

TÜRKİYE İÇİN HAYAT TABLOLARININ SENTETİK YETİMLİK TEKNİĞİ İLE OLUŞTURULMASI

Mehmet Ali ERYURT *

İsmet KOÇ **

Bu çalışma Yetimlik Tekniğini kullanarak Türkiye’de yetişkin ölümlülüğünün düzeyini ve örüntüsünü saptamayı ve erkekler ve kadınlar için hayat tablolarını oluşturmayı amaçlamaktadır. Bunun yanı sıra bu alanda Türkçe literatürün mevcut olmamasından dolayı tekniği tanıtan Türkçe bir kaynak oluşturmakta çalışmanın amaçları arasındadır. Çalışmada 1998-2003 dönemi için kadın ve erkek hayat tabloları Zlotnik ve Hill (1981) tarafından geliştirilen sentetik yetimlik tekniğinin 1998 ve 2003 Türkiye Nüfus Sağlık Araştırması veri setlerine uygulanması ile oluşturulmuştur. Oluşturulan hayat tablolarından elde edilen yaşa göre hayatta kalma eğrileri “U” şeklinde değil “J” şeklinde bir yapıya sahiptir. Bu yapı Türkiye’deki ölümlülük yapısının gelişmiş ülkelerin ölümlülük yapısına benzer özellikler taşıdığına işaret etmektedir. Bu çalışma kapsamında 2001 yılı ortası için üretilen hayat tablolarında doğumda yaşam beklentisi kadınlar için 72 yıl; erkekler için ise 70 yıl olarak bulunmuştur. Sonuçlar yaklaşık olarak aynı dönem için oluşturulan diğer hayat tablosu çalışmaları ile genel olarak tutarlıdır. Türkiye’de hayati kayıt sisteminden gelen bilginin güvenilir olmaması nedeniyle doğrudan yaşa özel ölüm hızlarından yola çıkarak oluşturulan hayat tabloları gerçeği yansıtmamaktadır. Bu çalışma hayati kayıt sisteminin yeterli olmadığı durumlarda bile hayat tablolarının üretilebileceğini ve Yetimlik Tekniği’nin bunun için faydalı bir araç olduğunu göstermiştir.

GİRİŞ

Çocukluk ile yaşlılık arasındaki dönem olarak tanımlanan yetişkinlik dönemindeki ölüm hızlarının hesaplanması, özellikle ölüm verisinin güvenilir olmadığı ülkelerde, çocukluk dönemi ölüm hızlarının hesaplanmasından daha zordur. Sayım ve özellikle de nüfus araştırmaları 5 yaşından küçük çocukların hayatta kalma durumlarına ve eğer ölmüşlerse ölüm yaşına ilişkin doğru bilgiler toplanmasını sağlarken, bu kaynaklar yetişkin ölümlülüğü için doğru bilgi toplanması için çok uygun değildir. Ölümlülüğün yüksek olduğu nüfuslarda bile yetişkin ölümlülüğü çok ileri yaşlar hariç nadir rastlanan bir olaydır. Yetişkin ölümlülüğü nadir rastlanan bir olay olduğu için veri kalitesine ilişkin sorunlardan daha çok etkilenmektedir.

Türkiye’de yetişkin ölümlülüğü verisinin esasen hayati kayıt sisteminden gelmesi gerekmektedir. Ancak hayati kayıt sisteminden gelen ölüm verisi hemen hemen tüm yaşlarda eksik bildirimden etkilenmektedir (TÜİK 1997, T.C. Sağlık Bakanlığı ve Başkent Üniversitesi 2005, Koç ve diğerleri 2006). Dolayısıyla hayati kayıt sisteminden gelen ölümlülük verisini kullanarak oluşturulacak hayat tabloları da gerçek ölümlülük düzeyini ve örüntüsünü yansıtmaktan uzak olacaktır. Hayati kayıt sisteminin olmadığı veya Türkiye’deki gibi yetersiz olduğu durumlarda doğrudan veriyi kullanarak yetişkin ölümlülüğü çalışmak mümkün olmadığı için dolaylı yöntemlere başvurmak gerekmektedir. Söz konusu dolaylı yöntemlerde mevcut olan güvenilir bilgilerden yola çıkılarak mevcut olmayan diğer bilgiler elde edilmeye çalışılmaktadır.

Ölüm hızlarını hesaplamak için geliştirilen dolaylı yöntemlerin bir bölümü, hayatta olan insanlardan ölen yakın akrabalarına ilişkin bilgi alma ilkesi üzerine bina edilmişlerdir. Ölen

* Dr., Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü

** Prof. Dr., Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü

insanlara ilişkin bilginin en doğru şekilde onların yakınlarından, akrabalarından alınacağı düşünülerek yetimlik (orphanhood), dulluk (widowhood) ve kızkardeşlik (sisterhood) gibi teknikler geliştirilmiştir. *Yetimlik* tekniği ile çocuklarından anne ve babalarının hayatta olup olmadıklarına; *dulluk* tekniği ile eşlerinden eşlerinin hayatta olup olmadığına; *kızkardeşlik* tekniği ile de kızkardeşlerinden kızkardeşlerinin hayatta olup olmadığına ilişkin bilgiler toplanarak dolaylı bir şekilde yetişkin ölümlülüğü tahmin edilmeye çalışılmaktadır. Bunlar arasında Yetimlik Tekniği daha yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu teknik, hayati kayıt sisteminin yetersiz olduğu pek çok gelişmekte olan ülkede 1960'lardan günümüze kadar yetişkin ölümlerinin tahmini için kullanılmış ve oldukça başarılı sonuçlar alınmıştır.

Bu çalışmanın dört temel amacı bulunmaktadır: (1) Türkiye'de yetişkin ölümlülüğünün düzeyini ve örüntüsünü Yetimlik Tekniğini kullanarak saptamak. (2) Bu alanda Türkçe literatürün mevcut olmamasından dolayı tekniği tanıtan Türkçe bir kaynak oluşturmak. (3) Ölümlülük düzeyi ve örüntüsü saptandıktan sonra erkek ve kadınlar için hayat tabloları oluşturmak. (4) Günümüz için oluşturduğumuz hayat tablolarını dışsal veri kaynaklarıyla, daha önceki hayat tabloları ile karşılaştırmak.

LİTERATÜR VE VERİ KAYNAĞI

Türkiye'de hayat tabloları konusunda daha önce Gürtan (1966), Alpay (1969), Oral (1969), Özsoy (1970), Öcal (1974), Demirci (1987), Hancıoğlu (1991), Duransoy (1993), Hoşgör (1992; 1997), Toros (2000), Demirbüken (2001), Coşkun (2002) ve Kırkbeşoğlu (2006) tarafından gerçekleştirilen çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmaların önemli bir bölümü yüksek lisans ya da doktora tez çalışmasıdır ve yayına dönüştürülmemiştir. Bu çalışmalardan sadece üçü yetimlik tekniğini kullanmıştır. Türkiye'de yetimlik tekniği ilk olarak Hancıoğlu'nun (1991) doktora tezinde kullanılmıştır. Bu çalışmada, 1983 ve 1988 araştırmalarının verileri kullanılarak klasik yetimlik tekniği ile yetişkin ölümlülüğüne ilişkin tahminler elde edilmiştir. Daha sonra, tekniğin sentetik versiyonunu kullanan Coşkun (2002) 1993 ve 1998 verilerini; Kırkbeşoğlu (2006) ise 1998 ve 2003 verilerini analiz etmişlerdir.

