**EKONOMİK VE SOSYO-DEMOGRAFİK FAKTÖRLERİN YAŞAM SÜRELERI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ: GEÇİŞ ÜLKELERİ ÖRNEĞİ**

Ebru Çağlayan-Akaya Zamira Oskonbaevab

*aDepartment of Econometrics, Marmara University, Istanbul, Turkey ORCID ID: 0000-0002-9998-5334;*

*b Department of Economics, Kyrgyz-Turkish Manas University, Bishkek, Kyrgyzstan ORCID ID: 0000-0002-3711-6918 e-mail:* [*zamira.oskonbaeva@manas.edu.kg*](mailto:zamira.oskonbaeva@manas.edu.kg)

***ÖZET***

*Bir ülkedeki nüfusunun sağlık sorunları, ülkenin gelişmişlik düzeyinin ortaya çıkarılmasında son derece önemlidir. Sağlık çok boyutlu bir kavramdır ve ekonomik yaşamın tüm alanlarını etkilemektedir. Genellikle kadınların erkeklerden daha uzun yaşadığı bilinmektedir. Cinsiyete göre sağlık çıktılarındaki farklılık araştırmacıların bu konulara olan ilgisini artırmaktadır. Yaşam beklentisi, bir ülkenin veya bölgenin ekonomik ve sosyal gelişimini değerlendirmede önemli bir gösterge olarak kabul edilmektedir.*

*Bu çalışma, ekonomik ve sosyo-demografik faktörlerin kadın ve erkeklerin sağlık durumları üzerindeki etkilerini ayrı ayrı incelemektedir. Çalışmada seçilmiş 16 geçiş ülkesinin ( Ermenistan, Beyaz Rusya, Bulgaristan, Gürcistan, Estonya, Macaristan, Kazakistan, Kırgız Cumhuriyeti, Letonya, Litvanya, Moldova, Rusya Federasyonu, Slovakça, Slovenya, Tacikistan, Özbekistan ) 2000-2016 dönemi için yıllık veriler kullanılmıştır. Sağlığın göstergesi olarak doğumda beklenen yaşam süresi kullanılmıştır. Kişi başına düşen GSYİH, sağlık harcamaları, eğitim, temiz suya erişim ve nüfus gibi ekonomik ve sosyo-demografik değişkenler, doğumda beklenen yaşam süresini etkileyen faktörler olarak incelenmiştir. Araştırmada, Pesaran, Shin ve Smith (1999) tarafından önerilen Otoregresif Dağıtılmış Gecikmeler (ARDL) modeli kullanılmıştır. Panel ARDL yaklaşımı, I (0), I (1) veya hem I (0) hem de I (1) olup olmadıklarına bakılmaksızın serilerle birlikte kullanılabilmektedir.*

*Çalışmadan elde edilen bulgular, ekonomik ve sosyo-demografik faktörlerin yaşam beklentisi üzerindeki etkilerinin kadınlara ve erkeklere göre farklılık gösterdiğini ortaya koymuştur. Kadın ve erkeklerin yaşam süreleri üzerinde uzun vadede ekonomik faktörlere göre sosyo-demografik faktörlerin daha etkili olduğu görülmüştür. Eğitim, nüfus ve güvenli suya erişim gibi değişkenlerin yaşam beklentisi üzerinde önemli etkileri olduğu bulunmuştur. Bu nedenle, ülkelerin sağlık sonuçlarının iyileştirilmesinde sosyo-demografik hedeflere öncelik verilmesi önerilebilir. Özellikle nüfus için sağlıklı ve güvenli suyun sağlanması ve eğitim politikasının iyileştirilmesi çok önemli konulardır.*

***Anahtar kelimeler:*** *Panel ARDL modeli, geçiş ülkeleri, sağlık, sosyo-demografik faktör, yaşam süresi*

**EFFECTS OF ECONOMIC AND SOCIO-DEMOGRAPHIC FACTORS ON LIFE EXPECTANCY: THE CASE OF TRANSITION ECONOMIES**

**ABSTRACT**

*Issues of the health of the population of a country are extremely important in revealing the development level of a country. Health is a multidimensional concept and affects all areas of economic life. Generally, women are known to live longer than men. The difference in health outcomes according to gender increases the interest of researchers in these issues. Life expectancy is an important indicator in assessing the economic and social development of a country or region.*

*This study examines the effects of economic and socio-demographic factors on the health status of men and women separately. The annual data of 16 selected transition countries (Armenia, Belarus, Bulgaria, Georgia, Estonia, Hungary, Kazakhstan, Kyrgyz Republic, Latvia, Lithuania, Moldova, Russian Federation, Slovak, Slovenia, Tajikistan, Uzbekistan) for the period 2000-2016 were used. Life expectancy at birth was used as an indicator of health status in the study. Economic and socio-demographic variables such as GDP per capita, health expenditures, education, access to safe water, and population are considered as factors affecting life expectancy at birth. In the study, the Autoregressive Distributed Lags (ARDL) model proposed by Pesaran, Shin, and Smith (1999) was used. The panel ARDL approach could be used with the series regardless of whether they were I (0), I (1), or both I(0) and I(1).*

*The findings show that the effects of economic and socio-demographic factors on life expectancy differ according to men and women. Especially, socio-demographic factors have been found to be more effective in life expectancy than economic factors. The study revealed that variables such as education, population and access to safe water have significant effects on life expectancy. Therefore, it can be recommended to prioritize socio-demographic targets in improving the health outcomes of countries. Especially, it is crucial issues to provide healthy and safe water for the population and to improve the education policy.*

***Keywords:*** *Panel ARDL model, transition economies, health, socio-demographic factor, life expectancy*

# **1.GİRİŞ**

Günümüzde sağlık iktisadi büyüme, yoksulluğu azaltma ve uzun vadeli ekonomik kalkınma için çok önemli girdi olarak karşımıza çıkmaktadır (Asafu-Adjaye, 2007; Smith, 1999). Makro düzeyde, nüfus sağlığının korunması ve iyileştirilmesi sürdürülebilir kalkınmanın temel politikalarından biri olarak kabul edilmektedir (Bayati ve diğ. 2013). Bir nüfusun sağlık durumunu ölçmenin yanı sıra her ülkedeki sağlık durumundaki iyileşmeyi değerlendirmek için doğumda beklenen yaşam süresi çok sık kullanılmaktadır. Sağlık çok boyutlu bir kavram olmasına rağmen doğumda beklenen yaşam süresi en yaygın kullanılan nüfus sağlığı göstergelerinden biridir (Sharma, 2018). Bilas ve diğ. (2014), bir ülkenin veya bölgenin ekonomik ve sosyal gelişimini değerlendirmede yaşam beklentisinin önemli bir gösterge olduğunu ileri sürmüşlerdir.

Dünya Sağlık Örgütü'nün Dünya Sağlık Raporuna göre insanlar bugün 30 yıl öncesine göre daha sağlıklı ve daha uzun yaşamaktadırlar. 1998 yıldan 2025 yılına kadar ortalama küresel yaşam beklentisinin 7 yıl artacağı ve 26 ülkede yaşam beklentisinin 80’in üzerine çıkacağı tahmin edilmektedir (World Health Organization,WHO, 2008). 2000-2016 yıllarında yaşam beklentisi küresel olarak %8 oranında artmıştır (World Health Statistics, 2020).

Yaşam sürelerinin daha çok yaşam tarzı (Luy ve Wegner-Siegmundt, 2015; Oksuzyan ve diğ. 2008), çevresel (Mariani ve diğ. 2009; Elo ve Preston, 1992; Evans ve Smith, 2005), ekonomik (doğrudan yabancı yatırımlar ve dış ticaret (Herzer ve Nunnenkamp, 2012; Owen ve Wu, 2007), iktisadi büyüme (Salahuddin, 2020) ve sosyo-demografik faktörlerden (şehirleşme (Rogers ve Wofford, 1989 ), güvenli suya erişim (Rogers ve Wofford, 1989; Gullis, 2000), eğitim (Luy ve diğ. 2019; Lleras-Muney, 2005) ve gelir eşitsizliği (Matthew ve Brodersen, 2018) gibi faktörlerden etkilendiği araştırmacılar tarafından belirlenmiştir.

Dünya genelinde kadınların erkeklere göre daha uzun yaşadıkları bilinmektedir (Pinkhasov ve diğ. 2010). Araştırmacılara göre bunun nedenleri biyolojik, psikolojik ve sosyal faktörlere dayanmaktadır. Cinsiyete göre yaşam beklentisindeki fark araştırmacıların ilgi odağını oluşturmuştur (Sundberg, 2018). Bu farklılığın % 75’inin biyolojik olmayan (davranış, yaşam tarzı, sosyal roller vs.) faktörlerden kaynaklandığı ileri sürülmektedir (Luy ve Wegner-Siegmundt 2015; Oksuzyan ve diğ. 2008). Bilindiği gibi erkekler kadınlara göre daha fazla tütün tüketir, alkol kullanır ve daha riskli mesleklerde istihdam edilmektedirler (Loef ve Walach 2012; Oksuzyan ve diğ. 2008).

