

TÜRK CUMHURİYETLERİNDE YAŞAM BEKLENTİSİNİN BELİRLEYİCİLERİ VE AMPİRİK BİR ANALİZ

Yrd. Doç. Dr. Eyüp ECEVİT*

ÖZ

Bu çalışma, 1995-2011 dönemi için panel veri analizlerini kullanarak Türk Cumhuriyetleri'nde yaşam beklentisinin belirleyicileri üzerinde durmaktadır. Burada, uzun dönem ilişkisinin test edilmesinde panel birim kök testleri, panel eşbütünleşme metotları ve panel regresyon modelleri kullanılmıştır. Ampirik sonuçlar, değişkenlerin birinci farkında durağan olduğunu göstermektedir. Ayrıca panel eşbütünleşme testleri sonucunda değişkenlerin eşbütünleşik olduğu da tespit edilmiştir. Panel regresyon tahminleri; kent nüfusu, kişi başına gelir ve hane halkı nihai tüketim harcamaları ile yaşam beklentisi arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Diğer taraftan nüfus yoğunluğu, ithalat ve ölüm oranlarının yaşam beklentisini negatif yönde etkilediği sonucuna varılmıştır. Çalışma, bazı politika önerileri de sunmaktadır.

Anahtar kelimeler: Sağlık, Yaşam Beklentisi, Türk Cumhuriyetleri, Panel Veri Analizi.

JEL Sınıflandırması: I10, J11, C01

THE DETERMINANTS OF LIFE EXPECTANCY IN THE TURKISH REPUBLICS AND AN EMPIRICAL ANALYSIS

ABSTRACT

This study focuses on the determinants of life expectancy in the Turkish Republics using panel data analyses for the period 1995-2011. Here, some panel unit root tests, panel cointegration methods and panel regression models are used in order to test the long run relationship between the variables. Empirical results show that the variables are stationary at their first differences. It is also found that the variables are cointegrated. Panel regression estimations reveal that the impact of urban population, per capita GDP and household final consumption expenditure on life expectancy is positive and statistically significant. On the other hand, it is found that population density, imports and mortality rate affect life expectancy negatively. The study also provides some policy implications.

Key Words: Health, Life Expectancy, the Turkish Republics, Panel Data Analysis.

JEL Classification: I10, J11, C01

* Erciyes Üniversitesi, İ.İ.B.F., eyyupecevit@erciyes.edu.tr

1. GİRİŞ

Daha uzun ve yüksek kaliteli bir yaşam tüm bireylerin temel gayesi olması nedeniyle sağlığın beşeri kalkınmanın temelini oluşturduğu söylenebilir. Özellikle sosyo-ekonomik kalkınmanın temel göstergelerinden olan daha uzun bir yaşam ve daha sağlıklı şartlara sahip olmak herkesin paylaştığı yaygın bir istektir. Başlı başına bir ülkenin makroekonomisinin temel bileşenlerinden olan sağlık; sosyo-ekonomik gelişme düzeyi, eğitim, kültür, çevre ve yaşam tarzı gibi pek çok faktör ile yakından ilişki içerisindedir. Bu çalışma, yaşam beklentisiyle ilişkili bazı sosyo-ekonomik faktörleri analiz etmektedir. Burada, gelişmekte olan ekonomilerden Türk Cumhuriyetlerinde yaşam beklentisi ile onun temel belirleyicileri arasındaki uzun dönemli ilişkiler araştırılmaktadır.

İlk olarak; bir ülkenin makro ekonomisinin yapı taşlarından birisi olan sağlık (yani doğuştan yaşam beklentisi) ile onun belirleyicilerinden olan temel bazı sosyo-ekonomik faktörler arasındaki ilişkiler literatür bağlamında incelenmektedir. Ayrıca, söz konusu değişkenlerde zaman içinde meydana gelen değişimler Türk Cumhuriyetleri profilinde araştırılmaktadır. Yaşam beklentisi ve onun sosyo-ekonomik belirleyicilerine ilişkin veriler Dünya Bankası'nın Dünya Kalkınma Göstergelerinden temin edilerek 1995-2011 döneminde söz konusu ülkelerde sosyo-ekonomik değişkenlerin yaşam beklentisi üzerindeki etkisini ortaya koyacak şekilde bir panel veri modeli oluşturulmuş ve söz konusu model panel eşbütünleşme ve regresyon analizleri çerçevesinde tahmin edilmiştir. Çalışmadan elde edilecek bulgular söz konusu ülkelerde özellikle de gelişmekte olan ülkelere sağlık durumunu iyileştirebilecek politika önerileri sunabilecektir.

Çalışmanın bölümleri şu şekilde yapılandırılmıştır. İkinci bölümde yaşam beklentisinin belirleyicilerine yönelik literatür üzerinde durulmaktadır. Üçüncü bölümde ilgili literatürden elde edilen söz konusu belirleyicilerde meydana gelen değişimler Türk Cumhuriyetleri profilinde ayrıntılı ele alınmaktadır. Dördüncü bölüm Türk Cumhuriyetleri'nde konuyu ampirik olarak değerlendirecek ekonometrik metodoloji ve ampirik sonuçları sunmaktadır. Çalışma bir sonuç bölümü ile son bulmaktadır.

2. LİTERATÜRDE VE TÜRK CUMHURİYETLERİNDE DOĞUŞTA YAŞAM BEKLENTİSİNİN BELİRLEYİCİLERİ

2.1. Literatürde Doğuştan Yaşam Beklentisinin Belirleyicileri

Ekonomistler bir ülkenin ekonomik büyüme ve kalkınmasının en önemli göstergelerinden birisi olduğu için sağlıkla özellikle ilgilenmektedirler. Her ülke için sağlık politikasının önemli bir hedefi sağlık statüsünü iyileştirmektir. Bu bağlamda toplumun sağlığını etkileyen faktörleri belirlemek

gerekmektedir. Doğurganlık oranı, ekonomik büyüme ve beşeri sermaye yatırımları gibi değişkenler sağlığın temel belirleyicisi olan yaşam beklentisinden etkilenmektedir (Coile vd., 2002).

Gelir, tüketim harcamaları ve yaşam beklentisi ilişkisi: Sağlığı etkileyebilecek pek çok faktör söz konusudur. Ekonomik faktörler bunlar içerisinde belki de en önemlisidir. Ekonomik faktörler içerisinde gelir, öncelik sırasına sahiptir. Örneğin; yüksek gelir düzeyi, ülkelere sağlık hizmetlerini geliştirme imkânı sunduğu gibi bireylerin sağlık hizmetlerine erişimini de kolaylaştırır. Canning (2010) sağlığı iyileştirecek mal ve hizmetlere daha geniş bir erişim imkânı sunduğundan gelir, kamu harcamaları ve özelde de tüketim harcamaları gibi ekonomik faktörlerin sağlığı etkileyebileceğini ifade etmektedir. Ona göre gelirin sağlık üzerinde doğrudan ve güçlü bir etkisi bulunmaktadır. Yatay-kesit çalışmasında Preston (1975) kişi başına gelir ile yaşam beklentisi arasında güçlü bir ilişki gözlemlerken, Easterly (1999) ve Canning (2010) GSYİH büyümesi ile yaşam beklentisindeki iyileşmeler arasında küçük bir ilişki ortaya koymuşlardır.

