

Doğuşta ve ileri yaşta beklenen yaşam sürelerine etki eden faktörlerin belirlenmesi

Determination of factors affecting life expectancy at birth and at age 65

Gamze Bayın¹

Özet

Amaç: Yaşam beklentisi, nüfusun genel sağlık durumunu ölçmek için kullanılan, sağlık ve toplum refahının en önemli göstergelerinden biridir. En çok kullanılan yaşam beklentisi ölçüleri; doğuşta ve 65 yaşta beklenen yaşam süresidir. Bu araştırmanın amacı, kadın ve erkeklerde doğuşta ve 65 yaşta beklenen yaşam sürelerini etkileyen faktörlerin belirlenmesidir.

Yöntem: OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development - Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü)'ne üye olan 34 ülkenin 2013 yılı doğuşta ve 65 yaşta beklenen yaşam süreleri ile yaşam sürelerine etki ettiği düşünülen değişkenler kullanılmıştır. Bu değişkenler, literatür incelemeleri ve OECD ülkelerine ilişkin sağlıkla ilişkili istatistik verileri doğrultusunda belirlenmiş olup; ekonomik, demografik, sağlık kaynakları, sağlık hizmeti kullanımı, algılanan sağlık statüsü ve kentleşme başlıkları altında toplanmıştır. Her bir değişkenin kadın ve erkeklerin beklenen yaşam sürelerine olan etkisi, regresyon analizleri ile incelenmiştir.

Bulgular: Araştırma sonucunda, hem kadınlarda hem de erkeklerde doğuşta beklenen yaşam süresine en çok etki eden değişkenin bebek ölüm hızı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kişi başı sağlık harcamaları ve sağlık hizmeti kullanım düzeyleri ise, 65 yaşta beklenen yaşam süresine en fazla etki eden değişkenlerdendir.

Sonuç: Beklenen yaşam sürelerine etki eden faktörlerin ortaya konulmasının, gelecekte sağlık kaynaklarının ve hizmetlerinin planlamasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar sözcükler: Yaşam beklentisi, OECD ülkeleri, doğum, ileri yaş

Summary

Aim: Life expectancy is used to measure the overall health status of the population and is one of the most important indicators of the health and social welfare. The most commonly used measures of life expectancy are life expectancy at birth and at age 65. The aim of this study is to determine the factors affecting life expectancy of men and women at birth and at age 65.

Methods: In this context, 34 OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) member countries' life expectancies at birth and at age 65 in 2013 and the related variables were used. The variables were selected using literature reviews and health-related statistical data for OECD countries. They are grouped as economic, demographic, health resources, health service utilization, perceived health status and urbanization. Regression analysis was used to analyze the effect of each variable in life expectancy of both genders.

Results: The most important variable affecting life expectancy at birth was infant mortality rate in both genders. The per capita health expenditure and health services utilization level were the most important variable affecting life expectancy at age 65.

Conclusion: The identification of the factors affecting life expectancy is expected to contribute to the planning of future health resources and services.

Key words: Life expectancy, OECD countries, birth, older age

1) Hacettepe Üniversitesi, İİBF, Sağlık İdaresi Bölümü, Ankara

Giriş

Yaşam beklentisi, nüfusun genel sağlık durumunu ölçmek için kullanılan, sağlık ve toplum refahının en önemli göstergelerinden biridir.^[1,2] Belirli bir nüfusun belirli bir süre içinde genel mortalite düzeyinin tanımlanabilir bir ölçüsüdür.^[3] Yaşam beklentisi, yaşa özgü yaşam beklentisi ya da belirli yaşa ulaşan bir kişinin ortalama yaşayacağı yıl sayısı olarak tanımlanabilmektedir. Herhangi bir yaşta ölme olasılığının kolay anlaşılır bir ölçümünü sağlamaktadır.^[4,5] Ülkeler arasında sağlık düzeylerinin karşılaştırılmasında sıklıkla kullanılan bir ölçü niteliğindedir.^[6]

Yaşam beklentisinin belirlenmesinde, yaşam tablolarından yararlanılmaktadır. Yaşam tablosu, zaman içinde herhangi bir noktada bir nüfusunun ölüm verilerinden yararlanılarak ölüm profini belirleyebilmek için özet bilgi sağlamaktadır. Bir ırk, etnik köken, sosyoekonomik durum veya diğer demografik özelliklere göre gruplandırılmış bir nüfusun belirli bir süre içinde belirli bir kohort yaşa özgü ölümleri tahmin edilmekte ve o kohortta yer alan kişilere özgü birikmiş yıl hesaplanmaktadır.^[4,7] Ölümün, hastalıkların incelenmesinde, doğurganlık, üreme, yaş yapısı ve sosyoekonomik yapının belirlenmesinde sıklıkla kullanılmaktadır.^[8] Dolayısıyla epidemiyologlar, aktüerler, politika yapıcılar, demograf ve diğer bilim adamları için değerli bir analitik araçtır.

En çok kullanılan yaşam beklentisi ölçüleri; doğuşta beklenen yaşam süresi, 5 yaşına girenlerde beklenen yaşam süresi ve 65 yaşta beklenen yaşam süresidir.^[8] Doğuşta beklenen yaşam süresi, belirli bir yılda doğan kişinin ortalama kaç yıl yaşayacağını göstermektedir.^[7] Daha genç yaş gruplarında meydana gelen ölümlerin etkisini vurgulayan bir demografik indekstir. 5 yaşına girenlerde beklenen yaşam süresi, 5 yaşına giren bir kişinin kaç yıl yaşayacağını gösterir. 0-4 yaş grubu ölümlerin faz-la olması nedeniyle, 5 yaşta beklenen yaşam süresi, önemli bir gösterge niteliği taşıyabilmektedir.^[8] 65 yaşına girenlerde beklenen yaşam süresi, 65 yaşına giren bir kişinin kaç yıl yaşayacağını göstermektedir. Gelişmiş ülkelerde ölümlerin çoğu bu yaştan itibaren gerçekleştiğinden, iyi bir sağlık göstergesidir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından da yaşlı nüfus olarak adlandırılan 65 yaş ve üzeri kişiler, çalışma kapsamında ileri yaş olarak tanımlanmıştır.

