
NÜFUS ARTIŞI İLE KALKINMA ARASINDAKİ İLİŞKİ: SAHRA-ALTI AFRIKA ÜLKELERİ ÜZERİNE AMPİRİK BİR ANALİZ

Mehmet Vahit EREN¹

Öz

Günümüzde dünya nüfusu hızlı bir şekilde artmaktadır. Buna karşın kaynakların, artan nüfusun ihtiyaçlarını karşılayacak düzeyde artırılamaması durumunda bireylerin hayat standartları ve ülkelerin refah düzeyi olumsuz etkilenecektir. Bu çalışmada, Sahra-altı Afrika ülkelerinde nüfus artışı ile kalkınma arasındaki ilişkinin araştırılması amaçlanmaktadır. Panel veri analizi yöntemi ile yapılan bu ampirik araştırma için 1990-2017 dönemi verileri kullanılmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, nüfus artışı ile kalkınma arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Sahra-altı Afrika ülkelerinde kalkınma için nüfus artışı önemli olduğu gibi nüfus artışı için de kalkınma önemlidir. Politika uygulayıcılar, kalkınma politikalarında nüfus politikalarına da yer vermelidir.

Anahtar Kelimeler: Nüfus Artışı, Kalkınma, Sahra-altı Afrika Ülkeleri.

JEL Sınıflandırması: J11, O10, O15.

THE RELATIONSHIP BETWEEN POPULATION GROWTH AND DEVELOPMENT: AN EMPIRICAL ANALYSIS ON SUB-SAHARAN AFRICA COUNTRIES

Abstract

The world population is increasing rapidly in nowadays. In contrast with, if resources cannot be increased to meet the needs of the growing population, living standards of individuals and welfare of countries will be adversely affected. The aim of this study is to investigate the relationship between population growth and development in sub-Saharan African countries. For the empirical research conducted by the panel data analysis method, the data of the 1990-2017 period were used. According to the findings of the study, a bidirectional causality relationship was found between population growth and development. In sub-Saharan African countries, population growth is important for development and development is important for population growth. Policy practitioners should include population policies in development policies.

Keywords: Population Growth, Development, Sub-Saharan Africa Countries.

JEL Classification: J11, O10, O15.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Kilis 7 Aralık Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, mvahiteren@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-0348-0137>

1. Giriş

Nüfus artışı ile ekonomik büyüme/kalkınma arasındaki ilişki, araştırmacıların ilgi gösterdiği konulardan biridir. Bu konuyla ilk olarak Malthus (1798) ilgilenmiştir. Malthus'a göre, gıda üretimi nüfus artışına cevap veremeyecektir. Nüfus artışı ekonomiyi arz ve talep yönünden etkilemektedir. İşgücü talebinden ziyade işgücü arzını oluşturması, tasarruf oranlarının düşmesine neden olması, işgücü başına düşen sermaye birikiminin azalmasına yol açarak üretimi olumsuz etkilemesi arz yönünü oluştururken, ücretleri düşürerek satın alma gücünü zayıflatması ise talep yönünü oluşturmaktadır. Farklı bir bakış açısına göre, fazla nüfus, tüketici konumunda olduğundan üretimi uyararak üretimi ve geliri artırmaktadır. Bu bağlamda nüfus artışının ülke ekonomilerinde kalkınmaya yol açıp açmadığı hala tartışılmakta ve araştırılmaya devam edilmektedir. Buradan hareketle çalışmada, artış hızının yüksek olduğu Sahra-altı Afrika ülkelerinde nüfus artışının kalkınmaya yol açıp açmadığı araştırılmıştır. Söz konusu araştırma için 1990-2017 arası döneme ait yıllık frekansta veriler ve panel veri analizi yöntemi kullanılmıştır. Literatürdeki çalışmalarda genellikle nüfus ile ekonomik büyüme arasında bir ilişki olduğu görülmüştür. Dolayısıyla, bu çalışmanın temel hipotezi "*nüfus artışı ile kalkınma arasında bir ilişki vardır*" şeklinde kurulmuştur. Bu çalışmada kalkınmayı temsilen kullanılan İnsani Gelişmişlik Endeksi (HDI) ve ülkeleri arası bağımlılık ilişkilerini dikkate alan testler bakımından literatürdeki diğer çalışmalardan farklılaşmaktadır. Ayrıca, bu çalışmanın Sahra-altı Afrika ülkeleri özelinde yapılmıştır. Bu yönüyle de alan yazınına katkı sunacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmada konunun önemi, neden seçildiği (problemi), amacı ve hipotezinin özetlendiği giriş bölümünün devamında nüfus artışı ile kalkınma ilişkisi, nüfus artışını etkileyen faktörler ve nüfus teorilerinin açıklandığı teorik arka plan yer almaktadır. Üçüncü bölümde Sahra-altı Afrika ülkelerine ait sosyo-ekonomik veriler, dördüncü bölümde ise Sahra-altı Afrika ülkelerinin nüfus politikalarına değinilmiştir. Beşinci bölümde konu ile ilgili daha önce yapılan çalışmalar özetlenmiş, altıncı bölümde ise ekonometrik analiz gerçekleştirilmiş ve elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Çalışma sonuç bölümüyle nihai halini almıştır.

2. Teorik Arka Plan

2.1. Nüfus Artışı-Kalkınma İlişkisi

Nüfus artışının kalkınma üzerine etkisine ilişkin çalışmalar Malthus (1789) ile başlamıştır. Malthus, nüfus artışının ekonomik büyümede düşüşe neden olacağını öngörmüştür (Kentor, 2001:440). Buna göre nüfus artışı, emek arzının geçim düzeyine ulaşınca kadar ücretlere baskı yapacaktır. Bu noktadan sonra ise savaş, açlık ya da hastalıklar nüfus artışını durdurabilse bile insanlar fakir kalmaya devam edeceklerdir (Ahlburg and Cassen, 2008:316). Ücretlerin düşmesi, firmaların karlarını yükseltmekte olup, bu durum emek talebini ve üretimi uyarılmaktadır. Ancak Malthus, bu durumun uzun süre devam etmeyeceğini, ücret düşüşü sebebiyle karlardaki yükselişin geçici olduğunu belirtmektedir. Düşük ücret, satın alma gücünü olumsuz etkilediğinden zamanla fiyatlar düşecek ve karları azaltacaktır. Bu açıdan Malthus'a göre, nüfus artışı her zaman efektif talep artışı anlamına gelmemektedir ki esas büyümeyi gerçekleştirecek olan talep budur (Özgülven, 1988:10-11).

Malthusyen yaklaşımda nüfus artışı, işgücü ücretlerini düşürüp, refah seviyesini olumsuz etkilerken, aynı zamanda gıda talebini artırmaktadır. Gıda talebindeki artış, fiyatların yükselmesine neden olmakta, bu yüksek fiyatlardan gıda tüketimi yapabilmek için işçiler daha fazla saat çalışmak zorunda kalmaktadır. Daha fazla çalışan ve yoksulluk düzeyinde olan bireyler daha geç evlenmekte ve uzun vadede nüfus sabitlenmektedir (Berber, 2017:122).

Az gelişmiş ülkelerde görülen hızlı nüfus artışı, yoksulluk, açlık, yüksek bebek ölümü, yetersiz sosyal hizmetler ve altyapı (ulaşım, iletişim vb) gibi birçok sorun ile ilişkilidir. Hızlı nüfus artışı, ülkelerde hızla büyüyen açlık sorununu oluşturabilmektedir. Ayrıca, toplumsal sorunların oluşmasına da neden olabilmektedir ki; örneğin, okula kayıtlı olmayan çocuk sayısı da artmaktadır. Çünkü, artan derslik ihtiyacını karşılamak için yeterli kaynak olmayıp, bu durum eğitimin kalitesini

fazla olmaya devam ederse, o toplum yok olma tehlikesiyle karşı karşıya kalacaktır (Ashraf, 2016:2-3). Böyle bir durumun gerçekleşmesi hiçbir toplum tarafından istenmemektedir. Üretim ve tüketim faktörü olarak bireylerin oluşturduğu toplum, ekonomik aktiviteleri yerine getirmek için önem arz etmektedir.

