

## Türkiye’de beş yaş altında gerçekleşen ölümlerin zamanlamasının ve sayısal büyüklüğünün değişimi: 1978-2008

İsmet Koç<sup>1</sup>, Mehmet Ali Eryurt<sup>2</sup>

Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü <sup>1</sup>Demografi Profesörü, <sup>2</sup>Demografi Doktoru

**SUMMARY:** Koç İ, Eryurt MA. (Hacettepe University, Institute of Population Studies, Ankara, Turkey). Trends in timing and extent of under-five mortality in Turkey: 1978-2008. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 2011; 54: 39-44.

This study analyzes the change in the timing and extent of under-five deaths considering the early neonatal, late neonatal, post neonatal, infancy, and childhood periods. The data source of the study is composed of birth history modules of demographic surveys that were conducted in 1978, 1983, 1988, 1993, 2003, and 2008. The results of the study revealed that during the period 1978-2008, in addition to a decline in the mortality rates, the timing of deaths has changed significantly as well. During this period, under-five mortality rate declined from 168 per thousand to 23 per thousand, and the infant mortality rate declined from 134 per thousand to 17 per thousand. The most fundamental change in this period was a shift of deaths from the post-neonatal period to the neonatal period, especially to the early neonatal period. As a result of the decline in the mortality rates, the number of deaths decreased significantly. During this period, 256,000 under-five deaths decreased to 31,000 deaths annually. At present, it is seen that 22,000 of 31,000 under-five deaths take place during the infancy period, of which 17,000 occur during the neonatal period and 15,000 during the early neonatal period.

*Key words:* infant mortality, child mortality, under-five mortality, Turkey

**ÖZET:** Bu çalışma, 1978-2008 dönemindeki 30 yıl içinde beş yaş altı ölümlerin zamanlamasının ve sayısal büyüklüğünün değişimini, erken yenidoğan, geç yenidoğan, yenidoğan sonrası, bebeklik ve çocukluk dönemini dikkate alarak analiz etmektedir. Çalışmanın veri kaynağını 1978, 1983, 1988, 1993, 1998, 2003 ve 2008 yıllarında gerçekleştirilen demografik araştırmaların doğum tarihçesi modülleri oluşturmaktadır. Çalışmanın sonuçları, 1978-2008 döneminde ölüm hızlarının azalmasının yanında, aynı zamanda ölümlerin zamanlamasının da önemli ölçüde değiştiğini göstermektedir. Bu dönemde beş yaş altı ölüm hızı binde 168’den binde 23’e; bebek ölüm hızı ise binde 134’ten binde 17’ye gerilemiştir. Bu dönemdeki en temel değişim ölümlerin yenidoğan sonrası dönemden giderek daha çok yenidoğan döneme ve özellikle de erken yenidoğan döneme kayması olmuştur. Beş yaş altı ölüm hızlarının azalmasının bir sonucu olarak ölüm sayılarında da önemli azalmalar gerçekleşmiştir. Bu dönemde, yıllık olarak 256 bin beş yaş altı ölümün gerçekleştiği bir durumdan yıllık olarak sadece 31 bin beş yaş altı ölümün gerçekleştiği bir yapıya geçiş olmuştur. Günümüzde bir yıl içinde gerçekleşen 31 bin beş yaş altı ölümün yaklaşık 22 bininin bebeklik döneminde; bunların 17 bininin yenidoğan dönemde; bunların 15 bininin ise erken yenidoğan dönemde meydana geldiği görülmektedir.

*Anahtar kelimeler:* bebek ölümleri, çocuk ölümleri, beş yaş altı ölümleri, Türkiye.