Yaşam beklentisi tahminleri, bir ülkenin ekonomik ve sosyal gelişmişliğinin bir göstergesi olarak kabul edilmektedir.^[9] Yaşam beklentisi düzeyini ve bu düzeyi etkileyen değişkenleri ortaya koymaya yönelik çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalardan bir kısmı yaşam beklentisinin zaman içindeki değişim eğilimlerini ortaya koyabilmeyi, bir kısmı ülkelerin sağlık statülerini karşılaştırmayı; bir kısmı ise yaşam beklentisi ve yaşam beklentisini etkileyen değişkenler arasındaki ilişkiyi ortaya koyabilmeyi amaçlamıştır.

Yaşam beklentisine etki eden değişkenleri ortaya koymayı amaçlayan çalışmalar, ekonomik ve demografik faktörler, ülkenin sağlık hizmetleri altyapı olanakları, toplumun yaşam kalitesi, sağlık hizmetlerine erişimi, yaşam tarzı ve sağlık hizmeti kullanım düzeyleri değişkenlerine odaklanmıştır.^[3,9,10]

Yaşam beklentisi düzeyine etki eden çok sayıda değişken olmasının yanı sıra, araştırma sonuçları; kadınların beklenen yaşam yılının erkeklerden daha uzun olduğunu, erkeklerin ise, yıllar içindeki yaşam beklentisi artış oranının kadınlardan daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca, son iki yüz yıl boyunca tüm dünyada yaşam beklentisinin hem kadınlarda hem de erkeklerde yaklaşık 2,5 katına çıkmış olduğu gözlenmiştir.^[2,11]

Bu durum, yaşlı nüfus sayısının çoğalmasına, ekonomik çıktıda ve nüfus büyüklüğünde de artışlara neden olmaktadır. Bu çalışma sonuçlarının ortaya konmasının hem insan ve toplum davranışları üzerinde hem de politika yapıcılar üzerinde önemli etkileri bulunmaktadır. Doğurganlık davranışlarını, ekonomik büyümeyi ve beşeri sermaye yatırımlarını öngörebilmek, sosyal güvenlik kurumlarının yaşa dayalı hak programlarını etkileyen kamu politikalarını, aile planlaması hizmetlerini ve emekliliği planlayabilmek, farklı tedavi yöntemlerine ilişkin yaşam sürelerini karşılaştırabilmek ve sağlık kaynaklarının planlaması bu etkilerdendir.^[10]

Bu çalışma ile OECD'ye üye olan 34 ülkenin verilerinden yararlanılarak kadın ve erkeklerin doğumda ve 65 yaşta beklenen yaşam sürelerine etki etme potansiyeline sahip olan değişkenlerin etkilerini incelemek amaçlanmıştır. Böylelikle, toplum refahının önemli göstergelerinden biri olan beklenen yaşam süresini etkileyen faktörler ortaya konularak, gelecekteki sağlık hizmetleri planlamasına katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

Gereç ve Yöntem

Bu araştırma ile gelişmiş ülkelerde yaşam beklentisi belirleyicilerini anlamak amaçlanmıştır. Yaşam beklentisi ölçüsü olarak doğuştan ve ileri yaşta beklenen yaşam yılları kullanılmıştır. Literatürdeki verilere dayanarak, ileri yaşta beklenen yaşam yılı için 65 yaş seçilmiştir.^[12,13] Dolayısıyla, çalışmada kadın ve erkeklerde doğuştan ve 65 yaşta beklenen yaşam sürelerine etki eden faktörler belirlenmeye çalışılmıştır.

Çalışmanın kapsamını OECD üyesi ülkeler oluşturmaktadır. OECD, sosyoekonomik açıdan kalkınmayı amaçlayan ülkelerin bir araya gelmesiyle oluşmuş bir kalkınma örgütü olup, sağlık ile ilgili değişim ve gelişmelerin izlenebilmesi, ulusal ve uluslararası politik sorunlara çözüm getirilebilmesi ve üye ülkeler arasında güvenilir karşılaştırmaların yapılmasına olanak sağlayarak, üye olmayan diğer ülkeler için de referans oluşturabilmeye olanak sağlamaktadır.^[14] En kapsamlı istatistik karşılaştırmalara imkan sağlaması bakımından, akademik çalışmalarda sıklıkla OECD ülkelerine ait verilerden yararlanılmaktadır.

Bu çalışmada da OECD'ye üye olan 34 ülkenin (Almanya, Amerika Birleşik Devletleri, Avustralya, Avusturya, Belçika, Birleşik Krallık, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Güney Kore, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, İzlanda, Japonya, Kanada, Lüksemburg, Macaristan, Meksika, Norveç, Polonya, Portekiz, Slovakya, Slovenya, Şili, Türkiye, Yeni Zelanda, Yunanistan) verilerinden yararlanılmıştır.