Çalışmada veri kaynağı olarak Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması, 1998 (TNSA-1998) ve Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması, 2003 (TNSA-2003) kullanılmaktadır. TNSA-1998 ve TNSA-2003 araştırmaları, yetimlik tekniği için ihtiyaç duyulan hanehalkı üyelerinin yaşları, anne-babaların hayatta olma durumlarına ilişkin bilgileri ve kadınların ve erkeklerin anne/baba olma yaşlarını sağlamaktadır. Bu araştırmalar, aynı zamanda, çocukluk dönemi ölüm hızlarının doğrudan ve güvenilir bir şekilde hesaplanmasına da olanak tanımaktadır. Anne ve babaların hayatta olma durumlarına ilişkin bilgiler araştırmaların Hanehalkı Sorukağıdı'ndan; anne/baba olma yaşları ve çocukluk dönemi ölümlerine ilişkin bilgiler ise Kadın Sorukağıdı'ndan gelmektedir.

TNSA-1998 kapsamında 8,059 hanehalkı ve bu hanelerde yaşayan 33,804 de-facto hanehalkı üyesi; TNSA-2003 kapsamında ise 10,836 hanehalkı ve 42,851 *de facto* hanehalkı üyesine ilişkin ayrıntılı sosyo-demografik bilginin yanısıra anne ve babaların hayatta olma durumlarına ilişkin bilgi de toplanmıştır. TNSA-1998'de 8,576; TNSA-2003'de ise 8,075 evlenmiş kadın ile görüşülerek diğer bilgiler yanında bu teknik için gerekli olan anne/baba olma yaşı çocuklarının hayatta olma durumlarına ilişkin bilgi toplanmıştır (HÜNEE 1999; HÜNEE 2004).

Yetimlik Tekniğinin Ortaya Çıkışı ve Gelişimi

Yetimlik ve yetişkin ölümlülüğü arasındaki ilişki ilk olarak Lotka (1939) tarafından çalışılmıştır. Lotka, yetişkinlerin hayatta kalma olasılıklarına ilişkin hayat tablosu

fonksiyonlarından yola çıkarak yetimlerin sayısını tahmin etmeye çalışmıştır. Sonrasında Henry (1960) bu yaklaşımı tersine çevirmiş, yetim çocuklardan yola çıkarak yetişkin ölümlülüğünü tahmin etmiştir. Yetimlik tekniği Henry'nin “eğer annelere çocuklarının hayatta olup olmadığı sorusu sorularak çocukluk dönemi ölümleri hakkında bilgi alınabiliyorsa, çocuklara da anne-babalarının hayatta olup olmadığı sorularak yetişkin ölümlülüğü hakkında bilgi toplanabilir” düşüncesine dayanmaktadır. Henry'nin ortaya attığı bu düşüncüyü geliştiren Brass ve Hill (1973) yetimlik tekniğinin klasik versiyonunu üretmişlerdir. Sonraki yıllarda teknik pek çok bilim adamı tarafından geliştirilmeye devam etmiştir (Hill ve Trussell 1977, Blacker 1977, Zlotnik ve Hill 1981, Timaeus 1990, 1991a, 1991b, 1991c, 1992, Timaeus ve Nunn 1997, Hill, Choi, ve Timaeus 2005, Hill 2006). Bu çalışmada daha sonra ayrıntılı olarak anlatılan nedenlerle, Zlotnik ve Hill (1981) tarafından geliştirilen “*Sentetik Yetimlik Tekniği*” kullanılmaktadır.

Yetimlik tekniğinin temelini, iki basit ve kolay cevaplanabilir soru oluşturmaktadır. Bunlardan birincisi, “Anneniz hayatta mı?” sorusu; ikincisi ise “Babanız hayatta mı?” sorusudur. Görüldüğü gibi tekniğin dayanağı olan sorularda anne-babanın “ölüm zamanına” ilişkin bir bilgi yer almamaktadır. Yetimlik tekniği, temel olarak hanehalkı üyelerinin beş yıllık yaşlarına göre anne-babaların hayatta olma oranlarına dayanmaktadır. Teknik, bu bilgilerin yanında, araştırma tarihinde doğum yapmış annelerin doğum sırasındaki ortalama yaşı ve babaların gebe kalma sırasındaki ortalama yaşı bilgisine de ihtiyaç duymaktadır. Bu iki bilgi bir arada değerlendirilerek, anne ve babaların ölüm riskine maruz kaldığı süre hesaplanmaktadır. Teknik temel olarak “her anne çocuğunun doğumu sırasında, her baba da eşinin gebe kaldığı sırada hayatta olduğu için, anne ve babanın ölüm riskine maruz olduğu süre çocuğun yaşına eşit olacaktır” mantığı ile hareket etmekte ve modellemeler yoluyla elde edilen çeşitli ağırlıklar/katsayılar kullanılarak hayatta kalma oranlarının hesaplanmasını mümkün kılmaktadır.

Tekniğin üç temel varsayımı bulunmaktadır. Birinci varsayım, anne ve babaların hayatta olma durumlarına ilişkin bilginin toplandığı hanehalkı üyelerinin yaş bildiriminde bir sorun olmadığıdır. İkincisi, üzerinde çalışılan nüfusun ölümlülük ve doğurganlık düzeyinin yakın geçmişte değişmediği varsayımdır. Üçüncü varsayım ise, göçmenlerin nüfusun bütününe benzer özelliklere, benzer yaş dağılımı ve benzer yetimlik dağılımına sahip olduğudur (Birleşmiş Milletler 1983).

Klasik Yetimlik Tekniği

Daha önce belirtildiği gibi tekniğin orijinal versiyonu Lotka (1939) ve Henry'nin (1960) çalışmalarına dayalı olarak Brass ve Hill (1973) tarafından geliştirilmiştir. Brass ve Hill, kadınların 25 yaşından 25+n yaşına kadar yaşama olasılığını hesaplamak için aşağıda verilen eşitliği geliştirmiştir. Bu eşitlik yardımı ile 25 yaşından 30 yaşına, 25 yaşından 35 yaşına, nihayetinde 25 yaşından 75 yaşına kadar yaşama olasılıkları hesaplanmaktadır.

$$\frac{l(25+n)}{l(25)} = W(n)S(n-5) + (1-W(n))S(n)$$

Eşitlikteki $W(n)$ n yaşı için kullanılan ağırlığı göstermekte, kullanılan ağırlık annenin doğumdaki ortalama yaşı (M) bilgisine göre belirlenmektedir. Brass ve Hill (1973) ağırlıkları hesaplarken Afrika için hesaplanan standart ölüm yapısını ve model doğurganlık çizelgelerini kullanmışlardır. Eşitlikteki $S(n)$ ise n yaşında annesi hayatta olanların oranını göstermektedir. Erkek ölümlülüğü hesaplamak istendiğinde ise eşitlikler aşağıdaki gibi olmaktadır:

