

# Kırgız Cumhuriyeti Bölgelerinde Anne Ölüm Oranları Belirleyicileri

## Determinants of Maternal Mortality Rate in The Kyrgyz Republic Regions

Ph.D. Candidate Nurbek Madmarov (Kyrgyzstan-Turkey Manas University, Kyrgyzstan)

### Abstract

Population is an important factor in development of a country. As a constraint, not only the size of the population is important but also its quality in the development process. Women's health is considered all over the world and the data about this aspect is published by the World Health Organization annually. Among others maternal mortality rate is one of the major problems affecting women's health and population. Everyday 830 women die due to the problems related to pregnancy and childbirth in the world. While this number is relatively lower in the developed countries, it is higher in the underdeveloped and developing countries. In addition, the maternal mortality rate in the Caucasus and Central Asia ranks in the worst third in the world. In the Kyrgyz Republic, this rate is 82.083333 per 10000 live births which is the worst in the region. Therefore, it is among one of the countries where the maternal mortality should be reduced in the framework of the Millennium Development Goals. In this study, the determinants of maternal mortality rate are analyzed in the Kyrgyz Republic regions during 2000-2015 by using static panel data methods fixed effects and random effects. The findings show that there are significant decreasing effects of GDP, number of assistant physicians, births by skilled staff, improved sanitation facilities, and gender wage equality, there are significant increasing effects of health expenditures, medical facilities, and poverty among women on the maternal mortality.

### 1 Giriş

Anne ölüm oranları (AÖÖ), bir ülkenin (dünyaca yaygın) ekonomik, kültürel veya sağlık sisteminin gelişimini gösteren önemli bir değişkendir (Liang, vd, 2010). Belki de sağlıktaki eşitsizliği yansıtmaları açısından en önemli değişkenler arasında anne ve çocuk sağlığı gösterilebilir. Ayrıca bu değişkenler sağlık politikalarının etkinliğinin irdelenmesi açısından da önemlidir (Marin, vd, 2011). Ayrıca AÖÖ bir toplumun gelişmişlik düzeyini de gösteren geniş bir kavramdır.

Tanım olarak Anne Ölümü, bir kadının gebelik sırasında, doğumda ya da gebeliğin sonlandırılmasından sonraki 42 gün içinde, gebeliğin süresine ve yerine bakılmaksızın, gebelik durumuna veya gebelik sürecine bağlı (doğrudan) ya da bunların şiddetlendirdiği (dolaylı) ancak tesadüfi olmayan nedenlerden kaynaklanan kadın ölümüdür (Khan, vd, 2006). Daha dar bir tanım olarak bir toplumda bir yılda gebelik nedeniyle ölen anne sayısının aynı toplumda aynı yılda doğan bebek sayısına oranının 100000 ile çarpımı sonucunda elde edilen bir katsayı olarak ifade edilebilir (WHO, 2015).

Anne ölümlerini artıran tıbbi sebepler arasında yüksek doğurganlık, doğum öncesi yetersiz bakım, beslenme, sağlık hizmetlerinin yetersiz kullanımı ve kadınların toplumdaki düşük konumu gösterilebilir.

Az gelişmiş ülkelerde her yıl yüzbinlerce kadın ölümü doğum komplikasyonları, kürtaj ve çocuk doğumu sırasında gerçekleşmektedir. Küresel bazda her yıl 16000 kadın doğum komplikasyonlarına maruz kalmaktadır (Mc Tavish, vd, 1982; Robinson, vd, 2001). Ayrıca her yıl 100000 canlı doğan bebek doğumuna karşılık gelen anne ölümü 402'dir. Buda bir yıl içinde toplamda 500000 ölüm demektir.

Diğer yapılan bir çalışmada 2003-2009 yılları arasında kapsayan bir dönemde 115 ülkede 60799 anne ölümlerine ait nedenler incelenmiş ve şu sonuçlar elde edilmiştir. Anne ölümleri nedenleri olarak sırasıyla 27.1% oranla hemaraji (kanama), 14% oranla hiper tansiyon, 10.7% oranla sepsis (kan zehirlenmesi ya da enfeksiyon), 7.9% oranla kürtaj, 3.2% oranla emboli (damar tıkanıklığı) ve 9.6% oranla diğer doğrudan nedenler bulunmuştur (Say, vd, 2014). Araştırılan ülkeler arasında Kafkasya ve Orta Asya ülkeleri anne ölümleri nedenleri sıralamasında en kötü 3.sırada yer almaktadır.