Araştırmada kullanılan değişkenlerin belirlenmesinde, ulusal ve uluslararası literatürden ve OECD'nin sağlıkla ilişkili istatistik verilerinden yararlanılmıştır. Sağlık göstergeleri ile yapılan çalışmalarda, güvenilir ve eksiksiz veriye sahip olmak önem taşımaktadır. Bu nedenle, değişkenlerin seçiminde tüm OECD ülkeleri için verilerin eksiksiz olmasına ve aynı yıla ait veriler olmasına dikkat edilmiştir. Bu nedenle, veri boşluğu ve bilgi eksikliği olan değişkenlerin araştırma kapsamından çıkarılması gerekmiştir.

Çalışmada verilere erişimin daha yüksek olduğu 2013 yılı verileri kullanılarak analizler yapılmıştır.

Sonuç olarak değişkenler; ekonomik, demografik, sağlık kaynakları, algılanan sağlık statüsü, sağlık hizmeti kullanımı ve kentleşme alt başlıklarından oluşmuştur. Değişkenlere ilişkin veriler, OECD ve DSÖ veri tabanından elde edilerek toplanmıştır.^[11,14]

Çalışmanın bağımlı değişkenlerini, kadınlarda ve erkeklerde doğuştan ve 65 yaşta beklenen yaşam süreleri oluşturmaktadır. Bağımsız değişkenler ise, kadınlarda ve erkeklerde algılanan sağlık statüsü, hasta yatak sayısı, kişi başı milli gelir, kişi başı sağlık harcaması, anne ölüm hızı, bebek ölüm hızı, doktor ziyaret sayısı, hastanede kalış gün sayısı, ilaç tüketimi ve kentsel nüfus oranıdır. Bu değişkenlerin bireylerin yaşam beklentisi üzerinde olumlu ya da olumsuz etkilerde bulunacağı varsayımlarından yola çıkılarak, aşağıda yer alan sorulara cevap aranmıştır.

- *Kadın ve erkeklerin algıladıkları sağlık statüleri doğuştan ve ileri yaşta beklenen yaşam süresine etki etmekte midir?*
- *Ülkelerin sahip oldukları sağlık kaynakları, kadın ve erkeklerde doğuştan ve ileri yaşta beklenen yaşam süresine etki etmekte midir?*
- *Ekonomik değişkenler, kadın ve erkeklerde doğuştan ve ileri yaşta beklenen yaşam süresine etki etmekte midir?*
- *Demografik değişkenler, kadın ve erkeklerde doğuştan ve ileri yaşta beklenen yaşam süresine etki etmekte midir?*
- *Toplumun Sağlık hizmeti kullanım düzeyi, kadın ve erkeklerde doğuştan ve ileri yaşta beklenen yaşam süresine etki etmekte midir?*
- *Kentleşme oranı, kadın ve erkeklerde doğuştan ve ileri yaşta beklenen yaşam süresine etki etmekte midir?*

Bağımlı ve bağımsız değişkenlere ilişkin açıklamalar, ölçüm birimleri, veri kaynağı ve yılı **Tablo 1**'de yer almaktadır. Çalışmada, öncelikle değişkenlere ilişkin tanımlayıcı bilgilere yer verilmiş, sonrasında değişkenler arasındaki ilişki korelasyon analizi ile test edilmiştir. Kadın ve erkeklerin beklenen yaşam süreleri için ayrı ayrı regresyon modelleri oluşturulmuş ve her bir değişkenin kadın ve erkeklerin doğuştan ve 65 yaşta beklenen yaşam sürelerine olan etkisi, çoklu doğrusal regresyon denklemi ile incelenmiştir. Regresyon modelinin yeterliliği; artıkların incelenmesi, aykırı ve etkili gözlemlerin belirlenmesi ve çoklu bağlantının tespiti ile belirlenmiştir.

Artıkların saçılım grafikleri incelenmiş ve +2 ile -2 arasında rastgele bir dağılım gösterdiği görülmüştür. Etkili gözlemlerin tespit edilebilmesi için Cook uzaklığı (CI_2) ve DFITS ölçülerinden yararlanılmıştır. Ölçüm değerlerinin yük-

sek olmadığı görülmüş ve “etkili gözlem yoktur” sonucuna varılmıştır. Çoklu bağlantı sorununu tespit etmek için değişkenler arasındaki korelasyon katsayıları incelenmiş ve aralarında yüksek ilişki bulunan değişkenler elenmiştir.

Tablo 1. Araştırma Kapsamında Kullanılan Bağımlı ve Bağımsız Değişkenlere İlişkin Açıklamalar

Değişkenler		Verinin Kaynağı	Verinin Yılı	Ölçüm Birimi
Bağımlı Değişkenler				
Beklenen Yaşam Süresi	Kadınlarda Doğuştaki Beklenen Yaşam Süresi	DSÖ Verileri	2013	Yıl
	Erkeklerde Doğuştaki Beklenen Yaşam Süresi			
	Kadınlarda 65 Yaşta Beklenen Yaşam Süresi			
	Erkeklerde 65 Yaşta Beklenen Yaşam Süresi			
Bağımsız Değişkenler				
Algılanan Sağlık Statüsü	Kadınlarda Algılanan Sağlık Statüsü	OECD İstatistikleri	2013	15 yaş üstü kadın ve erkeklerde sağlık statüsünü iyi/çok iyi olarak algılayanların %'si
	Erkeklerde Algılanan Sağlık Statüsü			
Sağlık Kaynakları	Hastane Yatak Sayısı	OECD İstatistikleri	2013	1000 kişi başına
Ekonomik Değişkenler	Kişi Başı Milli Gelir	OECD İstatistikleri	2013	Kişi başına düşen milli gelir (\$)
	Kişi Başı Sağlık Harcaması			Kişi Başı Sağlık Harcaması (\$)
	Kişi Başı İlaç Tüketim Harcaması			Kişi Başına Yıllık İlaç Tüketim Harcaması (\$)
Demografik Değişkenler	Anne Ölüm Hızı	DSÖ Verileri	2012	100.000 Canlı Doğumda
	Bebek Ölüm Hızı		2013	1.000 Canlı Doğumda
Sağlık Hizmeti Kullanımı	Doktor Ziyareti	OECD İstatistikleri	2013	Kişi başı yıllık ortalama doktor ziyareti sayısı
	Yatış Gün Sayısı			Yıllık hastanede ortalama kalış uzunluğu
Kentleşme	Kentsel Nüfus Oranı	DSÖ Verileri	2010	Kentsel alanlarda yaşayan nüfus %'si