Sağlık çıktılarının geçiş ekonomileri için incelenmesi son derece önemlidir. Çünkü söz konusu ülkeler 1990’lı yıllarda siyasi, sosyal ve ekonomik değişikliklere maruz kalmışlardır. Siyasi ve toplumsal dönüşümler nüfus sağlığı üzerinde de önemli etkilere neden olmuşlardır (Nolte ve diğ. 2005; Grigoriev ve diğ. 2010). Geçiş sürecinde yaşanan işsizlikteki artış, yaşam standartlarının düşmesi, gelir dağılımındaki dengesizlikler ve psikolojik stres gibi faktörler sağlık çıktılarının bozulmasına neden olmuştur (Cornia ve Paniccia, 2000; Cockerham ve diğ. 2006). Cinsiyete göre yaşam beklentisindeki farklılıkların da artmaya başladığı gözlemlenmiştir. 1960'larda Batı Bağımsız Devletler Topluluğu (BDT) ülkelerinde yaşayan erkekler küresel ortalamadan 12 yıl daha uzun yaşarken, 2012 yılına doğru yaşam ömrünün dünya ortalamasından iki yıl daha az olduğu görülmektedir. Kadınlar için de düşüş olduğu görülmüştür. 1960’lı yılların başlarında kadınlar diğer ülkelerdeki kadınlara göre 14 yıl uzun yaşarken, 2012 yılına doğru bu fark iki yıl olarak kaydedilmiştir.

Bu çalışmanın amacı, seçilmiş geçiş ülkelerinde (Ermenistan, Beyaz Rusya, Bulgaristan, Gürcistan, Estonya, Macaristan, Kazakistan, Kırgız Cumhuriyeti, Letonya, Litvanya, Moldova, Rusya Federasyonu, Slovak, Slovenya, Tacikistan, Özbekistan) kadın ve erkeklerin yaşam sürelerini etkileyen ekonomik ve sosyo-demografik faktörleri incelemektir. Ampirik uygulamada söz konusu ülkelerin 2000-2016 dönemine ait yıllık verileri kullanılmıştır. Kişi başına GSYİH, eğitim, sağlık harcamaları, güvenli suya erişim ve nüfus gibi ekonomik ve sosyo-demografik faktörlerin etkilerini ortaya koyabilmek için Panel ARDL modeli kullanılmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgular, ekonomik ve sosyo-demografik faktörlerin yaşam süreleri üzerindeki etkilerinin cinsiyete göre farklılık olduğunu ortaya koymuştur.

Bu çalışmamın literatüre katkısı iki yönden ele alınabilir. İlk olarak geçiş ülkelerinde sağlık çıktılarının cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediği incelenmektedir. Literatür incelendiğinde geçiş ülkelerini ele alan ve bu açıdan inceleyen başka bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Hem iktisadi hem de sosyo-demografik değişkenler ile kadın ve erkeklerin yaşam beklentileri arasındaki ilişkiye odaklanan çalışmanın yapılmadığı görülmektedir. İkinci olarak geçiş ülkeleri bağlamında bu çalışmada kullanılan panel ARDL modelini kullanan başka bir çalışma bulunmamaktadır.

Giriş bölümünü izleyen ikinci bölümde sağlığın temel belirleyicilerini inceleyen çalışmalar üzerinde durulmuştur. Üçüncü bölümde veri seti ve değişkenler tanıtılmıştır. Metodoloji ve elde edilen bulgulara dördüncü bölümde yer verilmiştir. Çalışmamız sonuç bölümüyle sona ermektedir.

