

KAMU SAĞLIK HARCAMALARININ SAĞLIK SONUÇLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: ÜLKELERİN GELİR SEVİYELERİNE GÖRE BİR KARŞILAŞTIRMA

Savaş ÇEVİK*

Özet

Bu çalışma kamu sağlık harcamalarının ülkelerin sağlık göstergelerini iyileştirmekteki etkisini analiz etmeyi amaçlamaktadır. Bu amaçla veri elde edilebilir tüm dünya örnekleme ile yatay kesit regresyonlar yürütülmüş ve kamu sağlık harcamalarının çocuk ölüm oranlarını iyileştirici genel etkisine dair kanıtlar bulunmuştur. Diğer taraftan bu etkinin ülkeler arasında değişip değişmediğini anlamak üzere ülkeler gelir gruplarına göre sınıflanarak ek regresyonlar uygulanmış ve düşük gelirli ülkelerde kamu sağlık harcamaları ile çocuk ölümleri arasındaki ilişkiye dair istatistiki ve ampirik olarak önemli bulgulara rağmen yüksek gelirli ülkelerde sağlam bir sonuç bulunamamıştır. Bu da düşük gelirli ülkelerde kamu sağlık harcamalarının sağlık sonuçlarını iyileştirmekte yüksek gelirli ülkelere göre daha etkili olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Kamu Sağlık Harcamaları, Çocuk Ölüm Oranı, Sağlık Ekonomisi

THE EFFECT OF PUBLIC SPENDING ON THE IMPROVEMENT OF HEALTHCARE SERVICES: A COMPARATIVE STUDY

Abstract

The aim of this study is to seek the effect government spending on the improvement of health care services by means of cross-national comparison. The data were analysed through cross-sectional regression on a worldwide sample to estimate the degree of correlation between the mortality rate in children under five and public health spending employing a set of major socioeconomic determinants using the cross-national data available. Results indicate that public spending on health care is statistically significant. In the second section of the study, it is questioned whether there exists a difference between the countries with high level revenues and the countries with low level revenues in terms of the effect of public spending on the improvement of health care services. The results obtained indicate that the rate of public spending has a greater impact on the improvement of the health care services in countries with low level revenues when compared to the countries with high-level revenues.

Keywords: Public Expenditure On Health, Child Mortality, Health Economics

* Yrd. Doç. Dr., Selçuk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü Öğretim Üyesi, scevik@selcuk.edu.tr

1. Giriş

Sağlık hizmetlerine devlet müdahalesi ve kamu finansmanı dünya ülkelerinde oldukça yaygın bir olgudur. Kamu sağlık harcamalarının toplam sağlık harcamaları içindeki payı dünya ortalaması itibarıyla %58,2 civarındadır (bkz. Tablo 1). Üstelik zaman trendi de özellikle II. Dünya Savaşı sonrası dönemde en azından gelişmiş ülkelerde kamu sağlık harcamalarında sürekli bir artışa işaret etmektedir (Matteo ve Matteo, 1998: 212; Huber ve Orosz, 2003: 13). Devletin sağlık sektörüne müdahalesi kuskusuz sadece kamu eliyle harcama yapmakla sınırlı da değildir. Sağlık hizmetlerinin diğer bazı sektörlerden, risk ve belirsizlik, asimetrik bilgi, eksik rekabet ve yaygın dışsallıklar gibi farklı özellikleri ve toplum refahıyla ve eşitsizliklerle doğrudan ilgisi devlet müdahalesinin diğer araçlarını da bu alanda yaygın hale getirmektedir. Kamu otoriteleri, düzenlemeler yapmak, bilgi dağılımı sorunları için girişimlerde bulunmak, özel sağlık sistemlerini finanse etmek ya da doğrudan kamu kurum ve personeli aracılığıyla sağlık hizmetleri sunmak gibi araçlarla sağlık sistemlerine müdahale etmektedir.

Devletler bu araçların biri ya da birkaçı vasıtasıyla çocuk, bebek, anne ölüm oranları, hayat beklentisi gibi temel sağlık sonuçlarını iyileştirmeye çalışabileceği gibi doğrudan sağlık hizmetlerine harcanan kamu fonlarının seviyesi ve bileşimini değiştirerek ülkenin sağlık sistemini değiştirebilir. Neredeyse tüm ülkelerde devamlı bir ilgi alanı olan sağlık reformları bu tip araçlar vasıtasıyla yürütülmektedir. ABD gibi gelişmiş ülkeler kadar gelişmekte olan ülkelerde de kamu sağlık harcamalarının boyutu ve bileşimini değiştirerek vatandaşların sosyal refahını iyileştirme çabası sonu gelmeyen bir reform alanıdır.

Bu reform çabalarında en önemli ilgi alanlarından biri kamu harcamalarının arzulanan sağlık sonuçlarını elde etmekte ne derece etkili olduğudur. Genel olarak gelişmiş ülkelerde toplam sağlık harcamaları içinde kamu payı gelişmekte olan ya da az gelişmiş ülkelere göre oldukça yüksektir. Aynı şekilde gelişmiş ülkeler ölüm oranları ve hayat beklentileri açısından da olumlu göstergelere sahiptir. Anlaşılmaktadır ki ülkelerin gelir düzeyleri, sağlık sonuçları ve kamu harcama düzeyleri arasında çeşitli birliktelikler bulunmaktadır. Fakat bu birlikteliğin sadece kamu harcama düzeyi ile ilgili olup olmadığı ve sağlık sisteminin finansmanı için bir genel model üretip üretmediği önemli bir akademik ilgi meselesidir.

Bu çalışma, sağlık hizmetlerine yönelik kamu harcamaları ile sağlık sonuçları arasındaki ilişkiyi ülkeler arasında yatay kesit veriye dayanarak incelemeyi amaçlamaktadır. Bunun için kamu sağlık harcamaları ve diğer tahmincilerle sağlık üretim fonksiyonunu tahmin etmeye çalışmaktadır. Sağlık sonuçlarının göstergesi olarak, hem politik hem akademik değerlendirmelerde önemli bir değişken kabul edilen beş yaş altı çocuk ölüm oranlarını kullanmakta ve ülkeler arası regresyon ile kamu harcamalarının çocuk ölüm oranları üzerindeki etkisini araştırmaktadır. Çalışmada önce ülkeler arasında sağlık sistemlerinin finansmanındaki farklılıklar ve sağlık sonuçları ile sağlık harcamaları arasındaki ilişkiler değerlendirilecek sonra yatay kesit veriye dayalı regresyon analizleri sunulacaktır.

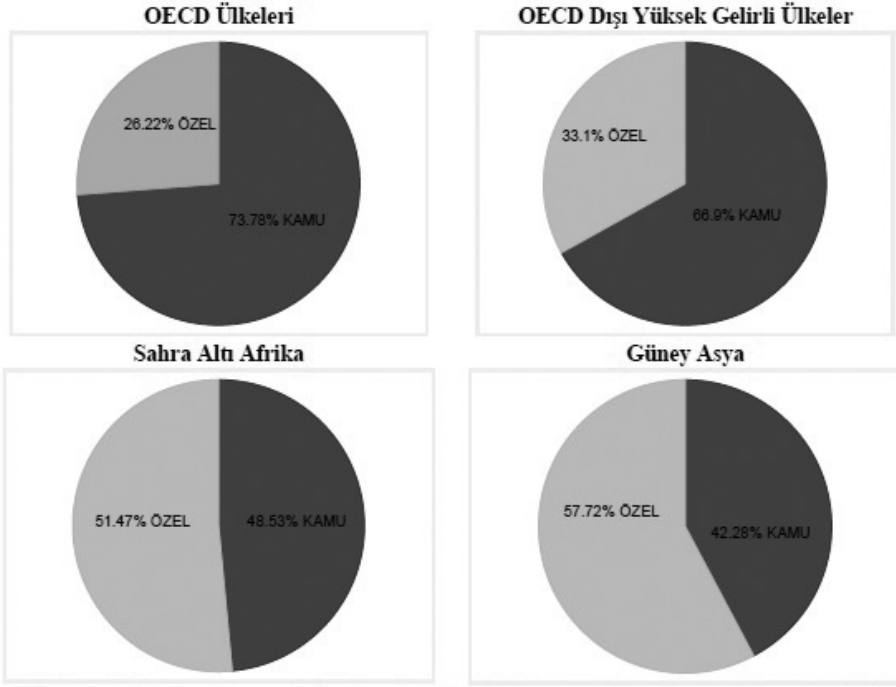
2. Sağlık Sistemlerinin Finansmanı ve Devletin Rolü

Sağlık hizmetlerine devlet müdahalesi temel olarak kamusal malların optimal üretimini sağlamak, dışsallıklar gibi piyasa başarısızlıklarını düzenlemek ve yeniden dağılımı düzenlemek yani özel sağlık hizmetlerini karşılayamayan düşük gelirli sınıfları sübvans etmek argümanları ile savunulur (Musgrove, 1996: 9-13; Self ve Grabowski, 2003: 835). Devletler bu amaçlarla sağlık sektörüne müdahale etmek için düzenlemeler (regülasyon) yapar, özel sektörü kamu eliyle finanse eder, doğrudan kamu kurum ve personeli ile kamu sağlık hizmetleri sunar ya da bu araçların bileşimlerini kullanır (Musgrove 1996: 6-7). Ancak ülke uygulamalarına bakıldığında devletin rolünün ağırlığı, bileşimi ve müdahale araçları ile ilgili genel ve tüm ülkeler için geçerli bir model olmadığı görülmektedir. Yine de devlet müdahalesinin gerekçelendirilmesi için bazı ölçütlerden söz edilebilir. Musgrove (1999: 208-209), sağlık sistemlerine devlet müdahalesinin düzenlenmesi için üç temel grup ölçüt belirlemektedir: ekonomik etkinlik (kamusal mallar, dışsallıklar, maliyet etkinliği), etik gerekçeler (yoksulluk, yatay adalet, dikey adalet, hayat kurtarma) ve siyasal gerekçeler (kamu talebi).