^a DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü - OECD: Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü

Her bir regresyon tablosu için varyans şişme değerleri (VIF) incelenmiştir. Bu değerlerin 5'in üzerinde olmadığı görülmüştür. Verilerin analizinde SPSS 20.0 istatistik paket programı kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular

Araştırmada kullanılan değişkenlere ilişkin tanımlayıcı bilgiler, **Tablo 2**'de özetlenmiştir. Değişkenlere ilişkin tanımlayıcı bilgilere bakıldığında, kadınlarda hem doğuştan beklenen hem de 65 yaş

Tablo 2. Değişkenlere İlişkin Tanımlayıcı Bilgiler

Değişkenler	n	Min.	Max.	Ort.	SS
Beklenen Yaşam Yılları					
Kadınlarda Doğuştan Beklenen Yaşam Yılı	34	78,00	87,20	83,14	2,06
Erkeklerde Doğuştan Beklenen Yaşam Yılı	34	71,40	80,80	77,68	2,92
Kadınlarda 65 Yaşta Beklenen Yaşam Yılı	34	18,30	24,70	21,21	1,41
Erkeklerde 65 Yaşta Beklenen Yaşam Yılı	34	14,30	19,80	17,84	1,54
Algılanan Sağlık Statüsü					
Kadınlarda Algılanan Sağlık Statüsü (%)	34	31,50	89,70	66,37	14,2
Erkeklerde Algılanan Sağlık Statüsü (%)	34	37,10	89,50	71,43	12,48
Sağlık Kaynakları					
Hastane Yatağı Sayısı	34	1,61	13,32	4,77	2,54
Ekonomik Değişkenler					
Kişi Başı Milli Gelir (\$)	34	16.891,1	91.047,6	38.123,4	14.407,2
Kişi Başı Sağlık Harcaması (\$)	34	1.053,0	9.146,0	3.609	1.788,5
Kişi Başı İlaç Tüketim Harcaması (\$)	32	140,5	25.835,6	1.583,8	4.674,0
Demografik Değişkenler					
Anne Ölüm Hızı	34	3,0	38,00	8,53	6,80
Bebek Ölüm Hızı	34	1,60	13,20	4,09	2,56
Sağlık Hizmeti Kullanımı					
Doktor Ziyareti	34	2,60	14,60	6,54	3,02
Hastanede Yatış Gün Sayısı	34	3,90	16,10	7,32	2,22
Kentleşme Oranı	34	50,00	97,60	77,47	11,51

SS: Standart sapma

ta beklenen yaşam yılının erkeklerden uzun olduğu görülmektedir. Algılanan sağlık statüsü değişkeni ortalamalarına bakıldığında, erkeklerin %71,43'ünün; kadınların ise, %66,37'sinin sağlık statülerini iyi ve çok iyi olarak ifade ettikleri görülmektedir. Sağlık kaynakları değişkeni incelendiğinde, hastane yatak sayısı, ortalama 1000 kişi başına 4,77'dir. Kişi başı milli gelirin ortalama 38.123,4 \$ ve kişi başı sağlık harcamasının 3.609 \$ ve kişi başına yıllık ilaç tüketim harcamasının 4.674,01 \$ olduğu görülmektedir. Anne ölüm hızı ortalaması, 100.000'de 8,53; bebek ölüm hızı 1000'de 4,09'dur. Sağlık hizmeti kullanımı değişkenleri incelendiğinde, kişi başı yıllık ortalama doktor ziyareti sayısının 6,54; yıllık hastanede ortalama kalış uzunluğunun 7,32 olduğu belirlenmiştir. Kentsel alanlarda yaşayan nüfus ise, ortalama %77,47'dir.

Kadın ve erkeklerde beklenen yaşam sürelerini etkilediği düşünülen değişkenler arasındaki ilişkileri belirleyebilmek amacıyla korelasyon analizi yapılmıştır. İstatistiksel olarak anlamlı bulunan sonuçlar aşağıda özetlenmiştir (**: 0,01 düzeyinde anlamlı; *: 0,05 düzeyinde anlamlı).

- Kadınlarda doğuştan beklenen yaşam süresi ile anne ölüm hızı ($r=-0,585^{**}$), bebek ölüm hızı ($r=-0,711^{**}$), kişi başı milli gelir ($r=0,416^*$) ve sağlık harcaması ($r=0,350^*$) değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler bulunmuştur.

- Erkeklerde doğuştan beklenen yaşam süresi ile algılanan sağlık statüsü ($r=0,345^*$), kentleşme ($r=0,508^{**}$), anne ölüm hızı ($r=-0,463^{**}$), bebek ölüm hızı ($r=-0,586^{**}$), kişi başı milli gelir

($r=0,572^{**}$) ve sağlık harcaması ($r=0,530^{**}$) değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardır.