Bebek ve çocuk ölümlerinin düzeyleri bir ülkedeki sağlık hizmetlerinin kalitesini gösteren önemli kalkınma göstergeleri olarak kabul edilmektedir. Örneğin, Dünya Bankası tarafından yayınlanan Dünya Kalkınma

Raporu’nda<sup>1</sup> ve Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) tarafından yayınlanan İnsani Kalkınma Raporu’nda<sup>2</sup> bebek ve çocuk ölümleri farklı boyutlarıyla birer kalkınma göstergesi olarak kabul edilmiştir. Benzer

şekilde, Birleşmiş Milletler Binyıl Kalkınma Hedefleri<sup>3,4</sup> bebek ve çocuk ölümlerinin azaltılmasını ülkeler için öncelikli hedeflerden birisi olarak kabul etmiştir. Türkiye’de uzun yıllar ekonomik düzeyine göre yüksek bebek ve çocuk ölümlülüğü görülmüştür. Geçmiş yıllarda yetişkin ölümlülük hızları benzer sosyo-ekonomik yapıya sahip olan ülkelerden çok farklı olmayan Türkiye’nin doğuşta yaşam beklentisi, sahip olduğu yüksek bebek ve çocuk ölüm hızları nedeniyle sürekli olarak düşük düzeyde kalmıştır. Bu nedenle, Türkiye’nin ekonomik gelişmişlik düzeyi ile tezat oluşturan bebek ve çocuk ölümlülüğü düzeyi bir Türkiye Bilmecesi olarak yorumlanmıştır<sup>5-8</sup>.

Türkiye’deki bebek ve çocuk ölümlerinin seviyesi 2000’li yılların ortasına kadar bu değerlendirmeyi haklı çıkaracak derecede yüksek olmuştur. 1960’lı yılların ortalarında sırası ile binde 163 ve binde 223 olan bebek ölüm hızı ve beş yaş altı ölüm hızı; 1980’li yılların başında binde 121 ve binde 152 düzeyine; 1990’lı yılların başında binde 66 ve binde 84 düzeyine gerilemiştir. 2000’li yıllarla birlikte hem bebek ölüm hızı hem de beş yaş altı ölüm hızı daha da hızlı bir şekilde azalmaya başlamıştır. 2000’li yılların ortalarında sırasıyla binde 29 ve 37 düzeyine gerileyen bebek ölüm hızı ve beş yaş altı ölüm hızı, 2000’li yılların sonunda sırası ile binde 17 ve binde 24 düzeyine kadar düşmüştür. Sosyo-ekonomik değişimlere yanıt niteliğinde olan bu dikkat çekici azalmanın arkasında Türkiye’de 1980’li yıllardan itibaren yoğun bir biçimde uygulanan anne ve çocuk sağlığı programlarının da önemli bir payı bulunmaktadır. Türkiye’de bebek ve çocuk ölümlerinin geldiği bu nokta, Türkiye Bilmecesi’nin çözülmeye başladığını göstermektedir. Birleşmiş Milletler Çocuk Fonu tarafından hazırlanan bir raporda<sup>9</sup>, Türkiye, Binyıl Kalkınma Hedefleri’ne zamanından önce ulaşan ve bu hedefi geçen az sayıdaki ülke arasında gösterilmektedir. Yine aynı raporda Türkiye tüm OECD ülkeleri arasında beş yaş altı ölüm hızında en büyük azalmayı gerçekleştiren ikinci ülke olarak gösterilmektedir<sup>9,10</sup>.

Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de 1978-2008 dönemindeki beş yaş altı ölüm hızlarındaki değişimin yanında, beş yaş altı ölümlerinin zamanlamasında ve sayısal büyüklüğündeki değişimi analiz etmektir. Bu çalışma, beş yaş altı ölümleri bebeklik ve çocukluk dönemi ölümleri

olarak ayırmanın ötesine geçerek özellikle yenidoğan ve yenidoğan sonrası dönemi daha ayrıntılı olarak ele almayı amaçlamaktadır. Böylece, beş yaş altı ölüm hızlarının düzeyinde meydana gelen değişimin incelenmesinin yanı sıra, bu ölümlerin zamanlaması ve sayısal büyüklüğü de ele alınarak ölümlerin örüntüsünün de incelenmesi mümkün olabilecektir.