# **2.LİTERATÜR**

Auster vd. (1969)’in yayımladığı çalışma ile sağlığın temel belirleyicilerinin ortaya konulması araştırmacıların ilgi odağı haline gelmiştir. Sağlığa etki eden faktörleri farklı ülkeler için değişik yöntemleri kullanarak inceleyen çalışmaların sayısı artmaya başlamıştır. Önceki çalışmaların çoğunda sağlığın temel belirleyicileri olarak ekonomik, sosyo-demografik, çevresel, yaşam tarzı, sağlık hizmetlerine erişim değişkenlerinin ele alındığı gözlemlenmektedir. Sağlığın önemli bir göstergesi olarak beklenen yaşam süresi ile bebek ölüm oranlarının sıkça kullanıldığı görülmektedir. Araştırmacıların daha çok OECD, Avrupa ülkeleri ile ABD üzerine odaklandıkları göze çarpan bir diğer husus olarak karşımıza çıkmaktadır. Tablo 1’de bu çalışmalardan bazıları özetlenmiştir.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tablo 1: Literatür** | | | |
| **Yazar** | **Ülke** | **Yöntem** | **Sonuç** |
| Salahuddin ve diğ. (2020) | Güney Afrika  1985–2016 | ARDL modeli | İktisadi büyüme ve doğrudan yabancı yatırımların çocuk ölüm oranı üzerinde negatif etkiye sahip olduğu gözlemlenmiştir. |
| Mıladinov (2020) | Makedonya, Sırbistan, Bosna Hersek, Karadağ ve Arnavutluk  1990-2017 | Tam Bilgi Maksimum Olabilirlik yöntemi | Kişi başına düşen GSYİH’daki artışın ve bebek ölüm oranlarındaki düşüşün doğumda yaşam beklentisini iyileştireceği sonucu ortaya konulmuştur. |
| Luy ve diğ. (2019) | İtalya, Danimarka ve ABD  1990-2010 | Ayrıştırma yöntemi | Eğitimin sağlığı iyileştirdiği ortaya konulmuştur. |
| Matthew ve Brodersen (2018) | ABD  2006-2014 | Probit regresyon analizi | Gelir eşitsizliğinin sağlık üzerinde etkili olduğu sonucuna varılmıştır. |
| Rahman ve diğ. (2018) | SAARC-ASEAN ülkeleri  1995–2014 | Panel veri regresyonu | Toplam, kamu ve özel sağlık harcamalarının bebek ölüm oranlarını önemli ölçüde azalttığı ortaya konulmuştur. Kişi başına düşen gelirdeki artışın ve iyileştirilmiş temizlik tesislerinin bölgedeki nüfus sağlığının iyileştirilmesinde katkısı görülmüştür. |
| Blazquez-Fernández ve diğ. (2017) | OECD Asya / Pasifik bölgesi ülkeleri  1995-2013 | Panel ve zaman serisi analizi | Ampirik sonuçlar, kişi başına düşen gelirin, işsizliğin ve döviz kurlarının farklı sağlık çıktılarına neden olduğunu göstermektedir. Ayrıca sağlık harcamalarına ilişkin olarak daha fazla harcamanın her zaman daha iyi sonuçlar vermediği bulunmuştur. |
| Tavares (2017) | 28 AB ülkesi | Panel veri regresyonu | GSYİH ve 20 yaşından önce doğum yapmanın bebek ölüm oranını etkilediği görülmüştür. Annelerin ortalama ilk çocuk yaşı arttıkça bebek ölüm oranının düştüğü gözlemlenmiştir. |
| Asiskovitch (2010) | 19 OECD ülkesi 1990–2005 | Panel veri regresyonu hiyerarşik model | Sağlık sisteminin her iki cinsiyet için doğumda yaşam beklentileri üzerinde marjinal bir etkisi bulunmuştur. Kamusal finansmanın etkisi özele göre daha büyüktür. |
| Fabella (2008) | 134 ülke  2000 ve 2003 | Yatay kesit veri analiz | Nüfustaki artışın bebek ölüm oranını arttırdığı ortaya konulmuştur. |
| Soares (2007) | Brezilya belediyeleri  1970-2000 | Panel veri regresyonu | Sağlık hizmetleri altyapısının mevcudiyeti, yaşam beklentisi üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. |
| Nixon ve Ullman (2006) | 15 AB ülkesi  1980-1995 | Panel veri regresyonu | Sağlık harcamalarının AB ülkeleri için sağlık çıktıları üzerinde marjinal fakat olumlu bir etkisi olduğu görülmüştür. AB ülkelerinde sağlık harcamalarındaki ve hekim sayısındaki değişimin erkek yaşam beklentisine sırasıyla 2.6 ve 1.6 yıl eklediği ve bebek ölüm oranında yüzde 0,63 ve 0,22 puanlık bir düşüşe neden olduğu ortaya konulmuştur. |
| Afonso ve St. Aubyn (2006) | 30 OECD ülkeleri  2000 yılı | Kesit verileri için iki aşamalı prosedür: veri zarflama analizi ve Tobit regresyonları | Kişi başına düşen GSYİH, eğitim, tütün kullanımı ve obezite sağlık statüsüne etki eden faktörler olarak bulunmuştur. |
| Fayissa ve Gutema (2005) | 31 Sahra- altı Afrika ülkeleri  1990-2000 | 2 aşamalı  Genelleştirilmiş En Küçük Kareler (GLS) yöntemi | Kişi başına gelirde ve gıda ulaşılabilirliği değişkenindeki artışın ve okuma yazma bilmeyenlerin oranındaki azalmanın doğumda yaşam beklentisini iyileştireceği sonucuna varılmıştır. |
| Shaw ve diğ. (2005) | 19 OECD ülkesi  1990 | Yatay kesit analizi | Yıllık ilaç harcamalarının ikiye katlanmasının 40 yaşındaki erkekler için 1 yıl 65 yaşındaki kadınlar için yaşam beklentisinde bir yıldan az artışa neden olacağı görülmüştür. Tütün kullanımını günde ikiye indirmenin veya meyve ve sebze tüketimini % 30 arttırmanın 40 yaşındaki kadınlar için yaşam beklentisinde yaklaşık bir yıllık uzamaya neden olacağı sonucuna varılmıştır. |
| Thornton (2002) | ABD eyaletleri  1990 | Yatay kesit veri regresyonları | Tıbbi bakımın ölüm oranını düşürmedeki katkısı oldukça azdır. Hastalığı önlemede ve yaşam beklentisini iyileştirmede sosyoekonomik ve yaşam tarzı faktörlerinin rolüne daha fazla önem verilmelidir. |
| Lichtenberg (2002) | ABD  1960-1997 | Maximum olabilirlik yöntemi | Tıbbi yenilik ve tıbbi bakım harcamalarının (özellikle kamu harcamaları) yaşam beklentileri üzerinde olumlu etkileri bulunmuştur. |
| Or (2000a) | 21 OECD ülkeleri 1970-1992 | Panel veri regresyonu | Beyaz yakalı çalışanların istihdam payındaki ve kişi başına düşen gelirdeki artışın, erken ölümlerin azalmasında etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Sağlık harcamaları ile sağlık statüsü arasında, özellikle kadınlar için önemli ve olumlu bir ilişki bulunmuştur. |
| Or (2000b) | 21 OECD ülkeleri 1970-1995 | Panel veri regresyonu | Kişi başına düşen doktor sayısındaki artışın erken ölüm oranları ile perinatal ve bebek ölüm oranlarında düşüşe ve özellikle 65 yaşında daha uzun yaşam beklentisi ve daha düşük kalp hastalıklarına neden olacağı ortaya konulmuştur. |
| Gulis (2000) | 156 ülke  1990 | Çok değişkenli doğrusal model | Eğitim ve güvenli suya erişimin sağlık üzerindeki kuvvetli etkisine vurgu yapılmıştır. Okuryazarlık oranındaki % 10’luk artışın yaşam beklentisinin 2,439 yıla uzamasına neden olacağı ortaya konulmuştur. |
| Barlow ve Vissandjie (1999) | 77 ülke  1990 | Çok değişkenli yatay kesit analizi | Okuryazarlık oranı, kişi başına düşen gelir ve güvenli su kaynaklarına erişimin ortalama yaşam süresi üzerinde önemli ölçüde olumlu etkileri olduğu bulunmuştur. Doğurganlık ve tropikal konumun olumsuz etkileri ortaya konulmuştur. Buna ilaveten hayvansal ürünlerin kişi başına tüketiminin, yaşam beklentisiyle ters U ilişkisi içerisinde olduğu gözlemlenmiştir. Kişi başına sağlık harcaması ve kentleşme oranı zayıf belirleyiciler olarak bulunmuştur. |
| Cremieux ve diğ.(1999) | 10 Kanada Eyaleti  1978-1992 | Panel veri regresyonu | Sağlığın temel belirleyicileri olarak yaşam tarzı faktörleri görülmüştür. Gelirin yaşam beklentisi üzerindeki pozitif etkisi bulunmuştur.  % 10'luk bir harcama kesintisi, erkekler için ortalama yaşam süresinde 6 aylık ve kadınlar için 3 aylık bir azalmaya neden olacağı gözlemlenmiştir. |
| Elola ve diğ. (1995) | 17 Avrupa ülkeleri | Kesit veri regresyonları | Kişi başına düşen sağlık harcamaları, bebek ölümlerinde kişi başına düşen GSYİH'ya göre daha fazla varyansı açıklayabilir. Sağlık harcamaları, kadın erken ölümleri ile ters orantılıdır ve kadınların yaşam beklentisiyle pozitif olarak ilişkilidir. |
| Rogers ve Wofford (1989) | 95 az gelişmiş ülke | Çoklu regresyon analizi | Şehirleşme, sanayileşme, eğitim, güvenli suya erişim, doktor sayısı ve yeterli beslenmenin yaşam beklentisi üzerinde etkili olduğu sonucuna varılmıştır. |
| Auster ve diğ. (1969) | ABD  1960 | İki aşamalı en küçük kareler (EKK) ve EKK yöntemi | Çevresel değişkenlerin etkisinin sağlık hizmetlerine göre daha yüksek olduğu sonucu ortaya konulmuştur. Eğitimin ölüm oranını düşürdüğü vurgulanmıştır. |

Literatürde araştırmacıların daha çok yaşam tarzı (Shaw vd. (2005), çevresel (Auster vd. (1969), ekonomik (Salahuddin ve diğ. 2020; Blazquez-Fernández ve diğ. 2017) ve sosyo-demografik (Rogers ve Wofford, 1989; Gulis, 2000; Luy ve diğ. 2019; Fayissa ve Gutema, 2005) faktörlerin sağlık çıktıları üzerindeki etkilerine odaklandıkları göze çarpmaktadır.

Kobza ve Geremek (2015) Polonya için sağlık çıktılarını yaşam tarzı ve sağlık sistemi ile ilişkilendirirken, Korbelius ve diğ. (2016) Çek Cumhuriyeti için sosyo-ekonomik, sağlık harcamaları ve çevresel faktörlerin, Medas (2015) ise Macaristan için sosyo-ekonomik faktörlerin yaşam beklentileri üzerindeki etkilerini incelemişlerdir.

Literatüre bakıldığında geçiş ülkelerinin toplu olarak ele alınarak hem ekonomik hem de sosyo-demografik faktörler bağlamında incelendiği görülmemiştir. Dolayısıyla bu çalışmanın diğer çalışmalardan iki temel farklılığı bulunmaktadır. Bunlardan ilki bu çalışmada Geçiş Ülkeleri için ekonomik ve sosyo-demografik faktörlerin kadın ve erkeklerin sağlık çıktıları üzerindeki etkisine odaklanılmaktadır. İkinci olarak çalışmamızda kullanılan tahmin yönteminin önceki çalışmalarda kullanılmamış olmasıdır.

# **3.VERİ VE DEĞİŞKENLER**

Bu çalışmada seçilmiş 16 (Ermenistan, Beyaz Rusya, Bulgaristan, Gürcistan, Estonya, Macaristan, Kazakistan, Kırgız Cumhuriyeti, Letonya, Litvanya, Moldova, Rusya Federasyonu, Slovak, Slovenya, Tacikistan, Özbekistan) geçiş ülkelerinin 2000-2016 dönemine ait yıllık verileri kullanılmıştır.

Çalışmada sağlığın göstergesi olarak doğuşta beklenen yaşam süresi değişkeni kullanılmıştır. Kadın ve erkeklerin yaşam sürelerini etkileyen faktörlerin cinsiyete göre farklılık gösterdiği önceki çalışmalarda vurgulanmıştır. Sağlık harcamalarının kadınların sağlık çıktıları üzerinde daha etkili olduğu ileri sürülmektedir (Ivaschenko, 2005). Cinsiyete göre eğitimin yaşam beklentisi üzerinde etkisi farklılık göstermektedir. Bazı çalışmalarda kadın üzerinde daha etkili olduğu vurgulanırken bazılarının da erkeklerin yaşam beklentisini daha fazla etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla çalışmamızda yaşam beklentisi üzerinde cinsiyetin önemli farklılıklar ortaya koyabileceği düşünüldüğünden erkek ve kadınlar için ayrı ayrı model tahmini yapılacaktır. Doğuşta beklenen yaşam süresine etki eden faktörler olarak kişi başına GSYİH (Afonso ve St. Aubyn, 2006; Mıladinov, 2020; Salahuddin ve diğ. 2020), sağlık harcamaları (Lichtenberg, 2002; Nixon ve Ullman, 2006), eğitim (Luy ve diğ. 2019; Gulis, 2000; Fayissa ve Gutema, 2005; Barlow ve Vissandjie, 1999), güvenli suya erişim (Gulis, 2000; Barlow ve Vissandjie, 1999) ve nüfus (Fabella, 2008) gibi ekonomik ve sosyo-demografik değişkenler ele alınmıştır. Verilerin tümü Dünya Bankası veri tabanından elde edilmiştir. Değişkenler hakkında detaylı bilgiler Tablo 2’de yer almıştır. Değişkenler logaritmaları alınarak modele dahil edilmiştir.