- Kadınlarda 65 yaşta beklenen yaşam süresi ile anne ölüm hızı ($r=-0,413^*$), bebek ölüm hızı ($r=-0,559^{**}$), kişi başı milli gelir ($r=0,386^*$), sağlık harcaması ($r=0,362^*$) ve kentleşme ($r=0,559^*$) değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler bulunmuştur.

- Erkeklerde 65 yaşta beklenen yaşam süresi ile algılanan sağlık statüsü ($r=0,362^*$), kişi başı milli gelir ($r=0,499^{**}$), sağlık harcaması ($r=0,504^{**}$), bebek ölüm hızı ($r=-0,450^{**}$), doktor ziyareti ($r=-0,551^*$) ve kentleşme ($r=0,526^{**}$) değişkenleri arasında anlamlı ilişkiler bulunmaktadır. Kadınlarda doğuştan beklenen yaşam süresi için regresyon analizi **Tablo 3**'de yer almaktadır.

Kadınlarda doğuştan beklenen yaşam süresini etkileyen değişkenleri için yapılan regresyon analizi ve anlamlı bulunan değişkenler, **Tablo 5**'de yer almaktadır. Bağımlı değişkeni anlamlı olarak açıklayan tek değişkenin bebek ölüm hızı değişkeni olduğu saptanmıştır. Bebek ölüm hızı, bağımlı değişkenin yaklaşık %51'ini açıklamaktadır ($R^2=0,505$). Bu değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisi, negatiftir.

Kadınlarda 65 yaşta beklenen yaşam süresi için regresyon analizi sonuçları, **Tablo 4**'de özetlenmiştir.

Tablo 4, kadınlarda 65 yaşta beklenen yaşam süresini etkileyen değişkenleri tespit etmek için ya-

Tablo 3. Kadınlarda Doğuştan Beklenen Yaşam Süresi İçin Regresyon Analizi

Değişken	Katsayı	S. Hata	BETA	α ve βj için %95 Güven Sınırları		t	p	VIF
				Alt Sınır	Üst Sınır			
Sabit	85,447	0,502	-	84,422	86,473	170,156	0,000	
X ₁ (Bebek Ölüm Hızı)	-0,569	0,103	-0,711	-0,779	-0,359	-5,533	0,000	1,000
r= 0,711 R²= 0,505 (F= 30,614; p= 0,000)								
Model Denklemi: $\hat{y} = 68,030 - 0,627x_1$								

pılan regresyon analizini ve anlamlı bulunan değişkenleri özetlemektedir. Oluşturulan regresyon modeli genel olarak anlamlıdır (F= 5,700; p= 0,004). Bağımsız değişkenler, bağımlı değişkenin yaklaşık %38'sini açıklamaktadır (R2= 0,379). Kadınlarda 65 yaşta beklenen yaşam süresine en fazla etki eden değişkenler sırasıyla; sağlık harcaması (0,641), ilaç tüketimi (-0,440) ve hastanede yatış gün sayısı (0,293) değişkenleridir.

Erkeklerde doğuştan beklenen yaşam süresi için regresyon analizi sonuçları, **Tablo 5**'de gösterilmek-

tedir. Erkeklerde doğuştan beklenen yaşam süresini etkileyen faktörleri saptayabilmek amacıyla yapılan regresyon analizi sonucunda, anlamlı bulunan değişkenler ile oluşturulan model, **Tablo 5**'de yer almaktadır. Oluşturulan regresyon modelinin tümel olarak anlamlı olduğu görülmektedir (F= 14,226; p= 0,000). Bebek ölüm hızı, kentleşme oranı ve algılanan sağlık statüsü değişkenleri bağımlı değişkenin %60'ını açıklamaktadır (R2= 0,604). BETA değerlerine bakıldığında ise, en yüksek değer X1 değişkenine ait olduğu görülmektedir (-0,557). Bu sonuç, erkeklerde doğuştan beklenen yaşam süre-

Tablo 4. Kadınlarda 65 Yaşta Beklenen Yaşam Süresi İçin Regresyon Analizi

Değişken	Katsayı	S.Hata	BETA	α ve βj için %95 Güven Sınırları		t	p	VIF
				Alt Sınır	Üst Sınır			
Sabit	18,199	0,939		19,379	0,000	16,276	20,123	
X ₁ (Sağlık Harcaması)	0,001	0,000	0,641	3,759	0,001	0,000	0,001	1,313
X ₂ (Hastanede Yatış Gün Sayısı)	0,188	0,097	0,293	1,927	0,064	-0,012	0,387	1,042
X ₃ (İlaç Tüketimi)	0,000	0,000	-0,440	-2,618	0,014	0,000	0,000	1,272
r= 0,616 R2= 379 (F= 5,700; p= 0,004)								
Model Denklemi: $\hat{y} = 18,199 + 0,001x_1 + 0,188x_2 + 0,000x_3$								

Tablo 5. Erkeklerde Doğuştan Beklenen Yaşam Süresi İçin Regresyon Analizi

Değişken	Katsayı	S.Hata	BETA	α ve βj için %95 Güven Sınırları		t	p	VIF
				Alt Sınır	Üst Sınır			
Sabit	68,030	2,933	-	62,022	74,038	23,195	0,000	
X ₁ (Bebek Ölüm Hızı)	-0,627	0,136	-0,557	-0,905	-0,349	-4,621	0,000	1,027
X ₂ (Kentleşme)	0,093	0,031	0,364	0,029	0,158	2,971	0,006	1,076
X ₃ (Algılanan Sağlık Statüsü)	0,069	0,028	0,296	0,011	0,127	2,435	0,022	1,060
r= 0,777 R2= 0,604 (F= 14,226; p= 0,000)								
Model Denklemi: $\hat{y} = 68,030 - 0,627x_1 + 0,093x_2 + 0,069x_3$								

