğilimi yüksek iken yaşlı insanların tüketim eğilimi düşüktür. Bu sebeple genç nüfusun bol olduğu ülkelere tüketim açığı söz konusu olabilir ve bu durum ülkeye yabancı yatırımları teşvik edebilir (Narciso, 2010:11).

Sonuç olarak uluslararası firmalar için üretim maliyetlerini düşürmek ve pazar payını arttırmak için genç nüfusun olduğu ülkelere yönelmek daha karlı olabilir. Böylece nüfusun yaşlanmasının DYY girişlerini olumsuz etkilemesi beklenebilir (Mitra ve Abedin, 2020:3). Fakat yaşlanma ile birlikte DYY girişinin azalacağı yönündeki ekonomik teoriyle çelişen çalışmalar da mevcuttur. Örneğin 1980-2017 döneminde Japonya'ya gelen DYY ve yaşlı nüfus verilerini inceleyen Mitra ve Abedin (2020:2), her 2

değişkenin de artma eğiliminde olduğunu gözlemlemiştir. Bu durumun nedenlerinden birisi olarak çalışma sürelerinin uzatılmasından bahsedilmektedir. Bu durumda yaşlanmanın tasarruf, emek arzı ve üretim üzerindeki olumsuz etkisi, beklenenden daha az olabilir (Narciso, 2010:10). Ayrıca yaşlanmanın tasarrufları beklenenden daha az düşürmesinden de bahsedilmektedir. Bu kapsamda ihtiyati güdülerle yapılan tasarrufların da önemine işaret edilmektedir. Buna göre, emeklilik ve ölüm zamanlarının belirsiz olması yaşlılar arasında tasarruf yapma eğilimini artırabilmektedir. Gelecek nesillere miras bırakma güdüsü de tasarruftaki düşüşü hafifletebilir (Kim ve Lee, 2008:243). Bu kapsamda yaşlılar, hayatları boyunca birikim yapan ve sermayeye sahip kişiler olarak da düşünülebilir. Tasarruflardaki yaşlanma kaynaklı düşüşün minimal düzeyde gerçekleşmesi yatırım ve ekonomik büyümeyi olumlu etkileyebilir. Ancak yaşlı nüfusun artması, sağlık nedeniyle kamunun sosyal harcamalarının artmasına ve bu nedenle kamu tasarruflarında düşüşe yol açabilir (Zhao vd., 2023:2-3; Kim ve Lee, 2008:243). Diğer taraftan bireyler çalışma sürelerini uzatarak nüfustaki yaşlanmanın söz konusu etkilerini hafifletebilir (Narciso,2010:11).

Yaşlı nüfus ve DYY arasındaki negatif ilişkinin kısa dönem için geçerli olduğu da ileri sürülmektedir. DYY girişlerini teşvik edici politikalar ve yurtiçine yönelik göçün artırılması, bu sorunları uzun vadede bertaraf edebilir ve DYY girişini pozitif etkileyebilir (Mitra ve Abedin, 2021:1072). Tomohara (2017:40-47)'ya göre göçmen ağırları, DYY için yeni iş fırsatları sunabilir. Yabancı firmalar uluslararası faaliyetlerinde zorluklarla karşılaşabilirken göçmen ağırları firmalara yerel pazar bilgisi sunarak ve işlem maliyetlerini azaltarak DYY için avantajlar sağlayabilir. Fakat göç politikalarının DYY'yi pozitif etkilemesi DYY ve göçmenlerin tamamlayıcı olarak değerlendirildiği uzun vadede geçerli olabilecektir. Kısa dönemde göçmenler ve DYY arasında değiş tokuş (trade-off) söz konusu olduğundan DYY ve göçmenler birbirinin ikamesi olarak değerlendirilebilir. Bu nedenle kısa dönemde nüfustaki yaşlanma-DYY girişi arasında negatif bir ilişki öngörülmektedir.

İkinci kanal ise teknolojik gelişmeyle ilişkilidir. Yaşlanma neticesinde işgücü arzının azalması, ücretleri dolayısıyla firmaların maliyetlerini artırabilir. Firmalar, maliyeti artan emeğin yerine ikame etmek amacıyla AR-GE faaliyetlerine ve teknolojik gelişmeye daha fazla yatırım yapmak isteyebilir. Artan AR-GE yatırımları ve teknolojik gelişme verimliliği, ekonomik büyümeyi ve sermaye birikimini artırabilir. Böylece teknolojik gelişme, yaşlı nüfusun yol açtığı işgücü kıtlığı ve ekonomik daralma gibi makroekonomik sorunların giderilmesini sağlayarak firmaların yatırım kararlarını etkileyebilir (Zhao vd.,2023:3). Oysa Neoklasik büyüme modellerinde işgücü kıtlığının ve yüksek ücretlerin teknolojik gelişmeyi benimsemeyi yavaşlatacağı öngörülmektedir. Benzer şekilde içsel büyüme modelleri de azalan istihdamın yeni teknolojilerin girişini azaltacağını ileri sürmüştür (Acemoglu, 2010:1039). Söz konusu teorilere göre nüfustaki yaşlanma teknolojik gelişmeyi yavaşlatabilmektedir.