**Tablo 2. Değişkenler**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Değişkenler** | **Kısaltma** | **Tanımlama** |
| Yaşam süresi (kadın) | LEXf | Doğumda beklenen yaşam süresi, kadın (yıl) |
| Yaşam süresi (erkek) | LEXm | Doğumda beklenen yaşam süresi, erkek (yıl) |
| **İktisadi değişkenler** |  |  |
| İktisadi büyüme | LGDP | Satınalma gücü paritesi değerine göre kişi başına GSYH (sabit 2017) |
| Sağlık harcamaları | LHE | Cari sağlık harcamaları (GSYİH'nin yüzdesi) |
| **Sosyo-demografik değişkenler** | | |
| Nüfus | LPOP | Toplam nüfus |
| Eğitim | LEDU | Brüt okullaşma oranı |
| Güvenli içme suyu | LWATER | Güvenli bir şekilde yönetilen içme suyu hizmetlerini kullanan kişiler (nüfusun yüzdesi) |

Kadın ve erkek için tahmin edeceğimiz modeller aşağıdaki gibidir:

Kadın yaşam süresi:

(1)

Erkek yaşam süresi:

(2)

Burada ve bağımlı değişkenler, ve açıklayıcı değişkenlerdir. hata terimi, i ve t alt indisleri ise sırasıyla paneldeki ülkeleri ve zamanı temsil etmektedir.

# **4.METODOLOJİ VE BULGULAR**

Bu çalışmada kadın ve erkeklerin beklenen yaşam sürelerini etkilediği düşünülen değişkenler arasındaki ilişkileri belirleyebilmek amacıyla, Pesaran ve diğ. (1999) tarafından önerilen Panel Otoregresif Gecikmesi Dağıtılmış (Autoregressive Distributed Lags, ARDL) modeli kullanılacaktır. Panel ARDL modelinin tahmini için aşağıdaki gibi adımlar takip edilecektir. İlk önce seriler arasında yatay kesit bağımlılığın söz konusu olup olmadığı ele alınacaktır. Daha sonra elde edilen sonuçlar dikkate alınarak bütünleme derecelerinin belirlenmesi için panel birim kök analizi yapılacaktır. Panel ARDL modeli, serilerin bütünleme dereceleri farklı I (0) ve I(1) olduğu durumlarda kullanılmaktadır. Serilerin I(2) ikinci dereceden bütünlenen olmaması söz konusu yöntemin kullanılabilmesi için bir ön koşuldur (Bhutto ve Chang, 2018). Çoğu kez seriler farklı dereceden bütünlenen oldukları için panel ARDL modelinin kullanılması uygundur (Anjum ve diğ. 2017; Chang ve Rajput, 2018). Diğer yandan gözlem sayısının az olduğu durumlarda da etkin ve tutarlı sonuçlar elde edilebilmektedir (Sahoo ve diğ. 2019). Dolayısıyla panel ARDL modeli değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkilerin ortaya konulmasında çok sık kullanılan yaklaşım olarak karşımıza çıkmaktadır.

İlk aşamada seriler arasında yatay kesit bağımlılığın söz konusu olup olmadığı incelenmelidir. Yatay kesit bağımsızlığı, ülkelerin herhangi birinde meydana gelen bir şoktan paneli oluşturan diğer ülkelerin etkilenmediğine işaret etmektedir. Tahmin sonuçları yatay kesit bağımlılığın dikkate alınıp alınmamasından büyük ölçüde etkilenmektedir (Breusch ve Pagan, 1980; Pesaran, 2004). Diğer bir deyişle elde edilen sonuçlar sapmalı ve tutarsız olacağı için birimler arasında bir bağımlılık olup olmadığının test edilmesi son derece önemlidir (Mercan, 2014; Menyah ve diğ. 2014). Bu amaç için Pesaran (2004) tarafından ortaya atılan CD (Cross-Section Dependence) testi kullanılmıştır. Pesaran (2004) CD testi sonuçları Tablo 3’te özetlenmiştir.

**Tablo 3. Yatay Kesit Bağımlılık Testi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Değişkenler** | **Test istatistiği** | **Olasılık** |
| LEXf | 42,48 | 0,000 |
| LEXm | 41,63 | 0,000 |
| LGDP | 42,92 | 0,000 |
| LPOP | 0,99 | 0,321 |
| LEDU | -0,14 | 0,892 |
| LWATER | 38,48 | 0,000 |
| LHE | 10,35 | 0,000 |
| Söz konusu test hem T>N hem de T<N olduğu durumlarda kullanılabilmektedir. Test istatistiği T>N olduğu durumlarda aşağıdaki gibi hesaplanabilmektedir:  . Burada herbir denklemin en küçük kareler yöntemi ile tahmininden elde edilen artıklar arasındaki basit korelasyon katsayısını göstermektedir. Temel hipotez, 𝐻0: 𝜌𝑖𝑗 = 𝑐𝑜𝑟(𝑢𝑖𝑡, 𝑢𝑗𝑡) = 0 𝑖 ≠ 𝑗 şeklindedir ve yatay kesit bağımlılık olmadığını ifade etmektedir. | | |

Tablo 3’te özetlenen sonuçlara göre olasılık değerleri 0,01'den küçük olduğu için H0 hipotezi reddedilerek nüfus ve eğitim değişkenleri hariç diğer serilerde yatay kesit bağımlılığının olduğu tespit edilmiştir. Yatay kesit bağımlılık söz konusu olduğu durumlarda ikinci nesil birim kök testlerinin uygulanması önerilmektedir. Buna göre serilerin birim kök içerip içermedikleri Pesaran (2007) tarafından önerilen CADF (Cross-Sectionally Augmented Dickey Fuller) testi ile incelenmiştir. Pesaran (2007) CADF testinin hem T>N hem de N>T durumlarında etkin bir şekilde kullanılabileceğini ileri sürmüştür. CADF regresyon denklemi

(3)

olarak gösterilebilmektedir. Burada , tüm yatay kesit gözlemlerin zamana göre ortalamasını ifade etmektedir. Otokorelasyon söz konusu olduğunda yukarıdaki denklem aşağıdaki gibi genişletilebilmektedir:

(4)

CADF regresyonu tahmin edildikten sonra CIPS (Cross-Sectional Augmented Im–Pesaran–Shin) istatistiği,

(5)

olarak elde edilecektir. Burada gecikmeli değişkenlerin t-istatistiklerinin ortalamalarını ifade etmektedir. Nüfus ve eğitim değişkenlerine ise birinci nesil birim kök testlerinden Levin-Lin Chu (LLC, 2002) birim kök testi uygulanmıştır. LLC (2002) t test istatistiği,

(6)

olarak olduğu temel hipotezi altında hesaplanmaktadır. Pesaran (2007) ve LLC (2002) birim kök testi sonuçları Tablo 4’te özetlenmiştir.

**Tablo 4. Birim Kök Testi Sonuçları**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **t bar istatistiği** | **z bar istatistiği** | **Olasılık** |
|  | |  | **Düzey Seviyeleri (sabit+trend)** | | |
| **Pesaran birim kök testi** | | LEXf | - 2,613 | -1,318 | 0,094 |
| LEXm | -2,038 | 0,958 | 0,831 |
| LGDP | -1,977 | 1,199 | 0,885 |
| LWATER | -1,951 | 1,303 | 0,904 |
| LHE | -1,717 | 2,229 | 0,987 |
|  | **İlk Farklar (sabit+trend)** | | |
| ∆LEXf | -3,438 \* | -4,585\* | 0,000 |
| ∆LEXm | -3,620 \* | -5,307 \* | 0,000 |
| ∆LGDP | -2,497\* | -3,007\* | 0,001 |
| ∆LWATER | -3,441\* | -4,599\* | 0,000 |
| ∆LHE | -3,704\* | -5,638\* | 0,000 |
|  | | | **t istatistiği** |  | **Olasılık** |
| **LLC** | | LPOP | -4,0441\* |  | 0,000 |
| LEDU | -5,2161\* |  | 0,000 |
| Temel hipotez birim kök vardır, seri durağan değildir şeklindedir.  \* % 1 kritik değerine göre anlamlılığı göstermektedir. | | | | | |

Tablo 4’teki sonuçlara göre LPOP ve LEDU değişkenleri hariç diğer değişkenlerin düzeyde durağan olmadıkları görülmektedir. Diğer bir deyişle serilerin farklı dereceden I(0) ve I(1) bütünlenen oldukları görülmektedir. Bu durumda seriler arasındaki uzun dönem ilişkisi Pesaran ve diğ. (1999) tarafından önerilen Panel ARDL modeli kullanılarak hem uzun hem de kısa dönem ilişkiler incelenecektir.