Tablo 6. Erkeklerde 65 Yaşta Beklenen Yaşam Süresi İçin Regresyon Analizi

Değişken	Katsayı	S. Hata	BETA	α ve βj için %95 Güven Sınırları		t	p	VIF
				Alt Sınır	Üst Sınır			
Sabit	12,936	1,416	-	10,036	15,836	9,136	0,000	
X1 (Sağlık Harcaması)	0,001	0,000	0,584	0,000	0,001	3,549	0,001	1,500
X2 (İlaç Tüketimi)	0,000	0,000	-0,346	0,000	0,000	-2,256	0,032	1,300
X3 (Kentleşme)	0,042	0,020	0,311	0,002	0,082	2,127	0,042	1,182
r= 0,703 R2= 0,494 (F= 9,115; p= 0,000)								
Model Denklemi: $\hat{y} = 12,936 + 0,001x_1 + 0,000x_2 + 0,042x_3$								

sine en fazla etki eden değişkenin bebek ölüm hızı olduğunu göstermektedir. Bu değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisi, negatiftir. Erkeklerde 65 yaşta beklenen yaşam süresi için regresyon analizi sonuçları, **Tablo 6**'da yer almaktadır.

Tablo 6, erkeklerde 65 yaşta beklenen yaşam süresini etkileyen değişkenleri ortaya koymak amacıyla yapılan regresyon analizini ve anlamlı bulunan değişkenleri göstermektedir. Regresyon modelinin tümel olarak anlamlı olduğu görülmektedir (F= 9,115; p= 0,000). Bağımsız değişkenler, bağımlı değişkenin %49'unu açıklamaktadır (R2= 0,494). BETA değerlerine bakıldığında, erkeklerde 65 yaşta beklenen yaşam süresini en fazla etkileyen değişkenin kişi başı sağlık harcaması olduğu saptanmıştır (0,584). İlaç tüketimi ve kentleşme oranı ise, bağımlı değişkene istatistiksel olarak anlamlı etkide bulunan diğer değişkenlerdir.

Sonuç ve Tartışma

Toplum refahının, ekonomik ve sosyal gelişmişliğin bir göstergesi olan yaşam beklentisini etkileyen değişkenlerin belirlenmesi, sağlık politikalarının biçimlendirilmesi, sağlık hizmetlerinin ve kaynaklarının planlanması açısından önem taşımaktadır. Diğer taraftan, yaşam beklentisi yüksek olan ve sağlık durumu iyi olan toplumlarda, çalışabilir işgünün artması nedeniyle ekonomik büyüme de olumlu olarak etkilenmektedir.

Bu çalışma kapsamında, OECD'ye üye olan ülkelerin ekonomik düzeyleri, demografik durumları, sağ-

lık kaynakları, kentleşme oranları, toplumun sağlık statüsü ve sağlık hizmeti kullanım durumları analiz edilerek yaşam beklentisi ile ilişkilendirilmiştir. Yaşam beklentisini etkileyen faktörlerin tespit edilmesi, yaşam beklentisini artırmak için hangi alanlarda iyileştirmeler ve değişiklikler yapılması gerektiği verisini sunmaktadır.

Beklenen yaşam süresini etkileyen faktörlerin analiz edildiği pek çok çalışma bulunmaktadır. Teker ve ark, ekonomik faktörlerin kadın ve erkeklerin yaşam süresine olan etkisini incelemişlerdir. Oluşturdukları modeldeki her bir faktörün kadın ve erkeklerin yaşam sürelerine olan etkisinin benzer yapı gösterdiği sonucuna ulaşmışlardır. Modeldeki değişkenler; sağlık harcamalarının milli gelire etkisi, hasta başına yatak sayısı, hasta başına doktor sayısı ve yaşlı nüfusun bağımlılık oranıdır.^[9] Wilkinson'un yaşam beklentisi ile gelir dağılımı arasındaki ilişkiyi incelediği araştırması, ülkelerin gelir dağılımları ile nüfuslarının ortalama yaşam beklentisi arasında güçlü bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur.^[15] Fayissa ve Gutema'nın sosyoekonomik faktörler ile Afrika'da bir sağlık üretim fonksiyonu oluşturdukları çalışmalarının sonuçları; yaşam süresi beklentisinde kişi başına düşen milli gelir, okuryazarlık ve gıda ulaşılabilirliği değişkenlerinin pozitif ve anlamlı rol üstlendiklerini göstermiştir.^[16]

Stewart ve ark ise, Amerika Birleşik Devletleri'nde yapmış oldukları çalışmalarında, yeme alışkanlıkları ve zararlı madde kullanımının, beklenen yaşam süresine olan etkisini incelemişler ve sigara kullanımındaki