### Materyal ve Metot

Bu çalışmanın veri kaynağını, 1978-2008 döneminde her beş yılda bir gerçekleştirilen yedi demografik araştırmanın doğum tarihçesi modüllerinden gelen veriler oluşturmaktadır<sup>11-17</sup>. Kadın soru kağıdında yer alan doğum tarihçesi modülü aracılığı ile evlenmiş kadınların yaptığı tüm canlı doğumların tarihi, çocuğun hayatta olma durumu, hayatta değil ise ölüm yaşı gibi bilgileri retrospektif bir yaklaşım ile toplanmaktadır. Farklı araştırmaların verilerinin aynı çalışma içinde kullanılabilmesinin temel nedeni, bu araştırmaların örneklem ve soru kağıdı tasarımları anlamında karşılaştırılabilir olmalarıdır.

Bu araştırmalardan beş yaş altı ölüm hızları hesaplanırken ya da bu ölümlerin zamanlamasına ve sayısal büyüklüğüne ilişkin hesaplamalar yapılırken araştırmadan önceki beş yıllık dönemdeki canlı doğumlar dikkate alınmıştır. Bunun nedeni, gözlem sayısını yeterli düzeyde tutarak mümkün olduğu kadar araştırma tarihine yakın bir dönem için hesaplamaları gerçekleştirmektir. Hesaplamalar, doğum tarihçesinin kullanıldığı araştırmaların her biri için şekilsel gösterimi ve tanımı Şekil 1’de verilen beş yaş altı ölümlerinin zamanlamasını gösteren yedi farklı dönem için (erken yenidoğan, geç yenidoğan, yenidoğan, yenidoğan sonrası, bebeklik, çocukluk ve beş yaş altı) yapılmıştır.

Araştırmalardan hesaplanan beş yıllık hızların referans dönemlerindeki doğum sayılarının hesaplanmasında, her bir araştırmadan elde edilen yaşa özel doğurganlık hızları ile ilgili yılın yaşa göre kadın nüfusu esas alınmıştır.

### Bulgular

Bu çalışmada ele alınan 1978-2008 dönemindeki 30 yıl içinde beş yaş altı ölüm hızlarında önemli iyileşmeler gerçekleşmiştir (Tablo I).

**Tablo I.** Türkiye'de beş yaş altı ölüm hızlarının değişimi: 1978-2008.

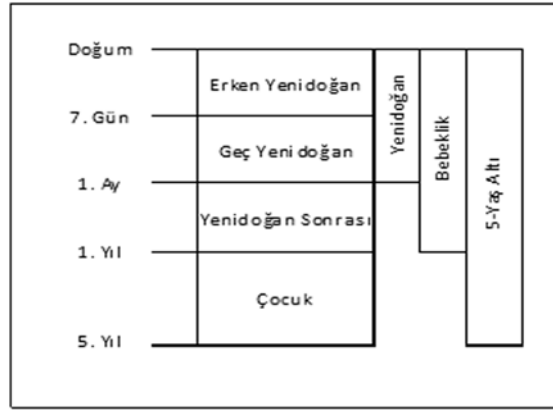
	Yenidoğan ölüm hızı	Yenidoğan sonrası ölüm hızı	Bebek ölüm hızı	Çocuk ölüm hızı	Beş yaş altı ölüm hızı
TNSA-1978	60	74	134	34	168
TNSA-1983	42	58	100	26	126
TNSA-1988	35	47	82	17	99
TNSA-1993	30	23	53	10	63
TNSA-1998	26	17	43	10	53
TNSA-2003	17	12	29	9	38
TNSA-2008	13	4	17	6	23

Bu dönemde beş yaş altı ölüm hızında yüzde 86, bebek ölüm hızında yüzde 87, yenidoğan sonrası ölüm hızında yüzde 95, yenidoğan ölüm hızında ise yüzde 78 azalma meydana gelmiştir. Türkiye'de 1978-2008 döneminde gözlenen beş yaş altı ölüm hızlarının çok önemli bir bölümünün bebek ölüm hızından geldiği görülmektedir. Bu dönemde binde 134 düzeyinden binde 17 düzeyine gerileyen bebek ölüm hızının iç kompozisyonunda önemli değişimler yaşanmıştır. 1978-1988 döneminde bebek ölümleri içinde yenidoğan sonrası ölümlerinin ağırlığı daha fazla iken, 1993 yılı ile birlikte yenidoğan ölümlerinin ağırlığı daha fazla olmaya başlamıştır.