Otomasyon ve robotik teknolojisinde önemli gelişmeler yaşanmakta ve bu gelişmeleri birçok sektör yakından takip etmektedir. Özellikle imalat sektöründe önemli aşamalar kaydedilmiştir. Ancak teknolojilerin ülkeler arasında aynı hızla yayılmadığı görülmektedir (Acemoglu ve Restrepo,2018:1). Ülkeler arasındaki otomasyon farklılıkları, demografik yapıdan da etkilenebilmektedir. İktisat teorisinde yaşanan nüfusun ekonomik büyüme üzerindeki olumsuz etkileri vurgulanmaktadır. Fakat bu yaklaşımlarda 1990'lı ve 2000'li yılların başları nüfus yaşlanmasının olumsuz etkilerinin başlayacağı yıllar olarak öngörülmesine rağmen elde edilen verilerde yaşlanmanın kişi başı GSYİH'yı negatif etkilediği görülmemektedir. Bir başka deyişle yaşlı nüfus ve ekonomik büyüme arasında teoride beklenen negatif ilişkinin aksine gerçekleşen verilerde yaşlı nüfusun arttığı ülkelerde ekonomik büyümenin yükseldiği görülmektedir (Acemoglu ve Restrepo, 2017:1). Bu durum, yaşlı nüfusun fazla olduğu gelişmiş ülkelerin teknolojik gelişmelere hızlı adapte olmasıyla açıklanmaktadır. Bu savı benimseyen Acemoglu ve Restrepo (2017:1)'e göre, 1990 sonrası dönemde çeşitli teknolojik gelişmeler

yaşanmaya başlamış ve özellikle robotik ve yapay zekanın gelişmesi üretim sürecinde emeğin yerini almıştır. Bu şekilde üretimde otomasyon sürecinin yaşanması, emeğe olan talebin azalmasını sağlayarak işgücü kıtlığının etkilerini tamamen etkisiz hale getirilebilir, hatta tersine çevirebilir. Kısaca gelişmiş ülkelerdeki nüfus yaşlanması, işgücü kıtlığı sorununa çözüm olarak yeni otomasyon teknolojilerinin benimsenmesini tetikleyebilir. Bunun sonucunda ise yaşlanmanın yol açtığı olumsuz sonuçlar ortadan kalkabilir. Ancak bu durum teknolojik gelişme emek tasarrufu sağlıyorsa ve emeğin marjinal ürününü azaltma eğiliminde ise mümkün olabilmektedir. Büyüme modellerinde teknoloji emeğin tamamlayıcısı olup teknolojik gelişmelerin emeğin marjinal ürününü artırdığı varsayıldığından işgücü kıtlığının, teknolojik gelişmeyi caydırıcı etki göstereceği kabul edilmektedir (Acemoglu, 2010:1040)

Öte yandan yaşanan nüfusla birlikte işgücü piyasasındaki yetenek yapısının değişmesi de DYY'yi etkileyebilecek üçüncü kanal olarak sayılabilir. İşletmeler ihtiyaç duydukları vasıflara sahip işgücü için, emeği daha uzun süreli bir eğitim sürecinden geçirmek zorunda kalabilir. Bu durumun işletmeye yükleyeceği maliyetlerden kaçınan firmalar ise istediği vasıflara sahip emeğe kolayca erişebileceği diğer ülkelerde yatırım yapmayı tercih edebilir (Zhao vd., 2023:2).

3. LİTERATÜR TARAMASI

Nüfustaki yaşlanmanın tasarruflar, ekonomik büyüme, cari açık ve gelir eşitsizliği gibi makroekonomik değişkenlerle ilişkisini araştıran çeşitli çalışmalar (örneğin, Kim ve Lee (2008), Maestas vd. (2022), Huo vd. (2021)) bulunmaktadır. Buna karşın nüfustaki yaşlanmanın DYY ile ilişkisini ele alan az sayıda çalışma bulunmaktadır. Bunlardan Narciso (2010), nüfustaki yaşlanmanın DYY üzerindeki etkisini 8 sermaye sahibi ülke ve 38 sermayeye ev sahipliği yapan ülke için iki taraflı olarak analiz etmiştir. 2001-2007 yıllarını kapsayan panel sabit etki modeline dayalı analiz sonucunda iktisat teorisiyle uyumlu olacak şekilde sermaye sahibi ülkelerde yaşlı nüfusun DYY girişini negatif etkilediğini buna karşın sermayeye ev sahipliği yapan ülkelere ise genç nüfusun DYY girişini pozitif etkilediğini tespit etmiştir.

DYY girişlerinin nedenlerini araştıran Erdoğan ve Ünver (2015) ise, 88 ülkeyi ve 1985-2011 zaman aralığını kapsayacak bir analiz gerçekleştirmiştir. Panel sabit etkiler ve sistem-GMM (Generalized Method of Moments) tekniklerine yer verilen analizlerden edilen bulgulara göre, yaşlı nüfus doğrudan yabancı yatırım girişlerini negatif etkilemektedir. Bir başka çalışmada Ludwig vd. (2007) simülasyon yöntemine başvurmuş ve 2005 ile 2050 yılları arasında sermayenin hızla yaşlanan ülkelere diğer ülkelere başlangıçta giderken sonraki yıllarda sermayenin genç ülkelere gitme eğilimlerinin tersine döndüğünü tespit etmiştir. Bu durumun ise bireylerin tasarruflarındaki artıştan kaynaklandığını belirtmiştir.