Bir ekonomide kişi başına düşen gelirin artması için ekonomik büyümenin nüfus artış oranından daha yüksek düzeyde gerçekleşmesi ya da tam tersi gelişmenin ortaya çıkması gerekmektedir. Yüksek doğurganlık oranı, bir taraftan kadının işgücü piyasasından çekilmesi nedeniyle işgücü arzını azaltırken, diğer taraftan kişi başına sermaye miktarını düşürdüğünden üretimi düşürmekte ve iktisadi büyümeyi olumsuz etkilemektedir (Akin, 2007:181). Bununla birlikte kişi başına gelir arttıkça doğum oranlarında düşüş gözlenmektedir. Bu durum, çocuğun üretim faktörü olarak gören tarım toplumundan sanayi toplumuna geçilmesi, eğitim düzeyinin ilerlemesi ile birlikte rasyonel bireylerin çocuk sahibi olma davranışlarını etkilemesi, çocuğun eğitim ve diğer masraflarının her geçen gün artması, eğitim süresinin uzamasıyla geç yaşta evliliklere yol açtığından doğurganlık döneminin kısalması gibi nedenlerle açıklanabilir (Han ve Kaya, 2012:96-97).

Doğurganlık oranları son yıllarda önemli ölçüde düşmüştür. Gelişmiş ülkelerdeki düşüşler daha derin olmakla birlikte, gelişmekte olan ülkelerde bazı durumlarda belirli devlet politikalarının etkisiyle önemli değişiklikler yaşamıştır. Nüfus kontrol politikaları tüm dünyada çeşitlilik gösterse de, gelişmekte olan ülkelerdeki hükümetler doğurganlık hakkında görece olumsuz bir görüşe sahip olma eğilimindedir. Bu da çoğu zaman doğurganlık önleme politikalarının benimsenmesine yol açmaktadır. Bununla birlikte, nüfus politikaları ve doğurganlık oranları arasında gerçekten önemli veya güçlü bir ilişki olup olmadığı açık değildir (Ouedraogo vd., 2018:2).

Az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerdeki hızlı nüfus artışının esas nedeni, doğum oranlarının ölüm oranlarından çok daha yüksek düzeylerde olmasıdır. Gelişmekte olan ülkeler ile gelişmiş ülkeler arasındaki nüfus artış hızının farklılık göstermesinin nedeni ise, gelişmekte olan ülkelere ait doğum oranlarının gelişmiş ülkelerin doğum oranlarından daha yüksek olmasıdır. Nitekim gelişmekte olan ülkelere ait ölüm oranları da yüksektir; ancak, gelişmekte olan ülkelerle gelişmiş ülkelerin ölüm oranları arasındaki fark, doğum oranları arasındaki farktan daha düşüktür. Bunun temel sebebi ise az gelişmiş ülkelerdeki sağlık hizmetlerinde görülen hızlı ilerlemelerdir. Ölümcül ve salgın hastalıklarla mücadelede yürütülen aşı kampanyaları, temiz su imkanı, beslenme olanaklarının iyileştirilmesi de ölüm oranlarını düşürücü etki doğurmaktadır (Berber, 2017:285).

3. Sahra-Altı Afrika Ülkelerinin Sosyo-Ekonomik Görünümü

Sahra-altı Afrika bölgesi, yıllarca sömürgeciliğe maruz kalması, yöneticilerin demokratik yönetim biçimini esas almaması, sağlık ve eğitim imkanlarının yetersizliği, yolsuzluk gibi nedenlerle dünyanın en fakir bölgesi haline gelmiştir. Yoksullukla mücadelede etkinliğin sağlanamaması, siyasal istikrarsızlıklar, salgın hastalıklar, yetersiz beslenme, ekonomik belirsizlikler mevcut sorunların başında gelmektedir (Balı, 2016:688). Dünya Bankası verilerine göre, Sahra-altı Afrika ülkeleri benzer özelliklere sahip 48 ülkeden meydana gelmektedir. Bu ülke grubunun 2017 yılına ait toplam nüfusu 1,06 milyar olup, dünya nüfusunun %14'ünü ve dünya gelirinin ise, sadece %2,07'sini oluşturmaktadır. 2000-2017 dönemi için Sahra-altı Afrika ülkelerine ait çeşitli demografik ve sosyoekonomik değişkenlere ait veriler Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1: Dünya ve Afrika Ülkelerine Ait Makroekonomik Verilerin Genel Görünümü

Değişkenler (%)	Sahra-Altı Afrika		Dünya	
	2000-2016	2017	2000-2016	2017
Nüfus Artış Oranı	2.73	2.70	1.23	1.15
Doğum Oranı (bir kadın başına)*	5.37	4.85	2.54	2.44
Kaba Ölüm Oranı (1000 kişi başına)*	12.16	9.23	8.05	7.64
Kadın Nüfusun Oranı	50.21	50.12	49.6	49.55
Kentleşme Oranı	27.23	26.40	16.27	16.05
Ekonomik Büyüme Oranı	4.75	2.53	2.88	3.13
Kişi Başına Düşen Gelir (cari fiyatlarla, \$)	1257	1573	8459	10721
Tarım Sektörünün Milli Gelirden Aldığı Pay	16.98	15.80	4.05*	3.54*
Sanayi Sektörünün Milli Gelirden Aldığı Pay	27.58	25.18	27.73*	25.39*
Hizmet Sektörünün Milli Gelirden Aldığı Pay	49.44	52.19	62.87*	65.03*
İstihdam Oranı (15+)	63.09	63.29	59.74	58.54
Kadın İstihdam Oranı (15+)	56.53	57.69	46.93	45.75
Erkek İstihdam Oranı (15+)	69.85	69.04	72.58	71.33
İşsizlik Oranı	7.46	7.31	5.75	5.48
Kadın İşsizlik Oranı	8.73	8.31	6.2	6.02
Erkek İşsizlik Oranı	6.38	6.43	5.44	5.13
Genç İşsizlik Oranı	14.33	13.86	13.22	13.37
Genç Kadın İşsizlik Oranı	16.53	16.06	14.9	15.26
Genç Erkek İşsizlik Oranı	12.75	12.31	12.59	12.65
Enflasyon Oranı	5.66	5.31	3.65	2.19

Not: *, 2016 yılına ve 2000-2015 dönemine ait verileri göstermektedir.

Kaynak: Dünya Bankası Veri tabanı

Tablo 1'deki verilere göre, Sahra-altı Afrika'da demografik veriler, 2017 yılında bir önceki 17 yıllık döneme göre dünya verileri ile paralellik göstererek düşüş eğilimi taşımakta olup, dünya ortalamalarından yüksek seyretmektedir. Ekonomik büyüme verilerine bakıldığında ise, 2000-2016 döneminde dünya ortalamasından daha yüksek bir orana sahip olan Sahra-altı Afrika, 2017 yılında dünyanın gerisinde kaldığı görülmektedir. Tarım sektörü, dünyaya nispeten ekonominin hala önemli bir itici gücü olmasına rağmen, hizmet sektörü dünyanın gerisinde kalmaktadır. Kadın ve genel istihdamda dünya ortalamasından ileridedir. 2017 yılı işsizlik oranının 2000-2016 dönemi ortalamasından düşük olsa da, Sahra-altı Afrika'da dünya ortalamasına göre yüksektir. Genç işsizlik, dünyada olduğu gibi Sahra-altı Afrika'da da üzerinde ciddiyle durulması gereken bir sorundur. Enflasyon oranı ise, düşüş gösterse de dünya ortalamasının üzerinde seyretmektedir.