Yenidoğan döneminde gerçekleşen ölümler daha çok gebelik ve doğumla ilgili faktörlerden; yenidoğan sonrası dönemde gerçekleşen bebek ölümleri ise çevresel yani sosyo-ekonomik faktörlerden daha çok etkilenmektedir<sup>18-22</sup>. Yenidoğan sonrası dönemde gerçekleşen ölümler, aşılama ile önlenabilir hastalıklar, solunum yolu enfeksiyonları, ishal gibi çevresel faktörlerin daha belirleyici olduğu ölümlerdir. Bu ölümlerin düşük bütçeli tıbbi yatırımlarla önlenmesi mümkündür. Yenidoğan döneminde gerçekleşen ölümlerin önüne geçilmesi ise daha maliyetli tıbbi yatırımları gerektirmektedir.

Türkiye'de bebek ve çocuk ölüm hızlarının hızla azalması ile ortaya çıkan bir başka değişim de canlı doğumların giderek çok daha fazlasının hayatta kalmasıdır. Tablo II ve Şekil 2'de görüldüğü gibi, 1978 yılında doğan bebeklerin sadece yüzde 83'ü beş yaşına kadar hayatta kalabilirken; bu oran 1988'de yüzde 90'a, 1998'de yüzde 95'e, 2008'de ise yüzde 98'e yükselmiştir. Bu bulgular 1978 yılında her 100 bebekten 17'sinin; günümüzde ise her yüz bebekten sadece 2'sinin beşinci yaş gününü göremediğini göstermektedir. Beş yaş altı

ölümlerin oransal olarak en büyük payına sahip olan bebeklik dönemi ölenlerinin oranında da önemli iyileşmeler görülmektedir. Dönemin



*Erken yenidoğan ölümleri, doğum ile ilk yedi gün arasındaki dönemde; geç yenidoğan ölümleri ise, yedinci gün ile birinci ay arasındaki dönemde meydana gelen ölümlerdir. Bu iki dönemde meydana gelen ölümlerin toplamı yenidoğan ölümlerini oluşturmaktadır.*

*Yenidoğan sonrası ölümler, birinci ay ile birinci yılın başlangıcına kadar olan dönemde meydana gelen ölümlerdir. Yenidoğan ve yenidoğan sonrası ölümlerin toplamı bebeklik ölümlerini oluşturmaktadır.*

*Birinci yıl ile beşinci yıl arasında meydana gelen ölümler çocuk ölümlerini; bebeklik dönemi ölümleri ile çocukluk dönemi ölümlerinin toplamı da beş yaş altı ölümlerini oluşturmaktadır.*

Şekil 1. Beş yaş altı ölümlerinin şekilsel gösterimi ve tanımları.

başında her 100 bebekten 13'ü; dönemin sonunda ise her 100 bebekten sadece 2'sinin bir yaşına kadar öldüğü görülmektedir.

Bebek ölümlerinin içinde 1993 yılına kadar yenidoğan sonrası ölümlerin; 1993 ve sonrası dönemde ise yenidoğan ölümlerinin önemli bir yere sahip olduğunu oransal dağılımlar da doğrulamaktadır. Türkiye'de 1978-2008 döneminde sürekli olarak erken yenidoğan ölümlerinin geç yenidoğan ölümlerinden oransal olarak daha fazla olduğu görülmektedir. 1978 yılında her 100 yenidoğan ölümünün 68'i erken yenidoğan dönemde meydana gelirken, bu oranın zaman içinde artarak 1993 yılında yüzde 74'e; 2008 yılında ise yüzde 86'ya yükseldiği görülmektedir (Tablo II). Şekil 2'de araştırma yıllarında hem beş yaş altı ölüm hızlarındaki azalma hem de beş yaş altı nüfusun hayatta kalma oranlarındaki büyük iyileşme görülmektedir.