Gelişmekte olan Güney ülkelerinin Kuzey bölgelerde yer alan gelişmiş ülkelere nazaran daha hızlı yaşlandığını ileri süren Gannon vd. (2020)'ye göre, demografik yapıdaki bu değişim Kuzey ve Güney ülkelerinin her ikisine gelen sermaye hareketlerini etkileyecektir. Böylece nüfus yaşlanmasının her iki bölgedeki ülkelerin ekonomisini uzun dönemde etkilemesi kaçınılmazdır. Yazar Güney ülkelerini kapsayan bir analiz gerçekleştirmiştir. Elde edilen bulgulara göre Güney ülkelerinde doğurganlık ve ölüm oranındaki düşüşlerin ülkeye gelen sermaye girişlerini azaltma eğiliminde olduğunu belirlemiştir.

Mitra ve Abedin (2020) ise, yaşlı nüfusun en fazla olduğu ülkelere birisi olan Japonya'da DYY girişleri üzerinde yaşlı nüfusun etkisini 1980-2017 dönemi için araştırmıştır. ARDL yöntemini kullanan yazarlar kısa dönemde anlamlı bir etki tespit edememiştir. Ancak uzun dönemde nüfustaki yaşlanma ve DYY girişi arasında pozitif ilişki tespit etmiştir. Bu bulgu nüfustaki yaşlanmanın DYY girişini azaltacağı yönündeki teorik beklenti ile örtüşmemektedir. Yazara göre teoride beklenen negatif ilişki kısa dönem için söz konusu olabilir ancak uzun dönemde uygulanan sosyo-ekonomik politikalar

DYY girişini teşvik edebilir. Böylece nüfustaki yaşlanma ve net DYY girişleri arasında J-egrisi şeklinde bir ilişki gözlemlenebilir.

OECD ülkeleri için DYY girişleri üzerinde yaşlı nüfusun belirleyici olup olmadığını sorgulayan Mitra ve Abedin (2021), 22 ülkeyi ve 1980–2017 yıllarını kapsayan bir analiz gerçekleştirmiştir. Yazar çalışma sonucunda nüfustaki yaşlanmanın kısa dönemde DYY girişleri üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığını tespit ederken uzun dönemde nüfustaki yaşlanmanın DYY girişlerini pozitif etkilediğini tespit etmiştir. Yaşlı nüfusun DYY girişlerini artırdığını tespit eden bir başka çalışmada Çoban (2022) ASEAN-5 ülkelerini (Malezya, Endonezya, Filipinler, Singapur ve Tayland) incelemiştir. Çalışmada 1970-2019 dönemine ait yıllık veriler panel sabit etkiler modeli ile analiz edilmiştir.

Zhao vd. (2023) ise nüfustaki yaşlanmanın ülkeden çıkan DYY'nin belirleyicisi olup olmadığına odaklanmıştır. Bunun için yaşlı nüfusun arttığı ülkelerden birisi olan Çin ekonomisine odaklanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre nüfustaki yaşlanma ülke dışına çıkan DYY'yi pozitif etkilemektedir. Yazarlara göre bu durum nüfustaki yaşlanmanın işgücü maliyetini artırması ve teknolojik gelişmeyi tetiklemesinden kaynaklanmaktadır. Yazarlar çalışmada 2005-2020 zaman aralığını ele almış ve Çin'e ait il düzeyindeki verileri sistem GMM ve 2SLS (two-stage least squares) yöntemlerini kullanarak analiz etmiştir.

Yaşlı nüfusun DYY üzerindeki etkisini etkileyen kanallardan teknolojik gelişmelerin benimsenmesine yoğunlaşan Acemoglu ve Restrepo (2017) ise, çalışmada yaşlı nüfustaki artışın teknolojik otomasyon gelişimini artırdığı sonucuna ulaşmıştır. Yazarlara göre bu bulgular aynı zamanda ekonomik büyümeyi teşvik edecek ve yaşlanmanın ekonomik durgunluğa yol açacağı düşüncesinin geçerli olmadığına işaret edecektir. İlerleyen yıllarda yapılan bir başka çalışmada Acemoglu ve Restrepo (2018) 1993-2014 dönemini kapsayan ABD verilerine başvurmuştur. Çalışmada yazar nüfustaki yaşlanmanın otomasyonu hızlandırdığını ve özellikle robotların daha yoğun kullanımına yol açtığını belirlemiştir. Bir başka deyişle çalışmada robot teknolojisinin orta yaşta çalışanların ikamesi olduğu belirlenmiştir. İlave olarak otomasyon için uygun endüstrilerde göreceli işgücü payının azalacağı ve verimliliğin artacağı gözlemlenmiştir. Bir başka çalışmada Acemoglu (2010) işgücü kıtlığı-teknolojik gelişme konusunu araştırmıştır. Yazar çalışmada teknolojik ilerlemeyi emek tasarrufu sağlayan ve emeği tamamlayıcı teknolojiler olarak 2 gruba ayırmıştır. Elde edilen bulgular teorik beklentilerle uyumlu olacak şekilde işgücü kıtlığının emek tasarrufu sağlayan teknolojik ilerlemeye katkı sağladığını tespit etmiştir.

Göçmen politikalarının DYY girişini teşvik edeceği yönündeki hipotezi Japonya ekonomisi için sınamayı amaçlayan Tomohara (2017) ise, 1996–2011 dönemini incelemiştir. Çalışmada ev sahibi ülke olarak Japonya'ya ait veriler dikkate alınırken DYY ve göç akışı yaratan 29 ülkeye ait veriler dikkate alınmıştır. Kısa ve uzun dönem ayrımı yapan yazar ayrıca çalışmada eşanlı gerçekleşen göçmen-DYY girişlerinde vasıflı ve vasıfsız göçmen ayrımı da yapmıştır. Elde edilen sonuçlara göre vasıflı göçmen girişi DYY girişini artırırken vasıfsız göçmen girişi DYY girişini azaltmaktadır.