Tablo 2: Gelişmişlik Düzeylerine Göre Nüfus Artış Hızları (2017)

	Nüfus Artış Oranı	Doğum Oranı*	Ölüm Oranı*
Yüksek	0.67	1.67	8.6
Yüksek Orta	0.75	1.83	7.21
Orta	1.1	2.32	7.36
Düşük Orta	1.41	2.76	7.49
Düşük	2.58	4.63	8.18

Not: *, 2016 yılına ait verileri göstermektedir.

Kaynak: Dünya Bankası Veri tabanı

Tablo 2'de görüleceği üzere, gelişmişlik düzeyi yükseldikçe nüfus artış hızı ve doğum oranının azaldığı, ölüm oranının ise yüksek orta gelişmişlik düzeyinde en düşük düzeyde, yüksek gelişmişlik düzeyinde en yüksek seviyede olduğu görülmektedir. Ülkelerin sahip olduğu demografik veriler dikkate alındığında, Sahra-altı Afrika ülkelerinin düşük gelişmişlik düzeyinde olduğu ifade edilebilmektedir. Nitekim, çeşitli yıllara ait gelişmişlik düzeyine göre İnsani Gelişme Endeksleri Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3: Gelişmişlik Düzeyine Göre İnsani Gelişme Endeksi Karşılaştırması (1990-2017)

	1990	2000	2010	2012	2014	2015	2016	2017
Çok yüksek	0.787	0.831	0.873	0.880	0.887	0.890	0.892	0.894
Yüksek	0.571	0.635	0.718	0.732	0.745	0.750	0.754	0.757
Orta	0.462	0.523	0.596	0.613	0.627	0.634	0.641	0.645
Düşük	0.351	0.387	0.472	0.486	0.495	0.498	0.501	0.504
Sahra-Altı Afrika	0.398	0.421	0.498	0.514	0.526	0.531	0.534	0.537
World	0.598	0.642	0.698	0.709	0.718	0.722	0.726	0.728

Kaynak: United Nations Development Programme (UNDP), 2018:29 ve UNDP, Human Development Data (1990-2017).

Tablo 3'te ülkelerin gelişmişlik düzeylerine göre insani gelişmişlik endeksinin yıldan yıla seyri görülmektedir. Kalkınma sürecinde yol kat ettiği gözlenmekte olan Sahra-altı Afrika ülkelerine ait insani gelişmişlik endeksi değerleri 1990-2017 arası yıldan yıla artış göstermekle birlikte hala dünya ortalamasının gerisindedir. Düşük gelişmişlik düzeyine sahip ülkelerin verilerine göre yüksek olsa da çok büyük bir fark olmadığı ifade edilebilmektedir. Bu durum, Sahra-altı Afrika ülkelerinin insani gelişmişlik endeksi verilerine göre düşük gelişmişlik sınıfında yer aldığı anlamına gelmektedir.

4. Sahra-Altı Afrika Ülkelerinde Nüfus Politikaları

Düşük doğurganlık ve daha yavaş nüfus artışının uzun vadede olumlu ekonomik etkileri olsa da, gelişmekte olan ekonomilerin çoğunluğunun daha büyük ve yoğun nüfuslara uyum sağlayacağı ifade edilmektedir. Özellikle de Güney Asya ve Latin Amerika ülkeleri için demokratik reformların yapılması, serbest piyasa ekonomisine geçilmesi ve 1980'lerdeki durgunluktan sonra doğurganlığın azalmasıyla birlikte ekonomik iyileşme en yüksek düzeyde sağlanmaktadır. En yoksul ülkeler için, özellikle de doğurganlığın ekonomik kaygıları artırmaya devam ettiği Sahra-altı Afrika ülkelerinde durum oldukça farklıdır. Aynı zamanda, birçok ülke büyük ölçüde yurt içi doğal kaynaklara, tarımsal üretime ve döviz yetersizliğine bağımlı olup, tatlı su kaynaklarının, ekilebilir alanların ve ormanların hızla tükenmesine ve bozulmasına maruz kalmaktadır. Kaynakların tükenmesi sona erse bile, bu ülkelerin bazılarında doğal kaynakların mevcut olan kişi başına değerinin halihazırda düşük olması, nüfus artışının bir sonucu olarak 2050 yılına kadar mevcut seviyelerinin yarısı ile üçte birine düşmesi beklenmektedir (Cincotta ve Engelman, 1997:13-14).

Sahra-altı Afrika genelinde, birçok ulusal kalkınma stratejisi, nüfusları arasında hem hızlı hem de adil olan ekonomik büyümeyi gerçekleştirme hedefini içermektedir. Kapsayıcı büyümenin ve ortak refahın önemi konusundaki bu artan fikir birliği, Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma hedeflerinden birinde (Ülkeler arasında ve ülke içindeki eşitsizliği azaltın) belirtilmektedir. Ekonomik fırsatların yokluğu, çok boyutlu bir yoksulluk döngüsü üretebilir, sosyal bütünlüğü ve istikrarı tehdit edebilir ve hatta ekonomik rekabet edebilirliği azaltabilir. Ancak ülkeler ekonomik fırsatın ve refahın geniş tabanlı genişlemesini teşvik eden stratejiler uygulayarak kapsayıcı bir büyüme sağlayabilirler (Patierno, 2018:1).

Küresel bir ekonomide yüksek düzeyde rekabet gücünün sürdürülmesi önemlidir. Sahra-altı Afrika'da, bölgenin önemli bir küresel oyuncu olarak ortaya çıkması için rekabet üstünlüğü olması şarttır. Dünya Ekonomik Forumu, ekonomik rekabetçiliği "bir ülkenin üretkenlik seviyesini belirleyen kurumlar, politikalar ve faktörler kümesi" olarak tanımlar. Rekabet edebilirliği etkileyen sağlık ve beslenme, eğitim, iş gücü piyasası etkinliği, altyapı ve kurumlar, aile planlamasıyla doğrudan ilişkilidir. İstatistiksel araştırmalar aynı zamanda, aile planlamasının doğurganlığın azalmasıyla birlikte bu rekabet edebilirlik göstergelerini etkilediğini göstermektedir (Smith, 2017:1).

5. Literatür Taraması

Nüfus artışının sosyo-ekonomik etkilerinin var olup olmadığı; var ise hangi yönde olduğu sorusunun cevabı ampirik olarak literatürde yer almaktadır. Türkiye ekonomisi özelinde yapılan nüfus artışı ile büyüme arasındaki ilişkileri araştıran çalışmalardan Güneş (2005), nüfus artışı kısa