Tablo III'te yıllar itibariyle tahmini doğum sayıları ve beş yaş altı dönemlerde meydana gelen tahmini ölüm sayıları verilmektedir. Doğum sayılarının tahmininde ilgili araştırmanın yaşa özel doğum hızları ile dönemin kadın nüfusu, ölüm sayılarının tahmininde ise ilgili döneme ait ölüm hızları, ölümlerin oransal dağılımı ve tahmini doğum sayıları kullanılmıştır. Türkiye'de doğum hızlarının azalmasına koşut olarak doğum sayısının azaldığı görülmektedir. 1978 yılında tahmini olarak 1,521,057 olan doğum sayısı 30 yılda 228,359 azalarak 2008 yılında tahmini olarak 1,292,698'e düşmüştür.

Hayatta kalma oranlarının iyileşmesinin bir sonucu olarak bu doğumlardan giderek daha fazlasının hayatta kaldığı görülmektedir. Ele alınan dönemde, Türkiye'de yıllık olarak 256 bin beş yaş altı ölümün gerçekleştiği bir durumdan yıllık olarak sadece 31 bin beş yaş altı ölümün gerçekleştiği bir yapıya geçiş olmuştur. Günümüzde bir yıl içinde gerçekleşen 31 bin beş yaş ölümün yaklaşık 22 bininin bebeklik döneminde; bunların 17 bininin yenidoğan dönemde; bunların 15 bininin ise erken yenidoğan dönemde meydana geldiği görülmektedir.

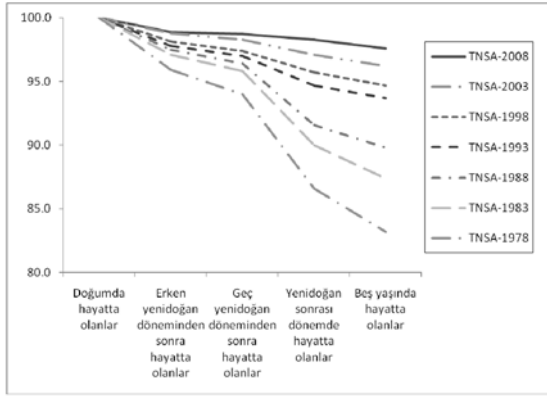
### Tartışma

Bu çalışmada, Türkiye'de son 30 yılda beş yaş altı ölümlerin sayısal büyüklüğünde ve zamanlamasında yaşanan değişim analiz edilmiştir. Beş yaş altı ölümleri bebeklik ve çocukluk dönemi ölümleri olarak; bebeklik dönemi ölümleri ise yenidoğan ve yenidoğan sonrası ölümleri olarak ayrıştırılarak incelenmiştir. Bu yaklaşım, beş yaş altı ölümlülüğün yapısının, örüntüsünün anlaşılmasını da olanaklı kılmıştır.

1978-2008 döneminde, Türkiye'de beş yaş altı ölümleri önemli oranda azalmıştır. Zaman içerisinde bebek ölümlerinin beş yaş altı ölümler içerisindeki payı artmıştır. 1970'li yılların sonunda her 100 bebekten 13'ü bir yaşını tamamlamadan ölümlenirken, 2000'li yılların sonunda her 100 bebekten 2'sinin bir yaşını tamamlamadan öldüğü bir duruma gelinmiştir. Bebek ölümlerinin kendi iç

**Tablo II.** Türkiye'de beş yaş altı ölümlerin canlı doğumlar içindeki oransal değişimi: 1978-2008.

	TNSA- 1978	TNSA- 1983	TNSA- 1988	TNSA- 1993	TNSA- 1998	TNSA- 2003	TNSA- 2008
<i>Canlı doğumlar</i>	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Beş yaşına kadar hayatta olanlar	83.2	87.4	90.1	93.7	94.7	96.2	97.6
Beş yaşına kadar ölenler	16.8	12.6	10.2	6.3	5.3	3.8	2.4
<i>Beş yaşına kadar ölenler</i>	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Çocukluk döneminde ölenler	20.2	20.6	17.2	15.9	18.9	23.7	29.2
Bebeklik döneminde ölenler	79.8	79.4	82.8	84.1	81.1	76.3	70.8
<i>Bebeklik döneminde ölenler</i>	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Yenidoğan sonrası dönemde ölenler	55.2	58.0	57.3	43.4	39.5	41.4	23.5
Yenidoğan döneminde ölenler	44.8	42.0	42.7	56.6	60.5	58.6	76.5
<i>Yenidoğan dönemde ölenler</i>	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Geç yenidoğan dönemde ölenler	32.0	31.0	30.0	26.0	28.0	27.0	13.0
Erken yenidoğan dönemde ölenler	68.0	69.0	70.0	74.0	72.0	73.0	87.0