4. MODEL VE VERİ

Çalışmada nüfustaki yaşlanmanın net DYY girişlerine etkisini araştırmak için AB ülkelerini kapsayan bir analiz gerçekleştirilmiştir. Mevcut verilere göre 24³ ülke analize dahil edilmiş olup 2002-2021 zaman aralığı incelenmiştir. Model aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur;

³ Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Malta, Hollanda, Portekiz, Slovakya, Romanya, Slovenya, İspanya, İsveç, Litvanya, Lüksemburg, Letonya, İtalya, Macaristan, Hırvatistan, Kıbrıs, Almanya ve Yunanistan.

$$DYY_{it} = \beta_1 DYY_{it-1} + \beta_2 GSYİH_{it} + \beta_3 ENF_{it} + \beta_4 YASLI_{it} + \beta_5 BESERİ_{it} + C + e_t \quad (1)$$

Eşitlik 1’de bağımlı değişken DYY olup DYY ’nin $GSYİH$ ’ya oranı modelde kullanılmıştır. Açıklayıcı değişkenlerden DYY_{it-1} ; bağımlı değişkenin gecikmeli değeridir. Makroekonomik değişkenlerin geçmiş değerlerinden etkilenmesi sebebiyle DYY_{it-1} ’nin katsayısının pozitif olması beklenmektedir. Modelde yer alan $YASLI_{it}$ ise, yaşlı nüfusu temsil etmektedir. Yaşlı nüfusu temsil etmek üzere yaşlı nüfusun çalışabilecek yaştaki nüfusa oranı olan yaşlı bağımlılık oranı kullanılmıştır. $GSYİH_{it}$ değişkeni, kişi başı ekonomik büyüme oranıdır. $GSYİH_{it}$, firmaların ürettiği mallar için karşılaşacakları pazarın büyüklüğüne dair bilgi sunmaktadır. Bir başka deyişle bir ülkedeki ekonomik büyümenin artması, genel olarak o ülkedeki ekonominin sağlıklı olduğu şeklinde yorumlanabilmektedir. İlaveten kişi başı $GSYİH$, bireylerin ekonomik durumları hakkında da bilgi vermektedir. Bireyin ekonomik gücünün artması, satın alma gücünün artacağı anlamını taşımakta olup firmaların ürünlerine talebin yeterli düzeyde oluşacağını bir işareti olarak algılanmaktadır (Alshamsi,2015:136).

Açıklayıcı değişkenlerden ENF_{it} ’e ise, ekonomik istikrarın bir temsilcisi olarak modelde yer verilmiştir. Fiyatlardaki istikrarsızlık makroekonomik istikrarsızlıkların yaşanmakta olduğunu ifade edeceğinden yabancı yatırımların ülkeye gelmesini caydırabilmektedir. İlaveten Mostafa (2020)’nin ifade ettiği gibi enflasyonun artması bireylerin satın alma gücünün azaldığı anlamına gelmektedir. Bu nedenle yabancı yatırımcılar enflasyonun yüksek olduğu ülkeleri tercih etmeme eğiliminde olabilmektedir. Ancak enflasyon satın alma gücünü azaltırken mal ve hizmetlerin fiyatını yükselterek de firmalar için karlılığı artırıcı fırsatlar sunabilir (Oloyede ve Kolapo, 2018:412).

$BESERİ_{it}$ değişkeni ise beşerî sermayeyi temsil etmek üzere modele dahil edilmiştir. İşgücünün bilgi, becerileri ve yaratıcılığı şeklinde tanımlanabilen beşeri sermaye, DYY ’nin ülke tercihinde belirleyici olan faktörlerden bir başkasıdır. Beşeri sermayenin verimlilik, teknolojik gelişme ve ekonomik büyüme için önemi bilinmektedir. Beşeri sermayenin DYY üzerindeki etkisi ise verimliliği artırması vasıtasıyla gerçekleşebilmektedir. Bu nedenle beşeri sermayenin DYY üzerindeki etkisinin pozitif olması öngörülmektedir. Diğer taraftan ülkeye gelen DYY ’nin gelişmiş ülkelerdeki bilgi, beceri ve teknolojiyi ev sahibi ülkeye transfer ederek işgücünü eğitmesi beşerî sermayenin artışına da katkı sağlayabilir (Abbas vd., 2022:9; Kheng vd., 2017:342). Bu çalışmada beşeri sermaye göstergesi olarak ortaokul kayıt oranı kullanılmıştır. Değişkenlere ilişkin veriler Dünya Bankası veri tabanından alınmıştır. Çalışmada kullanılan değişkenlere ilişkin bilgiler Tablo 1’de özetlenmiştir.