Çalışmada tahmin edilecek Panel ARDL modeli aşağıdaki gibidir:

(7)

Burada ve kısa dönem katsayılarını, uzun dönem katsayılarını ve hata düzeltme terimini ifade etmektedir. Hata düzeltme teriminin eksi işaretli ve istatistiksel olarak anlamlı olması gerekmektedir. Denklem (7) Havuzlanmış Ortalama Grup (Pooled Mean Group, PMG) ve Ortalama Grup (Mean Group, MG) tahmincileri yardımıyla tahmin edilmiştir. Havuzlanmış ortalama grup tahmincisi uzun dönem parametrelerini tüm birimler için aynı kabul ederken kısa dönem katsayılarının birimden birime farklılaşmasına olanak tanımaktadır (Pesaran ve diğ. 1997). Ortalama grup tahmincisi ise sabit terimin, eğim katsayılarının ve hata varyanslarının birimden birime değişmesine imkan vermektedir (Pesaran ve diğ.1999). İki tahminci arasında seçim yapabilmek için Hausman testi (1978) kullanılmıştır. Hausman testi sonuçlarına göre PMG tahmincisi tercih edilmektedir. Buna göre havuzlanmış ortalama grup tahmincisi ile elde edilen tahmin sonuçları Tablo 5’te yer almaktadır.

**Tablo 5. Havuzlanmış Ortalama Grup Tahmin Sonuçları**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Model 1** | **Model 2** |
|  | **Yaşam beklentisi (kadın)**  **ARDL (1 0 0 0 0)** | **Yaşam beklentisi (erkek)**  **ARDL (1 0 0 0 )** |
| **Uzun Dönem Katsayılar** | |  |
| LGDP | 0,0195\*  (0,0020) | 0,0623\*  (0,0034) |
| LHE | 0,0150\*  (0,0013) |  |
| LPOP | -0,2520\*  (0,0146) |  |
| LWATER | 0,2494\*  (0,0135) | 0,3601\*  (0,0343) |
| LEDU |  | 0,2052\*  (0,0414) |
| **Kısa Dönem Katsayılar** |  |  |
| Hata Düzeltme Terimi | -0,2900\*  (0,0764) | -0,0832\*\*  (0,0366) |
| ∆LGDP | -0,0100  (0,0100) | -0,0337\*  (0,0128) |
| ∆LHE | -0,0096  (0,0053)\*\*\* |  |
| ∆LPOP | 0,2189  (0,2248) |  |
| ∆LWATER | -0,6264  (0,4687) | 0,5777  (0,6452) |
| ∆LEDU |  | 0,0230  (0,0517) |
| Sabit | 2,0057\*  (0,5212) | 0,0890\*\*  (0,0410) |
| Hausman Testi chi2=0,58 Prob>chi2 = 0,9651 | | chi2=4,79 Prob>chi2 = 0,1878 |
| Log Likelihood 1330,183 | | 1181,123 |
| Gözlem sayısı 256 | | 256 |
| \*, \*\* ve \*\*\* sırasıyla %1, %5 ve %10 kritik değerlerine göre anlamlılığı göstermektedir.  Parantez içerisinde standart hatalar verilmiştir. | | |

Havuzlanmış ortalama grup tahmin sonuçlarına göre her iki model için tüm değişkenlerin uzun dönem katsayıları %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. İktisadi büyümenin kadın ve erkeklerin yaşam beklentisini pozitif yönde etkilediği görülmektedir. İktisadi büyümedeki % 1’lik artış kadın ve erkeklerin yaşam beklentisini sırasıyla % 0,02 ve % 0,06 oranında iyileştireceği söylenebilir. İktisadi büyümenin yaşam beklentisini iyileştirmesi şöyle açıklanabilir: Yüksek büyüme oranları genellikle yatırımları teşvik eder ve bireylerin periyodik sağlık kontrollerine gitmelerine, hayat sigortasına yatırım yapmalarına veya yaşam tarzlarını iyileştirmelerine yönelik faaliyetlere daha fazla finansal kaynak sağlamalarına neden olur. Diğer yandan iktisadi büyümenin beşeri sermayeyi teşvik etmesiyle yaşam beklentisi üzerinde dolaylı etkisi de gözlemlenmektedir. Bu konuda yapılmış önceki çalışmalarda iktisadi büyümenin sağlık ve eğitimin iyileştirilmesinde mevcut kaynaklara katkıda bulunduğu ortaya konulmuştur (Olimpia, 2013). Miladinov (2020) kişi başına GSYİH’yı sosyo-ekonomik kalkınmanın göstergesi olarak kullandığı çalışmasında milli gelirin yaşam beklentisini iyileştireceğine dair bulgular elde etmiştir. Çalışmamızdan elde edilen sonuçlara göre iktisadi büyümenin sağlığı pozitif yönde etkilediği söylenebilir.

Sağlık harcamalarının kadın yaşam süresini anlamlı düzeyde etkilediği görülmektedir. Sağlık harcamalarında meydana gelen % 1’lik artış yaşam beklentisini % 0,02 oranında arttıracağı gözlemlenmektedir. Sağlık harcamalarının yaşam beklentisi üzerindeki etkisi ya pozitif ya da negatif yönde olabilmektedir. Bir yandan, kişi başına sağlık harcamalarının yüksek olması sağlık tesislerinin sunumunu arttırır ve böylece yaşam beklentisini iyileştirmeye yardımcı olabilir. Diğer yandan eğer sağlık harcamaları bireylerin ücretlerinden veya vergilerden toplanan gelirlerle karşılanırsa ve ücretler ve vergi ödemeleri gıda, giyecek ve barınma gibi bireysel koruyucu sağlık bakımları pahasına yapılırsa olumsuz bir etki ortaya çıkabilir. Bu durumda, sağlık harcamalarındaki artışın marjinal etkisi koruyucu sağlık hizmetlerinden vazgeçilen faydaları telafi edecek kadar yüksek olmadıkça, değişken için negatif bir katsayı elde etmek mümkündür (Fayissa ve Gutema, 2005).

Sağlık harcamalarının cinsiyete göre etkisini inceleyen çalışmaların bazılarında kadın yaşam beklentisini daha kuvvetli etkilediği vurgulanırken (Ivaschenko, 2005), diğerlerinde tam tersi erkekler üzerinde daha etkili olduğu ortaya konulmuştur (Crémieux ve diğ. 1999). Bunların yanı sıra cinsiyete göre farklılık gözetilmediğini ileri süren çalışmalara da rastlanmaktadır (Nixon ve Ulmann, 2006). Dünya Sağlık Örgütü (2011) sağlığın en önemli belirleyicilerinin çoğu sağlık sisteminin dışında olduğunu öne sürmüştür. Tıbbi bakım sağlık çıktısındaki varyansın sadece % 10'unu açıklarken, sağlık hizmetleri dışındaki davranışsal ve sosyal faktörler yaklaşık % 50'sini açıkladığı vurgulanmaktadır (Kaplan ve diğ. 2014). Çalışmamızdan elde edilen sonuçlar sağlık harcamaları katsayısının düşük değer aldığını göstermektedir. Diğer bir deyişle sağlık harcamalarının yaşam beklentisi üzerindeki olası etkisinin düşük olduğuna işaret etmektedir.

Nüfustaki artışın sağlık üzerindeki etkisinin azaltıcı yönde olduğu görülmektedir. Diğer bir deyişle nüfustaki % 1’lik artışın yaşam beklentisini % 0,25 oranında azaltacağı söylenebilir. Nüfusun sağlık üzerindeki etkisi ya azaltıcı ya da arttırıcı yönde olabilmektedir. Olumlu etkisi şöyle açıklanabilir: Nüfus artışı teknolojik gelişmeleri ve yenilikleri teşvik etmektedir. Bunun nedeni, nüfus artışının ticari faaliyetlerde rekabeti teşvik etmesi ve nüfus ile birlikte potansiyel pazarın genişlemesine yol açmasıdır. Pazarın genişlemesi, girişimcileri yeni işler kurmaya yöneltecek (Simon, 1992). Olumsuz etkisi ise gıda bulunabilirliği ile açıklanabilmektedir. Nüfus ne kadar büyükse, yiyecek bulunabilirliği o kadar düşük olur (Fayissa ve Gutema, 2005). Diğer taraftan, nüfustaki artış sadece gıda sorununu meydana getirmemekte, aynı zamanda tasarruf, döviz ve insan kaynaklarının gelişimine de kısıtlamalar getirdiği ileri sürülmektedir. Nüfus artışının diğer olumsuz etkileri arasında, kişi başına düşük gelirin neden olduğu yoksulluk, kıtlık ve hastalıklar örnek verilebilir. Çünkü hızlı nüfus artışı, günümüzde ihtiyaç duyulan altyapı, eğitim ve sağlık hizmetlerini sağlama ve sürdürme görevini karmaşıklaştırır ve bu da yaşam beklentisini azaltmaktadır (Mankiw ve diğ. 1992). Dolayısıyla nüfus artışının beklenen yaşam süresine faydalı mı yoksa zararlı mı olduğu konusunda araştırmacılar arasında tam bir fikir birliği bulunmamaktadır. Çalışmamızda nüfustaki artışın yaşam beklentisini azalttığına dair görüşü destekler nitelikte bulgulara ulaşılmıştır.