Şekil 2. Beş yaş altındaki nüfusun hayatta kalma oranlarının değişimi, 1978-2008.

dağılımı da zaman içerisinde değişmiştir. 1990'lı yılların başına kadar yenidoğan sonrası ölümler, bebek ölümleri içerisinde daha önemli bir paya sahip iken, 1990'lı yıllarla birlikte yeni doğan ölümlerinin payı daha çok olmuştur. Yenidoğan sonrası ölümler, çevresel, sosyo-ekonomik koşulların iyileşmesi ile ve küçük sağlık yatırımları ile azalabilmektedir. Yenidoğan ölümlerinin azaltılması ise sosyo-ekonomik değişime daha az duyarlı olup, sağlık altyapısının geliştirilmesini, yüksek maliyetli sağlık yatırımlarını gerektirmektedir.

Türkiye'de bebek ve beş yaş altı ölümlerinde özellikle 1990'lı yıllarla birlikte yaşanan iyileşme önemlidir. Ancak mevcut bebek ve beş yaş altı ölümleri de halen gelişmiş ülkeler ortalamasının üzerindedir. Türkiye'de binde 17 olan bebek ölüm hızı, Dünya Sağlık Örgütü'nün

sınıflamasına göre orta-üst gelir grubundaki ülkelere benzemektedir<sup>23</sup>. Üst gelir grubundaki ülkelerde ise bebek ölüm hızı binde 6'ya kadar düşmüştür. Türkiye ve yüksek gelir grubunda yer alan ülkeler arasındaki fark yenidoğan ölümleri söz konusu olduğunda daha belirgin olmaktadır. Türkiye'de binde 13 olan yenidoğan ölüm hızı, üst gelir grubundaki ülkelere çekilebilmesi için risk gruplarına ulaşılması, sağlık altyapısının maliyet-yoğun yatırımlarla iyileştirilmesi, hizmet kalitesinin artırılması gerekmektedir. Yenidoğan ölümleri, doğum öncesi anne ve doğum sonrası bebek bakımı gibi sağlıkla doğrudan ilişkili önlemlerden daha fazla etkilenmektedir. Akdağ, 2008 yılı itibarıyla Türkiye'de 156 yenidoğan merkezi, 103 yenidoğan uzmanı, 3,725 yenidoğan yatağı, 3,073 yenidoğan hemşiresi bulunduğunu belirtmektedir<sup>24</sup>. Türkiye'de yılda 1 milyon 300 bin civarında canlı doğum olduğu düşünüldüğünde yenidoğan ünitesi ve yenidoğan uzmanı sayısı yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle, doğum sonrası bebek bakımı hizmetlerinin geliştirilebilmesi için özellikle yenidoğan bebek uzmanı sayısının artırılmasına ihtiyaç vardır. Hastanelerde yoğun bakım ünitelerinin, yoğun bakım yatağı sayısının artırılması ve bu ünitelerde hizmet verecek yetişmiş yardımcı sağlık personeli sayısının yeterli düzeye getirilmesi yenidoğan ölümlerinin azalması için elzem görünmektedir.

Tablo III. Türkiye'de canlı doğumların ve beş yaş altı ölümlerin sayısal büyüklüğünün değişimi: 1978-2008.