Tablo 1. Değişkenlere İlişkin Bilgiler

Değişkenler	Değişkenlerin Kısaltması	Kaynak
Net doğrudan yabancı yatırım girişleri (% $GSYİH$)	DYY	Dünya bankası
Net doğrudan yabancı yatırım girişlerinin gecikmeli değeri (% $GSYİH$)	$DYY (-1)$	Dünya bankası
Yaşlı bağımlılık oranı (yaşlı nüfusun çalışabilecek yaştaki nüfusa oranı)	$YASLI$	Dünya bankası
Kişi başı $GSYİH$ büyüme oranı	$GSYİH$	Dünya bankası
Enflasyon (tüketici fiyatlarıyla)	ENF	Dünya bankası
Beşeri sermaye (ortaokul kayıt oranı)	$BESERİ$	Dünya bankası

5. AMPİRİK SONUÇLAR

Çalışmada öncelikle değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler açıklanmıştır. Tanımlayıcı istatistikler Tablo 2’de özet olarak verilmiştir. Buradaki sonuçlara göre DYY değişkeninin ortalaması 12.34 iken, $GSYİH$ değişkeninin ortalaması 1.95’dir. ENF , $YASLI$ ve $BESERİ$ değişkenlerinin

ortalamaları ise sırasıyla 2.23, 26.61 ve 108.21 olarak tespit edilmiştir. Modeldeki değişkenlerden maksimum ve minimum değerleri en yüksek olan değişken DYY'dir. Verilerin değişkenlik düzeylerinin ise DYY ve beşeri sermaye değişkenleri için yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 2. Tanımlayıcı İstatistikler

	DYY	GSYİH	ENF	YASLI	BESERİ
Ortalama	12.34405	1.957772	2.237354	26.61338	108.2156
Maksimum	449.0828	18.73293	22.53989	37.19366	164.0798
Minimum	-117.3747	-14.46433	-2.096998	14.68898	81.05948
Std. Sapma	44.52629	4.070845	2.363849	4.663332	15.97865

Değişkenlerin durağanlığını sınamak amacıyla Levin, Lin ve Chu (LLC) (Levin vd. 2002), Im, Pesaran, Shin (IPS) (Im vd. 2003), ile ADF-Fisher (ADF) (Dickey ve Fuller, 1979) testleri tercih edilmiştir. Bu testlerden elde edilen sonuçlar Tablo 3'de özetlenmiştir. Tablo 3'deki sonuçlarda değişkenlerin düzeyde durağan oldukları sonucuna varılabilir.

Tablo 3. Birim Kök Test Sonuçları

Değişken	LLC	IPS	ADF - Fisher
DYY	-1.31097 (0.0949)	-2.43287 (0.0075)	76.5311 (0.0055)
YASLI	-10.6943 (0.0000)	-7.23165 (0.0000)	149.059 (0.0000)
ENF	-5.76525 (0.0000)	-3.99944 (0.0000)	90.2965 (0.0002)
GSYİH	-5.57626 (0.0000)	-4.05492 (0.0000)	91.6560 (0.0002)
BESERİ	-2.90138 (0.0019)	-0.95688 (0.1693)	67.6370 (0.0323)

Değişkenlerin durağan olması modelin GMM yöntemi ile tahminine imkân vermektedir. GMM yöntemi Arellano ve Bond (1991) tarafından geliştirilmiş olup bağımlı değişkenin gecikmesinin açıklayıcı değişkenler arasında yer almasına imkân tanımaktadır. Bağımlı değişkenin yapışkanlığını da ifade eden bu durum makroekonomik değişkenlerin geçmiş dönemdeki değerleriyle ilişkisiz olmayıp onlardan etkilenmesini dikkate almaktadır. GMM yönteminin bir başka avantajı gözlemlenemeyen heterojenlik ve içsellik durumlarında tutarlı tahminler yapabilesidir.

GMM yönteminde içsellik sorunu, bir değişkenin geçmiş değerinin bugünkü değerinden çıkarılmasıyla ortadan kaldırılır. Bu çalışmada GMM yönteminde bu dönüşümün gerçekleştirilmesinde 2 aşamalı tahminciye yer verilmiştir. 2 aşamalı GMM tahmininde, değişkenin geçmiş değerinin, gelecekteki mevcut tüm gözlemlerin ortalamasından çıkarılmasını ifade etmektedir. Dengesiz panel veriler için özellikle güncel verilerin olmaması durumunda, 1 aşamalı GMM tahmincisinin kullanılması gözlem sayılarının oldukça azalmasına yol açacaktır. 2 aşamalı GMM tahmincisinin kullanılması bu sorunun aşılmasını sağlayarak tahminlerin güvenilirliğini artırabilecektir. İlaveten birim sayısının zaman boyutundan büyük olduğu durumlarda GMM yöntemi uygun bir yöntem olabilmektedir. Öte yandan GMM modelin geçerliliği için araçların dışsal olması gerekir. Sargan istatistikleri araçların geçerliliğini test etmek için kullanılabilir (Ullah vd., 2018:71; Roodman, 2009:97-99).