(1)

$$\frac{l(35+n)}{l(32,5)} = W(n)S(n-5) + (1-W(n))S(n)$$

(2)

$$\frac{l(40+n)}{l(37,5)} = W(n)S(n-5) + (1-W(n))S(n)$$

Erkekler için kullanılan eşitliklerdeki notasyonlar kadın için kullanılanlar ile aynı olmakla beraber, $S(n)$ n yaşında babası hayatta olanların oranını, $W(n)$ ise yine babanın gebeliğin oluşması sırasındaki ortalama yaşına göre belirlenen katsayıyı göstermektedir. Babanın gebeliğin oluşması sırasındaki ortalama yaşı 28 ve 36 arasında ise birinci eşitlik, 36 ve 44 arasında ise ikinci eşitlik kullanılmaktadır. Eğer babanın gebeliğin oluşması sırasındaki ortalama yaşı bilinmiyorsa, bu yaş doğumda annenin yaşına 9 aylık gebelik süresi ve evlilik sırasında erkek ve kadın arasındaki yaş farkı eklenerek bulunabilir. Tekniğin eşitliklerinde kullanılan katsayılar $W(n)$, Hill ve Trussell (1977) tarafından, Coale ve Demeny'nin model hayat tablolarına (Coale ve Demeny 1966) dayalı regresyon analizleriyle yeniden hesaplanmıştır. Bu katsayılar ve gerekli diğer bilgiler kullanılarak yaşama olasılıklarına aşağıdaki eşitlik ile geçilmektedir:

$${}_n l_{25} = a(n) + b(n) \text{ AGE} + c(n) {}_5 S_{n-5}$$

Bu eşitlikte, ${}_n l_{25}$ 25 yaşından $25+n$ yaşına kadar yaşama olasılığını, **AGE** doğumda ortalama anne yaşını, ${}_5 S_{n-5}$ ($n-5, n$) yaş grubunda annesi veya babası hayatta olanların oranını, $a(n)$, $b(n)$ ve $c(n)$ ise Hill ve Trussell (1977) tarafından hesaplanan doğumdaki yaşa özel katsayıları ifade etmektedir. Bu eşitlikteki $a(n)$, $b(n)$ ve $c(n)$ katsayıları, Coale ve Demeny'nin dört farklı bölge için geliştirdiği model hayat tabloları kullanılarak yapılan regresyon analizleri sonrasında geliştirilmiştir. Ancak söz konusu katsayıların sadece kadınlar için hesaplanmış olması, bu eşitliğin erkekler için kullanılmasını engellemektedir. Daha sonra Palloni ve Heligman (1985), beş farklı bölge için geliştirilen Birleşmiş Milletler Model Hayat Tabloları'nı (Birleşmiş Milletler, 1982) kullanarak yeni katsayılar geliştirmişlerdir.

Klasik yetimlik tekniğinde, hesaplamaların hangi tarihler için geçerli olduğunu gösteren referans tarihini hesaplamak mümkündür. Referans tarihini hesaplamak için, Brass ve Bamgboye (1981) kadınlar ve erkekler için iki ayrı eşitlik geliştirmişlerdir. Ancak, bu yöntem ile hesaplanan referans tarihi veri toplama tarihinden 15-20 yıl kadar geride olan bir tarihe denk düşebilmektedir. Referans tarihinin kadınlar ve erkekler için hesaplandığı eşitlikler aşağıda verilmektedir.

Anneler

$$t_{(n)} = n (1.0 - u_{(n)}) / 2.0$$

$$u_{(n)} = 0,3333 \ln({}_{10}S_{n-5}) + Z_{(M+n)} + 0,0037(27-M)$$

Babalar

$$t_{(n)} = (n+0.75) (1.0 - u_{(n)}) / 2.0$$

$$u_{(n)} = 0,3333 \ln({}_{10}S_{n-5}) + Z_{(M+n)} + 0,0037(27-M)$$

Eşitlikteki, $Z(M+n)$ değeri Z tablosundan interpolasyon yapılarak hesaplanmaktadır. Bu eşitliklerde M annelerin doğumdaki ortalama yaşlarını, ${}_{10}S_{n-5}$ $n-5$ yaşından $n+4$ yaşına kadar annesi (veya babası) hayatta olanların oranını ve " n " ise 10 yıllık yaş gruplarının orta noktasını göstermektedir. Babalar için olan eşitliğe 0.75 katsayısı, gebelik sırasında hayatta olmasına karşın doğuma kadar geçen sürede hayatlarını kaybeden babaları ikame etmek için kullanılmaktadır.

Sentetik Yetimlik Tekniği

Daha önce de vurgulandığı gibi klasik yetimlik tekniği ile hesaplanan hayatta kalma olasılıklarının ait oldukları referans tarih bazen araştırmadan uzun bir zaman öncesine denk

gelebilmektedir. Bu sorunu ortadan kaldırmak için Zlotnik ve Hill (1981) sentetik yetimlik tekniğini geliştirmişlerdir. Bu yaklaşımda referans tarihi, kullanılan iki ayrı verinin ortasındaki döneme denk gelmektedir. Yani, bu yöntemde, yetimlik bilgisi beş veya on yıl aralıklarla yapılan sayımlardan veya araştırmalardan elde edilmiş ise, bu iki sayım veya araştırma döneminin ortasına denk düşen sentetik bir kuşak için ölümlülük tahmini yapmak mümkün olabilmektedir. Bu nedenle, sentetik yetimlik tekniğinin klasik yetimlik tekniğine göre avantajı referans tarihin iki araştırma arasındaki bir döneme denk gelmesi, yani en son toplanılan verinin hemen öncesindeki bir döneme ilişkin tahminler yapılabilmesidir. Ayrıca sadece iki sayım veya araştırma arasındaki dönemde gerçekleşen ölümler hesaba katıldığından uzak bir geçmişte gerçekleşen ölümlerin dışarda bırakılma ihtimali söz konusu olmamaktadır. Evlat edilen çocukların, anne-babalarının hayatta olma durumunu eksik beyan etmesi sorunu sentetik kuşak verisinde daha az karşımıza çıkmaktadır. Bu avantajları nedeniyle bu çalışmada sentetik yetimlik tekniği kullanılmaktadır.

Bu çalışmadaki ölümlülük tahminlerinin referans dönemi, 1998 ve 2003 verilerinin kullanılması nedeniyle, yaklaşık olarak 2001 yılı ortasına denk gelmektedir.