Gilliand ve Galland (1977) Dünya Sağlık Örgütü verilerine dayalı olarak yaptığı çalışmasında yaşam beklentisi ile medikal yoğunluk ve kişi başına gelir arasında güçlü bir korelasyonun varlığını ortaya koymuştur. Preston (1976a) 1930’lardan 1960’lı yıllara kadar olan periyodu incelemiş, gelir düzeyi ile yaşam beklentisi arasında pozitif bir ilişkinin varlığını tespit etmiştir.

Eğitim ve yaşam beklentisi ilişkisi: Literatürde yetişkin okur-yazarlık oranı, okullaşma oranı ya da temel eğitimi tamamlama oranı gibi eğitim ölçütlerinin sağlığı etkileyen önemli faktörler olduğu kabul edilmektedir. Bu bağlamda eğitim insanların sağlık bilgilerini ve faaliyetlerini doğrudan artırdığı gibi verimlilik ve gelir düzeylerini dolaylı açıdan iyileştirerek sağlık üzerinde etkili olabilmektedir. Preston (1976b) aynı zamanda eğitimin yaşam beklentisinin önemli bir belirleyicisi olup olmadığını analiz etmiş, elde ettiği bulgular okuryazarlık oranının yaşam beklentisini açıklayan temel bir değişken olduğu sonucuna varmıştır. Fuchs (1979)’un bulguları da Preston (1976b)’un sonuçlarıyla örtüşmektedir. Veugelers vd., (2001) Kanada için eğitimin ölüm oranları üzerinde negatif bir etkisinin olduğunu, Rogers ve Wofford (1989) ise eğitim ve kentleşmenin yaşam beklentisi üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğunu kanıtlamıştır. Feinstein vd., (2006) eğitim ve sağlık arasında güçlü ve pozitif bir ilişkinin olduğunu ortaya koymuştur.

Yavari ve Mehrnoosh (2006) yaşam beklentisi ile kişi başına gelir, sağlık harcamaları ve okur-yazarlık oranı arasında pozitif bir ilişki, doktor başına düşen hasta sayısı ile negatif bir ilişki tespit etmiştir. Lei vd., (2009) yaşam beklentisi ile bağlantılı dört faktörlü bir model ortaya koymuştur. Bu çalışma kişi başına kırsal kesim için elverişli yüzölçümü ile kişi başına gelir ve yaşam beklentisi

arasında pozitif bir ilişki, okumamışlık oranı ve kırsal nüfus ile yaşam beklentisi arasında negatif bir ilişkinin varlığını kanıtlamıştır.

Kentleşme, gelir, tüketim harcamaları ve yaşam beklentisi ilişkisi: Doktor, ilaç ve eğitim gibi yaşamı iyileştirecek kaynaklara olan erişimi artırdığı için kentleşme yaşam beklentisi üzerinde pozitif bir etki yapabilir. Diğer taraftan kentleşme stres, kirlilik ve tansiyon gibi negatif etkilere de neden olabilmektedir. Dolayısıyla bu iki etkinin derecesi net etkiyi belirleyebilecektir. Harcanabilir gelir ve hane halkının tüketim harcamaları değişkenlerinin de yaşam beklentisi ile pozitif yönde ilişki içinde olduğu söylenebilir (Baer ve Graves, 2002).

Dış ticaret, ithalat ve yaşam beklentisi ilişkisi: Stevens (2005) serbest ticaretin gelişmekte olan ülkeler ya da fakir ülkelerin sağlık durumlarını iyileştirebilecek güçlü bir mekanizma olduğunu söyler. Ona göre, ülkeler arasındaki serbest ticaret refah ve servet düzeyini iyileştirmenin bir yoludur. Servet ve refah düzeyinin iyileşmesi bireylerin yaşam standartlarının iyileşmesine imkân tanımaktadır. Serbest ticaretin sağlığı iyileştirmesinin ikinci nedeni teknoloji transferidir. Bu teknolojiler gelişmekte olan ülkelerdeki sıtma gibi hastalıkların olma sıklığını azaltabilmektedir. Ancak bazı iktisatçılara göre serbest ticaretin kolaylaştırdığı teknoloji transferinin yayılımı teknolojilerin eskimiş ya da çevreye duyarlı olmaması nedeniyle az gelişmiş ekonomilere zarar vermekte ve toplumun sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir.

Ölüm oranı ve yaşam beklentisi ilişkisi: Daha iyi yaşam koşullarının bir sonucu olarak ölüm oranı azalmakta ve yaşam beklentisi iyileşebilmektedir. Oeppen ve Vaupel (2002) yaşam koşullarındaki iyileşme ve ölüm oranlarındaki azalmaya bağlı olarak yaşam beklentisinin her üç ay için yaklaşık bir yıl arttığı sonucuna ulaşmıştır. Bongaarts ve Feeney (2002) ölüm oranlarının zaman içinde azalmasına bağlı olarak yaşam beklentisinin uzadığını gözlemlemiştir.

Nüfus artışı, nüfus yoğunluğu ve yaşam beklentisi ilişkisi: Nüfus artışı sağlık problemlerine neden olabilmektedir. Nüfus yoğunluğu arttığında gerçekleşen sağlık problemlerinin temel kaynaklarından birisi atıklardır. Her ne zaman insanlar şehirlere akın ettiğinde kirlilik problemleri artmaktadır. Fabrika ve arabalardan çıkan zehirli gazlar ve çevresel atıklar özellikle gelişmekte olan ülkelerde kirlilik ve çevresel bozulmalar bebek ölümleri, zehirlenmeler, fiziksel yaralanmalar, ishal salgınları ve solunum rahatsızlıklarını beraberinde getirebilmektedir. Bu gelişmeler yaşam beklentisini olumsuz etkilemektedir (Sanglimsuwan, 2011).

2.2. Türk Cumhuriyetlerinde Doğuşta Yaşam Beklentisinin Belirleyicileri

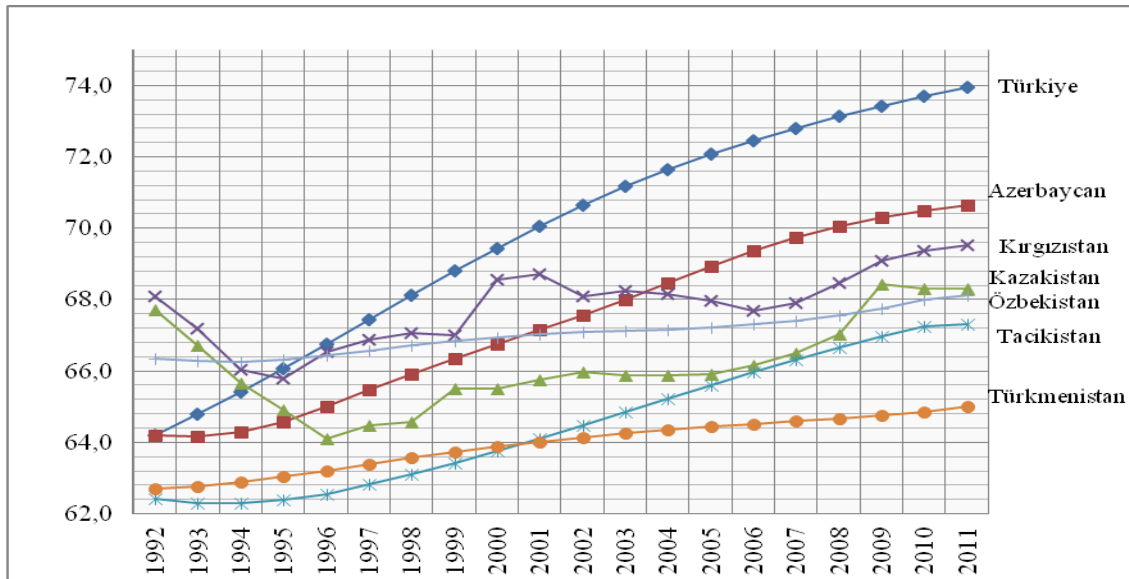
Literatürde sunulan bilgilerden yararlanarak doğuşta yaşam beklentisinin belirleyicileri olarak şu değişkenler ele alınmıştır: Nüfus yoğunluğu, kentsel nüfus, kişi başına gayri safi yurtiçi hasıla (GSYH), hane halkı nihai tüketim harcamalarının GSYH içindeki payı, ithalatın GSYH içindeki payı ve kaba ölüm oranı. Bu değişkenler ve bunlarda zaman içerisinde meydana gelen gelişmeler 1992-2011 dönemi bağlamında aşağıda ele alınmıştır.