Tablo 4. GMM Tahmin Sonuçları

Değişken	Katsayı	Standart hata	t-İst.	Olasılık
DYY(-1)	0.174188	0.000448	388.6036	0.0000
BESERİ	0.248094	0.016890	14.68866	0.0000
GSYİH	-0.277798	0.010012	-27.74676	0.0000
YASLI	-1.099098	0.061741	-17.80165	0.0000
ENF	0.915006	0.022302	41.02773	0.0000
AR(1)	-1.497151(0.1344)			
AR(2)	1.156482(0.2475)			
Sargan	20.85985(0.344596)			

GMM tahmin sonuçları Tablo 4'te gösterilmiştir. Buradaki sonuçlara göre, nüfustaki yaşlanma DYY üzerinde anlamlı ve negatif bir etkiye sahiptir. Bu durum teorideki beklentilerle örtüşmekte ve yaşlanmanın ülkeye DYY girişini azaltacağını göstermektedir. Ulaşılan bu sonuç Narciso (2010)'nun sonuçlarıyla uyumlu iken oban (2022) ile Mitra ve Abedin (2021)'nin sonuçlarını desteklememektedir. Modelde yer alan diğer değişkenlerden ekonomik büyümenin ve enflasyonun da DYY girişlerini sırasıyla negatif ve pozitif etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç Oloyede ve Kolapo (2018)'nin Nijerya için enflasyon ve ekonomik büyümenin DYY ile ilişkisine dair elde ettiği bulguları destekler niteliktedir. Ancak bu sonuç Mostafa (2020)'nın Bangladeş, eviş ve çamurdan (2007)'nin ise 17 gelişmekte olan ülke ekonomisinde enflasyonun DYY girişini negatif etkilediği şeklindeki bulgularıyla farklılık göstermektedir. Elde edilen bulgularda ayrıca DYY üzerinde beşeri sermayenin pozitif ve anlamlı etkisi tespit edilmiştir. Bu durumda işgücünün bilgi ve becerisindeki artışın yabancı yatırımcıların ülke tercihlerini olumlu etkilediği görülmektedir. Bu sonuçlar literatürdeki Kumari ve Sharma (2017) ile Abbas vd. (2022)'nin bulgularıyla aynı doğrultudadır.

Tablo 4'teki AR(2) testi modelde ikinci dereceden otokorelasyon sorunu olmadığını ifade etmektedir. Sargan testi ise modelde kullanılan araç değişkenlerin geçerli olduğuna ilişkin bilgi sunmaktadır. Bu durumda modelin tutarlı olduğu söylenebilir.

6. SONUÇ

Nüfus içerisindeki farklı yaş gruplarının tüketim, tasarruf ve talep yapılarının farklı olması nedeniyle demografik yapıdaki değişimler ekonomiyi etkileyebilir. Gelişmiş ülkelerde önemli oranda artan ve gelişmekte olan ülkelerde ise artmaya başlayan yaşlı nüfusun ekonomik büyüme, tasarruflar, kamu harcaması ve cari açık başta olmak üzere makroekonomik değişkenleri olumsuz yönde etkileyeceğine inanılmaktadır.

Bu çalışmada nüfustaki yaşlanmanın DYY  zerindeki olası etkisi araştırılmıştır. Çalışmada AB  lkeleri 2002-2021 zaman aralığı için analiz edilmiştir. GMM yöntemine yer verilen analiz sonucunda yaşlı nüfustaki artışın DYY girişini negatif etkilediği tespit edilmiştir. Modeldeki diğer açıklayıcı değişkenlerden enflasyonun ve beşeri sermayenin DYY girişini artırırken ekonomik büyümenin DYY girişini azalttığı belirlenmiştir.

Bu sonuçlar, yaşlanan nüfusun ülkeye yönelik DYY girişini azaltacağını göstermektedir. Teoride açıklandığı gibi nüfusun yaşlanması, emek arzını azaltabilecek ve bu vasıtayla ücretleri tetikleyerek üretim maliyetlerini tetikleyebilecektir. Bu durum ise yabancı yatırımcıları caydırıcı bir unsur olabilecektir. Diğer taraftan DYY üzerinde enflasyon, beşeri sermaye ve ekonomik büyümenin

de belirleyici olduğu gözlenmiştir. AB  lkelerinde enflasyondaki artışın DYY girişini artıracadı tahmin edilmiştir. Bu sonuç, enflasyonun yükselmesinin fiyat istikrarsızlığını ve yatırımların riskliliğini artıracadından firmaları yatırım yapmaktan vazgeireceğine dair görüşü desteklememektedir. Buna karşın Oloyede ve Kolapo (2018:412)'nin da ifade ettiği gibi enflasyonun mal ve hizmetlerin fiyatını yükselterek firmalar için yeni fırsatlar sunabileceğine dair görüşü destekler niteliktedir. AB  lkelerinde enflasyonun genel itibariyle düşük olması bu sonuçta etkili olabilir. Beşeri sermaye ise istenildiği gibi DYY ile pozitif ilişkilidir. Emeğin eğitimi ve vasıflı olması, firmaların ihtiyaç duyacağı nitelikli işgücüne kolayca ulaşmasını sağlayabilecektir. Ekonomik büyümenin ise teoride beklenenin aksine DYY girişini olumsuz etkileyeceği belirlenmiştir.

Özetle, AB bölgesi yaşlı nüfusun arttığı  nc  bölgelerden birisidir. Söz konusu ülkelerde nüfustaki yaşlanmadan kaynaklı DYY'de azalma beklenebilecektir. Bu azalışın telafi edilebilmesi için vergi indirimi, emeğin niteliğinin artırılması ve göçmen girişi gibi DYY'yi teşvik edici politikalar uygulanabilir. Diğer taraftan bireylerin eğitim, sağlık ve tecrübelerini artıracak politikaların izlenmesinin DYY'ye yansımalarının olumlu yönde olacağı tahmin edilmektedir.

Etik Beyan

“Nüfusun Yaşlanmas  ve Doğrudan Yabancı Yatırımlar: AB  lkeleri  rneği” başlıklı çalışmanın yazılması ve yayınlanması süreçlerinde Araştırma ve Yayın Etiği kurallarına riayet edilmiş ve çalışma için elde edilen verilerde herhangi bir tahrifat yapılmamıştır. Çalışma için etik kurul izni gerekmemektedir.