Güvenli suya erişim değişkeninin yaşam süresi üzerindeki etkisi her iki modelde pozitif bulunmuştur. Diğer bir deyişle güvenli suya erişimdeki % 1’lik artışın hem kadın hem de erkek yaşam beklentisini sırasıyla % 0,25 ve % 0,36 oranında iyileştireceğine işaret etmektedir. Gulis (2000) tarafından yapılan çalışmada eğitim ve güvenli suya erişimin yaşam beklentisi üzerinde kuvvetli etkisinin söz konusu olduğu sonucu ortaya konulmuştur. Yaşam beklentisindeki değişimin yaklaşık % 37’si bu iki değişken tarafından açıklandığı vurgulanmıştır. Temiz ve güvenli suya erişimin sağlık üzerindeki etkisi inanılmaz büyüktür. Gelişmekte olan ülkelerdeki hastane yataklarının yaklaşık yüzde 50'sinin su ve sanitasyonla ilgili hastalıklardan muzdarip insanlar tarafından işgal edildiği tahmin edilmektedir. Yeterli, temiz ve güvenli suya erişimin olmaması, Avustralya’da kırsal ve uzak bölgede yaşayan insanlar ile şehirde yaşayanlar arasındaki beklenen yaşam süresi farkının 10 yıla çıkmasına neden olmuştur (QUT, 2015). Böylece güvenli suya erişimin çalışmamızda ele alınan ülkelerde sağlık üzerinde olumlu etkiler yaratacağı ortaya konulmaktadır.

Son açıklayıcı değişken eğitimin erkeklerin yaşam beklentisi üzerindeki etkisinin arttırıcı yönde olduğu görülmektedir. Eğitimdeki % 1’lik artışın erkeklerin yaşam beklentisini % 0,21 oranında iyileştireceği söylenebilir. Eğitim ve sağlık arasında güçlü ve pozitif ilişki söz konusudur (Grossman ve Kaestner, 1997). Bu ilişkinin yönü ve gücü birçok araştırmaya konu olmuş. Grossman (1972) ve diğer araştırmacılar eğitimin yaşam kalitesini etkileyen birçok kararı (iş seçimi, sağlıklı diyet seçme ve sağlıksız alışkanlıklardan kaçınma, tıbbi bakımın verimli kullanımı gibi) etkilediğini ileri sürmüşlerdir. Yüksek eğitim, istikrarlı ve yüksek ücretli iş olanağı sağlar ve artan gelir, besleyici yiyecekler, daha kaliteli barınma ve yüksek kaliteli tıbbi bakım için ödeme yapılmasına yardımcı olur (Mirowsky ve Ross, 2003). Yüksek eğitimli kişilerin, sağlıkla ilgili risk faktörlerinden kaçınma, sigarayı bırakma, alkolden uzak durma ve sık fiziksel egzersiz yapma gibi sağlığı geliştirici davranışlarda bulunmak için bilgilerini ve geçmiş deneyimlerini kullandıkları ileri sürülmektedir (Denney ve diğ. 2010; Laaksonen ve diğ. 2008). Kaplan ve diğ. (2014)’e göre daha fazla eğitime sahip kişiler, sağlık ve tıpla ilgili bilgileri daha iyi tüketebilir. Ayrıca, daha sınırlı kaynaklara sahip olanların kolayca erişemeyecekleri en pahalı sağlık hizmetlerini elde edecek kaynaklara da sahip olabilirler. Bunun yanı sıra yüksek lisans derecesine sahip olanların, lisans derecesine sahip olanlardan daha uzun yaşadığı ve doktora derecesine sahip olanların, yüksek lisans derecesine sahip olanlardan daha uzun yaşadığı öne sürülmektedir (Montez ve diğ. 2009; Rogers ve diğ.2010).

Cinsiyete göre eğitimin yaşam beklentisi üzerindeki etkisi farklılık göstermektedir. Bazı çalışmalarda kadın üzerinde eğitim yaşam beklentisi üzerinde daha etkili olduğu vurgulanırken diğerlerinde erkeklerin yaşam beklentisini daha fazla etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Gelişmiş ülkeler üzerine yapılan çalışmanın sonuçları ABD’de 30 yaşındaki erkeklerin yaşam beklentisindeki artışın % 15’i ve Danimarka’da kadınların yaşam beklentisindeki artışın % 40’ı eğitim tarafından açıklanacağını göstermiştir (Luy ve diğ. 2019). Bir diğer çalışmanın bulguları yüksek eğitimli 30 yaşındaki Kafkasya’lı kadın ve erkeklerin sırasıyla 3,8 ve 6,7 yıl, Afrikalı-Amerikalı kadın ve erkeklerin sırasıyla 10,5 ve 11,8 yıl daha uzun yaşayacağını ortaya koymuştur (Crimmins ve Saito, 2001). ABD üzerine yapılan çalışmada ek bir yıllık eğitimin yaşam beklentisinin 1,7 yıl uzamasına neden olduğu öne sürülürken (Lleras-Muney, 2005), 156 ülkeyi kapsayan bir diğer çalışmanın sonuçları okuryazarlık oranındaki % 10’luk artışın yaşam beklentisini 2,439 yıl uzamasına neden olacağını göstermiştir (Gulis, 2000). Çalışmamızda eğitimin yaşam beklentisini arttıracağına dair görüşü destekler nitelikte bulgular elde edilmiştir.

Hata düzeltme katsayıları her iki modelde negatif (-0.29 ve -0.08) ve istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. Bu bir dönemde meydana gelen dengesizliklerin sırasıyla yaklaşık olarak %29’u ve % 8’inin bir sonraki dönemde düzeleceğine işaret etmektedir.

Elde edilen bulguları genel olarak değerlendirirsek, ekonomik ve sosyo-demografik faktörlerin erkek ve kadınların yaşam beklentileri üzerinde farklı etkileri olduğu görülmektedir.

**5.SONUÇ**

Bu çalışmada seçilmiş 16 geçiş ekonomilerinde kadın ve erkeklerin beklenen yaşam sürelerine etki eden ekonomik ve sosyo-demografik faktörler incelenmiştir. Bu amaç için ele alınan ülkelerin 2000-2016 dönemine ait yıllık verilerine Panel ARDL modeli uygulanmıştır.

Analiz sonuçları tüm açıklayıcı değişkenlerin (iktisadi büyüme, sağlık harcamaları, eğitim, nüfus, güvenli içme suya erişim) kadın ve erkeklerin yaşam sürelerini anlamlı düzeyde etkilediğini ortaya koymaktadır. Çalışmada ele alınan ekonomik ve sosyo-demografik faktörler cinsiyet açısından değerlendirildiğinde kadın ve erkekler için farklı olduğu da görülmüştür. Seçilmiş geçiş ekonomilerinde kadın ve erkeklerin yaşam beklentisi üzerinde ekonomik faktörlere göre sosyo-demografik faktörlerin uzun dönemde daha etkili olduğu bulunmuştur. Çalışmada incelediğimiz eğitim, nüfus ve güvenli suya erişim değişkenlerinin yaşam beklentisi üzerinde etkiye sahip olduğu ortaya konulmuştur.

Elde edilen bulgular ışığında kadın ve erkeklerin sağlığının teşviki ve geliştirilmesine yönelik kararlar alınırken sosyo-demografik faktörlerin iyileştirilmesine öncelik verilmesi gerekmektedir. Diğer bir deyişle nüfusun güvenli ve erişilebilir içme suyuna kavuşmasını sağlayarak ve eğitime gerekli önemi vererek sağlık çıktılarının iyileştirilebileceği söylenebilir. Çalışmamızda nüfustaki artışın yaşam beklentisini azalttığına dair görüşü destekler nitelikte bulgulara ulaşılmıştır. Dolayısıyla ele alınan ülkelerde nüfus planlaması politikasının gerekli olduğu söylenebilir. Genel olarak ülkelerin sağlık politikalarında sosyo-demografik hedeflerin ön plana çıkarılması önerilmektedir.