	TNSA-1978	TNSA-1983	TNSA-1988	TNSA-1993	TNSA-1998	TNSA-2003	TNSA-2008
Canlı doğumlar	1.521.057	1.509.934	1.478.299	1.428.100	1.396.445	1.340.012	1.292.698
Beş yaşına kadar hayatta olanlar	1.265.519	1.319.682	1.331.947	1.338.130	1.322.433	1.289.092	1.261.673
Beş yaşına kadar ölenler	255.538	190.252	146.352	89.970	74.012	50.920	31.025
Çocukluk döneminde ölenler	51.716	39.258	25.131	14.281	13.964	12.060	9.049
Bebeklik döneminde ölenler	203.822	150.993	121.221	75.689	60.047	38.860	21.976
Yenidoğan sonrası dönemde ölenler	112.558	87.576	69.480	32.846	23.740	16.080	5.171
Yenidoğan döneminde ölenler	91.263	63.417	51.740	42.843	36.308	22.780	16.805
Geç yenidoğan dönemde ölenler	29.204	19.659	15.522	11.139	10.166	6.151	2.192
Erken yenidoğan dönemde ölenler	62.059	43.758	36.218	31.704	26.141	16.630	14.613

## KAYNAKLAR

1. Dünya Bankası, Dünya Kalkınma Raporu 2009, Washington.
2. Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP), İnsani Kalkınma Raporu 2009, UNDP için. New York: Oxford University Press.
3. Ergöçmen BA, Hancıoğlu A, Koç İ, Ünal T. Binyıl kalkınma hedeflerine demografik bakış. Ankara, Türkiye: Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü ve Birleşmiş Milletler Nüfus Fonu, 2004.
4. Devlet Planlama Teşkilatı (DPT), Binyıl Kalkınma Hedefleri Raporu, Türkiye 2005. Ankara: 2005.
5. Akşit BT, Aksit B. Sociocultural determinants of infant and child mortality. Soc Sci Med 1989; 28: 571-576.
6. Gürsoy-Tezcan A. Infant mortality: a Turkish puzzle? Health Trans Rev 1992; 2: 131-149.
7. Riddle I. The Turkish child mortality puzzle continues: evidence from the 1993 Demographic and Health Survey; University of Texas, Population Research Center, 1997: Paper No: 97-98-06.
8. Behar C, Courbage Y, Gürsoy A. Economic growth or survival? The problematic case of child mortality in Turkey. Eur J Popul 1999; 15: 241-278.
9. UNICEF, The State of World's Children 2009: Maternal and Newborn Health. New York: UNICEF, 2009.
10. Koç İ, Eryurt MA, Adalı T, Seçkiner P. Türkiye'nin Demografik Dönüşümü: Doğurganlık, Aile Planlaması, Anne-Çocuk Sağlığı ve Beş Yaş Altı Ölümlerdeki Değişimler: 1968-2008. Ankara, 2010. ISBN 978-975-491-285-2.
11. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, 1978 Turkish Fertility Survey, Ankara: 1980.
12. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, 1983 Turkish Population and Health Survey, Ankara: 1987.
13. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, 1988 Turkish Population and Health Survey, Ankara: 1989.
14. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 1993, Ankara: 1994.
15. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 1998. Ankara: 1999.
16. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2003. Ankara: 2004.
17. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2008. Ankara: 2009.
18. Stockwell EG. Infant mortality and socio-economic status: a changing relationship. Milbank Meml Fund Q 1962, 40: 101-111.
19. Donabedian A, Rosenfeld LS, Southern EM. Infant mortality and socioeconomic status in a metropolitan community. Public Health Rep 1965, 80: 1083-1094.
20. Stockwell EG, Wicks JW, Adamchak DJ. Research needed on socioeconomic differentials in U.S. mortality. Public Health Rep 1978; 93: 666-672.
21. Johnson PJ, Oakes JM, Anderton DL. Neighborhood poverty and American Indian infant death: are the effects identifiable? Ann Epidemiol 2008; 18: 552-559.
22. Eryurt MA, Koç İ. Yoksulluk ve çocuk ölümlülüğü: Hanehalkı refah düzeyinin çocuk ölümlülüğü üzerindeki etkisi. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2009; 52: 113-121.
23. World Health Organization. World Health Statistics 2010, France. [ISBN 978 92 4 156398 7].
24. Akdağ R. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması, 2008 Ana Rapor Toplantısı, Açılış Konuşması Sunumu 2009, Ankara.