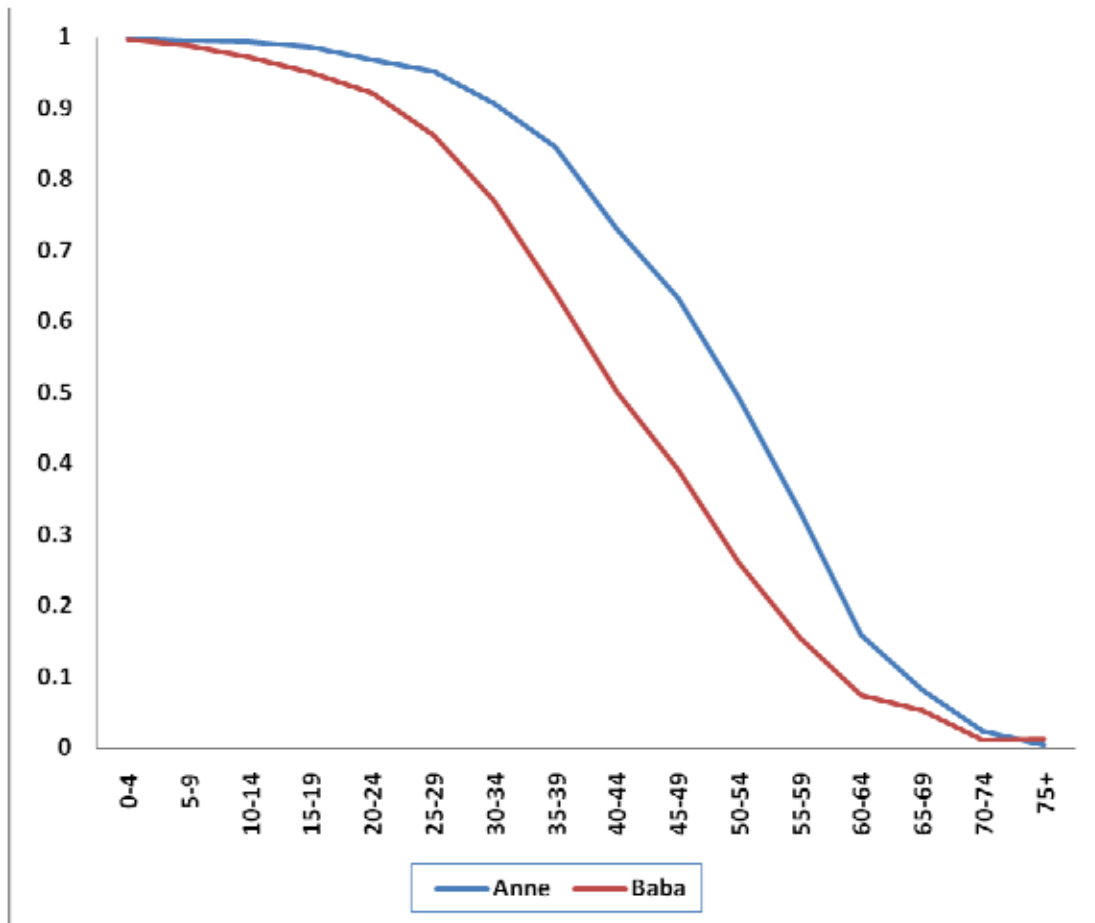
YETİMLİK TEKNİĞİ İLE TÜRKİYE HAYAT TABLOLARININ OLUŞTURULMASI

Bu alt-bölümde, TNSA-1998 ve TNSA-2003 verileri kullanılarak sentetik yetimlik tekniği ile kadınlar ve erkekler için ölümlülük düzeyi ve örüntüsü saptanacak ve daha sonra da bu verilere dayalı olarak hayat tabloları oluşturulacaktır. Sentetik yetimlik tekniğini uygulamak için ihtiyaç duyulan temel bilgi son iki araştırmada annesi ve babası hayatta olanların oranıdır. Her iki araştırmada da hanehalkı soru kağıdında bütün hanehalkı üyelerinin anne ve babasının hayatta olup olmadığı sorulmuştur. Her iki araştırmada da sorular, “.....’nin öz annesi yaşıyor mu?” ve “.....’nin öz babası yaşıyor mu” şeklinde ifadelendirilmiştir. Sorularda “öz” sözcüğü özellikle vurgulanarak sadece biyolojik anne ve babalar için bilgi toplanması sağlanmıştır. Tablo 1, annesi ve babası hayatta olanların oranı ile sentetik kuşak için hesaplanan hayatta olma oranlarını göstermektedir.

Sentetik yetimlik yaklaşımı ile sentetik kuşak için hayatta olma oranları hesaplanırken ilk araştırmada (n) yaş grubunda olan cevaplayıcıların bir sonraki araştırmada (n+5) yaş grubunda olacakları ve n ile n+5 dönemindeki 5 yıl içinde ölüm riskine maruz olacakları varsayımına dayanmaktadır. Bu nedenle, iki araştırma dönemi arasında annesi veya babası hayatta olanların oranını hesaplarırken, ikinci araştırmada (n) yaşında annesi veya babası hayatta olanların oranı, ilk araştırmada (n-5) yaşında annesi veya babası hayatta olanların oranına bölünmekte ve bir önceki yaş grubundaki sentetik kuşak için hesaplanmış olan hayatta kalma oranı ile çarpılmaktadır. Örneğin, Tablo 1’de 10-14 yaş grubunda annesi hayatta olanların oranı hesaplanırken, TNSA-2003’te 10-14 yaş grubunda annesi hayatta olanların oranı (0.9891) TNSA-1998’de 5-9 yaş grubunda annesi hayatta olanların oranına (0.9923) bölünmüş ve 5-9 yaş grubundaki sentetik kuşak için hesaplanmış olan değer (0.9950) ile çarpılmıştır. İlk yaş grubu için ise (0-4 yaş grubu) bu oran son araştırmada hayatta olanların oranı olarak alınmaktadır.

Tablo 1. Annesi ve Babası Hayatta Olanların Oranı, TNSA-1998 ve TNSA-2003

Yaş Grupları	Annesi Hayatta Olanların Oranı			Babası Hayatta Olanların Oranı		
	TNSA-1998	TNSA-2003	Sentetik Kuşak	TNSA-1998	TNSA-2003	Sentetik Kuşak
0-4	0.9972	0.9978	0,9978	0.9942	0.9959	0,9959
5-9	0.9923	0.9944	0,9950	0.9820	0.9858	0,9875
10-14	0.9823	0.9891	0,9918	0.9594	0.9658	0,9712
15-19	0.9753	0.9750	0,9845	0.9219	0.9377	0,9493
20-24	0.9547	0.9585	0,9675	0.8838	0.8936	0,9201
25-29	0.9228	0.9377	0,9503	0.7927	0.8276	0,8616
30-34	0.8650	0.8804	0,9066	0.7110	0.7069	0,7684
35-39	0.8035	0.8061	0,8449	0.5929	0.5914	0,6390
40-44	0.7190	0.6938	0,7296	0.4598	0.4653	0,5016
45-49	0.5863	0.6230	0,6322	0.3268	0.3586	0,3911
50-54	0.3761	0.4577	0,4936	0.1648	0.2185	0,2615
55-59	0.2113	0.2534	0,3327	0.0693	0.0976	0,1550
60-64	0.0894	0.1008	0,1587	0.0246	0.0332	0,0742
65-69	0.0517	0.0463	0,0822	0.0194	0.0178	0,0537
70-74	0.0233	0.0151	0,0239	0.0018	0.0043	0,0119
75+	0.0255	0.0039	0,0040	0.0144	0.0019	0,0131