dönemde ekonomik büyümenin nedeni iken, ekonomik büyüme kısa ve uzun dönemde nüfus artışının nedeni olduğu sonucuna ulaşmıştır. Telatar ve Terzi (2010), Türkiye’de nüfus ile eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin varlığını araştırdığı çalışmalarında kişi başına gelirden (ekonomik büyüme) nüfusa doğru tek yönlü negatif bir ilişki olduğunu tespit etmiştir. Bektaş vd. (2015) eserlerinde ekonomik büyüme ve nüfus artışı arasında herhangi bir nedensellik ilişkisine rastlamamıştır. Polat (2018), nüfus artışından ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu ortaya koymuştur. Türkiye ekonomisi dışında zaman serisi yöntemi kullanılarak yapılan çalışmalardan Furuoka (2009) eserinde Tayland için nüfus artışı ile ekonomik kalkınma arasında uzun dönemli bir ilişki ve nüfus artışından ekonomik kalkınmaya doğru tek yönlü nedensellik ilişkisinin var olduğunu bulmuştur. Ali vd. (2013), Pakistan için uzun dönemde nüfus artışı ile ekonomik büyüme arasında pozitif bir ilişki olduğu sonucunu elde etmiştir. Thuku vd. (2013) eserlerinde, Kenya’da nüfustaki değişim ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik olduğu görülmüştür. Tartiyus vd. (2015), Nijerya’da nüfus artışı ile kişi başına düşen gelir arasında pozitif bir ilişki varken, nedensellik analizinden elde edilen bulgulara göre nüfus artışı ile ekonomik büyüme arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi yoktur. Nyoni ve Bonga (2017), çalışmalarında Zimbabwe’de nüfus artışı ile ekonomik kalkınma arasında pozitif bir ilişki tespit edildiği görmüştür. Maestas vd. (2016), ABD’de nüfus yaşlanmasının ekonomik büyüme üzerine etkisini ampirik olarak araştırdığı çalışmanın analizinde 60 yaş ve üzeri nüfusun %10 oranında artması halinde kişi başına düşen gelirin %5.5 oranında azalacağı sonucunu elde edilmiştir. Miri ve Maddah (2018), İran’da kısa ve uzun dönemde ekonomik büyüme ile çalışma çağı nüfusu arasında pozitif; uzun dönemde ekonomik büyüme ile yaşlı nüfus arasında ise negatif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Literatürde panel veri analizi yöntemini kullanan çalışmalar da bulunmaktadır. Bunlardan, Valli ve Saccone (2011) tarafından çalışmalarında 1980-2010 dönemine ait veriler yardımıyla 90 ülke için nüfus artış hızı ile kişi başına gelirdeki artış oranı arasındaki ilişki araştırılmıştır. Çalışmadan nüfus artış hızının kişi başına geliri önce artırdığı sonra azalttığı, ters-U eğrisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Dao (2012), çalışmasında 43 gelişmekte olan ülke için demografik dönüşümün ekonomik etkilerini araştırdığı görülmektedir. Bu çalışmada, kişi başına düşen gelirdeki büyüme oranı, nüfus artış hızı, genç ve yaşlı bağımlılık oranı, kentsel nüfus, ölüm oranı değişkenleri kullanılmakta ve EKK yöntemine başvurulmaktadır. Elde edilen sonuca göre, nüfus artışının %1 azalması durumunda kişi başına gelirin %6.8 oranında artacağı tespit edilmiştir. Chang vd. (2014) literatüre kazandırdığı eserlerinde 1870-2013 dönemi için nüfus artışı ile ekonomik büyüme ilişkisi Granger nedensellik testi aracılığıyla test edilmiştir. 21 ülkeye ait verilerle hazırlanan çalışmada Avusturya ve İtalya’da değişkenler arasında çift yönlü; Finlandiya, Fransa, Portekiz ve İsveç’te nüfus artışından ekonomik büyümeye doğru ve Almanya, Japonya, Norveç ve İsviçre’de ekonomik büyümeden nüfus artışına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğu gözler önüne serilmektedir. Güney (2017), eserinde sürdürülebilir kalkınmada gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerdeki nüfus artışının önemini çalışma konusu yapmaktadır. 146 ülke için 1990-2012 dönemine ait verilerle GEKK yöntemi kullanarak çalışmasını hazırlamıştır. Analizin ortaya koyduğu bulgulardan gelişmekte olan ülkelerde nüfus artış hızının artması sürdürülebilir kalkınmayı olumsuz etkilerken, gelişmiş ülkelerde ise pozitif etkilediği görülmektedir. Lee vd. (2013), 80 ülkenin 1980-2005 dönemine ait verilerini analize dahil ederek nüfus yaşlanmasının ekonomik büyümeye etkisini incelemiştir. EKK yönteminden elde edilen analiz sonuçları, yaşlı nüfusun kısa vadede ekonomik büyümeyi olumsuz etkilese de uzun vadede bu etkinin yok olduğunu göstermektedir. Genç nüfus ile ekonomik büyüme ise negatif ilişkilidir. Cruz ve Ahmed (2018), demografik dönüşüm ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi 180 ülke için 1950-2010 dönemi verileri kullanılarak araştırmıştır. EKK yöntemi kullanılarak yapılan analizden elde edilen bulgulara göre, çalışma çağındaki nüfusun artışı yoksulluğu azaltmakta, kişi başına düşen geliri artırmaktadır.

Literatürde yer alan çalışmaları özetlemek gerekirse, nüfus artışı ile ekonomik büyüme/kalkınma ilişkisi araştırmacılar tarafından ilgilenilen konulardan biridir. EKK yöntemi kullanarak nüfus ile büyüme arasında pozitif ilişki bulan çalışmalar (Ali vd., 2013; Tartiyus vd., 2015;

Güney, 2017; Nyoni ve Bonga, 2017) olduğu gibi negatif ilişki bulan çalışmalar (Dao, 2012; Güney, 2017) da bulunmaktadır. Valli ve Saccone (2011)'in çalışmasında ise nüfus artışı geliri önce artırmakta, sonra azaltmaktadır. Nedensellik testi yardımıyla değişkenler arasındaki ilişkinin varlığını ve yönünü araştıran çalışmalardan bazıları (Güneş, 2005; Furuoka, 2009; Polat, 2018) nüfus artışından ekonomik büyümeye doğru, bazıları (Güneş, 2005; Telatar ve Terzi, 2010) ekonomik büyümeden nüfus artışına doğru nedensellik ilişkisi olduğunu göstermektedir. Thuku vd. (2013)'nin çalışmasında ise çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Değişkenler arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi tespit edilmeyen çalışmalar (Bektaş vd., 2015; Tartiyus vd., 2015) da alan yazınında yerini almaktadır. İlgilenilen bir diğer konu ise nüfusun yaş yapısındaki dönüşüm ile ekonomik büyüme/kalkınma ilişkisidir. Regresyon analizlerinden elde edilen bulgulara göre, yaşlı nüfusun ekonomik büyümeyi negatif etkilediği çalışmalar (Lee vd., 2013; Maestas vd., 2016; Miri ve Maddah, 2018) göze çarpmaktadır.

Bahsi geçen bu çalışmalardan elde edilen sonuçların birbirinden farklılık göstermesinin nedenleri olarak ülkelerin, değişkenlerin, ele alınan dönemin ve kullanılan yöntemin farklılık arz etmesi olabileceği belirtilebilmektedir. Çalışmaların birçoğunda EKK ve nedensellik testleri kullanılmış; ancak, yatay kesit bağımlılığını dikkate alan testleri kullanan bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Yapılan bu çalışmada ise yatay kesit bağımlılığı testi uygulanmış ve bu özelliği ile diğer çalışmalardan ayrılmaktadır. Ayrıca, Sahra-altı Afrika ülkelerini bir grup olarak ele alan bir çalışma da göze çarpmamıştır. Zaman serisi yöntemi kullanılarak sadece Thuku vd. (2013), Tartiyus vd. (2015) ve Nyoni ve Bonga (2017) bazı Afrika ülkeleri (Kenya, Nijerya ve Zimbabve) üzerine çalışmalar yapmıştır. Bu açılarından literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

6. Ekonometrik Analiz

Çalışmanın analiz kısmında, veri mevcudiyetine bağlı olarak nüfus ile kalkınma arasındaki ilişki Sahra-altı Afrika ülkeleri için test edilmektedir. Bu kapsamda öncelikle değişkenlere ait veri seti ve model tanıtılmış, yöntem kapsamında kullanılacak testlerin teorik ve kavramsal çerçevesi sunulduktan sonra elde edilen bulgular yorumlanmıştır.

6.1. Veri Seti Ve Model

Bu çalışmada, nüfus artışı ile kalkınma arasındaki ilişkiler seçili 33 Sahra-altı Afrika ülkesi¹ için 1990-2017 dönemlerine ait yıllık veriler kullanılarak araştırılmıştır.