# **KAYNAKÇA**

AFONSO, A. and AUBYN, M. St., (2006), Relative Efficiency of Health Provision: a DEA Approach with Non-Discretionary Inputs, ISEG-UTL Economics Working Paper, No. 33/2006/DE/UECE, www.iseg.utl.pt/departamentos/economia/wp/wp332006deuece.pdf.

ANJUM, N., GHUMRO, N. H. and HUSAIN, B., (2017), Asymmetric Impact of Exchange Rate Changes on Stock Prices: Empirical Evidence from Germany, *International Journal of Economics and Financial* *Research*, *3*(11), 240–245.

ASAFU-ADJAYE, J., (2007), Income Inequality and Health: a Multi-Country Analysis. *International Journal of Social Economics*, *31*(1)*,* 195-207. http://dx.doi.org/10.1108/03068290410515501

ASISKOVITCH, S., (2010), Gender and Health Outcomes: The Impact of Healthcare Systems and Their Financing on Life Expectancies of Women and Men, *Social Science and Medicine*, 70 (6), 886-895.

AUSTER, R., LEVESON, I. and SARACHEK, S., (1969), The Production of Health: An Exploratory Study, *Journal of Human Resources*, 4, 411-36.

BARLOW, R. and VİSSANDJÉE, B., (1999), Determinants of National Life Expectancy, *Canadian Journal of Development Studies*/Revue canadienne dandapos;andeacute;tudesdu dandeacute;veloppement, 20(1), 9-29, DOI: 10.1080/02255189.1999.9668787

BAYATİ, M., AKBARİAN, R. and KAVOSİ, Z., (2013), Determinants of Life Expectancy in Eastern Mediterranean Region: A Health Production Function, *International Journal of Health Policy and Management*, 1, 1–7.

BILAS, V., FRANC, S., and BOŠNJAK, M., (2014), Determinant Factors of Life Expectancy. *Collegium Antropologicum*, 38(1), 1–9.

BHUTTO, N.A. and CHANG, B.H., (2018), The Effect of the Global Financial Crisis on the Asymmetric Relationship Between Exchange Rate and Stock Prices, *High Frequency*. 2,175–183.

BLAZQUEZ-FERNÁNDEZ, C., CANTARERO-PRIETO, D. and PASCUAL SAEZ, M., (2017), Health Expenditure and Socio-Economic Determinants of Life Expectancy in the OECD Asia/Pacific Area Countries, *Applied Economics Letters*, 24(3), 167-169, DOI: 10.1080/13504851.2016.1173174

BREUSCH, T. S. and 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. http://dx.doi.org/10.2307/2297111.

CHANG, B. H. and RAJPUT, S. K. O., (2018), Do the Changes in Macroeconomic Variables Have a Symmetric or Asymmetric Effect on Stock Prices? Evidence from Pakistan, *South Asian Journal of Business* *Studies*, *7*(3), 312–331. <https://doi.org/10.1108/SAJBS-07-2018-0077>

CORNİA, G. A. and PANICCIA, R., (2000), The Transition Mortality Crisis: Evidence, İnterpretation, and Policy Responses. In G. A. Cornia and R. Paniccia (Eds.), *The Mortality Crisis İn Transitional Economies* (pp. 3-37). Oxford: Oxford University Press

COCKERHAM, W. C, HİNOTEA, B. P. and ABBOTT, P., (2006), Psychological Distress, Gender, and Health Lifestyles in Belarus, Kazakhstan, Russia, and Ukraine, *Social Science and Medicine,* 63, 2381 - 2394.

CRÉMIEUX, P.-Y., OUELLETTE, P. and PILON, C., (1999), Health Care Spending as Determinants of Health Outcomes, *Health Economics*, 8, 627-639.

CRIMMINS, E.M., and SAITO, Y., (2001), Trends in Healthy Life Expectancy in The United States, 1970 – 1990: Gender, Racial, and Educational Differences, *Social Science and Medicine*, 52,1629 -1641.

DENNEY, J. T., ROGERS, R. G., HUMMER, R. A. and PAMPEL, F. C., (2010), Education Inequality in Mortality: the Age and Gender Specific Mediating Effects of Cigarette Smoking, *Social Science Research*, 39(4), 662–673.

ELO, I.T. and PRESTON, S.H., (1992), Effects of Early-Life Conditions on Adult Mortality: A Review, *Population Index,* 58(2), 186-212.

ELOLA, F.J., DAPONTE, A., and NAVARRO, V., (1995), Health Indicators and the Organisation of Healthcare Systems in Western Europe, *American Journal of Public Health*,85(10),1397-401 DOI: 10.2105/AJPH.85.10.1397

EVANS, M.F., and SMITH, V.K., (2005), Do New Health Conditions Support Mortality-Air Pollution Effects?, *Journal of Environmental Economics and Management*, 50, 496-518.

FABELLA, C., (2008), Population Growth and Infant Mortality, UPSE Discussion Paper, No. 2008,10, University of the Philippines, School of Economics (UPSE), Quezon City.

FAYISSA, B., GUTEMA, P., (2005), Estimating a Health Production Function for Sub Saharan Africa (SSA), *Applied Economics,* 37, 155-164.

GRİGORİEV, P., SHKOLNİKOV, V., ANDREEV, E., JASİLİONİS, D., JDANOV,D., MESLÉ F. and VALLİN, J., (2010), Mortality in Belarus, Lithuania, and Russia: Divergence in Recent Trends and Possible Explanations La mortalité en Biélorussie, Lituanie et Russie: Divergence dans les Tendances Récentes et Explications Possibles, *European Journal of Population / Revue Européenne de Démographie*, 26(3), 245-274.

GROSSMAN, M., (1972), On the Concept of Health Capital and the Demand for Health, Journal of Political Economy, 80, 223-55.

GROSSMAN, M. and KAESTNER, R., (1997), Effects of Education on Health. In The Social Benefits of Education, J. R. Behrman and N. Stacey, eds. Ann Arbor, Mich.: University of Michigan Press.

GULIS, G. (2000). Life Expectancy as an Indicator of Environmental Health, *European Journal of Epidemiology* 16, 161–165 (2000). https://doi.org/10.1023/A:1007629306606

HAUSMAN, J. A., (1978), Specification Tests in Econometrics, *Econometrica*, 46(6), 1251-1271.

HERZER, D. and NUNNENKAMP, P. (2012), FDI and Health in Developed Economies: A Panel Cointegration Analysis, Working Paper No. 1756. Kiel: Kiel Institute for the World Economy.

IVASCHENKO, O., (2005), The Patterns and Determinants of Longevity in Russia's Regions: Evidence from Panel Data, *Journal of Comparative Economics*, 33 (4), 788-813.

KAPLAN, R.M., SPITTEL, M.L. and ZENO, T.L., (2014), Educational Attainment and Life Expectancy, *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences*, 1(1), 189–194.

KOBZA, J. and GEREMEK, M., (2015), Exploring the Life Expectancy Increase in Poland in the Context of CVD Mortality Fall: The Risk Assessment Bottom-Up Approach, From Health Outcome to Policies, *INQUIRY: The Journal of Health Care Organization, Provision, and Financing,* 1–12.

KORBELIUS, V., PAULUS, M. and TROCH, T., (2016), Life Expectancy and its Determinants in the Czech Republic, IES Working Paper: 06/2016.

LAAKSONEN, M., TALALA, K., MARTELIN, T., RAHKONEN, O., ROOS, E., HELAKORPI, S., LAATIKAINEN, T. and PRÄTTÄLÄ, R., (2008), Health Behaviours as Explanations for Educational Level Differences in Cardiovascular and All-Cause Mortality: A Follow-Up of 60000 Men and Women over 23 Years, *The European Journal of Public Health*, 18(1), 38–43.

LEVIN, A., LIN, C.F. andCHU, C.J., (2002), Unit root tests in panel data: asymptotic and finite-sample properties, Journal of Econometrics, 108(1), 1-24.

LICHTENBERG, F. R., (2002), Sources of U.S. Longevity Increase, 1960-1997, NBER Working Paper, No.8755.

LLERAS-MUNEY, A., (2005), The Relationship Between Education and Adult Mortality in the United States, *The Review of Economic Studies*, 72(1), 189–221, <https://doi.org/10.1111/0034-6527.00329>

LOEF M. and WALACH, H., (2012), The Combined Effects of Healthy Lifestyle Behaviors an All Cause Mortality: A Systematic Review and Metaanalysis, *Preventive Medicine,* 55, 163–170.