2.2.1. Doğuşta Yaşam Beklentisi

Çalışmada, yaşam beklentisi/doğuşta yaşam beklentisi, kadın ve erkeklerin bir arada değerlendirildiği toplam üzerinden ele alınmıştır. Bu tür çalışmalarda erkekler ve kadınlar ayrı ayrı değerlemeye tabi tutulabilmektedir.

Grafik 1 de, Türk Cumhuriyetleri'nin 1992-2011 yıllarına ait doğuşta yaşam beklentisi verileri yer almaktadır. Veriler incelendiğinde Türkiye'ye ait yaşam beklentisi verilerinin yüksek olduğu ve yıllar itibariyle en hızlı artış gösterdiği, Türkiye'yi Azerbaycan ve Kırgızistan'ın takip ettiği, yıllar itibariyle en az artış trendine sahip ülkenin ise Türkiye, Azerbaycan ve Kazakistan ile aynı gelir grubunda yer alan (üst orta gelir grubu, ÜOG) Türkmenistan olduğu görülmektedir. Ayrıca Kazakistan'ın 1992-1996 yılları aralığında 4 yaşlık bir hızlı düşüş göstermiş 15 yıl sonra tekrar 1992 yılındaki yaş düzeyine ulaşmıştır. Kırgızistan'da ise yıllar itibariyle yaşam beklentisinde önemli dalgalanmalar gözlemlenmektedir.

Grafik 1: Türk Cumhuriyetleri'nde Toplam Doğuşta Yaşam Beklentisi, 1992-2011

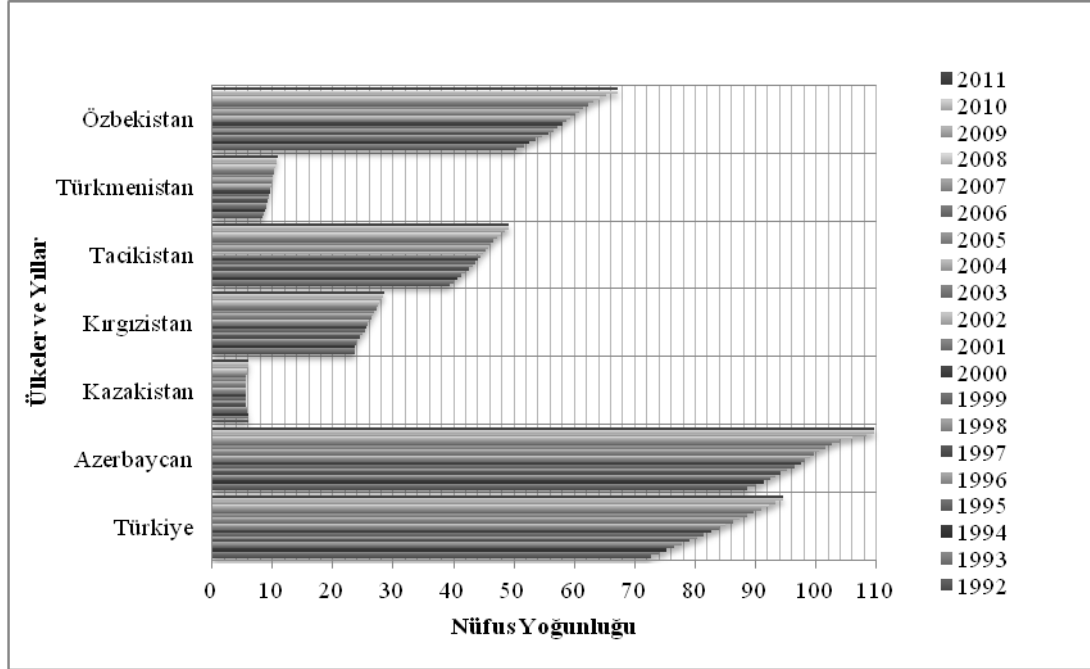


Kaynak: Dünya Bankası, Dünya Kalkınma Göstergeleri verilerine dayanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

2.2.2. Nüfus Yoğunluğu

Grafik 2’de Türk Cumhuriyetleri kara parçasında (nehir ve göller dışında kalan) km² ye düşen kişi sayısı ele alınmıştır. Türkiye, Azerbaycan ve Özbekistan’da nüfus yoğunluğunun belirgin bir şekilde fazla olduğu, Kazakistan ve Türkmenistan’da oldukça düşük olduğu görülmektedir.

Grafik 2: Türk Cumhuriyetleri’nde Nüfus Yoğunluğu, Km² ye Düşen Kişi Sayısı, 1992-2011



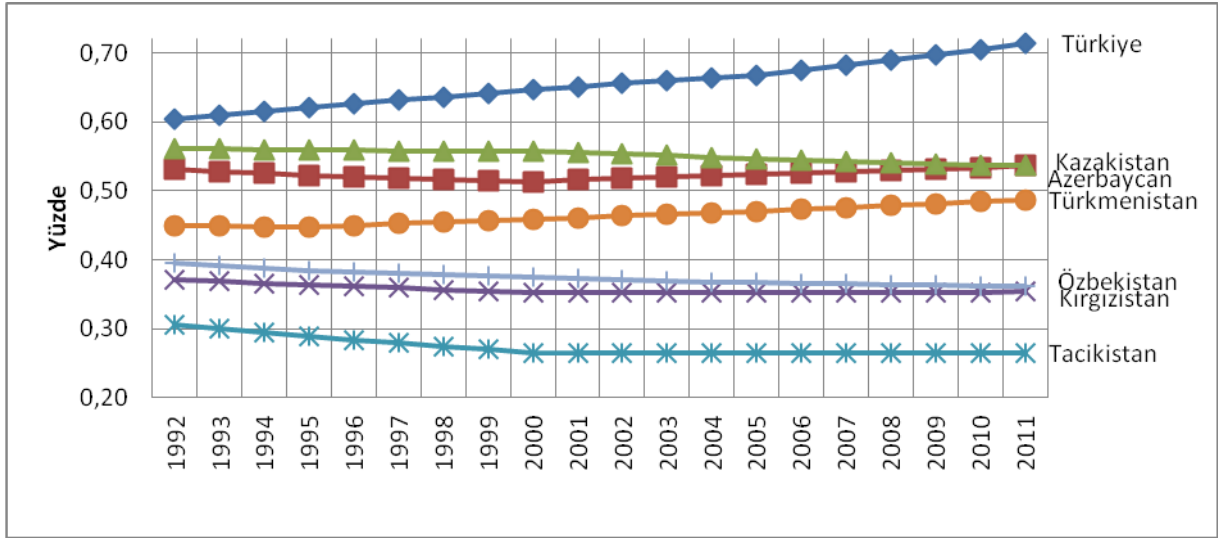
Kaynak: Dünya Bankası, Dünya Kalkınma Göstergeleri verilerine dayanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Ülkeleri toplam nüfus ve yüzölçümü bakımından değerlemeye tabi tuttuğumuzda, nüfus yoğunluğu farklılığının normal olduğu söylenebilir. Örneğin, en yüksek yüz ölçüme sahip ülke 2.724 000 km² ile Kazakistan’dır ve Kazakistan’ın 2011 yılı itibariyle nüfusu 16.500.000 kişi ve Türkmenistan’ın yüzölçümü 491.210 nüfusu ise 2011 yılı itibariyle 5. 100.000 kişidir. Ancak Türkiye’nin ve Azerbaycan’ın yüzölçümü sırasıyla 783.562 km², 86.600 km² ve 2011 yılına ait nüfus sırasıyla 73.600.000 ve 9.100.000 kişidir.