Etkinlik gerekçeli müdahaleler, bulaşıcı hastalıklar ve çevre sağlığı gibi *temel sağlık* hizmetlerinde özellikle önemlidir. Aşılama, bulaşıcı hastalıklarla mücadele, temiz hava, temiz su ve kişisel temizlik için altyapı sağlama, temel ve önleyici sağlık bilgisi sağlama, bireysel faydaların yanı sıra yüksek dışsallık ve kamusal fayda da içerir. Bu hizmetlerin optimal düzeyde sağlanması birçok ülkede yoğun devlet müdahalesi ve üretimine konudur. Kamu tarafından piyasaya göre daha etkin sunulması muhtemel bu tip hizmetler aynı zamanda ölüm oranları ya da hayat beklentisi gibi önemli sağlık göstergelerini iyileştirmek açısından da önemli etkiye sahiptir. Daha da önemlisi bu tip hizmetlere yaygın ihtiyaç duyan kesim olan düşük gelirli sınıflar açısından yeniden dağıtıcı ve refah artırıcı etkisi de kuvvetlidir. Öte yandan *tedavi edici sağlık* hizmetlerinde bireysel faydanın çok daha yüksek ve kamusal niteliğinin düşük olacağını bekleyebiliriz (Gupta vd., 2002: 718).

Kamu sağlık harcamalarının sağlık sonuçları üzerindeki etkisinin ülkedeki gelir gruplarına göre farklılaşmasını bekleyebiliriz. Kamu sağlık harcamaları özellikle yüksek ölüm oranlarına ve düşük hayat beklentisine sahip yoksul vatandaş kesimleri için yüksek yeniden dağıtıcı ve refah iyileştirici potansiyele sahiptir. Zira çoğu ülkede bu gelir grubundakiler kamu sağlık hizmetlerine yüksek gelirli sınıflara nazaran daha ağır bağımlılık içindedirler. Yoksullar kamu sağlık hizmetlerinin temel müşterisidirler. Bu yüzdendir ki kamu sağlık harcamalarının sağlık sonuçları üzerindeki etkisi sadece harcamanın toplam boyutu açısından değil harcamanın yöneldiği hizmetlerin niteliği yani harcamanın bileşimi açısından da önemlidir. Çok sayıda ampirik çalışma kamu sağlık harcamalarının sağlık göstergelerini iyileştirici etkisinin yoksul kesimler için yüksek gelirli sınıflara kıyasla çok daha önemli olduğunu ortaya koymaktadır (Bidani ve Ravallion, 1997; Castrol-Leal vd., 1999; Gwatkin, 2000; Wagstaff ve Watanabe, 2000, Makinen vd., 2000). Deolalikar (1995) Endonezya ile ilgili çalışmasında kamu sağlık harcamalarının çocuk hastalıklarının yansımaları ve süresi üzerindeki etkisinin düşük gelirli sınıflarda yüksek gelirli sınıflara göre ve Gakidou ve King (2000) sağlık eşitsizlikleri ile sağlık harcamaları arasındaki ilişkinin düşük gelir düzeylerinde daha önemli olduğunu göstermiştir. Gupta vd. (2003) ve Nijerya verisinden Amaghionyeodiwe

(2009) bireylerin sağlık statüsünde gelir düzeylerinin önemli olduğunu ve yoksulların kamu sağlık harcamalarından çok daha fazla etkilendiğini bulmuştur. Sonuçta kamu sağlık harcamaları özellikle yoksulların sağlık durumları üzerinde açık bir etkiye sahiptir. Ülkelerdeki ölüm oranları yüksek ve hayat beklentisi düşük kesimlerin de yoksullar olduğu dikkate alınırsa bu kesimlere yönelmiş sağlık harcamalarının ülkenin genel sağlık göstergelerini iyileştirmede, sözelimi ölüm oranlarını düşürmede etkili olması beklenebilir.



Şekil 1. Ülke Gruplarına Göre Toplam Sağlık Harcamaları İçinde Kamu ve Özel Harcama Payları

Sağlık sistemleri çoğu ülkede doğrudan bireyler tarafından yapılan özel harcamalar, özel sigorta sistemleri aracılığıyla yapılan özel harcamalar ve kamu otoriteleri eliyle yapılan kamu harcamaları ile finanse edilmektedir. Tabii bazı geri kalmış ülkelerde uluslararası kuruluşların ve diğer ülkelerin katkıları da bir finansman kaynağı olarak değerlendirilebilir. Ülkeler arasında sağlık sistemlerinin özel ve kamu finansmanındaki farklılıklar sağlık hizmetlerinde devletin rolüne ilişkin basit ve tüm ülkeler için geçerli bir model sunmaktan uzak olmakla birlikte, kamu harcamalarının payının gelişmiş ülkelerde oldukça yüksek olduğu gözükmektedir.

Şekil 1 bazı ülke gruplarında kamu ve özel finansman paylarını göstermektedir. OECD ülkeleri %73,8 ile oldukça yüksek kamu harcama payına sahipken, bu oran düşük gelirli Sahra Altı Afrika ve Güney Asya ülkelerinde sırayla %48,5 ve %42,3 düzeyindedir. Elbette ülkeler arasındaki finansman farklılıklarının devletten beklentilere ilişkin kabuller, demografik özellikler, hastalıkların yansıma derecesi ya da sigorta sistemleri gibi başkaca faktörlerle de ilgilidir. Ancak tablo gelirin önemli bir faktör olduğunu göstermektedir.

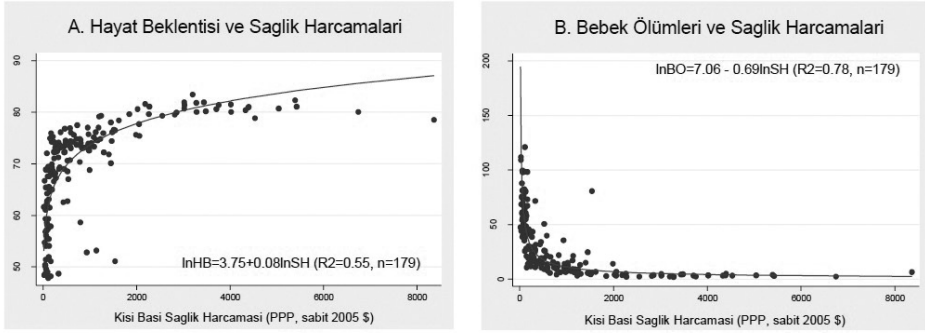
Ülkenin gelir seviyesi ile sağlık harcama düzeyi arasındaki yüksek korelasyon çok da şaşırtıcı değildir. Çok sayıda çalışma milli gelir düzeyi ile sağlık harcamaları arasında pozitif yüksek korelasyon ortaya koymaktadır (Bu yönde bulgular yayınlayan bazı çalışmalar; Newhouse, 1977; Cullis ve West, 1979; Leu, 1986; Newhouse, 1987; Parkin vd., 1987; Milne ve Molana, 1991; Gerdtham ve Jonsson, 1991a; Gerdtham ve Jonsson, 1991b; Hitiris ve Posnett, 1992; Govindaraj vd., 1997). Bu sonuç sağlık hizmetlerinin bir *lüks mal* ya da *zorunlu mal* olmak yönünde niteliği üzerine tartışmayla da ilgilidir. Eğer gelir esnekliği birden büyüğe bir lüks mal özelliği gösterdiği söylenebilir. Her ne kadar Baltagi ve Moscone (2010) OECD ülkelerinde de sağlık hizmetlerinin gelir esnekliğini düşük bulmuşsa da yukarıda anılan çalışmaların çoğu gelişmiş ülkelerde sağlık harcamalarının gelir esnekliğini birden büyük bulmaktadır. Bu takdirde sağlık harcamalarının temel sağlıkla ilgili kısımlarının – ki çoğu az gelişmiş ülkedeki sağlık hizmet yapısının önemli bir bölümünü oluşturur- zorunlu nitelikli, çoğu yüksek gelirli ülkelerde sağlık harcamalarının önemli bölümünü temsil eden tedavi edici hizmetlere ilişkin harcamaların lüks mal nitelikli olduğu söylenebilir (Hansen ve King, 1996: 128; Parkin vd., 1987: 122-124). O halde sağlık harcamalarının finansman yapısı kadar bileşimleri ve gelire karşı duyarlılıklarının da ülkelerin gelir düzeylerine göre değişmesini bekleyebiliriz.

3. Sağlık Harcamaları ve Sağlık Sonuçları

Sağlık sisteminin ne kadar iyi çalıştığıнын göstergesi olarak tartışmasız kabul edilebilecek bir genel performans ölçümü yoktur. Ancak genel olarak sağlık durumu -her ikisi de bazı ölçüm sorunları içeren- iki farklı ölçümle elde edilmeye çalışılmaktadır. Bunlardan biri kişilerin doğrudan algıladığı sağlık durumunu sorgulamaktadır ki buna *sübjektif* ya da *algılanmış sağlık statüsü* denmektedir. Diğeri ise doğrudan gözlemlenebilir ve sağlık durumunun yaklaşık göstergesi olabilecek ölüm oranı ya da hayat beklentisi gibi göstergelerdir ki bunlar da *objektif* ya da *gözlemlenebilir sağlık statüsü* olarak adlandırılır (Murray vd., 1994: 630-631). Sübjektif sağlık durumunun ölçümü, Kahneman ve Riis (2005) tarafından tartışılan mutluluk ölçüm sorunlarına benzer bilişsel ve duygusal eğilimler nedeniyle problemlidir. Fakat yine de sağlık durumunu kavramakta önemli olduğundan Dünya Değerler Anketi ve OECD gibi kurumlar düzenli olarak “*bugünlerde sağlık durumunuzu nasıl tanımlarsınız*” şeklinde sorularla bu değişkeni ölçmektedir. Ülkeler arası karşılaştırmalarda ve sağlık üretim fonksiyonunu tahmin etmeye yönelik ampirik çalışmalarda sağlık sisteminin performans ölçütü olarak genel de objektif sağlık statüsü göstergeleri kullanılmaktadır. Bunlardan en yaygın kullanılanları, bebek, beş yaş altı çocuk ya da anne ölüm oranı ve doğumda ya da 65 yaşında hayat beklentisidir. Bunların yanı sıra Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından

ülke bazında hesaplaması yapılan sakatlık düzeltilmiş hayat beklentisi (disability-adjusted life expectancy – DALE) ve sağlık düzeltilmiş hayat beklentisi (health-adjusted life expectancy – HALE) de bazı çalışmalar tarafından kullanılmıştır.