Modele dahil edilen değişkenlerden kalkınma göstergesi olarak İnsan Gelişmişlik Endeksi (HDI) ve nüfus değişkeni olarak ise nüfus artış oranı (POP) kullanılmıştır. Analizlerde kullanılan HDI değişkeni UNDP, nüfus artış oranı değişkeni ise Dünya Bankası veri tabanından elde edilmiştir.

İnsani Gelişme Endeksi (HDI) değerleri ve dört insani gelişme kategorisindeki insan sayısı bakımından 1990-2017 arasındaki insani gelişme ilerlemesini yansıtmaktadır. Küresel nüfusun 1990 ve 2017 yılları arasında 5 milyardan 7.5 milyara çıkmasına rağmen, düşük insani gelişme düzeyindeki insan sayısının 3 milyardan 926 milyona veya dünya nüfusunun %60'ından %12'sine düştüğünü göstermektedir. Yüksek ve çok yüksek insani gelişme düzeyindeki insanların sayısı üç kattan fazla artarak, 1.2 milyardan 3.8 milyara veya küresel nüfusunun %24'ünden %51'ine yükselmiştir (UNDP, 2018:i). 2018 yılındaki raporda, 2017 yılı için en yeni verilere sahip 189 ülke ve bölge için HDI değerlerini sunulmaktadır. Bu ülkelerden 59'u çok yüksek insani gelişme grubunda, 53'ü yüksek, 39'u orta ve 39'u düşük olup, 2010 yılında 49 ülke düşük insani gelişme grubundadır (UNDP, 2018:2).

HDI, 0 ile 1 arasında değerler almakta ve endeks değeri arttıkça ülkelerin insani gelişmişlik derecesi de artmaktadır. (Berber, 2017:254). HDI, 0.000 ile 0.550 arasında ise düşük insani gelişmiş,

¹ Benin, Botswana, Burundi, Kamerun, Afrika Cumhuriyeti, Fildişi Sahili, Kongo Cumhuriyeti, Kongo Demokratik Cumhuriyeti, Eswatini, Gabon, Gana, Gambiya, Gine, Kenya, Lesoto, Malawi, Mali, Moritanya, Morityus, Mozambik, Namibya, Nijer, Ruanda, Sao Tome ve Principe, Senegal, Sierra Leone, Güney Afrika, Sudan, Tanzanya, Togo, Uganda, Zambiya, Zimbabve.

0.550 ile 0.699 arasında ise orta insani gelişmiş, 0.700 ile 0.799 arasında ise yüksek insani gelişmiş ve 0.800 ile 1.000 arasında ise çok yüksek insani gelişmiş ülke sınıfında yer almaktadır (UNDP, 2018:17). 2017 verilerine göre, 33 Sahra-altı Afrika ülkesinin 3'ü yüksek, 9'u orta ve 21'i düşük insani gelişmişlik düzeyinde yer almaktadır. En düşük endeks değerine sahip olan ülke Nijer (0.354) iken, en yüksek endeks değerine sahip olan ülke ise Morityus (0.790)'dur (UNDP, 2018:22-24). UNDP raporlarında 2017 yılı verilerine göre, düşük insani gelişmişlik düzeyindeki 39 ülkeden 21'i Sahra-altı Afrika ülkesidir. Sahra-altı Afrika ülkelerinde görülen bu durumun arkasında nüfus faktörünün önemli olup olmadığı araştırılmak istenmektedir.

Nüfus artışı ile kalkınma arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmada, belirtilen örneklem ve veri aralığında kullanılan model şu şekilde kurgulanmıştır;

$$HDI_{it} = \beta_0 + \beta_1 POP_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Modelde gösterilen $i=1, 2, 3, \dots, N$ yatay kesit verilerini gösterirken, $t=1, 2, 3, \dots, T$ zaman boyutunu, ε ise hata terimini ifade etmektedir.

6.2. Ekonometrik Yöntem ve Metodoloji

Sahra-altı Afrika ülkeleri üzerinde nüfus ile kalkınma arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmada panel veri analizi kullanılmış olup, uygulanan metodolojik sıralama şu şekildedir;

- Değişkenlerin yatay kesit bağımlılığının varlığının analizi için Pesaran vd. (2008)'in LM_{adj} testi,
- Modele dahil edilen değişkenlerin birim kök içerip içermediği Pesaran (2007)'in CADF (CIPS) ve Hadri-Kruzomi durağanlık testi,
- Eğitim katsayılarının birimler arasında değişip değişmediğinin tespiti için Pesaran ve Yagamata (2008)'nin geliştirdiği Delta testi,
- Son olarak ise nedensellik testi için ise Dumitrescu-Hurlin (2012) panel nedensellik testi kullanılarak analizler gerçekleştirilmiştir.

6.3. Ekonometrik Bulgular

Değişkenler arasındaki ilişkilerin analizinde geçmeden önce, değişkenlerin durağanlık derecelerinin tespit edilmesi gerekmektedir. Panel veri analizi çalışmalarında birim kök testlerinde hangi (birinci veya ikinci nesil) birim kök testinin kullanılması gerektiğine karar vermede belirleyici olan yatay kesit bağımlılığıdır. Yatay kesit bağımlılığını test etmede Breusch-Pagan (1980) tarafından geliştirilen CD_{lm1} testi, Pesaran (2004)'in literatüre kazandırdığı CD ve CD_{lm2} testleri ile Pesaran vd. (2008)'nin önerdiği LM_{adj} testleri kullanılabilir. CD, CD_{lm1} ve CD_{lm2} grup ortalaması sıfır fakat bireysel ortalama sıfırdan farklı olduğunda sapmalı sonuçlar verebilmektedir. LM_{adj} testi bu sapmayı test istatistiğine varyansı ve ortalamayı da ilave ederek düzeltmektedir. Bu test, N (gözlem) $>$ T (zaman) veya $T > N$ olduğunda kullanılabilir gibi $N > T$ olduğunda CD testi sonuçlarına da bakılabilmektedir (Tatoğlu, 2017:240-244).

Yatay kesit bağımlılığı testlerinde, temel hipotez "*kesitler arasında bağımlılık bulunmamaktadır*" şeklinde iken, alternatif hipotez ise "*kesitler arasında yatay kesit bağımlılığı bulunmaktadır*" şeklinde kurulmaktadır. Panel veride kullanılan ülkeler/bölgeler/şehirler gibi birimler arasında bağımlılık olduğu kabul edilirse ikinci nesil, reddedilirse birinci nesil birim kök testlerinin kullanılması elzemdir. Birimler arasında bağımlılığın olup olmadığını test etmek amacıyla yatay kesit bağımlılığı testi yapılmış, ilgili testin sonuçları Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4: Yatay Kesit Bağımlılığı Testi Sonuçları

Değişkenler	CD Testleri	CD _{lm1} (BP, 1980)	CD _{lm2} (Pesaran, 2004)	CD (Pesaran, 2004)	LM _{adj} (Pesaran vd., 2008)
HDI	<i>Test istatistiği</i>	10969.17	320.2892	102.2010	319.6781
	<i>Olasılık Değeri</i>	0.0000*	0.0000*	0.0000*	0.0000*
POP	<i>Test istatistiği</i>	4121.566	109.5688	4.515486	108.9577
	<i>Olasılık Değeri</i>	0.0000*	0.0000*	0.0000*	0.0000*

Not: *, serilerin %1 düzeyinde katsayıların istatistiki olarak anlamlı olduğunu göstermektedir.