Şekil 1. TNSA-1998 ve TNSA-2003 arasında sentetik kuşak için annesi ve babası hayatta olanların oranı

Kaynak: Tablo 1

Sentetik kuşak için hayatta olanların oranı hesapladıktan sonra, Brass ve Hill (1973) ya da Hill ve Trussell (1977) tarafından geliştirilen eşitlikler kullanılarak bu oranları hayatta kalma olasılıklarına çevirmek gerekmektedir. Bu çalışmada, Hill ve Trussell (1977) tarafından geliştirilen katsayılar sadece kadınlar için hesaplandığından, erkekler ve kadınlar için ölümlülük tahminleri yapabilmek için Brass ve Hill (1973) tarafından geliştirilen katsayılar kullanılmıştır. Bu katsayıların yer aldığı eşitlik aşağıda verilmektedir. Ağırlıklar annenin doğumdaki ortalama yaşına, babanın ise gebelik sırasındaki ortalama yaşına göre hesaplanmaktadır.

$$\frac{l(25+n)}{l(25)} = W(n)S(n-5) + (1-W(n))S(n) \quad \frac{l(35+n)}{l(32,5)} = W(n)S(n-5) + (1-W(n))S(n) t_{(n)}$$

Tablo 3'te 1998 ve 2003 araştırmalarından önceki 3 yıllık dönem için hesaplanan doğumda/gebelikte ortalama yaşlar verilmektedir. Babaların gebelik sırasındaki yaşlarını verilerden doğrudan hesaplamak mümkün olmadığı için, bu yaşı bulmak için ilk evlilikteki yaş farkı doğumdaki anne yaşına eklenmiş ve bulunan değerden 9 aylık gebelik süresi çıkarılmıştır.

Tablo 3. Kadınlar ve Erkekler İçin Doğumda/ Gebelikte Ortalama Yaşlar

	Kadınlar	Erkekler
1998	26.8	30.2
2003	27.1	31.0
Ortalama	27.0	30,6

Doğumda/gebelikte ortalama yaşları hesapladıktan sonra Birleşmiş Milletler tarafından yayınlanan El Kitabı 10'da (Birleşmiş Milletler 1983) yer alan tekli yaşlara göre ağırlık faktörlerini veren tablolar (Tablo 86 ve 87) kullanılarak net ağırlık faktörlerine (katsayılara) ulaşmak için interpolasyon yapmak gerekmektedir. Ağırlık faktörlerini hesapladıktan sonra yukarıda verilen eşitlikler kullanılarak hayatta kalma olasılıklarını hesaplamak mümkündür. Tablo 4 ve 5'te kadın ve erkekler için kullanılan ağırlık faktörleri ve bu faktörler ile hayatta kalma oranları kullanılarak hesaplanan hayatta kalma olasılıkları verilmektedir.

Tablo 4. Kadınlar için hayatta kalma olasılıkları, Türkiye 1998-2003

Yaş	Ağırlık Faktörü	Annesi hayatta olanların oranı	Ağırlık faktörünün tamamlayıcı	Annesi hayatta olanların oranı	Hayatta kalma olasılıkları
n	W(n)	S(n-5)	(1-W(n))	S(n)	lf(25+n)/lf(25)
10	0.6340	0.9950	0.3660	0.9918	0.994
15	0.7380	0.9918	0.2620	0.9845	0.990
20	0.8380	0.9845	0.1620	0.9675	0.982
25	0.9130	0.9675	0.0870	0.9503	0.966
30	0.9570	0.9503	0.0430	0.9066	0.948
35	0.9860	0.9066	0.0140	0.8449	0.906
40	0.9500	0.8449	0.0500	0.7296	0.839
45	0.8840	0.7296	0.1160	0.6322	0.718
50	0.6990	0.6322	0.3010	0.4936	0.590

Tablo 5. Erkekler için hayatta kalma olasılıkları, Türkiye 1998-2003

Yaş	Ağırlık Faktörü	Annese hayatta olanların oranı	Ağırlık faktörünün tamamlayıcı	Annese hayatta olanların oranı	Hayatta kalma olasılıkları
n	W(n)	S(n-5)	(1-W(n))	S(n)	lf(35+n)/lf(32.5)
10	0.3616	0.9875	0.6384	0.9712	0.977
15	0.3918	0.9712	0.6082	0.9493	0.958
20	0.3584	0.9493	0.6416	0.9201	0.931
25	0.2786	0.9201	0.7214	0.8616	0.878
30	0.0976	0.8616	0.9024	0.7684	0.777
35	-0.1126	0.7684	1.1126	0.6390	0.624
40	-0.4490	0.6390	1.4490	0.5016	0.440
45	-0.7130	0.5016	1.7130	0.3911	0.312

Yetimlik tekniği ile hayatta kalma olasılıklarını hesapladıktan sonra, Birleşmiş Milletler tarafından ölümlülük analizleri yapmak için geliştirilen MORTPAK yazılımı (Birleşmiş Milletler, 1988) içerisinde yer alan COMBIN uygulaması ile hayat tabloları oluşturulmuştur. COMBIN uygulaması, hayat tablosu oluşturabilmek için üç girdiye gereksinim duymaktadır: (1) Model hayat tabloları içerisinde uygun bir model hayat tablosunun seçilmesi; (2) Yetişkin ölümlülük düzeyi için 20 yaşındaki ortalama yaşam beklentisi (e_{20}) tahmini; (3) Çocukluk dönemi ölümlülük düzeyleri için bebek ve çocuk ölümlülüğü tahminleri (${}_1q_0$ ve ${}_1q_4$).

Bu çalışmada ortalama ölüm yapısını yansıtmaya ve çok sayıda hayat tablosundan oluşturulmuş olması nedeniyle Batı Model Hayat Tabloları'nın kullanılması tercih edilmiştir. Yirmi yaşındaki ortalama yaşam beklentisi hesaplanırken Sentetik Yetimlik Tekniği ile elde edilen hayatta kalma olasılığı değerlerininin denk düştüğü düzey interpolasyon yöntemi ile belirlenmiştir. Batı model hayat tablolarında bu düzeyler kadınlar için 23.1'e; erkekler için ise 23.2'ye denk gelmektedir. Bu düzeyler için interpolasyon yöntemi ile belirlenen 20 yaşında ortalama yaşam beklentisi değerleri ise kadınlar ve erkekler için sırasıyla 56.79 ve 53.86 olarak hesaplanmıştır. Bebek ve çocuk ölümlülüğü düzeyleri ise TNSA-2003'ten kız ve erkek çocuklar için ayrı ayrı hesaplanarak kullanılmıştır. Bu süreç sonunda Türkiye için kadın ve erkekler için ayrı ayrı elde edilen hayat tabloları Tablo 6 ve 7'de sunulmaktadır.