azalmanın yaşam beklentisine pozitif; beden kitle indeksindeki artışın ise negatif etki ettiği sonucuna ulaşmışlardır.^[17] Lubitz ve ark, sağlık, uzun ömür ve sağlık harcamaları arasındaki ilişkiyi ortaya koyacak bir model geliştirerek, yaşam beklentisi tahminleri gerçekleştirmişlerdir.^[18] Kabir ise, kişi başı milli gelir, eğitim, sağlık harcamaları ve kentleşme gibi birçok değişkeni kullanarak oluşturmuş olduğu modelde, bu değişkenlerden hiçbirinin beklenen yaşam süresini belirlemede etkili olmadığı sonucuna ulaşmıştır.^[19] Yapılan tüm bu çalışmalara bakıldığında, yaşam beklentisi ölçüsü olarak doğuştan beklenen yaşam süresini kullandıkları görülmektedir. Bu çalışmada yaşam beklentisinin önemli ölçülerinden olan doğuştan ve 65 yaşta beklenen yaşam yıllarının kullanılarak hem kadınlar hem de erkekler için ekonomik, demografik, sağlık kaynakları, sağlık hizmeti kullanımı, algılanan sağlık statüsü ve kentleşme değişkenlerine olan etkisinin analiz edilmesi bakımından literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırma sonuçlarına göre, hem kadınlarda hem de erkeklerde doğuştan beklenen yaşam süresine en çok etki eden değişken, bebek ölüm hızı olarak bulunmuştur. Bu sonuç, doğuştan beklenen yaşam süresinin genç yaş gruplarında meydana gelen ölümleri vurgulayan bir ölçü olması ile açıklanabilir. Mathers ve ark, geçmişten günümüze bebek ve çocuk ölümlerindeki azalmalar ile doğru orantılı olarak doğuştan beklenen yaşam sürelerinin artmasını, bu durumun bir göstergesi olarak ileri sürmüşlerdir.^[20]

Hertz ve ark, bebek ölüm hızının doğuştan beklenen yaşam süresinin %87'sini açıkladığı sonucuna ulaşmışlardır.^[21] Dolayısıyla, bebek ve çocuk ölüm oranlarının daha düşük olduğu ve insanların genel sağlık durumlarının diğerlerine kıyasla daha iyi olduğu ülkelerde doğuştan beklenen yaşam yılının daha uzun olduğu söylenebilmektedir. Bebek ölüm hızı, kadınlarda doğuştan beklenen yaşam süresini istatistiksel olarak anlamlı etkileyen tek değişken olarak bulunmuştur.

Erkeklerde ise, bebek ölüm hızının haricinde kentleşme oranı ve algılanan sağlık statüsü değişkenlerinin de anlamlı etkilere sahip olduğu saptanmıştır. Her iki değişkeninde doğustaki yaşam beklentisi üzerine olan etkisi pozitifdir. Singh ve Siahpush, kır ve kent dağılımının doğumda beklenen yaşam süresine olan etkisini inceledikleri ça-

lışmalarında, bu çalışma ile benzer şekilde; kırsallık düzeyinin yaşam beklentisi üzerindeki etkisi negatif bulunmuştur.^[22] Dolayısıyla, metropol alanlarda yaşam beklentisinin daha yüksek olduğu söylenebilir.

Hem erkek hem de kadınlarda 65 yaşta beklenen yaşam süresine en fazla etki eden değişken, kişi başı sağlık harcamaları olarak bulunmuştur. Kişi başı sağlık harcamasının yüksekliği, 65 yaşta beklenen yaşam süresine olumlu katkıda bulunmaktadır. Bu çalışma ile benzer şekilde, Preston, ekonomik faktörlerin, ölüm oranını etkilemede en önemli unsur olduğunu belirtmiştir.^[23] Lichtenberg, sağlık harcamalarının uzun ömürlü olmaya katkı sağlandığı sonucuna ulaşmıştır.^[24] Mathers ve ark, son yıllarda yüksek gelirli ülkelerde, 60 yaşta beklenen yaşam süresindeki artışı vurgulamışlar ve ileri yaşlardaki yaşam beklentisinin en çok kronik rahatsızlıklara bağlı ölümlerden etkilendiğini ifade etmişlerdir.^[20] Kişi başı ilaç tüketim harcamaları da 65 yaşta beklenen yaşam süresine etki eden bir diğer ekonomik değişkendir. Araştırma bulguları, ilaç tüketim harcaması arttıkça, 65 yaşta beklenen yaşam süresinin azaldığı sonucunu göstermektedir.

İlaç tüketiminin toplumdaki morbidite oranından etkilendiği düşünüldüğünde, ileri yaşlardaki mortaliteyi de olumsuz etkileyeceği sonucuna ulaşılabilmektedir. Bu araştırma bulgusunun asine, Shaw ve ark, OECD ülkelerinin beklenen yaşam süresini belirleyen faktörleri inceledikleri çalışmalarında, ilaç tüketimi artışının, gelişmiş ülkelerdeki beklenen yaşam süresini uzattığı sonucuna ulaşmıştır.^[10] Bu bulgulardan yola çıkarak, ileri yaşlarda beklenen yaşam süresini etkileyen faktörleri ortaya koyacak daha fazla çalışma yapılması önerilmektedir.

Ekonomik faktörler haricinde, kadınlarda sağlık hizmeti kullanım düzeyi değişkenlerinden olan hastanede yatış gün sayısının da ileri yaşta beklenen yaşam süresini etkilediği saptanmıştır. Sağlık hizmeti kullanımının ileri yaşta yaşam beklentisi üzerindeki etkisi, ileri yaştaki nüfusta sağlık hizmeti kullanım oranlarının genel nüfusa göre daha hızlı artması ile açıklanabilmektedir.^[25]

Sonuç olarak, bu araştırma sonuçları; bebek ölüm hızı, sağlık harcaması, ilaç tüketim harcamaları, sağlık hizmeti kullanımı ve kentleşme gibi sosyoekonomik değişkenlerin beklenen yaşam süresi ve

mortalite oranları üzerinde anlamlı etkileri olduğunu ortaya koymaktadır. Hem doğušta hem de ileri yaşta yaşam beklentisini artırmak için sosyoekonomik hedefler belirlenerek, politikaların geliştirilmesi önem taşımaktadır. Bebek ölüm hızının azaltılması için temel sağlık hizmetlerinin ve koruyucu bakım hizmetlerinin geliştirilmesi önerilmektedir.