Katkı Oranı Beyanı

Çalışmadaki yazarların tümü çalışmanın yazılmasından taslağın oluşturulmasına kadar tüm süreçlere katkı yapmış ve nihai halini okuyarak onaylamıştır.

Çatışma Beyanı

Yapılan bu çalışma gerek bireysel gerekse kurumsal/örgütsel herhangi bir çıkar çatışmasına yol açmamıştır.

KAYNAKÇA

- Abbas, A., Moosa, I. ve Ramiah, V. (2022). The Contribution Of Human Capital To Foreign Direct Investment Inflows In Developing Countries. *Journal of Intellectual Capital*, 23(1),9-26. <https://doi.org/10.1108/JIC-12-2020-0388>
- Acemoglu, D. (2010).When Does Labor Scarcity Encourage Innovation?. *Journal of Political Economy*, 118(6), 1037–1078. <https://www.jstor.org/stable/10.1086/658160>
- Acemoglu, D. ve Restrepo, P. (2017). Secular Stagnation? The Effect of Aging on Economic Growth in the Age of Automation. *National Bureau of Economic Research, Working Paper 23077* Cambridge, MA, USA.
- Acemoglu, D. ve Restrepo, P. (2018). Demographics and Automation. *NBER Working Paper Series, Working Paper 24421*, 1-93. <http://www.nber.org/papers/w24421>
- Alshamsi, K.H., Hussin, M.R.ve Azam, M. (2015). The Impact of Inflation and GDP Per Capita on Foreign Direct Investment: The Case of United Arab Emirates. *Investment Management and Financial Innovations*, 12(3), 132-141.

- Arı, A. & Küpeli, E. (2024). Nüfusun Yaşlanması ve Doğrudan Yabancı Yatırımlar: AB Ülkeleri Örneği. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 26(46), 554-566.
- Ando, A. ve Modigliani, F. (1963). The Life-Cycle Hypothesis of Saving: Aggregate Implications and Tests. *American Economic Review*, 53(1), 55–84.
- Arellano, M. ve Bond, S. (1991). Some Tests Of Specification For Panel Data: Monte Carlo Evidence And An Application To Employment Equations. *The Review of Economic Studies*, 58(2), 277–297.
- Çeviş, İ. ve Çamurdan, B. (2007). The Economic Determinants of Foreign Direct Investment in Developing Countries and Transition Economies. *The Pakistan Development Review*, 46(3), 285–99.
- Çoban, M.N. (2022). Nüfusun Yaşlanmasının Doğrudan Yabancı Yatırım Girişleri Üzerine Etkisi: ASEAN-5 Ülkeleri Üzerine Panel Veri Analizi. *Balıkesir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Temmuz 2022, 3(1), 1-12
- Erdogan, M. ve Unver, M. (2015). Determinants Of Foreign Direct Investments: Dynamic Panel Data Evidence. *International Journal of Economics and Finance*, 7(5), 82-95.
- Gannon, F., Le Garrec, G. ve Touze, V. (2020). The South's Demographic Transition And International Capital Flows In A Financially Integrated World Economy. *Journal of Demographic Economics*, 86, 1-45.
- Huo, C., Xiao, G. ve Chen, L. (2021). The Crowding-Out Effect Of Elderly Support Expenditure On Household Consumption From The Perspective Of Population Aging: Evidence From China. *Frontiers of Business Research in China*, 15(5), 1-20.
- Im, K.S., Pesaran, M.H. ve Shin, Y. (2003). Testing For Unit Roots In Heterogeneous Panels. *Journal of Econometrics*, 115(1), 53-74.
- Kheng, V., Sun, S. ve Anwar, S. (2017). Foreign Direct Investment And Human Capital In Developing Countries: A Panel Data Approach. *Economic Change and Restructuring*, 50, 341–365.
- Kim, S. ve Lee, J.W. (2008). Demographic Changes, Saving, And Current Account: An Analysis Based On A Panel VAR Model. *Japan and the World Economy*, 20(2008), 236–256.
- Kim, H.K ve Lee, S.H. (2021). The Effects Of Population Aging On South Korea's Economy: The National Transfer Accounts Approach. *The Journal of the Economics of Ageing*, 20(100340), 1-12.
- Kumari, R. ve Sharma, A.K. (2017). Determinants of Foreign Direct Investment in Developing Countries: A Panel Data Study. *International Journal of Emerging Markets*, 12(4), 658-682.
- Levin, A., Lin, C.F. ve Chu, C.S.J. (2002). Unit Root Tests In Panel Data: Asymptotic And Finite-Sample Properties. *Journal of Econometrics*, 108(1), 1–24.
- Ludwig, A., Krueger, D. Ve Boersch-Supan, A.H. (2007). Demographic Change, Relative Factor Prices, International Capital Flows, And Their Differential Effects On The Welfare Of Generations. *NBER Working Paper Series, Working Paper 13185*.
- Maestas, N, Mullen, K.J. ve Powell, D. (2022). The Effect Of Population Aging On Economic Growth, The Labor Force And Productivity. *NBER Working Paper Series, No. 22452*.
- Mitra, R., ve Abedin, T. (2020). Population Ageing and FDI Inflows in Japan: ARDL Approach to Cointegration Analysis. *Economics Bulletin*, 40(2), 1814–1825.