Bu bölge özel olarak incelendiğinde Kırgızistan'da 1992-1995 döneminde AÖÖ ortalama olarak 100000 canlı bebek doğumuna karşılık 82.083333 bulunmuştur. Kırgızistan'ın anne ölümlerinde söz konusu bölgede 11 ülke arasında birinci sırada yer alması problemin ne denli ciddi boyutlarda olduğunu göstermektedir. Ayrıca yaşam standardı ve ergenlerde doğurganlık oranı açısından en kötü 2.,ve yoksullukta en kötü sırada yer almaktadır (Dünya Bankası, 2000-2015). Kırgızistan Millenium Kalkınma Hedefleri (MKH) açısından Anne sağlığını iyileştirmek için şu amaçların gerçekleştirilmesi hedeflenmiştir: (i) Anne ölüm oranını 1990 ve 2015 yılları arasında 75% azaltmak, (ii) Üreme sağlığını iyileştirmede evrensel erişim sağlamak.1990 ve 2008 yılları arasında AÖÖ'nün ortalamada sadece 1.03% azaltılması MKH'nin hedefleri olan 5.5%'lik azalmanın çok altında kalmıştır. Bundan dolayı kadın sağlığı Dünya Sağlık Assemblisi'nin öncelik hedefleri arasında yer almıştır. Kırgızistan'da 1990

yılında 62.9 olan katsayı 2015 yılında 38.5'e gerileyerek 38.8%'lik başarı göstermiştir. Ancak bu azalma 75%'lik hedef açısından düşük seviyede kalmaktadır.

Anne ölümlerinin azaltılması için yapılan klinik çalışmalarda daha çok bu göstergeye neden olan faktörler incelenirken bu çalışmada bu göstergeye neden olan çevresel ve ekonomik etmenler incelenmeye çalışılmıştır. Bu nedenlerin ve/veya etmenlerin hem tıbbi anlamda hem de ekonomik anlamda incelenmesi bu oranların ileride daha fazla azaltılabilmesi açısından ve anne ve dolayısıyla çocuk sağlığının iyileştirilmesi sonucunda daha sağlıklı fertlerin daha üretken olması ülke ekonomisini ve dolayısıyla vatandaşların yaşam standartları açısından büyük öneme sahiptir.

Bu çalışmada 2000-2015 döneminde Kırgızistan'ın illerinde AÖO belirleyicileri makroekonomik anlamda incelenecektir. Literatüre yapmış olduğu katkı açısından (i) AÖO belirleyicileri çok geniş tutulmuştur, (ii) Çalışma sonucunda elde edilen sonuçlar hem ekonomik hem de tıbbi anlamda tartışılacaktır, (iii) ülke açısından bu çalışma panel veri yöntemleri kullanması açısından ilk olabilir. 2.bölümde AÖO ile ilgili hem tıbbi çalışmalar hem de amprik çalışmalara yer verilecektir. Sonraki bölümde Kırgızistan'da AÖO ve bu göstergeye etki edecek değişkenler yıllar ve iller bazında incelenecek. Daha sonra metodoloji ve veri seti tanıtılacak ve bunun sonucunda elde edilen tahmin sonuçları tartışılarak sonuç ve öneriler değerlendirilecektir.

## 2 Literatür Taraması

Gelişmekte olan ülkelerin (GOÜ) en önemli problemlerinden biri olan anne ölümleri 1970'lere ve 1980'lerin başlarına kadar neredeyse unutulmuş ve bazen de ihmal edilmiştir.1987'den sonra bu problemle ilgili çözüm yolları aranmaya başlanmıştır.

Genç kadınlardaki ölüm oranlarını inceleyen (Hogberg, 1985; Roystonand Armstrong, 1989; Campbell ve Graham, 1991) tıbbi, kültürel ve sosyal nedenlere ek olarak gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasındaki sağlık göstergelerindeki eşitsizliğe odaklanılmışlardır. Hogberg (1985) erken ölümleri üreme sağlığı, sosyal bakımın eksikliği ve vasıflı hekimlerin azlığıyla ilişkilendirmiştir. Shen ve Williamson (1999) kadın ölümlerinde yüksek doğurganlık oranlarının önemli etmeni varken Royston ve Armstrong (1989) önemli etmen olarak kadınların toplumdaki düşük statüsünü savunmuştur.