Yatay kesit bağımlılığı test sonuçlarının gösterildiği Tablo 4 incelendiğinde, uygulanan tüm testlerin olasılık değerlerinin 0.05'ten küçük olduğu görülmektedir. Çalışmada, nüfus artış hızı (POP) ile İnsani Gelişme Endeksi (HDI) arasındaki ilişki Sahra-altı Afrika ülkeleri üzerinden 1990-2017 yılları arasındaki dönemlerde incelendiği için, gözlem boyutu zaman boyutundan büyüktür. Analize dahil edilen ülke sayısı 33 iken, zaman boyutu ise 28'dir. (N>T) olduğundan CD ve LM_{adj} sonuçlarına göre karar verilebilmektedir. Yatay kesit bağımlılığı testlerinde genellikle CD testi sapmalı sonuçlar verdiği için LM_{adj} testi sonuçları dikkate alınmaktadır. LM_{adj} testi sonuçlarına göre, temel hipotez reddedilmiştir. Buna göre arasında yatay kesit bağımlılığı söz konusudur. Bu durum, özellikle 1980'li yıllardan sonra etkisinin daha fazla hissedildiği küreselleşme süreci ile açıklanabilmektedir. İletişim ve teknolojik alanlardaki hızlı gelişmelere paralel olarak ülkeler arasındaki sınırların bir önemi olmamakta, herhangi bir ülkede oluşan bir şok, ilişkili olduğu diğer ülkelerde de hissedilebilmektedir. Böylece yatay kesit bağımlılığının varlığı nedeniyle yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci nesil testler tercih edilmektedir.

Panel verilerin kullanılarak yapıldığı çalışmalarda panelde yer alan birimlere ait eğitim katsayılarının birimler arasında değişip değişmediği, değişkenler arasındaki ilişkilerin tespit edilmesi bakımından araştırılması gerekmektedir. Bu sebeple, Pesaran ve Yamagata (2008)'nin geliştirdiği Delta testinde panelde yer alan ülkelerin eğitim katsayılarının homojen ve heterojen olduğu ortaya çıkarılmaktadır. Bu testte temel hipotez, "*değişkenler homojendir*" şeklinde kurulurken, alternatif hipotez "*değişkenler heterojendir*" şeklinde kurulmaktadır.

Tablo 5: Homojenite Testi Sonuçları

<i>Test istatistiği</i>	<i>T istatistiği</i>	<i>Olasılık değeri</i>
Delta_tilde	27.966	0.000*
Delta_tilde_adj	29.535	0.000*

Not: *, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde eğitim katsayılarının heterojen olduğunu göstermektedir.

Tablo 5'te paneldeki değişkenlere ait eğitim katsayılarının birimler arasında değişip değişmediğinin tespiti için Delta homojenite testi gerçekleştirilmiş olup elde edilen bulgular yer almaktadır. Test sonuçlarına göre, her iki test istatistiğinin olasılık değerinin 0.05'ten küçük olduğu için uzun dönemde birimler arasında eğitim katsayılarının değiştiği, bu nedenle değişkenlerin heterojen olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 6: CIPS Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Düzy	
	HDI	POP
<i>CIPS istatistiği</i>	-2.827*	-3.617*

Not: Sabitli ve trendli model için test istatistikleri hesaplanmıştır. *, %1 anlamlılık düzeyinde serilerin durağan olduğunu göstermektedir. CIPS için %1 kritik değer -2.78'dir.

Tablo 6'da, panelin geneli için sonuç veren CIPS birim kök testi sonuçları görülmektedir. Test sonuçlarından elde edilen bulgulara göre, analizde kullanılan değişkenlerin düzey değerlerinde durağan olduğu tespit edilmiştir.

CIPS testinden elde edilen sonuçların güvenilir (tutarlı) olduğunun araştırılması ve değişkenlerin durağanlık mertebelerini tespit etmek için ikinci bir panel birim kök testi uygulanmıştır. Hadri-Kurozumi (2012) testi, değişkenlerden oluşan ortak faktörlerin yatay kesit bağımlılığını ve heterojen yapıyı dikkate alacak şekilde panel veri analizine uyarlanmış olan bir testtir. Sahte birim kök sorununun olmaması amacıyla geliştirilen bu test Z_A^{SPAC} ve Z_A^{LA} şeklinde değişkenlerin normal dağılıma sahip olduklarını gösteren test istatistikleri elde edilmektedir. Bu testte temel hipotez, “seride birim kök yoktur” şeklinde kurulurken, alternatif hipotez “seride birim kök vardır” şeklinde kurulmaktadır.

Tablo 7: Hadri-Kurozumi Birim Kök Testi Sonuçları

	Test	Test İstatistiği	Olasılık Değeri
HDI	Z_A^{SPAC}	0.2161	0.4145*
	Z_A^{LA}	-0.3134	0.6230*
POP	Z_A^{SPAC}	1.2623	0.1034*
	Z_A^{LA}	1.9087	0.0281

Not: *, değişkenin istatistiki olarak anlamlı olup, durağan olduğunu göstermektedir. Sabitli ve trendli model için test istatistikleri hesaplanmıştır.

Tablo 7’de Hadri-Kurozumi birim kök testi sonuçları özetlenmektedir. Test sonuçları, HDI ve POP değişkenlerinin test istatistiklerine ait olasılık değerlerinden en az biri 0.05’ten büyük olduğundan, temel hipotez reddedilmemektedir. Başka bir deyişle, analize dahil edilen değişkenlerin düzey değerlerinde durağan olduğu kabul edilmektedir.

Her iki birim kök test sonuçları göstermektedir ki, HDI ve POP değişkenleri düzey değerinde durağan olup, $I(0)$ ’dır.

Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin varlığını araştırmak amacıyla Dumitrescu-Hurlin (2012) tarafından geliştirilen test kullanılmıştır. Bu testte, kesitler arasındaki bağımlılığın göz önünde bulundurulması, nedensellik ilişkileri hakkında daha iyi sonuçlar verebileceğini göstermektedir. Ayrıca, dengeli ve heterojen paneller için uygulanabilmektedir. Gözlem boyutunun zaman boyutundan büyük olduğu ya da tersi olduğu durumda elde edilen sonuçlar kullanılabilir. Bu testin temel hipotezi “değişkenler arasında nedensellik ilişkisi yoktur” iken, alternatif hipotezi ise “değişkenler arasında nedensellik ilişkisi vardır” şeklinde olduğu kabul edilmektedir.

Tablo 8: Dumitrescu-Hurlin Nedensellik Testi Sonuçları

Nedenselliğin Yönü	Test	Test İstatistiği	Olasılık Değeri
HDI \neq POP	Z-bar	30.1609	0.0177*
	Z-bar tilde	7.0462	0.0177*
POP \neq HDI	Z-bar	36.3511	0.0177*
	Z-bar tilde	8.8059	0.0177*

Not: *, %5 anlamlılık düzeyinde değişkenler arasında nedenselliğin olduğunu göstermektedir. \neq simgesi nedenselliğin yönünü göstermektedir. Test istatistikleri 789 yineleme ile elde edilmiştir.

Tablo 8’de, nüfus ile kalkınma arasındaki ilişkinin tespiti amacıyla yapılan nedensellik testinden elde edilen sonuçlar yer almaktadır. Testten elde edilen bulgular temel hipotezlerin reddedildiğini, değişkenler arasında çift yönlü nedensellik ilişkisinin olduğu göstermektedir.