LUY, M. and WEGNER-SIEGMUNDT, C., (2015), The Impact of Smoking on Gender Differences in Life Expectancy: More Heterogeneous than Often Stated, *European Journal of Public Health,* 25,706–710.

LUY, M., ZANNELLA, M., WEGNER-SIEGMUNDT, C., MINAGAWA, Y., LUTZ, W. and CASELLI, G., (2019), The Impact of Increasing Education Levels on Rising Life Expectancy: A Decomposition Analysis for Italy, Denmark, and the USA, *Genus*, 75(11), https://doi.org/10.1186/s41118-019-0055-0

MANKIW, G., ROEMER, D. and WEIL, P., (1992), A Contribution to the Empirics of Economic Growth, *Quarterly Journal of Economics*, 9(1), 313-320.

MATTHEW, P. and BRODERSEN, D.M., (2018), Income Inequality and Health Outcomes in the United States: An Empirical Analysis, *The Social Science Journal*, 55(4), 432-442, DOI: 10.1016/j.soscij.2018.05.001

MARIANI, F., PÉREZ-BARAHONA, A. And RAFFİN, R., (2009), Life Expectancy and the Environment, IZA Discussion Paper No. 4564.

MEDAS, G., (2015), Roma and Health: The Social Determinants of Health: Lessons from the Case of Roma in Hungary, *Journal for Labour and Social Affairs in Eastern Europe* , 18(2), Social and economic challenges in the western Balkans, 149-173

MILADINOV, G., (2020), Socioeconomic Development and Life Expectancy Relationship: Evidence from the EU Accession Candidate Countries, *Genus*, 76(2), https://doi.org/10.1186/s41118-019-0071-0

MIROWSKY, J. and ROSS, C. E., (2003), *Social Institutions and Social Change: Education, Social Status, And Health.* Aldine de Gruyter.

MERCAN, M., (2014), Feldstein-Horioka Hipotezinin AB-15 ve Türkiye Ekonomisi için Sınanması: Yatay Kesit Bağımlılığı Altında Yapısal Kırılmalı Dinamik Panel Veri Analizi, *Ege Akademik Bakış*, 14(2), 231-245.

MENYAH, K., NAZLIOĞLU, Ş. and WOLDE-RUFAEL, Y., (2014), Financial Development, Trade Openness and Economic Growth in African Countries: New Insights from a Panel Causality Approach, *Economic Modelling*, 37, 386-394.

MONTEZ, J. K., HAYWARD, M. D., BROWN, D. C. and HUMMER, R. A., (2009), Why is the Educational Gradient of Mortality Steeper for Men? *The Journals of Gerontology, Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 64, 625-634. doi:10.1093/geronb/gbp013

NIXON, J. and ULMAN, P., (2006), The Relationship between Health Care Expenditure and Health Outcomes, *The European Journal of Health Economics,* 7(1),7-18 DOI: 10.1007/s10198-005-0336-8

NOLTE, E., MCKEE, M. and GILMORE, A., (2005), Morbidity and Mortality in Transition Countries of Europe. In M. Macura, AL. MacDonald, and W. Haug (Eds.), The New Demographic Regime: Population Challenges and Policy Responses. United Nations.

OKSUZYAN A., JUEL K., VAUPEL J.W. and CHRISTENSEN, K., (2008), Men: Good Health and High Mortality. Sex Differences in Health and Aging. *Aging Clinical and Experimental Research,* 20, 91–102.

OLIMPIA, N., (2013), Human Capital: Cause and Effect of the Economic Growth. An Empirical Analysis, *Annals of Faculty of Economics*, 1(1), 726-735.

OR, Z. (2000a), Determinants of Health Outcomes in Industrialised Countries: A Pooled, Cross-country, Time Series Analysis, OECD Economic Studies, No. 30, 2000/I.

OR, Z. (2000b), Exploring the Effects of Health Care on Mortality Across OECD Countries, OECD Labour Market and Social Policy, Occasional Paper No. 46.

OWEN, A.L. and WU, S., (2007), Is Trade Good for Your Health? *Review of International Economics*, 15(4), 660-682.

PESARAN, M. H., SHIN, Y. and SMITH, R.P., (1997), Pooled Estimation of Long-Run Relationships in Dynamic Heterogeneous Panels: University of Cambridge, Department of Applied Economics.

PESARAN, M. H., SHIN, Y. and SMITH, R.P., (1999), Pooled Mean Group Estimation of Dynamic Heterogeneous Panels, *Journal of the American Statistical Association*, 94(446), 621-634.

PESARAN, H., (2004), General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels”, Working Paper, No: 0435 University of Cambridge.

PESARAN, M. H., (2007), A Simple Panel Unit Root Test in the Presence of Cross-section Dependence, *Journal of Applied Econometrics*, 22, 265–312.

PINKHASOV, R.M., SHTEYNSHLYUGER, A., HAKIMIAN, P., LINDSAY, G.K., SAMADI, D.B. and SHABSIGH, R., (2010), Are Men Shortchanged On Health? Perspective on Life Expectancy, Morbidity, and Mortality in Men and Women in the United States, *International Journal of Clinical Practice*, 64, 465–474. doi:10.1111/j.17421241.2009.02289.x

QUT Queensland University of Technology (2015). Unclean Water Supply May Contribute to Lower Life Expectancy in Remote Australia, retrieved 7 August 2020 from https://phys.org/news/2015-12-unclean-contribute-liferemote-australia.html

RAHMAN, M.M., KHANAM, R. and RAHMAN, A., (2018), Health Care Expenditure and Health Outcome Nexus: New Evidence from the SAARC-ASEAN Region, *Globalization and Health*, 14,113.

ROGERS, R. G. and WOFFORD, S., (1989), Life Expectancy in Less Developed Countries: Socio-Economic Development or Public Health? *Journal of Biosocial Science*, 21, 245-252.

ROGERS, R. G., EVERETT, B. G., ZAJACOVA, A. and HUMMER, R. A., (2010), Educational Degrees and Adult Mortality Risk in the United States, *Biodemography and Social Biology,* 56, 80-99. doi:10.1080/19485561003727372

SAHOO, M., BABU, M.S. and DASH, U., (2019), Asymmetric Effects of Exchange Rate Movements on Traditional and Modern Services Exports: Evidence from a Large Emerging Economy, *The Journal of International Trade and Economic Development*, 28(4), 508-531, DOI: 10.1080/09638199.2018.1561744

SALAHUDDIN, M., VINK, N., RALPH, N. and GOW, J., (2020), Effects of Economic Growth, Foreign Direct Investment and Internet Use on Child Health Outcomes: Empirical Evidence from South Africa, *Development Studies Research*, 7(1), 1-17, DOI: 10.1080/21665095.2020.1717362

SHARMA, R., (2018), Health and Economic Growth: Evidence from Dynamic Panel Data of 143 Years, PLoS ONE, 13(10), e0204940. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0204940.

SHAW, J. W., HORRACE, W. C. and VOGEL, R. J., (2005), The Determinants of Life Expectancy: An Analysis of the OECD Health Data, *Southern Economic Journal,* 71, 768-873.

SIMON, J.L., (1992), Population and Developing Countries. Princeton, New Jersey: Princeton University Press. pp: 311-319.

SMITH, J. P., (1999), Healthy Bodies and Thick Wallets: The Dual Relation between Health and Economic Status, *Journal of Economic Perspectives, 13*(2), 145-166 <http://dx.doi.org/10.1257/jep.13.2.145>

SOARES, R.R., (2007), Health and the Evolution of Welfare across Brazilian Municipalities, *Journal of Development Economics*, 84, 590-608.

SUNDBERG, L., AGAHI, N., FRITZELL, J. and FORS, S., (2018), Why is the Gender Gap in Life Expectancy Decreasing? The Impact of Age- and Cause-Specific Mortality in Sweden 1997–2014, *International Journal of Public Health,* 63, 673–681 https://doi.org/10.1007/s00038-018-1097

TAVARES, A.I., (2017), Infant Mortality in Europe, Socio-Economic Determinants Based on Aggregate Data, *Applied Economics Letters*, 24(21), 1588-1596, DOI: 10.1080/13504851.2017.1340565

THORNTON, J., (2002), Estimating a Health Production Function for the US: Some New Evidence, *Applied Economics*, 34(1), 59-62.

World Bank Database, [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)

World Health Organization, (2011), Closing the Gap: Policy into Practice on Social Determinants of Health. Geneva, Switzerland: Retrieved from <http://www.who.int/sdhconference/> Discussion-paper-EN.pdf

WHO (2008), World Health Report 2008: Primary Health Care Now More than Over. World Health Organization (WHO), Geneva, Switzerland.

World Health Statistics, (2020), Monitoring Health for SDGs, Sustainable Development Goals. Geneva: World Health Organization; 2020.