Royston ve Armstrong (1989)'e göre anne ölümleri üretken ve verimli yaşlarda meydana gelebilecek olaylardır. Çoğu GOÜ'de kadın ölümlerinin her 3'ünden 1'i gebeliğe bağlı nedenlerden kaynaklanmaktadır (Shen ve Williamson, 1999). Sonuç olarak zamansız ölümler birçok ailenin yok olmasına neden olmaktadır. Ve ayrıca Maine vd (1987) birçok ülke (Bangladeş, Mısır, Jamaika, Papua Yeni Gine ve ABD) için yaptığı çalışmada anne ölümlerinin 50%'den azı kayıtlara geçmektedir. Örneğin Senegal'de anne ölüm seviyesinin ölçülmesi için kardeşlik metodu (sisterhood method) kullanılır. 1992-1993.yılında yapılan demografi ve sağlık araştırmasında 15-49 yaş aralığındaki kadınlara kızkardeşlerle ilgili sorular soruldu. Araştırmaya göre 17282 kızkardeşten 3736'sı vefat etmiştir. Çoğunun araştırma yapılmadan önce öldüğü ortaya çıkmıştır. Sadece 167 ölüm son altı yıl içinde gerçekleşmiştir. Bunlardan sadece 70% ya da 40%'i gebelik sonucunda ölmüştür. Bu araştırmanın sonucunda AÖO 1986-1992 yılları arasında sadece 566 bulunmuştur (Nadiaye S., vd, 1994).

Ayrıca 1970 ve 1980'lerde Brezilya'da AÖO 100000 canlı doğum başına ülke çapında 270 ve ülkenin Kuzey Doğusunda yaklaşık olarak 600 olarak kaydedilmiştir. Laurenti (1987) bu rakamı 200 bulurken Parana (1991) Anne Ölüm Araştırması Komitesi Parana için AÖO'ını 100 bulmuştur. Wong (1996) bu rakamları DHS-96 yöntemi kullanarak ülke çapında ve Kuzey Doğuda sırasıyla 100 ve 140 bulmuştur. Aynı ülkenin Pernambuco şehri için 1997-1998 yıllarında yapılan çalışmada üretken yaş ölümleri nedenleri (RAMOS) araştırılmıştır. 10-49 yaşları arasında 6016 kadın ölümünde 1152'i soruşturulmuş ve soruşturulmanın sonucunda tespit edilen 254 anne ölümünden 155'i açıklanırken 99'u soruşturma sürecinde geri alınmıştır (Valongueiro, 2001).

AÖO gelişmiş ülkelerde 15% ile 50% arasında daha düşük tahmin edilmektedir. Çin, Küba ile Güney Amerika ülkeleri dışında GOÜ'de kayıt sisteminin kapsama alanının dar olması sonucunda yetişkin ve bebek ölümleri ölçümü daha karmaşık hale geldiğinden bir gösterge oluşturmak için kullanılamamaktadır. Bunun sonucunda AÖO'ı daha düşük gösterilmektedir. Buna ek olarak ölüm belgesindeki bilgilerin güvenilir olmaması sonucunda eksik raporlama gerçekleşmektedir (Tanaka, vd, 1991).

1986 yılında Güney Hindistan'da AÖO, hastane ve sağlık tesis kayıtları, saha araştırması ile vaka kontrol çalışmalarından yola çıkarak araştırılmıştır. 1000 ölümden 798'nin yaklaşık olarak yarısı ya hastanın evinde ya da hastaneye giderken gerçekleşmiştir. Üretken yaşta (15-49) anne ölümleri kadın ölümlerinin 36%'sı olarak hesaplanmıştır. Analizin sonucunda bu vakaların çoğunun önlenabilir olduğu ve rakamların farklılığı demografik, sosyal ve mental faktörlerin sonucunda ortaya çıkabilmektedir (Jagdish, 1993).

Abdulaziz (1995)'e göre Zair'de AÖO eğitimsizlerde 720 ve eğitimlilerde 130'dur. Ürdün'de üniversite eğitimi almış bayanların 78%'i anne çocuk sağlığı hizmetlerinden yararlanmaktadır. Bu oran okuma yazma bilmeyenler arasında 24%'dür. Bayanlarda okuma yazma oranı ve ilk evlilik yaş ortalaması kadınların sosyal statüsü gösteren önemli değişkenlerdendir.