2.2.3. Kentsel Nüfus

Grafik 3 incelendiğinde, Türkiye ve Türkmenistan’ın toplam nüfusu içinde kent nüfusunun payı 1992-2011 yılları itibariyle sırasıyla %10 ve %5’lik bir artış göstermiş diğer ülkelerde ise kentsel nüfusta bir artış olmadığı görülmektedir.

Grafik 3: Türk Cumhuriyetleri'nde Kentsel Nüfusun Toplam Nüfus İçindeki Payı (%),1992-2011

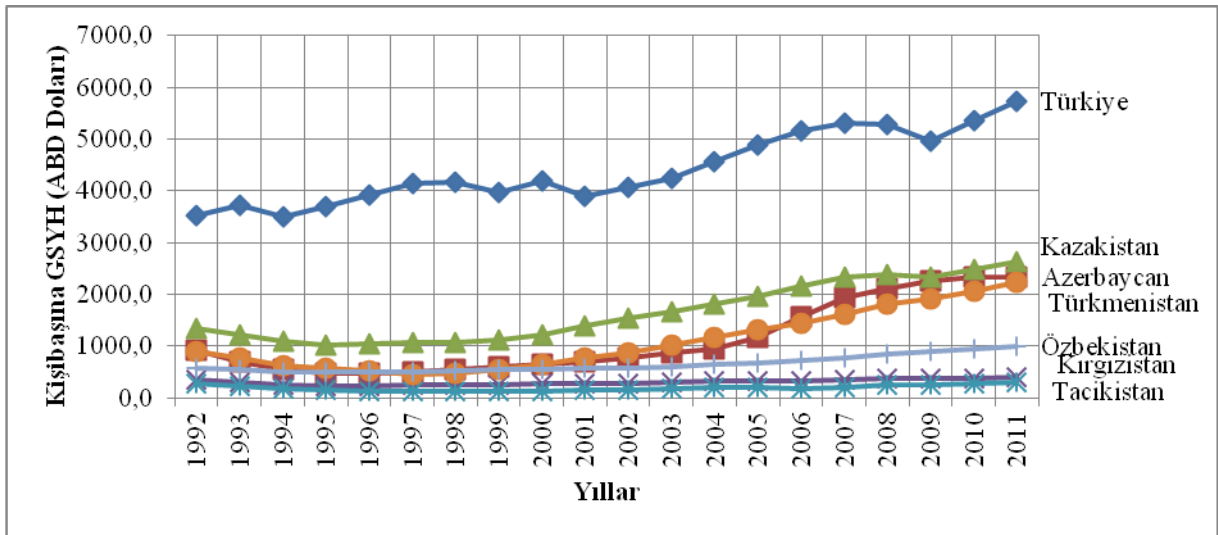


Kaynak: Dünya Bankası, Dünya Kalkınma Göstergeleri verilerine dayanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

2.2.4. Kişibaşına Düşen GSYH

Grafik 4 incelendiğinde, Türkiye’de kişibaşına GSYH’nin diğer ülkelere göre yaklaşık olarak 2 kat daha fazla olduğu görülmektedir. Kazakistan, Azerbaycan ve Türkmenistan’da kişibaşına GSYH 2000 yılından sonra artış trendine geçmiş, yaklaşık olarak 1000\$’lık bir artış olmuştur. Kirgizistan ve Tacikistan’da kişibaşına GSYH’nin hemen hemen hiç değişmediği söylenebilir.

Grafik 4: Türk Cumhuriyetleri'nde Kişibaşına GSYH (\$),1992-2011



Kaynak: Dünya Bankası, Dünya Kalkınma Göstergeleri verilerine dayanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

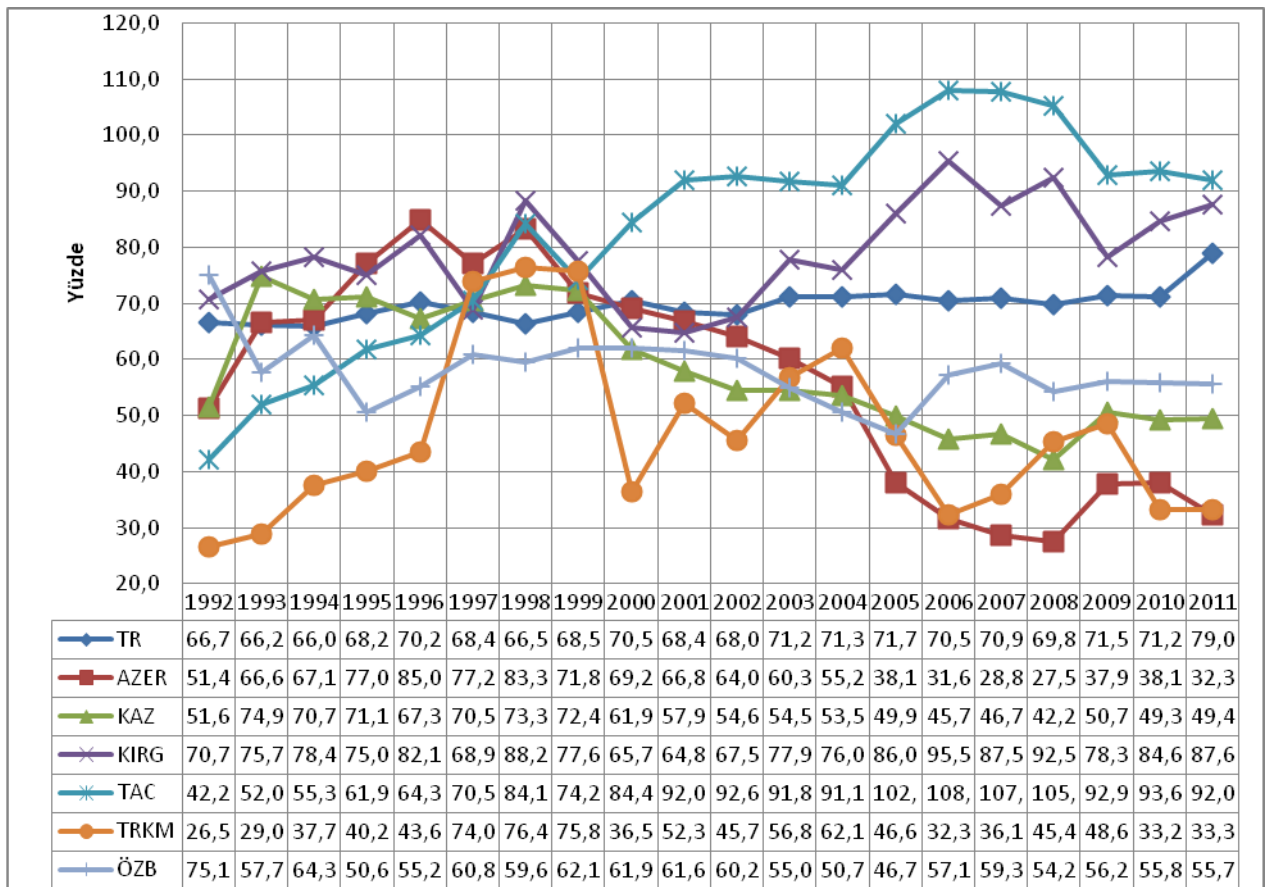
2.2.5. Hane Halkı Nihai Tüketim Harcamaları