7. Sonuç

Malthus (1789)’un nüfus artışının büyüme üzerindeki olumsuz etkisi olduğunu belirtmesi ile başlayan nüfus çalışmaları, günümüzde de ilgi odağı olmaya devam etmektedir. Kit kaynakları etkin bir şekilde değerlendirmeye çalışan iktisat bilimi, nüfus artışının olumsuz etkilerini ortadan kaldırmayı amaçlamaktadır. Bu amacı gerçekleştirmek için, nüfus artışına sebep olan doğurganlık hızını (veya net göç hızı) düşürmeli ya da gelir artışını sağlayacak politikalar önermektedir. Her iki aracın aynı anda başarılı olması halinde nüfus, ekonomi için tehlike arz etmeyecektir. Nüfus

artışının belirli bir düzeyde olması, işgücü piyasasının da dengede olmasına neden olacak ve işgücünün aldığı ücretlerin en azından satın alma güçlerini koruyacak düzeyde kalmasına yardımcı olacaktır. Bu durum, tüketimi canlı tuttuğu gibi geçimlik düzeyin altındaki işgücünün emek piyasasından çekilmelerinin önüne geçerek üretimi artıracaktır. Bu bağlamda, nüfus artışının durması piyasanın ihtiyaç duyduğu işgücü arzının talebi karşılamada yetersiz olmasına sebep olarak üretimin düşmesine yol açmaktadır. Nüfus artışının çok yüksek olması ise, piyasada daha fazla işgücünün olduğunu ifade ettiğinden daha fazla tüketime ve dolayısıyla daha fazla üretime neden olarak ekonomik büyümeye olumlu katkı yapabilecektir.

Nüfus artışının kalkınma üzerinde etkili bir unsur olup olmadığı araştırıldığı bu çalışmada Sahra-altı Afrika ülkelerine ait 1990-2017 verileri dikkate alınmıştır. Panel veri analizi yönteminin kullanıldığı bu çalışmada ilk önce yatay kesit bağımlılığı testi uygulanmış ve ülkeler arasında bağımlılığın olduğu görülmüştür. Bu durum, ikinci nesil birim kök testlerinin kullanılması gerektiğini şart koşmuştur. İkinci nesil birim kök testlerinden CIPS ve Hadri-Kurozumi testlerinde POP ve HDI değişkenlerinin düzey değerlerinde durağan olduğu sonucu elde edilmiştir. Eğitim katsayılarının heterojen olduğu durumlarda kullanılabilen Dumitrescu-Hurlin nedensellik testi için yapılan homojenite testinden ulaşılan bulgular, eğitim katsayılarının birimler arasında değiştiğini (heterojen) göstermiştir. Bu ön koşulla yapılan nedensellik testi sonuçları ise nüfus artışı ile kalkınma arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu göstermiş, başka bir deyişle, Sahra-altı Afrika ülkelerinde nüfus artışı kalkınma üzerinde etkili olduğu gibi aynı zamanda kalkınma da nüfus artış hızı üzerinde etkilidir. Buradan hareketle çalışmanın temel hipotezi reddedilememiştir. Bu çalışmanın sonucu, literatürdeki bazı çalışmaların (Thuku vd. 2013; Güneş, 2005; Furuoka, 2009; Polat, 2018; Telatar ve Terzi, 2010) sonuçları ile örtüşürken, bazı çalışmaların (Bektaş vd., 2015; Tartıyus vd., 2015) sonuçları ile örtüşmemektedir. Bahsi geçen çelişkilerin temel nedenleri arasında ele alınan ülkenin/ülke grubunun, dönemin, kullanılan değişkenlerin ve testlerin farklılık göstermesi sayılabilmektedir.

Çalışmanın sonucu özetle, Sahra-altı Afrika ülkelerinde nüfus artışı kalkınma için önemli bir faktör olduğu gibi kalkınma için de nüfus artışı önemli bir unsurdur. Sahra-altı Afrika ülkelerinde doğurganlık oranı yüksek olduğundan nüfus artışı çok yüksektir. Aynı zamanda gelişmişlik düzeyi en düşük ülkeler grubudur. Kalkınma sürecinde alması gereken mesafe oldukça fazla olan bu ülkelerin, nüfus ile ilgili politikalar kapsamında kaynakların daha etkin kullanılması ve hızlı nüfus artışının uzun vadede kaynak yetersizliğine yol açabileceği konusunda halkın bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Gelir düzeyini yukarıya çekebilmek için rekabet gücü yüksek olan alanlara yatırım yapılmalı, beşeri sermayeye önem verilmeli, kıt olan doğal kaynakların daha verimli bir şekilde kullanımı sağlanmalı, doğal afet, salgın hastalıklar gibi faktörlerin olumsuz etkileri en asgari düzeye indirgeyecek politikalar uygulanmalıdır. Kalkınabilmek için sadece nüfus unsurunun değil, büyüme ve kalkınmada önemli olan diğer unsurların da dikkate alınması gerektiği unutulmamalıdır.

Yapılan bu çalışmanın, kalkınma üzerinde etkili olan nüfus artışı dışında farklı değişkenlerin kullanıldığı ve farklı metotların uygulandığı çalışmalara ışık tutacağı düşünülmektedir. Sahra-altı Afrika ülkeleri dışında farklı ülke ya da ülke grubunun da ele alınabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca, nüfus artışını belirleyen unsurlar ayrı ayrı ele alınarak kalkınmaya veya ekonomik büyümeye etkisinin olup olmadığı araştırılabilir.

Kaynakça

- Ahlburg, D. and Cassen, R. (2008). Population and Development. (Eds.Dutt, Amitava K. and Ros, Jaime) *International Handbook of Development Economics*. Cheltenham, UK: Edward Elgar, 316-327.
- Akın, M. Ş. (2007). *Kalkınma Ekonomisi*. İstanbul: Mephisto Yayıncılık.
- Ali, S., Ali, A. ve Amin, A. (2013). The Impact of Population Growth on Economic Development in Pakistan. *Middle-East Journal of Scientific Research*, 18(4), 483-491.

- Altiner, A. ve Toktaş, Y. (2017). Yükselen Piyasa Ekonomilerinde İnovasyonun Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Panel Veri Analizi. *Journal of Current Researches on Business and Economics (JoCREBE)*, 7(2), 477-496.
- Ashraf, N. A. (2016). Major Determinants of Population Growth. *International Journal of Human Resource & Industrial Research*, 3(4), 1-7.
- Balı, S. (2016). Küresel Finansal/Ekonomik Krizin Sahra Altı Afrika Ve Baltık Ülkeleri'nin Ekonomilerine Etkileri. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(45): 687-697.
- Bektaş, H., Kayacan, E. ve Uras, Ö. (2015). Türkiye'de Planlı Kalkınma Döneminde İktisadi Büyüme ile Nüfus Artışı İlişkisinin Ekonometrik Analizi. *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, 3(2), 69-77.
- Berber, M. (2017). *İktisadi Büyüme ve Kalkınma (6. Baskı)*, Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Breush, T. S. ve Pagan, A. R. (1980). The Lagrange Multiplier Test and its Applications to Model Specification in Econometrics. *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253.
- Chang, T., Chu, Hsiao-P., Deale, F. W. ve Gupta, R. (2014). The Relationship between Population Growth and Economic Growth Over 1870-2013: Evidence from a Bootstrapped Panel-Granger Causality Test. University of Pretoria Department of Economics Working Paper Series, Working Paper: 2014-31.
- Cincotta, R. P. ve Engelman, R. (1997). Economics and Rapid Change: The Influence of Population Growth. Population Action International.
- Cruz, M. ve Ahmed, S. A. (2018). On The Impact of Demographic Change on Economic Growth and Poverty. *World Development* 105, 95–106.
- Dao, M. Q. (2012). Population and Economic Growth in Developing Countries. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 2(1), 6-17.
- Demena, M. (2005). Population and Development. Lecture Notes, EPHTI.
- Dumitrescu, Elena-I. ve Hurlin, C. (2012). Testing for Granger non-causality in Heterogeneous Panels. *Economic Modelling* 29, 1450-1460.
- Furuoka, F. (2009). Population Growth and Economic Development: New Empirical Evidence from Thailand. *Economics Bulletin*, 29(1), 1-14.
- Güneş, Ş. (2005). Türkiye'de Nüfus Artışının Ekonomik Büyümeyle İlişkisi Üzerine Ekonometrik Bir Analiz, *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 60(3), 123-136.
- Güney, T. (2017). Population Growth and Sustainable Development in Developed-Developing Countries: An IV(2SLS) Approach. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(4), 1255-1277.
- Han, E. ve Kaya, A. A. (2012). *Kalkınma Ekonomisi (7. Baskı)*, İstanbul: Nobel Kitabevi.
- Kaynak, M. (2011). *Kalkınma İktisadı (4. Baskı)*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Kentor, J. (2001). The Long Term Effects of Globalization on Income Inequality, Population Growth, and Economic Development. *Social Problems*, 48(4), 435-455.
- Lee, Hyun-H., Huh, Hyeon-S., Lee, Young-Y. ve Lim, Jae-Y. (2013). Effects of Population Aging on Economic Growth: A Panel Analysis. *Seoul Journal of Economics*, 26(4), 401-432.
- Maestas, N., Mullen, K. J. ve Powell, D. (2016). The Effect of Population Aging on Economic Growth, The Labor Force and Productivity. *Nber Working Paper Series*, Working Paper 22452.