Tablo 6. Kadın Hayat Tablosu, 1998-2003

Yaş	m(x,n)	q(x,n)	l(x)	d(x,n)	L(x,n)	S(x,n)	T(x)	e(x)	a(x,n)
0	0,03501	0,03400	100000	3400	97117	0,965	7178958	71,8	0,152
1	0,00130	0,00518	96600	500	385134	0,995	7081841	73,3	1,469
5	0,00042	0,00208	96100	200	480000	0,998	6696707	69,7	2,500
10	0,00042	0,00209	95900	200	479000	0,998	6216707	64,8	2,500
15	0,00042	0,00209	95700	200	478029	0,997	5737707	60,0	2,645
20	0,00084	0,00419	95500	400	476558	0,996	5259678	55,1	2,644
25	0,00084	0,00421	95100	400	474534	0,995	4783120	50,3	2,585
30	0,00127	0,00634	94700	600	472087	0,993	4308587	45,5	2,644
35	0,00171	0,00850	94100	800	468585	0,991	3836500	40,8	2,606
40	0,00215	0,01072	93300	1000	464145	0,986	3367915	36,1	2,645
45	0,00350	0,01733	92300	1600	457792	0,978	2903770	31,5	2,683
50	0,00536	0,02646	90700	2400	447892	0,968	2445978	27,0	2,663
55	0,00808	0,03964	88300	3500	433371	0,949	1998086	22,6	2,678
60	0,01362	0,06604	84800	5600	411111	0,913	1564715	18,5	2,698
65	0,02399	0,11364	79200	9000	375234	0,849	1153604	14,6	2,693
70	0,04366	0,19801	70200	13900	318387	0,744	778369	11,1	2,654
75	0,07763	0,32682	56300	18400	237027	0,485	459983	8,2	2,583
80+	0,16999	...	37900	37900	222956	...	222956	5,9	5,883

Tablo 7. Erkek Hayat Tablosu, 1998-2003

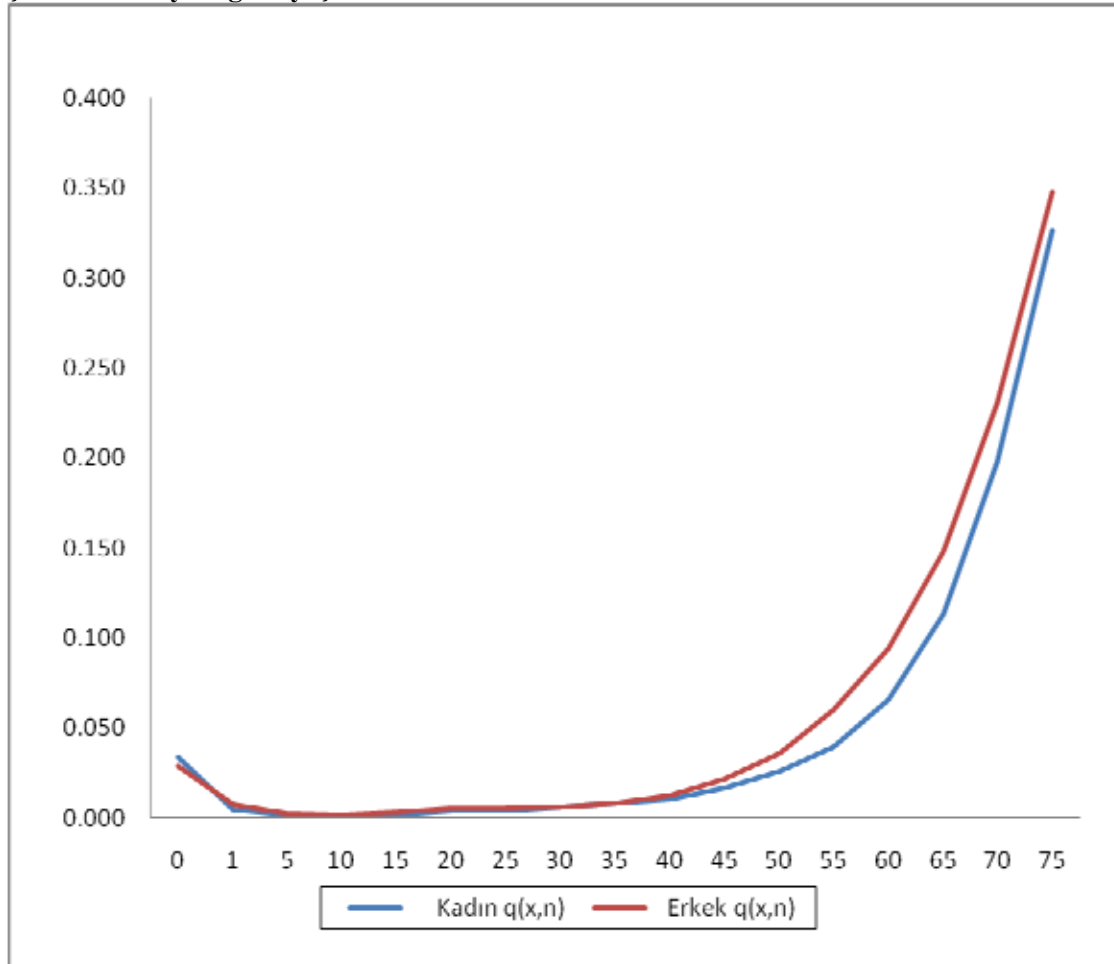
Yaş	m(x,n)	q(x,n)	l(x)	d(x,n)	L(x,n)	S(x,n)	T(x)	e(x)	a(x,n)
0	0,02975	0,02900	100000	2900	97465	0,968	6980922	69,8	0,126
1	0,00207	0,00824	97100	800	386452	0,994	6883457	70,9	1,566
5	0,00055	0,00275	96300	265	480837	0,998	6497004	67,5	2,500
10	0,00045	0,00222	96035	214	479640	0,997	6016167	62,6	2,500
15	0,00080	0,00398	95821	382	478229	0,995	5536528	57,8	2,704
20	0,00119	0,00594	95439	567	475824	0,994	5058298	53,0	2,580
25	0,00118	0,00590	94872	560	472972	0,994	4582474	48,3	2,521
30	0,00134	0,00666	94312	628	470039	0,992	4109502	43,6	2,578
35	0,00174	0,00869	93684	814	466498	0,989	3639463	38,8	2,639
40	0,00265	0,01319	92870	1225	461520	0,983	3172965	34,2	2,690
45	0,00445	0,02205	91645	2020	453585	0,971	2711445	29,6	2,703
50	0,00737	0,03624	89625	3248	440645	0,953	2257860	25,2	2,697
55	0,01237	0,06013	86377	5194	419839	0,924	1817215	21,0	2,681
60	0,01986	0,09487	81183	7702	387867	0,881	1397376	17,2	2,657
65	0,03200	0,14875	73481	10930	341541	0,814	1009509	13,7	2,634
70	0,05196	0,23092	62551	14444	277986	0,716	667968	10,7	2,593
75	0,08408	0,34800	48107	16741	199116	0,489	389982	8,1	2,526
80+	0,16433	...	31365	31365	190865	...	190865	6,1	6,085

Türkiye için oluşturulan, referans dönemi 2001 yılı ortası olan hayat tabloları, doğumda yaşam beklentisinin kadınlar için yaklaşık olarak 72 yıl, erkekler için ise 70 yıl olduğunu göstermektedir. Yirmi yaşına ulaşan kadınların ortalama olarak 55 erkeklerin ise 53 yıl daha yaşayacakları görülmektedir. Yaşlılık döneminin başladığı 65 yaşından sonra ise kadınların ortalama olarak 15 yıl; erkeklerin ise 14 yıl daha yaşayacakları görülmektedir.