Grafik 5’te, ABD doları cinsinden 1992-2011 yıllarına ait hane halkı nihai tüketim harcamalarının GSYH içindeki payı yer almaktadır. 20 yılın hane halkı nihai tüketim harcamalarının

ortalaması alındığında, Tacikistan'ın %82,9 ile birinci sırada yer aldığı bu ülkeyi sırasıyla %79 ile Kırgızistan, %69,7 ile Türkiye, %58,4 ile Kazakistan, %57,9 ile Özbekistan, %56,4 ile Azerbaycan ve %46,6 ile Türkmenistan'ın takip ettiği görülmektedir.

20 yıllık değişim trendine bakıldığında, Tacikistan'da %117, Türkmenistan ve Kırgızistan'da yaklaşık %25, Türkiye'de ise %19'luk bir artış görülürken; Özbekistan ve Azerbaycan'da sırasıyla -%37 ve -%26'luk küçülme görülmektedir.

Grafik 5: Türk Cumhuriyetleri'nde Hane Halkı Nihai Tüketim Harcamalarının GSYH İçindeki Payı (%),1992-2011



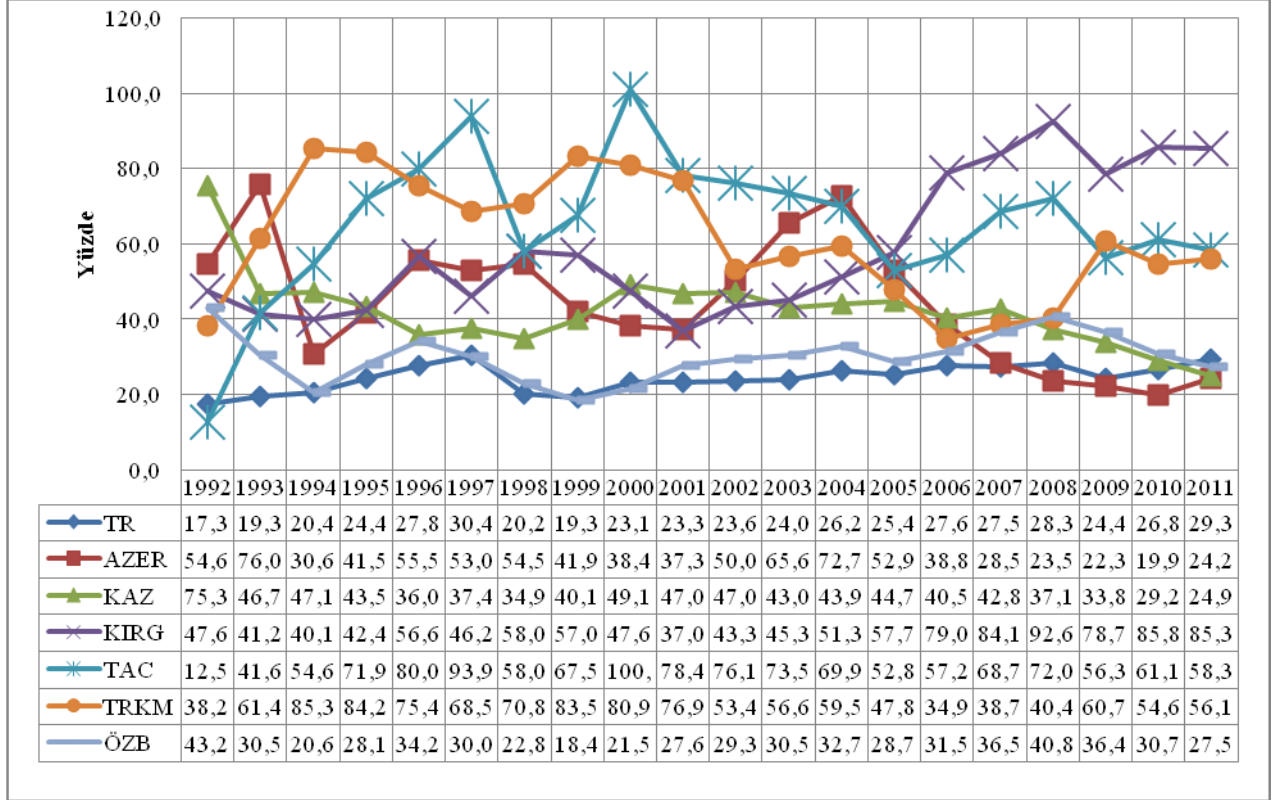
Kaynak: Dünya Bankası, Dünya Kalkınma Göstergeleri verilerine dayanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

2.2.6. İthalatın GSYH İçindeki Payı

Grafik 6'da, Türk Cumhuriyetleri'nde ithalatın GSYH içindeki payı "%" olarak ele alınmaktadır. Türk Cumhuriyetleri'nde 1992-2011 yılları arası yani 20 yıla ait ithalatın GSYH içindeki payı ortalama %46,6'dır. Ülkeler itibariyle değerlemeye tabi tutarsak, %60,2 ile Tacikistan'ın birinci sırada yer aldığı, bu ülkeyi sırasıyla %57 ile Türkmenistan, %56,4 ile Kırgızistan, %42 ile Azerbaycan, %23,2 ile Türkiye ve %29 ile Özbekistan izlemektedir. Yine ülke bazında 20 yıllık

zaman diliminde trend değişimine bakıldığında; %364'lük artış ile Tacikistan'ın ilk sırada olduğu görülmektedir. Tacikistan'ı sırasıyla; %79 ile Kırgızistan, %69 ile Türkiye, %47 ile Türkmenistan ve %36 ile Özbekistan'daki artış izlemektedir. Ancak -%67 ile Kazakistan ve -%56 ile Azerbaycan'da küçülme olmuştur.