### 3 Dünya ve Kırgızistan'da Anne Ölüm Oranları

Genel olarak Dünya Bankası verilerine göre Kadın Ölüm sayısı küresel bazda 1990-2015 yılları arasında sürekli olarak azalma eğilimi göstermiştir. Anne ölüm sayısı 1990.yılında 532000 iken 2002.yılında 421000'e 2015.yılında ise 303000'e düşmüştür. Ölüm sayısı yıllara göre sürekli azalmıştır. Bu 1990-2002 yılları arasında 20.865%'lik ve 2003-2015 yılları arasında 25.74%'lük azalma demektir (World Bank, 2017).

Bölge	Anne Ölüm Oranı (100000'de)		Yüzde Değişim (1990-2002'den 2003-2015'e göre)
	1990-2002 y.a. Ortalama	2003-2015 y.a. Ortalama	
Arab Dünyası	260.85	183.77	29.55%
Merkezi Avrupa ve Balkanlar	27.154	12.31	54.67%
Doğu Asya ve Pasifik	128.385	78.77	38.65%
Avrupa ve Orta Asya	38.85	21.23	45.35%
Latin Amerika ve Karayipler	114.62	80.85	29.46%
Orta Doğu ve Kuzey Afrika	133.85	91.77	31.44%
Güney Asya	456.85	246.23	46.10%
Sahra Altı Afrika	907.46	644.385	29.00%
Dünya	360.54	256.31	28.91%
Yüksek Gelir Grubu	13.154	10.54	19.87%
Orta Gelir Grubu	316.10	213.62	32.42%
Düşük Gelir Grubu	913.62	619.54	32.20%

**Tablo 1: Dünyada Bölgelere Göre 1990-2002 ve 2003-2015 Yılları Arası Anne Ölüm Oranı Değişiklikleri**

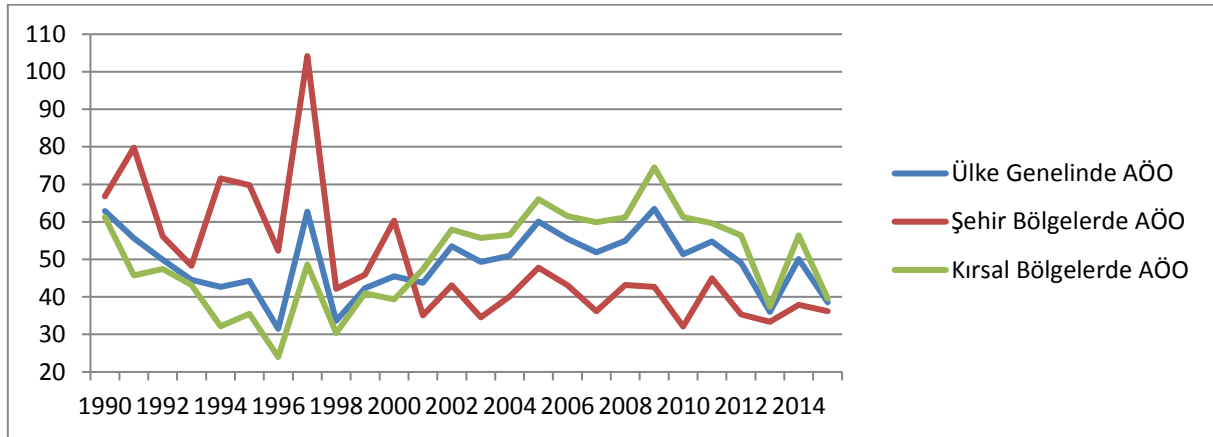
**Kaynak:** World Bank, World Development Indicators