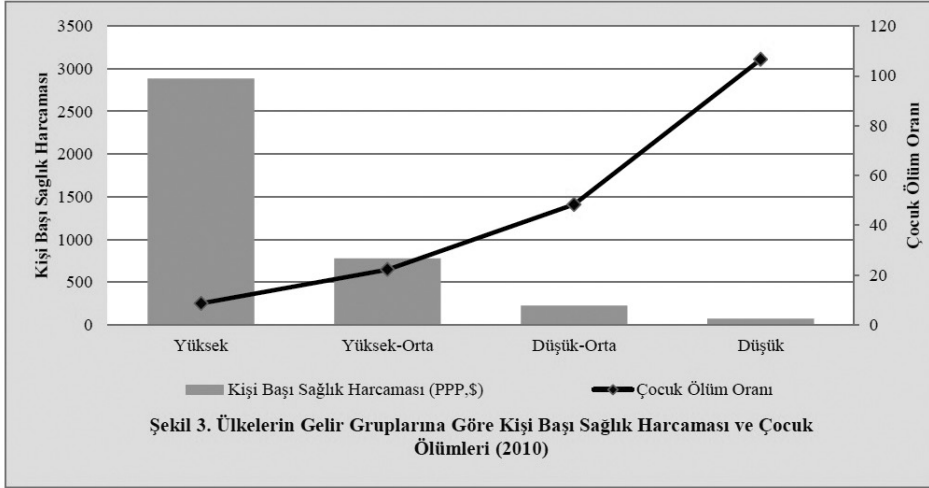
Bu çalışmanın son bölümündeki regresyonlarda sağlık sisteminin performans göstergesi olarak beş yaş altı çocuk ölüm oranı kullanılacaktır. Bu yüzden bu bölümde, ampirik çalışmalarda yaygın diğer iki gösterge olan bebek ölümleri ve doğumda hayat beklentisi üzerinden sağlık harcamalarının sağlık sonuçları üzerindeki genel etkisi değerlendirilecektir.



Şekil 2. Hayat Beklentisi ve Bebek Ölüm Oranları ile Sağlık Harcamaları Arasındaki İlişki

Şekil 2 bu iki önemli değişkenle 179 ülkenin satın alma gücü paritesine göre kişi başı sağlık harcama seviyeleri arasındaki ilişkiyi analiz etmektedir. Uyum eğrisi şeklin her iki panelinde de log-log regresyonlardan elde edildiğinden katsayılar esneklik olarak yorumlanabilir. Görüldüğü gibi her iki sağlık sonucu içinde harcama seviyesi önemli gözükmemektedir. Özellikle bebek ölümleri ile ilişkide, sağlık harcamalarının bebek ölüm oranındaki varyansı açıklama kabiliyeti oldukça yüksektir ($R^2=0.78$).

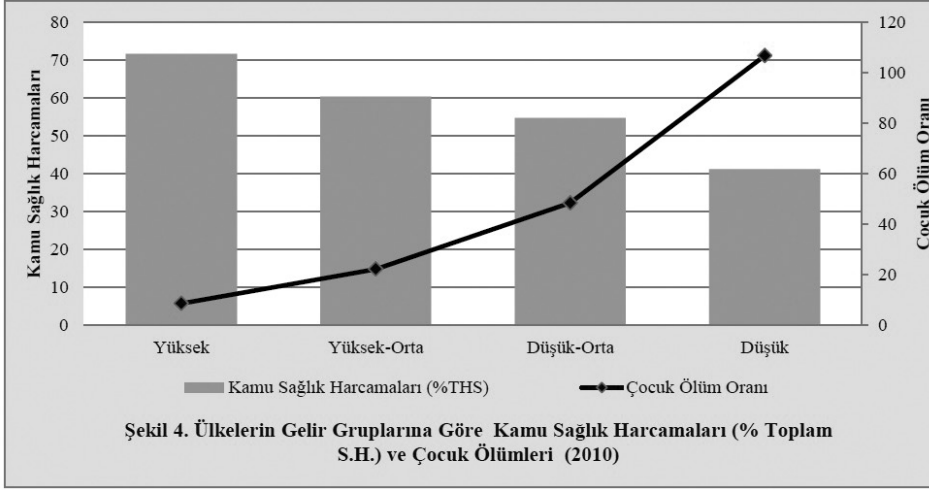
Ancak çalışmanın 2. Bölümündeki tartışmalar sağlık sonuçları kadar harcamaların sağlık sonuçları üzerindeki etkisinin de ülkelerin gelir düzeylerine göre değişeceğini göstermektedir. Gelir çoğu ampirik çalışmada sağlık sonuçlarını açıklamakta en önemli değişkenlerden biri olarak ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle bu çalışmada sağlık göstergeleri ve kamu sağlık harcaması ilişkisinde ülkelerin gelir gruplarına göre farklılaşmalarını tespit edebilmek bir diğer ilgi konusunu oluşturmaktadır. Şekil 3 ve Şekil 4 çocuk ölüm oranları ile kamu sağlık harcaması seviyesi ve toplam sağlık harcaması seviyesini ülkelerin gelir düzeyleri açısından değerlendirmektedir.



Şekil 3. Ülkelerin Gelir Gruplarına Göre Kişi Başı Sağlık Harcaması ve Çocuk Ölümleri (2010)

Şekil 3 ve Şekil 4'ten izlenebileceği gibi gelir düzeyi düştükçe çocuk ölüm oranları yükselmekte buna karşın kamu sağlık harcamaları ve kişi başı toplam sağlık harcamaları artmaktadır. Dolayısıyla hem sağlık performansı hem de harcama düzeyleri ülkenin gelir düzeyi ile kuvvetli derecede ilişkili olması beklenir. Elbette gelir grupları içindeki farklılaşmaları dikkate almadığından bu sonucun dikkatli yorumlanması gerekir. Zira düşük harcama seviyesi ile yüksek sağlık sonuçları elde eden ülkeler de bulunmaktadır. Sözelimi en yüksek kişi başı sağlık harcamasına sahip ülkelerden biri olan ABD, 2010 yılı için satın alma gücü paritesine göre 8.361 \$ sağlık harcaması karşılığında 78.24 yıl hayat beklentisine sahipken, oldukça düşük harcama yapan ülkelerden biri olan Küba sadece 431 \$ kişi başı harcama ile 78.96 yıl hayat beklentisine sahiptir. Dolayısıyla sağlık sonuçları üzerinde gelir dışında önemli başkaca faktörler de bulunmaktadır. Sözelimi yine Küba herkesi kapsayan bir sağlık sistemine ve dünyada en yüksek kişi başı doktor oranına sahip ülkelerden biridir. Bunun dışında sağlık performansı ülkedeki gelir dağılımı, kamu kesiminin etkinliği, toplumsal yapı, etnik yapı, genetik özellikler, iklim şartları vb. çok sayıda değişkenle ilişkilidir.

Gelir ve harcamanın etkisi ile ilgili ampirik bulgulara bakılırsa dünya ülkelerini kapsayan çalışmalarda geliri sağlam bir tahminci olarak bulan çalışmaların yanı sıra (Kim ve Moody, 1992; Musgrove 1996; Pritchett ve Summers, 1996; Schell vd., 2007) gelişmiş ülkelerde bu ilişkinin zayıf olduğunu (sözelimi, Hitiris ve Posnett, 1992; Judge vd., 1998) ve gelir yerine gelir dağılımının daha kuvvetli bir tahminci olduğunu gösteren çalışmalar (LeGrand, 1987; Wilkinson, 1992 ve Smith, 1996) da vardır. Kamu harcamalarının etkisi ile ilgili bulgular da karmaşıktır. Kamu sağlık harcamalarının sağlık sonuçları üzerindeki etkisini inceleyen bazı çalışmalar kamu harcamasının etkisini önemli bulurken (sözelimi, Anand ve Ravallion, 1993; Bidani ve Ravallion, 1997; Jamison vd., 1996; ve Hall vd., 2012) diğer bir kısım çalışma (sözelimi, Kim ve Moody, 1992; McGuire vd., 1993; Aiyer vd., 1995; Musgrove, 1996; Filmer vd., 1998; Filmer ve Pritchett, 1999; Schell vd., 2007) kamu harcamalarının etkisini görece küçük bulmaktadır. Hatta Berger ve Messer (2002) OECD ülkeleri ile ilgili çalışmalarında kamu sağlık harcamalarının toplam sağlık harcamaları içindeki payındaki artışın yüksek çocuk ölüm oranları ile birtokliliğine ilişkin bulgular ortaya koymaktadır. Çok sayıda çalışma geliri sağlam bir tahminci ve diğer değişkenleri nadiren önemli etkiye sahip olarak bulmaktadır.



Gelir ve harcamaya ilişkin bu karmaşık bulgular iki faktörden kaynaklanıyor olabilir. İlk olarak dikkate alınmayan başkaca önemli tahminçiler bulunuyor olabilir. İkinci olarak her iki değişkenin sağlık performansına etkisi farklı ülkelerde farklı düzeylerde olabilir. Sözgelimi gelir gruplarına göre farklı yatay kesit veri ile analiz yapan Self ve Grabowski (2003: 841) gelişmiş ülkelerde kamu harcamalarının sağlık sonuçlarını ölçmek açısından etkili bir araç olmadığı ancak gelişmekte olan ve azgelişmiş ülkelerde kamu harcamalarının çok daha etkili olduğu sonucuna varmaktadır. Dolayısıyla gelir tüm ülkeleri kapsayan bir regresyonda tahminci olmanın yanında ülkelerin kamu harcamalarının etkisini analiz etmek için bir gruplayıcı faktör olarak da düşünülebilir. Biz de bu çalışmanın izleyen bölümünde tüm dünya için sağlık üretim fonksiyonunu tahmin etmenin yanında ülkelerin gelir gruplarına göre ayrı ayrı kamu harcamalarının etkisini analiz etmeye çalışacağız. Böylece çalışmanın hipotezlerinden biri kamu harcamasının etkisinin yüksek gelir grubundaki ülkelerle düşük gelir grubundaki ülkeler arasında farklılaşacağıdır. Bu nedenle tüm ülkeler için genelleme yapacak bir sonuç ve politika önerisinin eksik olacağı düşünülebilir. Sözgelimi yüksek gelirli ülkeler için belki kamu finansman düzeyini azaltmak etkin olabileceken düşük gelirli ülkelerde kamu finansmanın artırılması sağlık sonuçlarını iyileştirmekte daha etkin bir yol olabilir.