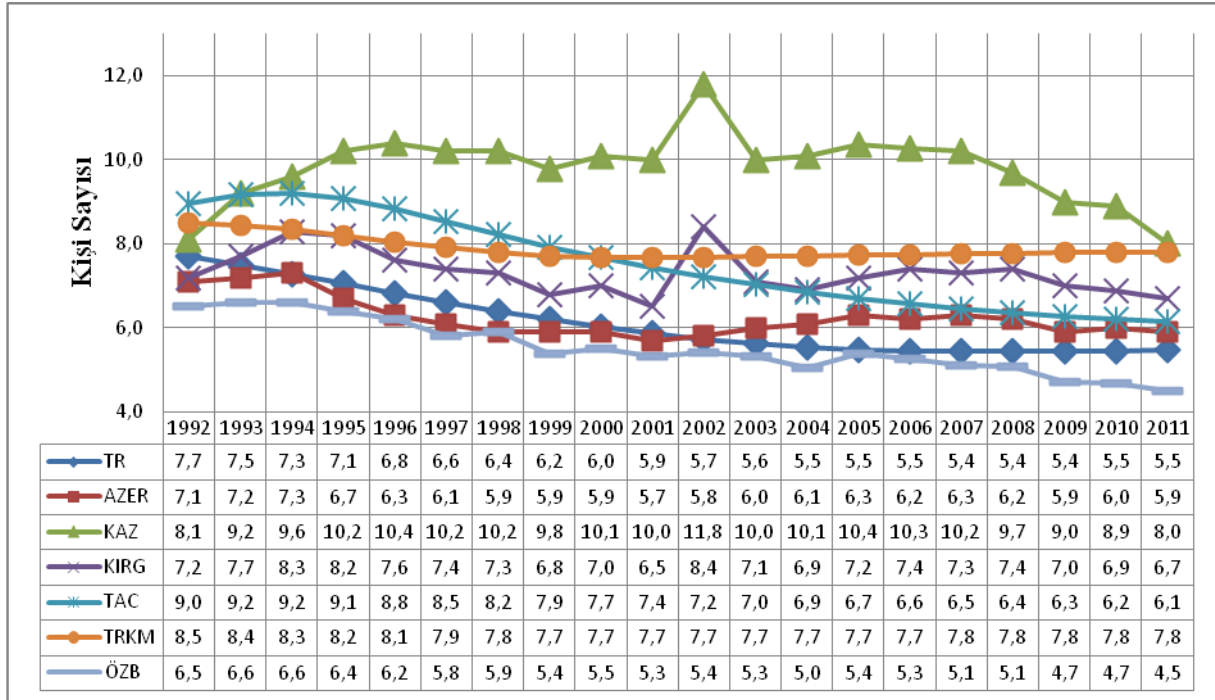
Grafik 6: Türk Cumhuriyetleri'nde İthalatın GSYH İçindeki Payı (%), 1992-2011



Kaynak: Dünya Bankası, Dünya Kalkınma Göstergeleri Verilerine dayanılarak yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

2.2.7. Kaba Ölüm Oranı

Grafik 7, Türk Cumhuriyetleri'nde görülen kaba ölüm oranını vermektedir. Türk Cumhuriyetleri'ne ait 1992-2011 dönemi ortalaması alındığında ortalama her 1000 kişide 7,2 kişinin öldüğü görülmektedir. Diğer taraftan ülkeler kendi içinde ele alındığında kaba ölüm oranının en fazla olduğu ülkenin Kazakistan olduğu görülmektedir. 1992'den 2011 yılına değişim trendine bakıldığında; kaba ölüm oranında en fazla düşüşün -%32 ile (9 kişiden 6,1 kişiye gerilemiş) Tacikistan'da ve -%31 ile Özbekistan'da gerçekleştiği bu ülkeleri -%29 ile Türkiye, -%17 ile Azerbaycan, -%8 ile Türkmenistan, -%7 ile Kırgızistan ve -%1,2 ile Kazakistan izlemektedir.

Grafik 7: Türk Cumhuriyetleri'nde Kaba Ölüm Oranı (Her 1000 Kişide Ölen Sayısı), 1992-2011

Kaynak: Dünya Bankası, Dünya Kalkınma Göstergeleri Verilerine dayanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

3. TÜRK CUMHURİYETLERİNDE YAŞAM BEKLENTİSİNİN BELİRLEYİCİLERİ ÜZERİNE AMPİRİK BİR UYGULAMA

3.1. Model ve Veri Seti

Bu çalışmada Türk Cumhuriyetleri'nde 1995-2011 dönemine ait dengeli panel veriler yardımıyla sağlığın belirleyicileri ampirik açıdan tespit edilecektir. Sağlığın temel temsilcisi olarak yaşam beklentisi değişkeni kullanılmıştır. Dolayısıyla yaşam beklentisi ile bunun belirleyicileri arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığını analiz edebilmek için Fayissa ve Gutema (2005)'nin makro düzeyde ele aldığı aşağıdaki gibi bir lineer fonksiyon temel alınmıştır:

$$H = f(Y, S, V) \quad (1)$$

H, sağlık statüsünü ifade etmekte olup doğuştan yaşam beklentisi ile ölçülmektedir. Y, ekonomik değişkenler vektörünü, S sosyal değişkenler vektörünü, V ise çevresel faktörler vektörünü göstermektedir. Bizim çalışmamızda ise yaşam beklentisinin belirleyicileri ekonomi, sağlık ve çevre olarak belirlenmiştir. Ekonomi kişi başına düşen gelir, ithalat ve hane halkı nihai tüketim harcaması ile ölçülmüştür. Çevre, nüfus yoğunluğu ve kentsel nüfus değişkenleri ile sağlık ise kaba ölüm oranı ve yaşam beklentisi göstergeleri ile ölçülmüştür. Yukarıdaki sağlık üretim fonksiyonu temel alındığında ampirik analizlerde aşağıdaki gibi doğrusal bir panel veri modeli kullanılmıştır:

$$LY_{1it} = \beta_0 + \beta_1 LX_{1it} + \beta_2 LX_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + \beta_5 X_{5it} + \beta_6 X_{6it} + u_{it} \quad (2)$$

LY_{1it} : i. ülkenin t dönemindeki doğuşta yaşam beklentisi (yıl),

LX_{1it} : i. ülkenin t dönemindeki nüfus yoğunluğu,

LX_{2it} : i. ülkenin t dönemindeki kentsel nüfusu,

LX_{3it} : i. ülkenin t dönemindeki 2000 yılı sabit ABD Doları cinsinden kişi başına düşen GSYH,

LX_{4it} : i. ülkenin t dönemindeki hane halkı nihai tüketim harcamalarının GSYH içindeki payı

LX_{5it} : i. ülkenin t dönemindeki mal ve hizmet ithalatının GSYH içindeki payı (%),

LX_{6it} : i. ülkenin t dönemindeki kaba ölüm oranı

Veri seti 1995-2011 dönemine ilişkin yıllık verilerden oluşmaktadır ve Dünya Bankası'nın Dünya Kalkınma Göstergelerinden yararlanılmıştır. Ampirik uygulamada değişkenlerin logaritmik değerleri kullanılmıştır. Çalışmada dikkate alınan ülkeler grubunu Türkiye, Azerbaycan, Türkmenistan, Tacikistan, Kazakistan, Kırgızistan ve Özbekistan oluşturmaktadır. Tablo 1, çalışmada kullanılan değişkenleri ve tanımlayıcı istatistikleri sunmaktadır. Yatay-kesit boyutunu 7 ülke, zaman boyutunu 17 yıl oluşturmaktadır. Her bir değişken için 119 gözlem söz konusudur.