- Arı, A. & Küpeli, E. (2024). Nüfusun Yaşlanması ve Doğrudan Yabancı Yatırımlar: AB Ülkeleri Örneği. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 26(46), 554-566.
- Mitra, R. ve Abedin, A.T. (2021). Population Ageing And FDI Inflows In OECD Countries: A Dynamic Panel Cointegration Analysis. *Applied Economics Letters*, 28(13), 1071-1075.
- Modigliani, F. ve Brumberg, R. (1954). Utility Analysis and the Consumption Function: An Interpretation of Cross Section Data. In K. K. Kurihara (Ed.) *Post Keynesian Economics* (pp.388-436), New Brunswick: Rutgers University Press.
- Mostafa, M.M. (2020). Impacts of Inflation and Exchange Rate on Foreign Direct Investment in Bangladesh, *International Journal of Science and Business, IJSAB International*, 4(11), 53-69.
- Narciso, A. (2010). The Impact of Population Ageing on International Capital Flows. *MPRA Paper 26457*, Germany: University Library of Munich.
- Oloyede, J.A. ve Kolapo, F.T.(2018). Sensitivity of Foreign Direct Investment to Macroeconomic Variables in Nigeria. *Advances in Social Sciences Research Journal*,5(7), 409-427.
- Pham, T.N. ve Vo, D.H. (2021). Aging Population and Economic Growth in Developing Countries: A Quantile Regression Approach., *Emerging Markets Finance and Trade*, 57(1), 108-122.
- Roodman, D. (2009). How to do xtabond2: An introduction to difference and system GMM in Stata. *The Stata Journal*, 9(1),86-136.
- Tomohara, A. (2017). Does Immigration Crowd Out Foreign Direct Investment Inflows? Tradeoff between Contemporaneous FDI-immigration Substitution and Ethnic Network Externalities. *Economic Modelling*, 64 (C), 40–47.
- Ullah, S., Akhtar, P. ve Zaefarian, G. (2018). Dealing With Endogeneity Bias: The Generalized Method Of Moments (GMM) For Panel Data. *Industrial Marketing Management*, 71(2018), 69–78.
- Zhao, L, Zhang, Y. ve Xie, Y.(2023). Does the Aging of the Chinese Population Have an Impact on Outward Foreign Direct Investment? *Sustainability*, 15(13995), 1-24.

Extended Abstract

Population Aging and Foreign Direct Investments: The Case of EU Countries

Aim: In this study, the effect of population aging on FDI inflows is discussed for EU countries. The findings from this study will contribute to the literature since there are limited studies investigating the aging-FDI issue and the aging-FDI relationship is not clear in theory. In addition, the elderly population is high in EU countries and, as far as we know, there is no study addressing the issue of aging-FDI inflows.

Method: In the study, an analysis covering EU countries was carried out to investigate the effect of population aging on net FDI inflows. 24 countries were included in the analysis depending on the data availability and the time period of 2002-2021 was examined. GMM method was used in the study. The GMM method was developed by Arellano and Bond (1991) and allows the lag of the dependent variable to be included among the explanatory variables. Therefore, this technique takes into account that macroeconomic variables are not unrelated to their values in the past period, but are affected by them. Another advantage of the GMM method is that it produces consistent estimates in cases of unobservable heterogeneity and endogeneity.

Findings: In order to investigate the stationarity properties of the variables, we applied the LLC, IPS and ADF-Fisher tests developed by Levin et al. (2002), Im et al. (2003), and Dickey and Fuller (1979), respectively. Based on the results obtained from these tests, it can be concluded that the variables are stationary at level.

According to GMM estimation results, population aging has a significant and negative impact on FDI inflows. This situation coincides with the general expectation in theory and shows that aging will reduce FDI inflows to the country. While this result is in line with the results of Narciso (2010), it does not support the results of Çoban (2022), and Mitra and Abedin (2021). The results also demonstrated that economic growth and inflation, affect FDI inflows negatively and positively, respectively. The findings also revealed a positive and significant effect of human capital on FDI inflows. In this case, it can be said that the increase in the knowledge and skills of labor positively affects the country preferences of foreign investors.

Conclusion: The results show that the aging population will reduce FDI inflows into the country. As explained in theory, the aging of the population may reduce the labor supply, thereby triggering wages and thus production costs. This situation may be a deterrent factor for foreign investors. On the other hand, it has been observed that inflation, human capital and economic growth are also determinants of FDI inflows. It was believed that the increase in inflation in EU countries would increase FDI inflows. This result does not support the view that rising inflation will increase price instability and the riskiness of investments, thus discouraging companies from investing. On the other hand, it supports the view that inflation can offer new opportunities for companies by increasing the prices of goods and services, as stated by Oloyede and Kolapo (2018:412). The fact that inflation is generally low in EU countries may be effective in this result. Human capital is positively related to FDI inflows, as desired. If the labor is skilled, companies can easily access the skilled labor they need. It has been determined that economic growth will negatively affect FDI inflows, contrary to what is expected in theory.

In summary, the EU region is one of the leading regions where the elderly population is increasing. A decrease in FDI inflows can be expected due to population aging in these countries. In order to compensate for this decrease, policies that encourage FDI inflows such as tax reductions, improving the skill of labor and immigrant inflows can be implemented. On the other hand, it is believed that following policies that will increase the education, health and experience of individuals will have a positive impact on FDI inflows.