4. Kamu Sağlık Harcamalarının Çocuk Ölüm Oranları Üzerindeki Etkisi: Yatay Kesit Regresyon

Çalışmanın bu bölümünde kamu harcamaları ve diğer tahminçiler yardımıyla sağlık sonuçlarının belirleyicileri ülkeler arasında yatay kesit veriye dayanan regresyonlar yardımıyla incelenecektir. Çalışmada sağlık üretim fonksiyonunun, gelir ve harcama gibi ülkenin ekonomik faktörlerine (EKONOMI), ülkenin toplumsal kapasite ve altyapısına (KAPASITE), hijyen, enfeksiyon ve çevre sağlığı gibi ülkedeki sağlık risk faktörlerine (RISK), nüfus dinamiklerine (NUFUS) ve bölgesel etkilere (BOLGE) bağlı olduğu varsayılmaktadır. Buna göre tahmin edilmek istenen fonksiyonel ilişki denklem 1 deki gibi ifade edilebilir.

SAGLIK

$$=f(EKONOMI, KAPASITE, RISK, NUFUS, BOLGE) \quad (1)$$

Ülke düzeyinde sağlık sonuçları üzerinde kamu harcamalarının ve diğer sosyo-ekonomik özelliklerin etkisini inceleyen diğer çalışmalarda sağlık sonuçlarının göstergesi olarak ölüm oranlarını (çocuk, bebek ya da anne ölüm oranları gibi) ya da hayat beklentisini (doğumda hayat beklentisi, 65 yaşında hayat beklentisi ya da sağlıklı hayat beklentisi gibi) ölçen değişkenler kullanılmaktadır. Bu çalışmada sağlık sonuçlarının göstergesi olarak “beş yaş altı çocuk ölüm oranı” bağımlı değişken olarak seçilmiştir. Değişken ülkeler arasında sağlık sonuçlarını karşılaştırmakta ve değerlendirmekte yaygın olarak kullanılan bir ölçüttür. Regresyonlarda kullanılan değişkenlerin tanımı, kaynağı ve özet istatistikleri Tablo 1’de sunulmaktadır.

Bağımsız değişkenler Denklem 1 gözetilerek seçilmiştir. Bu çalışmada esas olarak kamu sağlık harcamalarının sağlık sonuçları üzerindeki etkisini analiz edebilmek hedeflenmiştir. Daha da özel olarak sağlık sektörünün finansman yapısının kamu ya da özel harcama ağırlıklı olmasının sağlık sonuçlarını etkileyip etkilemediği anlaşılmalıdır. Bu yüzden ekonomik faktörler olarak toplam sağlık harcamaları içinde kamu sağlık harcamalarının payı (KSH_TSH) ve çalışmanın önceki bölümünden anlaşılacağı üzere önemli bir faktör olan ülkenin gelir düzeyini göstermek üzere kişi başı milli gelir düzeyi (KBGSYG) değişken olarak kullanılmıştır. Sadece bir modelde farklı etki gösterip göstermediğini anlamak üzere milli gelirin yüzdesi olarak kamu sağlık harcamaları (KSH_GSYH) da analizde kullanılmıştır.

Ülkeler arasındaki toplumsal kapasite farklılıklarının göstergesi olarak kamu kesiminde yönetim kalitesine vekâlet etmek üzere kamu kesiminde etkinlik (YONETISIM) ve toplumdaki bireylerin kapasitesine vekil değişken olarak beklenen okullaşma yılı (EGITIM) değişkenleri seçilmiştir. Daha önceki çalışmalarda kamu sağlık harcamalarının sağlık sonuçları üzerindeki etkisi ile ilgili ikna edici olmayan bulgular araştırmacıları politik değişkenleri analiz etmeye sevk etmiştir. Özellikle “yeni kurumcu iktisat” literatürünün toplumsal ve politik yapının ve enformel kurumların ülkelerin ekonomik gelişmeleri üzerindeki etkisine ilişkin önerileri (bkz. North, 1991) toplumsal ve politik yönetimi iktisat araştırmalarının birçok dalında önemli faktörler olarak ele alınması sonucunu doğurmuştur. Sağlık ekonomisi ile ilgili olarak örneğin, Rajkumar ve Swaroop (2008) çocuk ölüm oranları üzerinde kamu harcamalarının ancak iyi kamu yönetimine sahip ülkelerde etkili olduğunu; Ghobarah vd. (2004) iç savaşların, ülkenin etnik çeşitliliğinin hayat beklentisini açıklamakta önemli faktörler olduğunu göstermiştir. Dolayısıyla, kamu yönetimi ve bireylerin hem kendi sağlıkları hem de toplumsal işbirliği kapasitesini belirleyecek eğitim düzeyinin sağlık sonuçları üzerinde etkili olması beklenir.

Ülke düzeyinde sağlık sonuçlarını etkileyecek risk faktörleri olarak özellikle bulaşıcı belirli hastalıkların yaygınlığı ve çevre sağlığı ile ilgili değişkenler seçilmiştir. Özellikle düşük gelirli ülkelerde HIV, sıtma ve tüberkülozla mücadelenin hala önemli bir sorun olarak varlığını korumaktadır (WHO, 2010: 33). HIV özellikle düşük gelirli Afrika ülkelerinde yaygın ölüm nedenlerinden biridir. Bu nedenle, HIV virüsü taşıyanların oranı (HIV), tüberkülozun yaygınlığı (TUBRK) bulaşabilir hastalıkların seviyesini ve sağlıklı içme suyuna erişim oranı (SU) ile ülkede ısınma ya da pişirme amaçlı katı yakıt kullanımının yaygınlığı (CEVRE) çevre kalitesinden doğan riskleri değerlendirmek üzere regresyonlarda değişken olarak kullanılmıştır.

Ülke gruplarından doğan etkilerin önemini analize dâhil etmek için çevre koşulları, ekonomik şartlar ve ölüm oranları ile diğer ülkelerden önemli ölçüde ayrılan Sahra Altı Afrika ülkeleri (SAHRA) ve yüksek gelirli olmakla birlikte politik ve toplumsal kapasitesi ile OECD üyesi ülkelerden önemli ölçüde farklılaşan kimi tropik iklimde küçük ada ülkesi olan ülkeler (NONOECD) kukla değişkenler aracılığıyla analizlere dâhil edilmiştir.

Tablo 1. Değişkenlerin Tanımı ve Temel İstatistikleri

Değişken Tanım ve Kaynak	Ortalama -Standart Sapma	Minimum -Maksimum Değerler	
5YCO	Beş yaş altı ölüm oranı. Beş yaşına ulaşmadan ölmesi tahmin edilen bebek sayısı (1.000 bebek başı) (Kaynak: DSÖ, World Health Statistics)	41.069 45.337	2.6 188.8
KBGSYG	Kişi başı gayri safi yurt içi gelir (Kaynak: DB, World Development Indicators)	12286.41 13467.83	316.472 69797.94
KSH_TSH	Toplam sağlık harcamalarının yüzdesi olarak kamu sağlık harcamaları (Kaynak: DB, World Development Indicators)	58.192 19.050	10.035 93.389
KSH_GSYH	Gayri safi yurt içi hasılanın yüzdesi olarak kamu sağlık harcamaları (Kaynak: DB, World Development Indicators)	4.051 2.307	0.557 12.901
YONETISIM	Devletin etkinliği. Kamu hizmetlerinin kalitesini, siyasal baskılardan bağımsızlığını, politika yaratma ve uygulama kalitesini ve kamu kurumlarının bu noktadaki güvenilirliğini tahmin eden, değeri -2.5 ile +2.5 arasında değişen ölçek. (Kaynak: DB, Worldwide Governance Indicators)	-0.028 0.967	-1.731 2.245
EGITIM	Beklenen okullaşma yılı. Okula kaydolun çocuğun ülkeye göre tahmin edilen okullaşma süresi. (Kaynak: BM, Human Development Indicators)	12.301 0.989	4.4 18
HIV	HIV virüsünün yaygınlığı. 15-49 arası nüfusun yüzdesi olarak HIV virüsü taşıyanlar. (Kaynak: DSO, World Health Statistics)	1.865 4.240	0.1 25.9
TUBRK	Tüberküloz hastalığının yaygınlık oranı (100.000 kişi başı) (Kaynak: DSO, World Health Statistics)	167.9 210.337	3 1282
SU	Temiz içme suyuna erişebilen nüfus oranı. Ülkelerin son on yıl içinde veri olan yıllar için ortalama değerler hesaplanıp analizlerde kullanılmıştır. (Kaynak: DB, World Development Indicators)	84.345 17.274	36.667 100
NUFUS0_14	Toplam nüfusun yüzdesi olarak 0-14 yaş aralığındaki nüfus (Kaynak: DB, World Development Indicators)	29.087 10.535	13.358 48.969
YASBAG	Yaş bağımlılık oranı. Çalışan nüfusun yüzdesi olarak çalışan nüfusa bağımlı 15 yaşından küçük ve 64 yaşından büyük nüfus. Veri 100 çalışan nüfus başı bağımlıların oranı olarak ifade edilmektedir. (Kaynak: DB, World Development Indicators)	59.594 17.877	16.988 104.763
DOKTOR	Doktor sayısı (1000 kişi başına düşen). Ülkelerin son on yıl içinde veri olan yıllar için ortalama değerler hesaplanıp analizlerde kullanılmıştır. (Kaynak: DB, World Development Indicators)	1.517 1.507	0.012 9.718
CEVRE	Isınma ve pişirme amaçlı birincil enerji kaynağı olarak katı yakıt kullanan nüfusun toplam nüfusa oranı. (Kaynak: DSO, World Health Statistics)	25.656 32.104	0.1 95
SAHRA	Sahra Altı Afrika Ülkeleri için kukla değişken		
NONOECD	OECD üyesi olmayan yüksek gelirli ülkeler için kukla değişken		