Tablo 1. Değişkenler ve Tanımlayıcı İstatistikleri

| Dengeli panel: N=7, T=17, Gözlem sayısı=119 | | | | | |
|---|----------|--------|----------------|---------|----------|
| Değişkenler | Ortalama | Medyan | Standart sapma | Minimum | Maksimum |
| LY_1 | 4.203 | 4.203 | 0.037 | 4.133 | 4.303 |
| LX_1 | 3.467 | 3.812 | 1.019 | 1.705 | 4.697 |
| LX_2 | 15.462 | 15.269 | 1.097 | 14.307 | 17.777 |
| LX_3 | 6.719 | 6.644 | 1.054 | 4.804 | 8.655 |
| LX_4 | 4.137 | 4.209 | 0.301 | 3.315 | 4.682 |
| LX_5 | 3.764 | 3.762 | 0.431 | 2.912 | 4.614 |
| LX_6 | 1.935 | 1.921 | 0.209 | 1.504 | 2.468 |

3.2. Metodoloji ve Uygulama Sonuçları

Burada Türk Cumhuriyetleri'nde yaşam beklentisi ile yaşam beklentisinin belirleyicileri arasındaki uzun dönemli ilişkiler panel veri metodolojisi kullanılarak araştırılmaktadır. Metodoloji üç aşamadan oluşmaktadır: i) İlk olarak ampirik araştırmada kullanılan serilerin birim kök testleri gerçekleştirilmiştir. ii) İkinci olarak, değişkenler arasında bir eşbütünlüşme ilişkisinin olup olmadığı araştırılmıştır. iii) Son olarak, yaşam beklentisinin temel belirleyicilerine ilişkin uzun dönem katsayıları tahmin edilmiştir.

Eşbütünlüşme analizinin birinci aşamasını değişkenlerin birim kök testlerine bağlı olarak bütünlüşme derecelerinin belirlenmesi oluşturur. Bu bağlamda, Im, Pesaran ve Shin (2003), Levin, Lin

ve Chu (2002) ve Fisher-ADF birim kök testlerinden yararlanılmıştır. Fisher-ADF testi Maddala ve Wu (1999) tarafından geliştirilmiştir. Tablo 2, söz konusu birim kök testlerinden elde edilen sonuçları sunmaktadır. Her bir testin sonucu sabitli-trendli model dikkate alınarak elde edilmiştir. Panel birim kök test sonuçları, serilerin birinci farkında durağan olduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 2. Panel Birim Kök Test Sonuçları

| Seriler | IPS | LLC | ADF-Fisher | Seriler | IPS | LLC | ADF-Fisher |
|-----------------|--------|--------|------------|-----------------------|----------|---------|------------|
| Panel 1: Düzey | | | | Panel 2: Birinci fark | | | |
| LY ₁ | 3.165 | 4.556 | 10.388 | DLY ₁ | -5.369* | -8.124* | 51.032* |
| LX ₁ | 0.942 | 2.984 | 16.312 | DLX ₁ | -3.303* | -5.415* | 39.129* |
| LX ₂ | 2.972 | -0.074 | 3.123 | DLX ₂ | -1.992** | -4.226* | 33.433* |
| LX ₃ | -1.613 | -1.618 | 23.661 | DLX ₃ | -2.956* | -4.272* | 35.652* |
| LX ₄ | -1.129 | -1.235 | 18.574 | DLX ₄ | -6.751* | -8.304* | 61.616* |
| LX ₅ | -0.407 | -0.220 | 18.608 | DLX ₅ | -6.041* | -7.618* | 56.132* |
| LX ₆ | -0.289 | 2.019 | 23.070 | DLX ₆ | -10.738* | -7.083* | 98.242* |

Not: *, % 5 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Serilerin birim kök test sonuçları eşbütünleşme analizinin yapılması için gerekli koşulun gerçekleşmiş olduğunu göstermektedir. Eşbütünleşme analizinde Pedroni (1999) ve Kao (1999) panel eşbütünleşme testleri kullanılmıştır. Pedroni eşbütünleşme analizi için 7 test istatistiği geliştirmiştir. Sabitli-trendli model dikkate alındığında bu test istatistiklerinden dördü (panel pp, panel ADF, grup pp ve grup ADF testleri) değişkenler arasında bir eşbütünleşme ilişkisinin varlığına işaret etmektedir. Diğer taraftan, Kao eşbütünleşme test sonucu da eşbütünleşmenin varlığını kanıtlamaktadır (Tablo 3).

Tablo 3. Pedroni-Kao Eşbütünleşme Test Sonuçları (Bağımlı değişken: LY₁)

| Test Türü | İstatistikler | İstatistik değerleri |
|----------------|---------------|----------------------|
| Pedroni | Panel V | -0.266 |
| | Panel RHO | 1.246 |
| | Panel PP | -5.127* |
| | Panel ADF | -5.678* |
| | Group RHO | 4.127 |
| | Group PP | -3.770* |
| | Group ADF | -4.030* |
| Kao | ADF | -1.892** |

Not: * ve **, sırasıyla % 5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı ifade eder.

Eşbütünleşmenin yani değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığı belirlendikten sonra uzun dönem katsayıları tahmin edilmeye çalışılmıştır. Bu bağlamda, panel regresyon modellerinden üç tanesi (havuzlanmış, rassal etkiler ve sabit etkiler modelleri) üzerinde durulmuştur. Yatay kesit ve zaman etkileri ile ilgili varsayımlar dikkate alınarak farklı panel regresyon modelleri geliştirilmiştir. Bu çalışmada yatay kesit ve zaman boyutu ihmal edilmekte yani yatay kesit ve zaman etkilerinin olmadığı kabul edilmektedir. Bu nedenle, Havuzlanmış Regresyon Modeli üzerinde odaklanılmıştır. Bu nedenle sadece Havuzlanmış Regresyon Modeli sonuçları yeterli olmasına rağmen

Tablo 4’te diğer iki panel veri modeline ilişkin tahmin sonuçlarına da yer verilmiştir. Havuzlanmış Regresyon Modeli tahmin sonuçları LX1, LX3 ve LX4 değişkenleri ile yaşam beklentisi arasında pozitif ve istatistiki olarak anlamlı bir ilişkinin varlığını göstermektedir. Yani, nüfus yoğunluğu, kişi başına GSYH, hane halkı nihai tüketim harcamasının yaşam beklentisi üzerinde pozitif ve istatistiki olarak anlamlı bir etkisi vardır. Diğer taraftan, LX2, LX5 ve LX6 değişkenleri ile yaşam beklentisi arasında ise negatif ve istatistiki olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Yani, kentsel nüfus, ithalat ve kaba ölüm oranının yaşam beklentisi üzerinde negatif ve anlamlı bir etkisi bulunmuştur. R² sonucu, modelin açıklama gücünün %63 olduğunu, F-testi sonucu ise bağımsız değişkenlerin bir bütün halinde istatistiki olarak anlamlı olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 4. Panel Regresyon Tahmin Sonuçları (Bağımlı değişken: LY₁)

| Değişkenler | Havuzlanmış Model | Rassal Etkiler Modeli | Sabit Etkiler Modeli |
|----------------------------------|-------------------|-----------------------|----------------------|
| LX ₁ | 0.008** | 0.008** | -0.330* |
| LX ₂ | -0.010** | -0.010** | 0.242* |
| LX ₃ | 0.028* | 0.028* | -0.013 |
| LX ₄ | 0.039* | 0.039* | -0.018** |
| LX ₅ | -0.016*** | -0.016*** | -0.007 |
| LX ₆ | -0.049* | -0.049* | -0.117* |
| Tanımlayıcı Testler | | | |
| R² | 0.63 | 0.63 | 0.95 |
| Düzeltilmiş R² | 0.61 | 0.61 | 0.93 |
| F-istatistiği | 32.269* | 32.268* | 63.625* |

Not: * ve**, sırasıyla % 5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı ifade eder.