- Malthus, T. R. (1789). An Essay on the Principle of Population. <https://www.econlib.org/library/Malthus/malPop.html> (16.04.2019).
- Miri, N. ve Maddah, M. (2018). The Effect of Age Structure of the Population on Economic Growth in Iran using the ARDL Approach. *AIP Conference Proceedings* 1978, 200004, 1-6.
- Nyoni, T. ve Bonga, W. G. (2017). Population Growth in Zimbabwe: A Threat to Economic Development?. *Journal of Economics and Finance (DRJ-JEF)*, 2(6), 29-39.
- Ouedraogo, A., Tosun, M. S. ve Yang, J. (2018). Fertility and Population Policy, GLO Discussion Paper, No. 163, Global Labor Organization (GLO), Maastricht, <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/173214/1/GLO-DP-0163.pdf> (16.04.2019).
- Özgülven, A. (1988). *İktisadi Büyüme İktisadi Kalkınma Sosyal Kalkınma Planlama ve Japon Kalkınması*. İstanbul: Filiz Kitabevi.
- Patierno, K., Feranil, I. ve Reidy, M. (2018). Enhancing Family Planning Equity for Inclusive Economic Growth and Development. *Population Reference Bureau*. Washington, USA.
- Pesaran, M. H. (2007). A Simple Panel Unit Root Test in the Presence of Crosssection Dependence. *Journal of Applied Economics*, 22(2), 265-312.
- Pesaran, M. H., Aman U. ve Yamagata, T. (2008). A Bias-Adjusted LM Test of Error Cross-Section Independence. *Econometrics Journal* 11, 105-127.
- Pesaran, M. H. (2004). General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels. *CWPE* 0435.
- Pesaran, M.H. ve Yamagata, T. (2008). Testing Slope Homogeneity in Large Panels. *Journal of Econometrics*, 142, 50-93.
- Polat, M. A. (2018). Türkiye’de Ekonomik Büyümenin ve Nüfus Artışının Ekonometrik Modellemesi: Ampirik Bir Çalışma Örneği. *Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(1), 205-228.
- Smith, R. (2017). Strengthening Global Competitiveness in Sub-Saharan Africa: The Role of Family Planning. *Population Reference Bureau*. Washington, USA.
- Taban, S. ve Kar, M. (2016). *Kalkınma Ekonomisi (3. Baskı)*, Bursa: Ekin Kitabevi.
- Tartiyus, E. H., Dauda, M. I. ve Peter, A. (2015). Impact of Population Growth on Economic Growth in Nigeria (1980-2010). *IOSR Journal of Humanities and Social Science (IOSR-JHSS)*, 20(4), 115-123.
- Tatoğlu, F. Y. (2017). *Panel Zaman Serileri Analizi*. İstanbul: Beta Yayınları.
- Telatar, O. M. ve Terzi, H. (2010). Nüfus ve Eğitimin Ekonomik Büyümeye Etkisi: Türkiye Üzerine Bir İnceleme. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 24(2), 197-214.
- Thuku, G. K., Paul, G. ve Almadi, O. (2013). The Impact of Population Change on Economic Growth in Kenya. *International Journal of Economics and Management Sciences*, 2(6), 43-60.
- UNDP. (2018). Human Development Indices and Indicators 2018 Statistical Update, http://hdr.undp.org/sites/default/files/2018_human_development_statistical_update.pdf (06.02.2019).
- UNDP. Human Development Data (1990-2017). <http://hdr.undp.org/en/data> (30.01.2019).
- Valli, V. ve Saccone, D. (2011). Economic Development and Population Growth: An Inverted-U Shaped Curve?. *Working Paper Series*, Working paper No. 05/2011, Università di Torino.

World Bank. World Development Database,
<http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators>
(24.04.2019).

THE RELATIONSHIP BETWEEN POPULATION GROWTH AND DEVELOPMENT: AN EMPIRICAL ANALYSIS ON SUB-SAHARAN AFRICA COUNTRIES

Extended Abstract

Aim: The relationship between population growth and economic growth/development is one of the research interests. Malthus (1798) first dealt with this issue. According to Malthus, food production cannot respond to population growth. Population growth affects the economy in terms of supply and demand. The fact that it creates more labor supply than labor demand and affects production negatively constitutes the supply side while weakening purchasing power by reducing wages constitutes the demand side. From a different perspective, the overpopulation increases production and income by stimulating production as it is a consumer. In this context, whether the increase in population leads to development in the economies of the country is still being discussed and investigated. In this study, it has been investigated whether it causes development in sub-Saharan African countries where population growth rate is high. The data and panel data analysis method was used for the study in annual frequency between 1990-2017. Studies in the literature generally show a relationship between population and economic growth. Therefore, the basic hypothesis of this study was established as “there is a relationship between population growth and development”. This study differs from the other studies in the literature in terms of the Human Development Index (HDI) implemented to represent the development and the tests that take into account interdependency relations between countries. In addition, this study was conducted specifically for sub-Saharan African countries. This aspect is thought to contribute to the literature.

Method(s): In this research, the hypothesis that “there is a relationship between population growth and development” is analyzed through econometric tests using annual data for the period 1990-2017 over selected sub-Saharan African countries. Among the variables included in the model, the human development index (HDI) was used as the development indicator and population growth rate (POP) was used as the population variable. Panel data analysis was utilized in the study which examined the relationship between population and development in sub-Saharan African countries and the methodological order applied was as follows; For the variables analysis of the presence of cross-sectional dependence Pesaran et al. (2008) 's LMadj test, Pesaran (2007)'s CADF (CIPS) and Hadri-Kruezomi stability test, whether the variables included in the model contain unit root, Delta test developed by Pesaran and Yagamata (2008) to determine whether slope coefficients vary between units, finally, for causality test, Dumitrescu-Hurlin (2012) panel causality test was employed.

Findings: According to the results of the cross-sectional dependence test, it was found that there was dependence among the countries employed in the panel. This implies that second generation tests should be used in later tests. CIPS and Hadri-Kruezomi unit root test results show that the variables are stable at the level values. Delta homogeneity test was performed to determine whether the slope coefficients of the variables in the panel vary between units. It was concluded that the variables were heterogeneous. The test developed by Dumitrescu-Hurlin (2012) was applied to investigate the existence of causality relationship between variables. Findings from the test show that there is a bidirectional relationship between the variables.

Conclusion: In summary, the result of the study is that population growth is an important factor for development in sub-Saharan African countries as well as for population growth. Population growth is very high in sub-Saharan African countries as fertility is high. It is also a group of countries with the lowest level of development. These countries, which have a great deal of progress in the development process, should expand birth controls and raise public awareness in the context of population-related policies. In order to increase the income level, investment should be made in the areas with high competitive power, human capital should be given importance, more efficient use of scarce natural resources should be provided and policies that minimize negative effects of factors such as natural disaster and epidemic diseases should be implemented. It should be

remembered that not only the population element, but also the other important factors in growth and development should be taken into consideration in order to develop.