4.1. İstatistiksel Yordam

Bu çalışmada temel ampirik strateji Denklem 1'e ve değişkenlerin tartışmasına göre oluşturulmuş Denklem 2'yi tahmin etmektedir.

$$\ln(5YCO_i) = \beta_1 \ln(KBGSYH_i) + \beta_2 \ln(KSH_TSH_i) + \beta_3 (KAPASITE_i) + \beta_4 (RISK_i) + \beta_5 (NUFUS_i) + (BOLGE_i) + \varepsilon_i \quad (2)$$

Değişkenlerin fonksiyonel formuna ilişkin incelemeler log-log tipi fonksiyonel formun uygun olduğunu göstermektedir. Bu yüzden analizlerde değişkenlerin –YONETISIM değişkeni hariç- logaritmik dönüşümleri kullanılmıştır. Sağlık üretim fonksiyonunu tahmin etmeye yönelik mevcut literatür de genelde Cobb-Douglas üretim fonksiyonunu izleyerek log-log regresyonları yaygın bir şekilde kullanmaktadır (Örneğin, Pritchett ve Summers, 1996; Filmer vd., 1998; Wang, 2002; Gupta vd., 2002; Berger ve Messer, 2002; Hall vd., 2012). Logaritmik fonksiyon kullanımının literatürün önerdiği belirli avantajları bulunmaktadır. Her şeyden önce özellikle gelir ve harcama değişkenleri ile ölüm oranları arasındaki aslında doğrusal olmayan ilişkiyi göstermek açısından daha gerçekçidir. Öte yandan analiz sonuçlarının yorumu da daha kolay hale gelmektedir. Hem değişken katsayıları esneklikleri rapor edeceğinden bağımsız değişkendeki yüzde 1 değişimin yaratacağı bağımlı değişkendeki yüzde değişim olarak yorumlamak daha kolaydır hem de önceki literatürde yaygınlıkla logaritmik fonksiyon kullandığından önceki literatürle karşılaştırma kolaylaşır. Elbette değişkenlerde doğrusallıktan uzaklaşma eğilimlerini ve çarpıklıkları (skewness) düzeltmek için de bazı değişkenler logaritmik dönüşüm gerektirmiştir. Şekil 5. temel modelde kullanılan tahmincilerin logaritmik dönüşümler öncesi bağımlı değişken ve birbirleriyle ilişkisini görsel saçılım-çizge grafiği ile sunmaktadır.

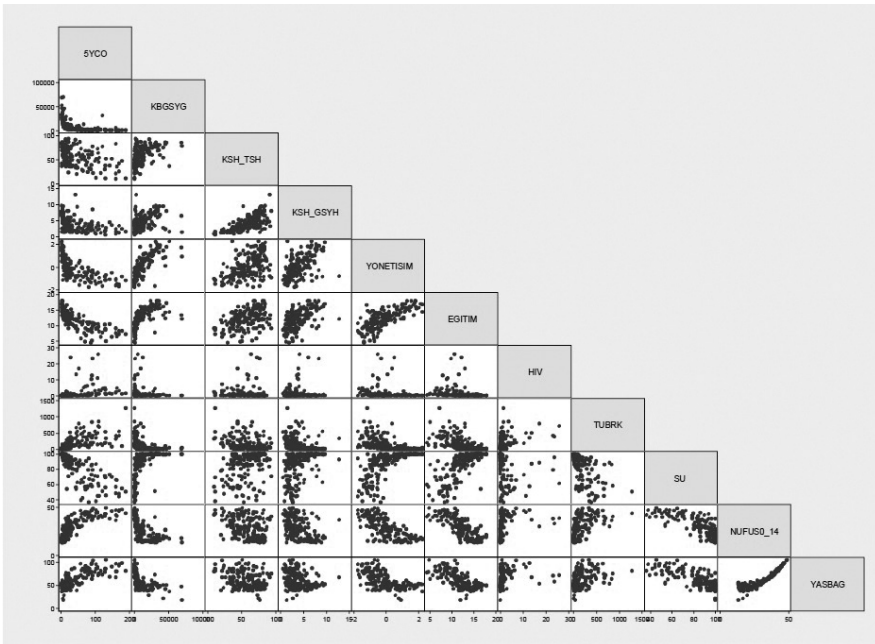
İstatistiksel yordamın belirlenmesinde özellikle ilgi değişken kamu sağlık harcamalarıdır. Tahmincilerin çocuk ölüm oranları üzerindeki etkisini belirlemek üzere temel olarak Sıradan En Küçük Kareler (OLS) tahmincisi kullanılmıştır. Ancak regresyonun ve bulunan sonuçların dirençli olup olmadığını test etmek için dizi ek istatistiksel yordam da izlenmiştir. Aykırı gözlemlerin (outlier) regresyon sonuçlarını etkilemesi ihtimaline karşı Filmer ve Pritchett (1999)'i takip ederek iki temel yol izlenmiştir. İlk olarak parametre vektörleri üzerinde en geniş etkiye sahip iki ülke gözlemi analizden çıkarılmıştır. İkinci olarak aykırı gözlemlere çok daha hassas olan medyan regresyon ile de tahminler yinelenmiştir.

Diğer bir önemli sorun kamu sağlık harcamaları ile çocuk ölümleri arasındaki ilişkinin ters nedensellik ilişkisinden kaynaklanıyor olabileceği ya da ülkeler arasında ölçüm fark ve hataları bulunabiliyor olabileceğidir. Sözelimi yüksek çocuk ölüm oranına sahip ülkeler bu nedenle yüksek kamu harcaması yapmak eğiliminde olabilirler ki bu durumda hala istatistiksel olarak kuvvetli ilişki göstermesine rağmen regresyon katsayısının değerinden emin olmak güç olabilir (Filmer ve Pritchett, 1999: 1313). Bu gerekçeyle kamu harcamalarının çocuk ölümleri üzerindeki etkisi İki Aşamalı En Küçük Kareler yönetimi (2SLS) ile araç değişkenler kullanılarak bir kez daha analiz edilmiştir. İlgi değişkenin uygun araç değişkenler vasıtasıyla iki aşamalı olarak regresyona dâhil edilmesi özellikle ters nedensellik ve ölçüm hatalarına karşı etkili olduğu varsayılmaktadır.

Kamu sağlık harcamaları ve çocuk ölüm oranları arasındaki ilişkinin önemini ve sağlığını tespit edebilmek için 2SLS dışında, farklı belirginleştirmelerle (specifications) regresyon analizleri yapılmıştır. Yordam olarak önce temel model analiz edilmiş sonra temel modele

yeni tahminçiler eklenerek tam model analiz edilmiş, böylece hala kamu harcamalarının etkisinin sağlamlığını koruyup korumadığı anlaşılmaya çalışılmıştır. OLS modellerinde regresyon sonuçları ile ilgili olarak, görsel analizlerin yansıması, kalıntıların normal dağılımını test etmekte Shapiro-Wilk W testi; farklı-yayılımlarını (heteroscedasticity) denetlemek için Cook-Weisberg ve White testi; belirginleştirme hatalarını denetlemek için ise Ramsey RESET testi kullanılmıştır.

Bu çalışmanın diğer bir önemli vurgusu da kamu harcamaları ile sağlık sonuçları arasındaki ilişkinin, ülkelerin gelir düzeyleri ile yakından ilgili olduğudur. Literatürde bu iki değişken arasındaki ilişkiye yönelik tutarsız bulguların bir nedeni de ülkelerin gelir düzeylerinin sadece kişi başı gelir değişkeni aracılığıyla regresyonda yer alması olabilir. Bu yüzden analizlerde ülkeler gelir düzeylerine göre gruplandırıldığında kamu sağlık harcamalarının sağlık sonuçları üzerindeki etkisinin ne olacağı ayrı regresyonlarla incelenmiştir. Kamu harcamalarının sağlık sonuçları üzerindeki etkisi tüm ülkeler için aynı olmayabilir. Sözgelimi oldukça yüksek kamu sağlık harcaması düzeyine sahip gelişmiş ülkelerde artık çocuk ölümleri kamu harcamalarının yetersizliği dışında değişkenlerle ilgili olabilecekken (böylece kamu harcaması artırılarak çocuk ölümleri artık daha fazla azaltılamayabilir hatta ters yönlü ilişki bile bekleyebiliriz) düşük gelir düzeylerindeki ülkelerde genelde sadece kamu tarafından sunulan sağlık hizmetlerine olan ihtiyaç çocuk ölüm oranları için önemli bir değişken olmasını bekleyebiliriz. Bu nedenle analizlerin ikinci bölümünde ülkeler yüksek gelirli, yüksek-orta gelirli, düşük-orta gelirli ve düşük gelirli olarak sınıflandırılarak OLS regresyonlar aracılığıyla ayrı ayrı analiz edilmişlerdir. Ülkelerin gelir düzeyine göre sınıflandırılmasında Dünya Bankası (DB)'nin ülke sınıflandırması esas alınmıştır.