4. SONUÇ

Bu çalışmada Türk Cumhuriyetleri’nde doğuşta yaşam beklentisinin temel belirleyicileri üzerinde durulmuştur. Söz konusu ülkelerde doğuşta yaşama beklentisinin belirleyicileri olarak; nüfus yoğunluğu, kentsel nüfus, kişi başına düşen GSYH, hane halkı nihai tüketim harcamalarının GSYH içindeki payı, mal ve hizmet ithalatının GSYH içindeki payı ve kaba ölüm oranı değişkenleri kullanılmıştır. Söz konusu bağımsız değişkenlerin doğuşta yaşam beklentisi üzerindeki etkisi panel eşbütünleşme ve panel regresyon analizleri bağlamında ampirik olarak analiz edilmiştir.

Panel birim kök test sonuçları, her bir değişkenin birinci farkında durağan olduğu sonucuna varmıştır. Panel eşbütünleşme testleri ise değişkenler arasında bir eşbütünleşme yani uzun dönem ilişkisinin varlığını kanıtlamaktadır. Son olarak panel regresyon (havuzlanmış model) tahmin sonuçlarından nüfus yoğunluğu, ithalat ve kaba ölüm oranları ile yaşam beklentisi arasında negatif ve istatistiki olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Ampirik sonuçlar ayrıca, kentsel nüfus, kişi başına gelir ve hane halkı tüketim harcamalarının yaşam beklentisi üzerinde uzun dönemde pozitif ve istatistiki olarak anlamlı bir etkinin olduğunu göstermiştir.

Ampirik sonuçlar bazı politika çıkarımları yapılmasına izin vermektedir. Şöyle ki; kentsel nüfus, kişi başına gelir ve hane halkı nihai tüketim harcamaları ile yaşam beklentisi arasında pozitif bir ilişkinin tespit edilmesi söz konusu ülkelerde hükümetlerin kişi başına gelir, kentsel nüfus ve hane halkı tüketim harcamalarını artırıcı tedbirler almalarının sağlık kalitesini yani yaşam beklentisini artıracaklarını ortaya koymaktadır. Diğer taraftan hükümetler toplum sağlığını iyileştirebilmek için nüfus yoğunluğu, ithalat ve kaba ölüm oranlarını düşürecek uygulamalara hız verebilirler. Söz konusu uygulamalar Türk Cumhuriyetleri’nde sağlık kalitesinin geliştirilmesi adına atılacak diğer adımları da gündeme getirecektir. Diğer taraftan bu çalışma Türk Cumhuriyetleri’nde tek tek sağlığın belirleyicilerini analiz etme imkânı sunmamıştır. Bunun için bir başka ampirik çalışmada zaman serisi analizi gerçekleştirilerek her ülke için uzun dönem etkiler tahmin edilebilir ve karşılaştırmalı bir sonuca ulaşılabilir.

KAYNAKÇA

- Baer, A. ve Graves, P. E. (2002) “Predicting Life Expectancy: A Cross-Country Empirical Analysis”, <http://spot.colorado.edu/~gravesp/WPLifeExpectancy6-6-02.htm>, Acces date:18.01.2013
- Bongaarts, J., and Feeney G. (2002) “How long do we live?” Population and Development Review, 28: 13-29.
- Canning, D. (2010) “Progress in Health around the World”, Human Development Research Paper, Sayı: 43: 1-57.
- Coile, C., Diamond, P., Gruber, J. and Jouten, A. (2002) “Delays in Claiming Social Security Benefits”, Journal of Public Economics, 84:357-85.
- Easterly, W. (1999) “Life During Growth”, Journal of Economic Growth, 4(3), 239-76.
- Fayissa, B. and Gutema, P., (2005) “Estimating a Health Production Function For Subsaharan Africa (SSA)”, Applied Economics, 37: 155-164.
- Feinstein, L., Sabates, R., Anderson, T.M., Sorhaindo, A. and Hammond, C. (2006) “What are the Effects Of Education On Health? From Measuring the Effects of Education on Health and Civic Engagement: Proceedings of the Copenhagen Syposium”, OECD.
- Fuchs, V. R. (1979) “Economics, Health and Post-Industrial Society”, The Milbank Memorial Fund Quarterly/Health and Society, 57: 153-182.
- Gilliand, P. and Galland, R. (1977) “Outline on international Comparison Of Public Health, Based On Data Collected by The World Health Organization,” World Health Statistics Report 30: 227-238.

- Im, K. S., Pesaran, M. H. ve Shin, Y. (2003) “Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels” *Journal of Econometrics*, 115(1): 53-74.
- Kao, C. (1999) “Spurious Regression and Residual-Based Tests for Cointegration in Panel Data”, *Journal of Econometrics*, 90: 1-44.
- Lei, H., Li, L., Liu, X., Mao, A. (2009) “Quantitative Study on Socioeconomic Determinants of Life Expectancy in Beijing, China”, *Journal of Evidence-Based Medicine*, 2: 92-98.
- Levin, A., Lin, C. ve Chu, C. (2002) “Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties”, *Journal of Econometrics*, 108: 1-24.
- Maddala, G. S. and Wu, S. (1999) “A Comparative Study of Unit Root Tests with Panel Data and A New Simple Test”, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61: 631-652.
- Oeppen J., and Vaupel J.W. (2002) “Broken limits to Life Expectancy” *Science*, 296, 1029-1031.
- Pedroni, P. (1999) “Critical Values for Cointegration Tests in Heterogeneous Panels with Multiple Regressors”, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61: 653-670.
- Preston, S. H. (1976a) “Mortality Patterns in National Populations”, New York: Academic Press,
- Preston, S. H. (1976b). “Causes and Consequences of Mortality Declines in Less Developed Countries during the twentieth century,” *Conference on Population and Economic Change in Less Developed Countries*, September 30-October 2.
- Preston S.H., (1975) “The Changing Relation between Mortality and Level of Economic Development”, *Population Studies*, 29:231-248.
- Rogers, R.G. and Wofford, S. 1989 “Life Expectancy in Less Developed Countries: Socioeconomic Development or Public Health?”, *Journal of Biosocial Science*, 21:245-252.
- Sanglimsuwan, K. (2011) “The Relationship between Health and Environment: Econometric Analysis”, *The First International Conference on Interdisciplinary Research and Development*, 31 May - 1 June 2011, Thailand, 861-865.
- Stevens, P. (2005) “Free trade for better health”, <http://www.policynetwork.net/trade/publication/free-trade-better-health-0>. Access date: 20.01.2013.
- Veugelers, P.J., Yip, A.M., Kephart, G. (2001) “Proximate and Contextual Socioeconomic Determinants of Mortality: Multilevel Approaches in A Setting with Universal Health Care Coverage”, *American Journal of Epidemiology*, 154:725–732.
- Yavari, K. and Mehrnoosh, M. (2006) “Determinants of Life Expectancy: A Cross-Country Analysis”, *Iranian Economic Review*, 11 (15): 131-142.