Şekil 2, kadın ve erkek hayat tablolarından elde edilen yaşa özel ölüm olasılığı (nqx) eğrilerini vermektedir. Eğrilerin dikkat çeken birinci özelliği, "U" şeklinde değil "J" şeklinde bir

yapıya sahip olmasıdır. Bu yapının gelişmiş ülkelerde gözlenen tipik bir yapı olduğu dikkate alınrsa, Türkiye'deki ölümlülük yapısının gelişmiş ülkelerin ölümlülük yapısına benzer özellikler gösterdiği söylenebilir. Kadın ve erkek ölüm olasılığı eğrileri karşılaştırıldığında ise, eğrilerin kırklı yaşlara kadar birbirine benzerlik gösterdiği, ancak bu yaştan itibaren erkeklerin ölüm olasılığının sürekli olarak kadınların ölüm olasılığından daha yüksek olduğu görülmektedir. Seksen yaşının başında kadın doğum kuşağı üyelerinin yüzde 38'i erkek doğum kuşağı üyelerinin ise yüzde 31'i halen hayattadır.

Şekil 2. Cinsiyete göre yaşa-özel ölüm olasılıkları



Kaynak: Tablo 6 ve 7.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada sentetik yetimlik tekniği ile 1998-2003 dönemi için kadın ve erkek hayat tabloları oluşturulmuştur. Kuşkusuz, ölüm bilgisinin veri kalitesi yüksek bir hayati kayıt sisteminden gelmesi durumunda, hayat tablolarının doğrudan yaşa özel ölüm hızlarından (${}_nM_x$) yola çıkarak oluşturulması daha sağlıklı sonuçlar verecektir. Ancak, Türkiye'deki hayati kayıt sisteminin geldiği aşama henüz bu tür doğrudan analizlere izin vermemektedir. Bu duruma karşın, farklı demografik tekniklerle Türkiye için hayat tablolarının üretilmesi mümkündür. Bu çalışma hayati kayıt sisteminin yeterli olmadığı durumlarda bile hayat tablolarının üretilebileceğini göstermektedir.

Bu çalışma kapsamında 2001 yılı ortası için üretilen hayat tablolarında kadınlar için doğumda yaşam beklentisi 72; erkekler için ise 70 olarak bulunmuştur. Toros (2000) tarafından

2000 yılı için üretilen hayat tablolarında kadınlar için doğumda yaşam beklentisi 73; erkekler için 70'tir. Devlet İstatistik Enstitüsü ve Devlet Planlama Teşkilatı'nın 2000 yılı için doğumda yaşam beklentisi tahmini kadınlar için 72, erkekler için ise 67'dir (DPT 2000). Bu çalışma kapsamında elde edilen doğumda yaşam beklentisi (e_0) değerleri bu kaynaklarda elde edilen değerler ile tutarlı görünmektedir.

Çalışmada sentetik yetimlik tekniğinin, Türkiye'de yetişkin ölümlülüğü çalışmak açısından faydalı bir teknik olduğu görülmüştür. Yetimlik tekniğinin iki basit soruya dayanması, hemen herkesin anne-babalarının hayatta olup olmadığını bilebilecek olması nedenleriyle oldukça avantajlı bir yöntemdir. Ancak tekniğin avantajlarının yanısıra bazı dezavantajlarının olduğunu da hatırlatmakta fayda vardır. Teknik için ihtiyaç duyulan veri yaş bildirim hatalarından etkilenebilmektedir. Teknik yakın geçmişte doğurganlık ve ölümlülük seviyelerinin sabit kaldığını varsaymaktadır. Yöntem çocuklardan biyolojik anne ve babalarının hayatta olup olmama bilgisinin alınması üzerine kuruludur. Eğer ölen anne-babaların çocukları başkaları tarafından evlat edinilmiş ve çocuklar bu durumdan habersiz ise veya durumu biliyor ancak kendisini yetiştiren anne-babaları için bilgi veriyorsa, bu durum sonuçlar üzerinde yanlılığa yol açabilir. Yöntem doğurganlık ve ölümlülük arasındaki olası ilişkiyi gözardı etmektedir. Örneğin eğer bir kişinin yaşayan çocuğu yoksa, o kişi hesaplamaya dahil olmazken, beş çocuğu olan bir kişi hesaplamada beş kez yer alabilmektedir. Yöntem göçmenlerin nüfusun bütününe benzer ölümlülük yapısına sahip olduğunu varsaymaktadır. Göçmenlerin yetimliğe ilişkin özellikleri göç etmeyenlerden daha farklı olabilmektedir. Eğer nüfusun ölümlülük örüntüsü, model yaşam tablolarındakinden farklıysa bu durum da bu teknikle yapılan tahminlerin yanlılık taşımasına yol açabilmektedir.

Sentetik yetimlik tekniği, klasik yetimlik tekniğinin dezavantajlarının bir kısmını bertaraf etmektedir. Bunlardan en önemlisi, klasik yetimlik tekniğinin aksine sentetik yetimlik tekniğinin ürettiği tahminlerin referans tarihinin kullanılan iki veri setinin arasındaki dönem denk gelmesidir. Yetimlik tekniğinin sağlıklı bir şekilde uygulanması için, veri toplama aşamasında en temel demografik değişkenlerden birisi olan yaşın doğru olarak alınması; biyolojik anne ve babalar için bilgi toplandığının net bir şekilde vurgulanması konusunda en üst düzeyde gayret gösterilmesi gerekmektedir.

KAYNAKÇA

Alpay, A. (1969), "Abridged Life Tables for Selected Regions and Cities of Turkey", **Turkish Demography: Proceedings of a Conference**. F.C. Shorter ve B. Güvenç (eds). H. Ü. Nüfus Etütleri Enstitüsü, 83-108.

Birleşmiş Milletler. (1982), **Model Life Tables for Developing Countries**. (Birleşmiş Milletler yayını, Satış No. E.81.XIII.7).

Birleşmiş Milletler. (1983), **Manual X: Indirect Techniques for Demographic Estimation**. (Birleşmiş Milletler yayını, Satış No. E.83.XIII.2).

Birleşmiş Milletler. (1988), **MortPak-Lite The United Nations Software Package for Mortality Measurement**. Population Studies No: 104, New York.

Blacker, J.G.C. (1977), "Estimation of Adult Mortality in Africa from Data on Orphanhood", **Population Studies**, 31, 107-128.

Brass, W. ve Hill, K. (1973), "Estimating Adult Mortality from Orphanhood", **Proceedings of the International Population Conference**, Liege 1973. Cilt 3.

Brass, W. ve E.A. Bamgboye. (1981), "The time location of reports of survivorship estimates for maternal and paternal orphanhood and the ever-widowed", **working paper No. 81-1** (London, Centre for population Studies, London School of Hygiene and Tropical Medicine, University of London).

Coale, A. J. ve Demeny, P. (1966), **Regional Model Life Tables and Stable Populations**. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.