Şekil 5. Temel Model Değişkenleri: Saçılım-Çizge Grafiği

4.2. Sonuçlar

Tüm dünya ülkeleri için analiz sonuçları Tablo 2 ve ülke gelir gruplarına göre uygulanmış regresyon sonuçları Tablo 3’de sunulmaktadır. Risk, nüfus ve bölge faktörlerine ilişkin bulgular daha önceki çalışmaların sonuçları ile tutarlı gözükmektedir. Sosyo-ekonomik değişkenler içinde istatistiksel ve ampirik olarak en büyük etki kuskusuz 0-14 yaş grubunun nüfus içindeki payıdır. Bu değişkenin esnekliği Tablo 2’deki belirginleştirmelerin çoğunda 1’in üzerindedir. Kamu hizmetlerinin etkinlik düzeyini gösteren YONETISIM değişkeni de tüm modellerde istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. Beklenen okullaşma yılında %1’lik artış çocuk ölüm oranlarını yaklaşık % 3 azalma ile, HIV için yaklaşık %0.6, tüberkülozun yaygınlığı için ise yaklaşık %0.8 artışla birliktelik göstermektedir. Temiz suya erişim bazı belirginleştirmelerde istatistiksel olarak önemsiz olmakla birlikte, çocuk ölüm oranında yaklaşık %3,5 azalma ile birliktelik sergilemektedir. Sahra Altı Afrika ülkelerine gösteren kukla değişken tüm belirginleştirmelerde istatistiksel olarak anlamlı ve esneklikleri %3,9 ile %5,6 arasında bulunmuştur.

Asıl ilgi değişkenimiz olan kamu sağlık harcamaları sütun (5) haricinde toplam sağlık harcamaları içinde kamu payını göstermektedir ve tüm belirginleştirmelerde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Temel modeli içeren 1. sütunda esnekliği %2.3 iken, 2. sütunda sonuçları sunulan medyan regresyona rağmen istatistiksel ve ampirik önemini korumuştur. Üç yeni değişken eklenerek oluşturulan tam modelde ve ona ilişkin medyan regresyonda da kamu sağlık harcamaları sağlamlığını korumaktadır. Toplam sağlık harcamalarının payı olarak kamu sağlık harcamalarında %1’lik artış çocuk ölüm oranlarını yaklaşık olarak %2,5 oranında azaltmaktadır. Bu değişkenin GSMH içinde kamu sağlık harcamaları ile değiştirildiği sütun (5) için de kamu harcamaları biraz düşük bir esneklikle önemini korumaktadır.

Sütun (6) kamu harcamalarının bu etkisinin bir ters nedensellikten ya da ölçüm hatasından kaynaklanıp kaynaklanmadığından emin olmak için uygulanmış İki Aşamalı En Küçük Kareler regresyonunun sonuçlarını raporlamaktadır. Burada KSH_THS değişkeni iki dışsal gösterge ile ilişkilendirilerek regresyona dâhil edilmiştir. Gösterge değişken olarak ülkenin BM üyeliğinden bu yana geçen yıl ve ülkenin ekonomik açıklığının logaritmik dönüşümü kullanılmıştır. İlk gösterge değişken BM internet sayfasından ikinci gösterge değişken Penn World Tables (https://pwt.sas.upenn.edu/php_site/pwt_index.php)’dan alınmıştır. 2SLS yöntemi de biraz daha düşük esnekliğe rağmen kamu harcamalarını istatistiksel olarak anlamlı bulmaktadır.

Regresyon sonuçları genel olarak yüksek kamu sağlık harcamaları ile daha düşük çocuk ölüm oranlarının birlikteliğini göstermektedir. Bu sonuçtan emin olmak için yürütülmüş ek istatistiksel yordamlar da aynı yönde sonuçlar ortaya koymuştur. Verilerdeki sapmalara karşı çok duyarlı olan medyan regresyon (2. ve 4. sütun), ilgi değişkeni ek göstergelerle modele dâhil eden iki aşamalı en küçük kareler regresyonu (6. sütun) ve model belirginleştirmelerdeki hatalara karşı yeni değişkenlerle yapılan analizler (3. 4. 5. ve 6. sütun) bu ilişkinin sağlamlığını göstermektedir.

Tablo 2. Çocuk Ölüm Oranlarının Belirleyicilerini Tahmin Etmeye Yönelik Regresyon Sonuçları: Dünya Ülkeleri

	(1) OLS	(2) Medyan Regresyon	(3) OLS	(4) Medyan Regresyon	(5) OLS	(6) 2SLS
	Temel Model	Temel Model ^(a)	Tam Model	Tam Model ^(a)	Tam Model	Tam Model ^(b)
KBGSYG (ln)	-0.131** (-2.23)	-0.090 (-1.06)	-0.086 (-1.44)	-0.092 (-1.10)	-0.128** (-2.13)	0.079 (0.68)
KSH_TSH (ln)	-0.236*** (-2.98)	-0.252** (-2.20)	-0.287*** (-3.39)	-0.231* (-1.95)		-1.036* (-1.70)
KSH_GSYH (ln)					-0.151** (-1.99)	
YONETISIM	-0.301*** (-5.13)	-0.243*** (-2.84)	-0.277*** (-4.71)	-0.241*** (-2.92)	-0.280*** (-4.55)	-0.231** (-2.26)
EGITIM (ln)	-0.368** (-2.04)	-0.229 (-0.88)	-0.235 (-1.26)	-0.487* (-1.86)	-0.219 (-1.11)	-0.154 (-0.49)
HIV (ln)	0.078*** (2.67)	0.043 (1.02)	0.052* (1.72)	0.068 (1.62)	0.064** (2.00)	0.069* (1.73)
TUBRK (ln)	0.075** (2.13)	0.093* (1.82)	0.087** (2.34)	0.090* (1.73)	0.083** (2.10)	0.026 (0.41)
SU (ln)	-0.353* (-1.81)	-0.296 (-1.04)	-0.344* (-1.72)	-0.112 (-0.40)	-0.351* (-1.70)	-0.358 (-1.23)
NUFUS0_14 (ln)	1.010*** (5.86)	1.351*** (5.40)	0.991*** (5.65)	1.231*** (5.01)	0.942*** (4.97)	0.812*** (3.18)
YASBAG (ln)	-0.438** (-1.99)	-0.628* (-1.96)	-0.193 (-0.84)	-0.160 (-0.50)	-0.113 (-0.47)	-0.383 (-1.50)
SAHRA (kukla)	0.394*** (3.61)	0.560*** (3.53)	0.418*** (3.61)	0.514*** (3.17)	0.399*** (3.34)	0.438*** (2.78)
DOKTOR (ln)			-0.016 (-0.35)	0.062 (0.95)	0.005 (0.11)	-0.140 (-1.49)
CEVRE (ln)			0.020 (1.63)	0.021 (1.20)	0.010 (0.83)	0.053 (1.60)
NONOECD (kukla)			0.471*** (2.85)	0.502** (2.17)	0.435** (2.56)	
Sabit	5.711*** (3.75)	4.341** (1.96)	4.105** (2.50)	2.620 (1.14)	3.397** (2.03)	7.056** (2.54)
N	136	136	133	133	133	133
Düzeltilmiş R ²	0.9364	0.7748	0.9405	0.7869	0.9369	0.9056

NOT: (1) ve (2) numaralı modellerde Bhutan ve Ekvatorial Gine; (3), (4), (5) ve (6) numaralı modellerde Bhutan ve Singapur aykırı gözlem olarak analizden düşülmüştür.

* %10, ** %5 ve *** %1 önem düzeyinde anlamlılıkları göstermektedir.

Parantez içi değerler t istatistikleridir.

(a) t istatistikleri (2) numaralı sütun için 17 yinelemeden, (4) numaralı sütun için 14 yinelemeden elde edilmiştir. Sütunun sonundaki R-kare, medyandan mutlak sapmalardan elde edilmiş pseudo-R-karedir.

(b) Parantez içi değerler z istatistikleridir. Standart hatalar, White farklı-yayımlı (heteroskedasticity) düzeltmelerinden elde edilmiştir.

(c) t istatistikleri 17 yinelemeden (iteration) elde edilmiştir. Sütunun sonundaki R-kare, medyandan mutlak sapmalardan elde edilmiş pseudo-R-karedir.

(d) t istatistikleri 14 yinelemeden (iteration) elde edilmiştir. Sütunun sonundaki R-kare, medyandan mutlak sapmalardan elde edilmiş pseudo-R-karedir.

(e) Gösterge değişken olarak BM üyeliğinden bu yana geçen yıl ve ekonomik açıklığın logaritmik dönüşümü kullanılmıştır. Parantez içi değerler z istatistikleridir. Standart hatalar, White farklı-yayımlı (heteroskedasticity) düzeltmeler yapılarak elde edilmiştir.

Bu ilişkiye rağmen genel olarak tüm ülkeler için kamu harcamalarını artırarak çocuk ölüm oranlarını azaltmanın mümkün olduğu söylenemez. Evvela istatistiksel öneme rağmen kamu sağlık harcamaları modeldeki en yüksek ampirik öneme sahip değişken değildir. Sözgelimi kamu hizmetlerinde etkinlik çoğu belirginleştirmede hafifçe daha yüksek esnekliğe sahiptir. Öte yandan literatürde daha önce anılan çok sayıda çalışma kamu harcamalarının ampirik önemini düşük ya da istatistiksel olarak önemsiz bulmaktadır.

Kamu sağlık harcamalarının etkisinin ülkelerin gelir gruplarına göre farklılaşp farklılaşmadığını anlamak için bir genel dünya örnekleminin yanı sıra gelir gruplarına göre ülke örneklemini ile analizler de yürütülmüştür. Tablo 2'deki belirginleştirmelerin ülkelerin gelir gruplarına göre yeniden yapılan analizlerin sonuçları Tablo 3'de sunulmaktadır. DB, ülkeleri yüksek, yüksek-orta, düşük orta ve düşük gelirli olarak dört grupta sınıflamaktadır. Biz düşük-orta ve düşük gelirliyi tek bir grup olarak sınıfladık ve bunlara ilişkin sonuçlar Tablo 3'de 9. ve 12. sütunlarda sunulmaktadır. Yüksek gelirli ülkeler tek bir grup olarak sütun (7) ve sütun (10) da raporlanmıştır. Bu grup için gözlem sayısının azlığı analizler için önemli bir sorundur. Bu nedenle yüksek ve yüksek-orta grubu birleştirilerek daha büyük bir gözlem grubu ile elde edilen sonuçlar sütun (8) ve sütun (11)'de raporlanmaktadır. Sütun (7), (8) ve (9) temel model için (10), (11) ve (12) ek üç değişkenle tam model için sonuçları sunmaktadır.