Kırsal bölgelerde sosyoekonomik koşulların düzenlenmesi, ekonomik ve eğitim fırsatlarının yaratılması, temel sağlık mal ve hizmetlerine erişimin

sağlanması gibi iyileştirmeler yapılmalıdır. İleri yaştaki kişilere yönelik sağlık politikalarının sağlık harcamalarını artırmadan yaşlı sağlığının ve uzun ömürlülüğün artırılmasına yönelik planlanması sağlanmalıdır. Ülkelerin sağlık politikalarında, beklenen yaşam sürelerini artırmaya yönelik bu tarz hedefler belirlenmeleri ile sağlıklı bir toplum oluşturularak hem toplumsal refah hem de beşeri gelişmişlik sağlanabilecektir. Yaşam beklentisi düzeyinin artırılması, ülkelerin ekonomik, sosyal dinamizm ve gelişmişliği için temel niteliği taşımaktadır.

Kaynaklar

- Mahdian M, Fazel MR, Sehat M, Rahimi H, Mohammadzadeh M. Life expectancy at birth in Aran-Bidgol region, Iran, 2012: A study based on corrected Health Houses Data. *International Journal of Epidemiologic Research* 2016; 3(3): 259-267.
- National Center for Health Statistics. Health, United States, 2013: with special feature on prescription drugs. Hyattsville, MD, 2014.
- Fok MLY, Hayes RD, Chang CK, Stewart R, Callard FJ, Moran P. Life expectancy at birth and all-cause mortality among people with personality disorder. *J Psychosom Res* 2012; 73(2): 104-107.
- Arias E, Xu J, Jim MA. Period life tables for the non-hispanic American Indian and Alaska native population, 2007–2009. *Am J Public Health* 2014; 104(S3): S312-19.
- Vachon PJ, Sestier F. Life expectancy determination. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 2013; 24(3): 539-551.
- Salomon JA, Wang H, Freeman MK, Vos T, Flaxman AD, Lopez AD, et al. Healthy Life Expectancy for 187 Countries, 1990–2010: A Systematic Analysis for The Global Burden Disease Study 2010. *The Lancet* 2013; 380(9859): 2144-2162.
- Chang CK, Hayes RD, Perera G, Broadbent MT, Fernandes AC, Lee WE, et al. Life expectancy at birth for people with serious mental illness and other major disorders from a secondary mental health care case register in london”, *PLoS one* 2011; 6(5): e19590.
- Sümbüloğlu K. Sağlık alanına özel istatistiksel yöntemler. Somgür Yayıncılık, Ankara, 2000.
- Teker D, Teker S, Sönmez M. Ekonomik değişkenlerin kadın ve erkeğin yaşam süresine etkisi. *İşletme Araştırmaları Dergisi* 2012; 4(3): 118-126.
- Shaw WJ, Horrace CW, Vogel JR. The determinants of life expectancy: an analysis of the OECD health data. *Southern Economic Journal* 2005; 71(4): 768-783.
- Dünya Sağlık Örgütü Veri Tabanı. <http://apps.who.int/gho/data>, Erişim Tarihi: 10.02.2016
- Kyte L, Gordon E. Life expectancy at birth and at age 65 by local areas in the United Kingdom, 2006-08. *Health Statistics Quarterly* 2009; 44: 59-68.
- Office for National Statistics. Interim life tables, England and Wales, 2010–2012. ONS, Newport, 2013.
- OECD Veri Tabanı. <http://stats.oecd.org/>, Erişim Tarihi: 10.02.2016
- Wilkinson RG. Income distribution and life expectancy. *BMJ* 1992; 304: 165-168.
- Fayissa B, Gutema P. Estimating a health production function for Sub-Saharan Africa (SSA). *Applied Economics* 2005; 37(2): 155-164.
- Stewart TS, Cutler MD, Rosen BA. Forecasting the effects of obesity and smoking on U.S. life expectancy. *N Engl J Med* 2009; 361(23): 2252-2260.
- Lubitz J, Cai L, Kramarow E, Lentzner H. Health, life expectancy, and health care spending among the elderly”, *N Engl J Med* 2003; 349(11): 1048-1055.
- Kabir M. Determinants of life expectancy in developing countries. *The Journal of Developing Countries* 2008; 41(2): 185-204.
- Mathers CD, Stevens GA, Boerma T, White RA, Tobias MI. Causes of international increases in older age life expectancy. *The Lancet* 2015; 385(9967): 540-548.
- Hertz E, Hebert JR, Landon J. Social and environmental factors and life expectancy, infant mortality, and maternal mortality rates: results of a cross-national comparison. *Soc Sci Med* 1994; 39(1): 105-114.
- Singh GK, Siahpush M. Widening rural–urban disparities in life expectancy, US, 1969–2009. *Am J Prev Med* 2014; 46(2): e19-e29.
- Preston SH. The changing relation between mortality and level of economic development. *Population Studies* 1975; 29(2): 231-248.
- Lichtenberg FR. Sources of U.S. longevity increase, 1960-1997. NBER Working Paper, 2002.
- Barer ML, Evans RG, Hertzman C, Lomas J. Aging and health care utilization: new evidence on old fallacies. *Soc Sci Med* 1987; 24(10): 851-862.

Geliş tarihi: 15.04.2016

Kabul tarihi: 26.08.2016

Çevrimiçi yayın tarihi: 16.09.2016

Çıkar çakışması:

Çıkar çakışması bildirilmemiştir.

İletişim adresi:

Gamze Bayın

e-posta: gamzebayin@gmail.com