Coşkun, Y. (2002), **Estimation of Adult Mortality by Using the Orphanhood Method from the 1993 and 1998 Turkish Demographic and Health Surveys**, Ankara, H. Ü. Nüfus Etütleri Enstitüsü, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.

Demirbüken, D. (2001), **An Evaluation of Burial Records of Ankara City Cemeteries**. Ankara, H. Ü. Nüfus Etütleri Enstitüsü, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.

Demirci, M. (1987), **Türkiye'nin Ölümlülük Yaş Yapısına Model Yaşam Tablolarından En Uygun Kalıbın Seçimi**. Ankara, H. Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.

Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) (2000), **VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı**.

Duransoy, M.L. (1993), **Türk Mortalite Tablosu (1980-2000)**, İstanbul, Mimar Sinan Üniversitesi, Yayınlanmamış doktora tezi.

Gürtan, K. (1966), **Türkiye'de Nüfus Problemi ve İktisadi Kalkınma ile İlgisi**. İstanbul, İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi, Yayın No. 1/66.

Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü (HÜNEE), (1999), **1998 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması**. Ankara.

Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü (HÜNEE), (2004), **2003 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması**. Ankara.

Hancıoğlu, A. (1991), **Estimation of Levels and Trends in Mortality from Information on the Survival Status of a Close Relative: Turkey 1970-1985**. Ankara, H. Ü. Nüfus Etütleri Enstitüsü, Yayınlanmamış doktora tezi.

Henry, L. (1960), "Mesure indirecte de la mortalité des adultes", **Population** 15 (1), 457-466.

Hill, K. ve Trussell, J. (1977), "Further Developments in Indirect Mortality Estimation", **Population Studies**, 31 (2), 313-334.

Hill, K., Choi, Y. ve Timaeus I. A. (2005), "Unconventional approaches to mortality estimation", **Demographic Research**, Cilt 13 (12), 281-300.

Hill, K. (2006), "Indirect estimation methods", **Demography: analysis and synthesis. Volume IV** içinde. Editörler: Graziella Caselli, Jacques Vallin, and Guillaume Wunsch. Amsterdam, Boston,

Heidelberg, London, New York, Oxford, Paris, San Diego, San Francisco, Singapore, Sydney, Tokyo: Elsevier.

Hoşgör, Ş. (1992), **Estimation of Post-Childhood Life Tables Using Age and Sex Distributions and Intercensal Growth Rates in Turkey, (1930-1990)**. Ankara, H. Ü. Nüfus Etütleri Enstitüsü, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.

Hoşgör, Ş., 1997. **Estimation of Post-Childhood Life Tables of Provinces and Regions in Turkey, by Using Age and Sex Distributions and Intercensal Growth Rates (1985-1990)**. Ankara, H. Ü. Nüfus Etütleri Enstitüsü, Yayınlanmamış doktora tezi.

Kırkbeşoğlu, E. (2006), **Construction of Mortality Tables for Life Insurance Sector from the 2003 Turkey Demographic and Health Survey**. Ankara, H. Ü. Nüfus Etütleri Enstitüsü, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.

Koç, İ; Schumacher, R; Campbell, O; Türkyılmaz, S; Ergöçmen, B; Yüksel, İ. (2006), **Ulusal Anne Ölümleri Çalışması, 2005**. Ankara.

Lotka, A. J. (1939), **Théorie analytique des associations biologiques**. Deuxième partie. Paris: Hermann et Cie.

Oral, A. (1969), "Techniques for Mortality Estimation in Turkey", in F.C. Shorter and B. Güvenç (eds), **Turkish Demography: Proceedings of a Conference**, H. Ü. Nüfus Etütleri Enstitüsü, 83-108.

Öcal, M. (1974), **Türkiye Ölüm Oranları Tablosu (1960/1961)**. İstanbul.

Özsoy, A. (1970), **Türkiye için Ölüm Tabloları**. Ankara, Ordu Yardımlaşma Kurumu Yayınları.

Palloni, A. ve Heligman, L. (1985), "Re-estimation of structural parameters to obtain estimates of mortality in developing countries", **Population Bulletin of the United Nations**, No. 18 (Birleşmiş Milletler yayını, Satış No. E.85.XIII.6), 10-33.

Timæus, I.M. (1990), "Advances in the Measurement of Adult Mortality from Data on Orphanhood, Centre for Population Studies", London School of Hygiene and Tropical Medicine, University of London, Research Paper 90-1.

Timæus, I. M. (1991a), "Estimation of adult mortality from orphanhood before and since marriage", **Population Studies**, Cilt 45 (3), 455-472.

Timæus, I. M. (1991b), "Estimation of adult mortality from orphanhood in adulthood", **Demography**, 28 (2), 213-227.

Timæus, I. M. (1991c), "Measurement of adult mortality in less developed countries: a comparative review", **Population Index**, Cilt 57 (4), 552-568.

Timæus, I. M. (1992), "Estimation of adult mortality from paternal orphanhood: a reassessment and a new approach", **Population Bulletin of the United Nations**, Cilt 33, 47-63.

Timaeus, I. M. ve Nunn, A. J. (1997), "Measurement of adult mortality in populations affected by AIDS: an assessment of the orphanhood method", **Health Transitions Review**, Cilt 7 (2), 23-43.

Toros, A. (2000), "Life Tables for the Last Decade of XX. Century in Turkey", **Nüfusbilim Dergisi**, Cilt 22, 57-110.

T.C. Sağlık Bakanlığı, Başkent Üniversitesi (2005), **Ulusal Hastalık Yüğü ve Maliyet Etkililik Araştırması Final Raporu**. Ankara

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) (1997), **Türkiye’de Doğum ve Ölüm Kayıtları ile İlgili Çalışma Grubu Raporu**. Ankara.

Zlotnik, H. ve Hill, K. (1981), "The Use of Hypothetical Cohorts in Estimating Demographic Parameters Under Conditions of Changing Fertility and Mortality", **Demography**, Cilt 18(1), 103-122.

SUMMARY

CONSTRUCTION OF LIFE TABLES FOR TURKEY USING THE ORPHANHOOD METHOD

The objectives of the study are to estimate the level and pattern of adult mortality in Turkey and to construct life tables for males and females. Because of the lack of the literature in this field, providing a reference introducing the method in Turkish is also among the objectives of the study. The male and female life tables for the period 1998-2003 has been constructed by the application of the synthetic orphanhood method, developed by Zlotnik and Hill (1981), to the 1998 and 2003 Turkey Demographic and Health Survey data sets. Mortality curves derived from the constructed life tables has not a "U-shaped" but a "J-shaped" pattern. This structure indicates that the pattern of mortality in Turkey have several characteristics in common with the mortality pattern of developed countries. Life tables produced within the scope of the study for the mid-2001 reveals that life expectancy at birth for females is 72 years and 70 years for males. In general, the results are consistent with the other life tables, which have been constructed approximately for the same period. As the information derived from vital statistics system is not reliable, life tables constructed directly using age-specific death rates does not reflect the real situation. This study has shown that life tables can be constructed even the vital registration system is insufficient and the Orphanhood Method is a useful tool to overcome such problems.