Yüksek gelirli ülkelere uygulanan temel belirginleştirme için sonuçları gösteren 7. sütunda istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte, sağlık harcamaları içinde kamu payının artmasının çocuk ölüm oranlarında artışla birlikteliği görülmektedir. Tam modelde ise (10. sütun) azaltmakta fakat yine istatistiksel olarak anlamsız gözükmektedir. Yüksek ve yüksek-orta gelir grupları birlikte değerlendirildiğinde yine karmaşık sonuçlar gözükmektedir. Sütun (8)'de sonuç istatistiksel olarak anlamsız ancak sütun (11)'de anlamlı ve çocuk ölüm oranlarında artışla kamu harcamaları bir aradadır. Fakat düşük gelirli ülkeler için yapılan analizler (9. ve 12. sütun) her ikisinde de istatistiksel olarak anlamlıdır ve esneklikler sırayla % -2.6 ve % -2.2'dir. Kamu hizmetlerinde etkinlik de düşük gelirli ülkelerde, diğerleri ile karşılaştırıldığında hafifçe daha önemli bir değişkendir.

Genel olarak kamu harcamalarının toplam sağlık harcamaları içindeki payının çocuk ölüm oranları ile ilişkisi yüksek gelirli ülkelerde net bir sonuç göstermezken, düşük gelirli ülkelerde belirgin ve sağlam bir negatif ilişkiyi yansıtmaktadır. Şüphesiz bu sonuç dikkatli yorumlanmalıdır. Evvela Filmer ve Pritchett (1999: 1316) tarafından hatırlatıldığı gibi yatay kesit veriye dayalı bir analizden kesin politik sonuçlar çıkarmak zordur, zira sonuçlar kullanılan örnekleme oldukça duyarlıdır. Öte yandan kamu harcamaları regresyonlarda en kuvvetli değişken de değildir. Fakat bizim sonuçlarımız Filmer ve Pritchett, (1999) ve diğerleri ile karşılaştırıldığında kişi başı geliri hafifçe daha önemsiz, kamu harcamalarını hafifçe daha önemli ve daha sağlam bulmaktadır. Bunlar hatırdan tutularak özellikle Tablo 3'den çıkacak sonuç şudur ki zaten yüksek kamu sağlık harcamalarına sahip yüksek gelirli ülkelerde kamu sağlık harcamalarının çocuk ölüm oranları üzerindeki etkisi net bir sonuç göstermemekle birlikte düşük gelirlielerde açık ve anlamlı bir sonuca sahiptir. Dolayısıyla bütün bir dünya örnekleminde ziyade gelir gruplarına ya da ülkelerin diğer özelliklerine göre yapılacak örneklemler daha anlamlı sonuçlar üretebilir.

Tablo 3. Çocuk Ölüm Oranlarının Belirleyicilerini Tahmin Etmeye Yönelik Regresyon Sonuçları: Gelir Düzeylerine Göre Ülkeler

	(7) OLS	(8) OLS	(9) OLS	(10) OLS	(11) OLS	(12) OLS
	Temel Model (Yüksek Gelir)	Temel Model (Yüksek-Orta Gelir)	Temel Model (Düşük Gelir)	Tam Model (Yüksek Gelir)	Tam Model (Yüksek-Orta Gelir)	Tam Model (Düşük Gelir)
KBGSYG (ln)	-0.371* (-1.87)	-0.262** (-2.09)	-0.1433017 (-1.63)	-0.564*** (-3.24)	-0.179 (-1.36)	0.018 (0.19)
KSH_TSH (ln)	0.006 (0.02)	-0.243 (-1.44)	-0.26188*** (-2.73)	-0.304 (-0.98)	-0.468** (-2.48)	-0.215** (-2.07)
YONETISIM	-0.080 (-0.63)	-0.230*** (-2.74)	-0.23147** (-2.14)	-0.045 (-0.44)	-0.192** (-2.17)	-0.289*** (-2.72)
EGITIM (ln)	-1.204** (-2.06)	-0.414 (-0.85)	-0.289501 (-1.46)	-0.885 (-1.52)	-0.132 (-0.25)	-0.312 (-1.49)
HIV (ln)	0.017 (0.24)	0.120** (2.57)	0.0731811* (1.92)	0.133** (2.10)	0.070 (1.44)	0.067 (1.56)
TUBRK (ln)	-0.238*** (-2.90)	0.008 (0.16)	0.125905** (2.14)	-0.210*** (-3.07)	0.032 (0.62)	0.134** (2.14)
SU (ln)	-14.135*** (-2.98)	-2.418*** (-3.90)	-0.0259003 (-0.12)	-2.34919 (-0.57)	-2.165*** (-3.67)	-0.073 (-0.31)
NUFUS0_14 (ln)	0.543 (1.59)	0.756*** (3.38)	1.09986** (2.44)	0.523* (2.00)	0.761*** (3.34)	1.052** (2.18)
YASBAG (ln)	-0.963*** (-2.83)	-0.839*** (-2.69)	-0.0911363 (-0.16)	-0.985*** (-3.69)	-0.616* (-1.98)	0.198 (0.34)
SAHRA (kukla)		0.336 (1.57)	0.310924** (2.17)		0.375* (1.85)	0.328** (2.03)
DOKTOR (ln)				-0.524*** (-4.07)	-0.047 (-0.48)	-0.001 (-0.01)
CEVRE (ln)				-0.073* (-1.73)	0.026 (1.07)	-0.003 (-0.16)
NONOECD (kukla)				0.207 (1.19)	0.283 (1.50)	
Sabit	76.568*** (3.58)	19.108*** (5.12)	2.357036 (1.06)	25.393 (1.37)	16.311*** (4.12)	0.079 (0.03)
N	36	70	66	34	69	65
Düzeltilmiş R ²	0.7100	0.8800	0.8347	0.8102	0.9008	0.8247
NOT: * %10, ** %5 ve *** %1 önem düzeyinde anlamlılıkları göstermektedir. Parantez içi değerler t istatistikleridir.						

Düşük gelirli ülkelerin özellikle iletilbilir hastalıklar, çevre sağlığı gibi kamusal niteliği yüksek ve kolektif faaliyet ve devlet müdahalesi gerektiren aynı zamanda ölüm oranlarında oldukça etkili faktörler açısından eksiklikleri devletin daha fazla rol üstlenmesini gerektirmektedir. Henüz ölüm oranları üzerinde etkili temel sağlık hizmetleri için ihtiyaçlar karşılanamadığından ve özel sistemlerden satın almak için bireysel gelirler yetersiz olduğundan bu ülkelerde kamu harcamalarını artırmak çocuk ölüm oranları üzerinde olumlu sonuç verecektir. Fakat zaten yarısından fazlası kamu harcaması ile karşılanan sağlık sistemlerine sahip yüksek gelirli ülkelerde kamu sağlık harcamasını daha da artırarak çocuk ölümlerini azaltmanın sınırlarına gelinmiş olabilir. Sözgelimi Tablo 3’de eğitim –istatistiksel önemi ile

ilgili sorunlara rağmen- kamu sağlık harcamalarından daha yüksek ampirik önem göstermektedir. Muhtemeldir ki yüksek gelirli ülkelerde çocuk ölüm oranlarını azaltmak eğitim ve diğer sosyo-ekonomik faktörlerle daha fazla ilgilidir ve belki bu alanlara yapılacak kamu harcamaları kamu sağlık harcamalarını artırmaktan daha olumlu sonuçlar verecektir.

5. Sonuç

Kamu sağlık harcamalarının sağlık sonuçları üzerinde etkili olup olmadığını anlamak için bu çalışma ülkeler arası veriye dayanarak bir dizi analiz gerçekleştirmiştir. Bütün örnekleme kapsayan dünya geneline ilişkin analizler hem toplam sağlık harcamalarına hem de GSYH'ye oranla kamu sağlık harcamalarının, çocuk ölüm oranlarını açıklamakta etkili olduğunu göstermektedir. Önceki literatürle karşılaştırılırsa bu çalışma kamu harcamalarını hafifçe daha önemli ve gelir değişkeni olarak kullanılan kişi başı GSYH'yi hafifçe daha az önemli bulmuştur. Kamu sağlık harcamalarının etkinliğine dair önceki literatür karma bulgular ortaya koymaktadır. Bunun nedenlerinden biri kamu sağlık harcamalarının sağlık sonuçlarını iyileştirici etkisinin ülkeler arasındaki farklılığı olabilir. Bu çalışmanın diğer bir hipotezi de yüksek gelirli ülkelerle düşük gelirli ülkeler arasında kamu sağlık harcamalarının etkinliğinin farklı olacağıdır. Oldukça yüksek kamu sağlık harcaması oranlarına sahip yüksek gelirli ülkelerde kamu sağlık harcamalarının sağlık sonuçlarını iyileştirilmesinin sınırlarına gelmiş olabilir. Öte yandan düşük gelirli ülkelerde temel sağlık hizmetleri henüz yeterince etkin sunulmadığından, bunların yararlananları genelde yüksek ölüm oranlarına sahip düşük gelirli olduğundan ve genelde sadece kamu kesimi tarafından sunulduğundan kamu harcamalarının sağlık sonuçlarını iyileştirici etkisinin daha yüksek olması beklenebilir. Bu hipotezi test etmek üzere ülkelerin gelir gruplarına göre ayrı regresyonlar yürütülmüş ve sonuçta yüksek gelirli ülkelerde kamu sağlık harcamalarının çocuk ölüm oranlarını iyileştirici etkisine dair karma bulgulara karşın düşük gelirli ülkeler kamu sağlık harcamalarının çocuk ölümleri üzerinde pozitif ve sağlam bir etkiye sahip olduğu bulunmuştur. Her ne kadar sonuçlar kullanılan örnekleme sınırlı olsa da, bu sonuç sağlık sisteminde kamu kesimine düşen role dair tüm ülkeleri kapsayacak genel bir reçeten ziyade ülkelerin ihtiyaçlarına ilişkin farklı politikaların daha anlamlı olabileceği düşüncesine destek olabilir. Sözgelimi yüksek gelirli ülkelerde kamu sağlık harcamalarını azaltmaya yönelik reformların sağlık sonuçlarını iyileştirici etkisi olabilecekken tam aksine düşük gelirli ülkelerde kamu ağırlıklı finansmanın ölüm oranları gibi hayati göstergeleri iyileştirmesini bekleyebiliriz.

KAYNAKLAR

- Aiyer, S., Jamison, D.T., ve Londono, J.L. (1995), "Health Policy in Latin America: Progress, Problems, and Policy Options", *Cuadernos de Economia*, 32, 11–28.
- Amaghionyeodiwe, L. A. (2009), "Government Health Care Spending and the Poor: Evidence From Nigeria", *International Journal of Social Economics*, 36(3), 220 – 236.
- Anand, S., ve Ravallion, M. (1993), "Human Development In Poor Countries: On

The Role of Private Incomes and Public Services”, *Journal of Economic Perspectives*, 7(1), 133-150.

- Baltagi, B. H. ve Moscone, F. (2010), “Health Care Expenditure and Income in the OECD Reconsidered: Evidence From Panel Data”, *Economic Modeling*, 27, 804-811.
- Berger, M. C. ve Messer, J. (2002), “Public Financing of Health Expenditures, Insurance, and Health Outcomes”, *Applied Economics*, 34, 2105-2113.
- Bidani, B. ve Ravallion, M. (1997), “Decomposing Social Indicators Using Distributional Data”, *Journal of Econometrics*, 77, 125-39.
- Castrol-Leal, F., Dayton, J. ve Mehra, K. (1999), “Public Social Spending in Africa: Do the Poor Benefit?”, *World Bank Research Observer*, 14, 49-72.
- Cullis, J.G. ve West, P.A. (1979), *The Economics of Health: An Introduction*, Martin Robertson, Oxford.
- Deolalikar, A.B. (1995), “Government Health Spending in Indonesia: Impacts on Children in Different Economic Groups”, içinde: Van de Walle, D. ve Nead, K. (Eds), *Public Spending and the Poor: Theory and Evidence*, John Hopkins University Press, Baltimore, MD.
- Filmer, D. ve Pritchett, L. (1999), “The Impact of Public Spending on Health: Does Money Matter?”, *Social Science and Medicine*, 49(1), 1309–1323.
- Filmer, D., Hammer, J.S., ve Pritchett, L. (1998), “Health Policy in Poor Countries: Weak Links in the Chain”, *World Bank Policy Research Working Paper*, No. 1874, World Bank, Washington DC.
- Gakidou, E. ve King, G. (2000), “An Individual-Level Approach to Health Inequality: Child Survival in 50 Countries”, *Global Programme on Evidence for Health Policy Discussion Paper*, No. 18, World Bank Health Organization, Geneva.
- Gerdtham, U.G. ve Jonsson, B. (1991a), “Price and Quantity in International Comparisons of Health Care Expenditure”, *Applied Economics*, 23, 1519-1528.
- Gerdtham, U.G. ve Jonsson, B. (1991b), “Conversion Factor Instability in International Comparisons of Health Care Expenditure”, *Journal of Health Economics*, 10, 227-234.
- Ghobarah, H. A., Huth, P. ve Russett, B. (2004), “Comparative Public Health: The Political Economy of Human Misery and Well-Being”, *International Studies Quarterly*, 48, 73-94.
- Govindaraj, R., Chellaraj G., ve Murray, C.J.L. (1997), “Health Expenditures in Latin America and the Caribbean”, *Social Science & Medicine*, 44(2), 157-169.
- Gupta, S., Verhoeven, M., ve Tiongson, E. R. (2002), “The Effectiveness of

Government Spending on Education and Health Care in Developing and Transition Economies”, *European Journal of Political Economy*, 18, 717-737.

- Gupta, S., Verhoeven, M., ve Tiongson, E. R. (2003), “Public Spending on Health Care and the Poor”, *Health Economics*, 12, 685-696.
- Gwatkin, D.R. (2000), “Health Inequalities and the Health of the Poor: What Do We Know? What Can We Do?”, *Bulletin of the World Health Organization*, 78(1), pp. 3-18.
- Hall, S.G., Swamy, P. A. V. B. ve Tavlas, G.S. (2012), “Generalized Cointegration: A New Concept With An Application to Health Expenditure and Health Outcomes”, *Empirical Economics*, 42, 603–618.
- Hansen, P. ve King, A. (1996), “The Determinants of Health Care Expenditure: A Cointegration Approach”, *Journal of Health Economics*, 15, 127-137.
- Hitiris, T. ve Posnett, P. (1992), “The Determinants and Effects of Health Expenditure in Developed Countries”, *Journal of Health Economics*, 11, 173-181.
- Huber, M. ve Orosz, E. (2003), “Health Expenditure Trends in OECD Countries, 1990-2001”, *Health Care Financing Review*, 25(1), 1-22.
- Jamison, D.T., Wang, J., Hill, K., ve Londono, J-L. (1996), “Income, Mortality and Fertility Control in Latin America: Country-Level Performance 1960-90”, Mimeo, *LAC Technical Department*, The World Bank, Washington, DC.
- Judge, K., Mulligan, J.A. ve Benzeval, M. (1998), “Income Inequality and Population Health”, *Social Science & Medicine*, 46, 567-579.
- Kahneman D., ve Riis J. (2005), “Living, and Thinking About It: Two Perspectives on Life”, içinde: F.A. Huppert, N. Baylis ve B. Keverne (Eds.), *The Science of Well-Being*, Oxford University Press, Oxford , 285-304.
- Kim, K. ve Moody, P. M. (1992), “More Resources Better Health? A Cross-National Perspective”, *Social Science & Medicine*, 34(8), 837-842.
- LeGrand, J. (1987), “Inequalities in Health: Some International Comparisons”, *European Economic Review*, 31, 182-191.
- Leu, R. E. (1986), “The Public-Private Mix and International Health Care Costs”, içinde: A. J. Cuyler ve B. Jonsson (Eds), *Public and Private Health Services*, Basil-Blackwell, Oxford, 41-63.
- Makinen, M., Waters, H., Rauch, M., Almagambetova, N., Bitran, R., Gilson, L., McIntyre, D., Pannarunothai, S., Prieto, A.L., Ubilla, G. ve Ram, S. (2000), “Inequalities in Health Care Use and Expenditures: Empirical Data from Eight Developing Countries and Countries in Transition”, *Bulletin of the World Health Organization*, 78(1), 55-65.

- Matteo, L. D. ve Matteo R. D. (1998), “Evidence on the Determinants of Canadian Provincial Government Health Expenditures: 1965-1991”, *Journal of Health Economics*, 17, 211-228.
- McGuire, A., Parkin, D., Hughes, D., ve Gerard, K., (1993), “Econometric Analyses of National Health Expenditures: Can Positive Economics Help Answer Normative Questions?”, *Health Economics*, 2, 113– 126.
- Milne, R. ve Molana, H. (1991), “On the Effect of Income and Relative Price on Demand for Health Care: EC Evidence”, *Applied Economics*, 23, 1221-1226.
- Murray C.J.L., Govindaraj R. ve Musgrove, P. (1994), “National Health Expenditures: A Global analysis”. *Bulletin of the World Health Organization*, 72(4), 623-637.
- Musgrove, P. (1996), “Public and Private Roles in Health: Theory and Financing Patterns”, *Health, Nutrition and Population (HNP) Discussion Paper*, World Bank, Washington D.C.
- Musgrove, P. (1999), “Public Spending on Health Care: How Are Different Criteria Related?”, *Health Policy*, 47, 207–223.
- Newhouse J.P. (1977), “Medical Care Expenditure: A Cross-National Survey”, *Journal of Human Resources*, 12, 115-125.
- Newhouse J.P. (1987), “Cross National Differences in Health Spending-What Do They Mean?”, *Journal of Health Economics*, 6, 159-162.
- North, D. C. (1991), *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*, Cambridge University Press, Cambridge [Türkçesi: North, D. C. (2002), *Kurumlar, Kurumsal Değişim ve Ekonomik Performans*, çev. Gül Çağalı Güven, Sabancı Üniversitesi Yayınları, İstanbul].
- Parkin, D., McGuire, A. ve Yule, B. (1987), “Aggregate Health Expenditures and National Income: Is Health Care A Luxury Good?”, *Journal of Health Economics*, 6, 109-127.
- Pritchett, L. ve Summers, L. W. (1996), “Wealthier is healthier”, *Journal of Human Resources*, 31, 841–68.
- Rajkumar, A. S. ve Swaroop, V. (2008), “Public Pending and Outcomes: Does Governance Matter?”, *Journal of Development Economics*, 86, 96-111.
- Schell, C. O., Reilly, M., Rosling, H., Peterson, S., ve Ekstrom, A. M. (2007), “Socioeconomic Determinants of Infant Mortality: A Worldwide Study of 152 Low-, Middle-, and High-Income Countries”, *Scandinavian Journal of Public Health*, 35, 288-297.
- Self, S. ve Grabowski, R. (2003), “How Effective is Public Health Expenditure

in Improving Overall Health? A Cross-Country Analysis”, *Applied Economics*, 35, 835-845.

- Smith, D. G. (1996), “Income Inequality and Mortality: Why Are They Related?”, *British Medical Journal*, 312, 987-998.
- Wagstaff, A. ve Watanbe, N. (2000), “Socioeconomic Inequalities in Child Malnutrition in the Developing World”, *World Bank Policy Research Working Paper*, No. 2434, World Bank, Washington, D.C.
- Wang, L. (2002), “Health Outcomes in Poor Countries and Policy Options: Empirical Findings from Demographic and Health Survey”, *Policy Research Working Paper*, No. 2831, World Bank, Washington D.C.
- WHO (2010), *The World Health Report: Health Systems Financing*, Switzerland, WHO Publications.
- Wilkinson, R. G. (1992), “Income Distribution and Life Expectancy”, *British Medical Journal*, 304, 165-168.