Yukarıda AÖÖ'nün dünyada bölgelere göre dağılımı yukarıdaki tabloda verilmiştir. En yüksek AÖÖ Sahraaltı Afrika'ya aittir. Yaklaşık olarak 908 anne gebeliğe bağlı nedenlerden hayatını kaybetmektedir. Bu rakam günümüzde 644'lere kadar inmiştir. Bu bölgeyi Güney Asya takip etmektedir. AÖÖ yaklaşık olarak 457'dir. En düşük rakamlar Merkezi Avrupa ve Balkanlar ile Avrupa ve Orta Asya. Dünyada AÖÖ (100000 bebek doğumu üzerine) ortalama 360.54'den 256.31'e kadar gerilemiştir; 28.91%'lik azalış. AÖÖ tüm bölgelerde azalmıştır. En düşük azalma, yaklaşık olarak 29% ile Arab Dünyası, Latin Amerika ve Karayipler ile Sahra Altı Afrika'sında kaydedilmiştir. Bu oranda en yüksek azalma, 54.67% ile Merkezi Avrupa ve Balkanlarda yaşanmıştır. Kalan diğer bölgelerde de azalma bayağı yüksektir. Olaya farklı gelir grupları açısından bakarsak gelir düzeyiyle AÖÖ arasında ters ilişki söz konusudur. Gelir kategorisi arttıkça bu rakamlar azalmaktadır. Yüzde azalmalar Orta ile Düşük Gelir Grubu ülkelerde hemen hemen aynı iken, 32%, Yüksek Gelir Grubu ülkelerde yaklaşık olarak 20%'dir.

Kırgızistan Eylül 2000'de Birleşmiş Milletler (BM) üyesi olarak Milenyum Deklarasyonunu kabul etmiştir. Burada tüm ülkelerde gündemde olan ve özellikle insan hakları alanındaki sorunları çözmek amacıyla geliştirilen bir takım kalkınma planları yer almaktadır. 1990'dan 2015'e kadar gerçekleştirilmesi gereken sekiz amaçtan biri olan "Anne Sağlığını İyileştirmek" 2000.yılında BM Binyıl Zirvesinde benimsenmiştir. Bu zirvede AÖÖ'da 26 yıllık dönemde 75%'lik azalma hedeflenmiştir ve bunun gerçekleştirilmesi için şu göstergelerde iyileşme sağlanmalıdır (BKH için Rapor, 2003): (i) AÖÖ'nün azaltılması, (ii) Uzman (kalifiye) sağlık personelleri tarafından gerçekleştirilen doğum oranlarının artırılması ve (iii) Gebe kadınlarda kan yetersizliğinin azaltılması

Anne ölümlerini azaltmak için yapılan ulusal boyutta projeler ve çalışmalardan kısaca bahsedecek olursak (HPAC, 2012): (i) 1996-2009 dönemi için "Manas" projesi. Amaçları: birincil sağlık hizmetlerinin iyileştirilmesi ile aile doktor ilkelerinin uygulanması ve klinik protokollerin geliştirilmesi, (ii) 2006-2011 dönemi için "Manas Eğitimi" projesi. Amaçları: Gelişmiş Dünya Sağlık Örgütü (WHO) teknolojilerinin doğumları daha güvenilir hale getirmede kullanılması, Obstetrik kurumların doğum öncesi bakımın etkinliğini 60% artırmasını gerçekleştirilmesi ve Hamile kadınların AK ve ADP hizmetlerine erişimini sağlamak, Çocuk ve anne ölüm kayıt sisteminin geliştirilmesi, (iii) 2012-2016 dönemi için "Den-Sooluk" (Sağlık) projesi. Amaçları: Gebelik ve doğum zamanında yapılan tahlillerin ve kullanılan ilaçların sonucunda elde edilen göstergelerin kayıtlarının tutulması ve bu kayıt sisteminin zorlaştıran engellerin tespit edilmesi ve ortadan kaldırılması, Diğer yapılan çalışmalar şunlardır: Devlet Güven Programı, Sağlık sigortasıyla ilgili diğer programlar, Anne sağlığını iyileştirme programları, Çocuk sağlığının iyileştirilmesi, Kansere ilgili çalışmalar, Kadınlara olan şiddetin azaltılması

Bu hedeflerin ne kadar gerçekleştirildiğini görmek için aşağıdaki şekil ve tabloyu inceleyelim



**Şekil 1:** Ülke Genelinde, Kırsal ve Kentte AÖO, 1990-2015 **Kaynak:** KC Ulusal İstatistik Komitesi (NSCKR), BKH (MDG) Göstergeleri

AÖO ülke genelinde 1996.yılına kadar azalma trendi izlemiştir. Kırsal ve kentsel bölgelerde de azalma trendi görülmektedir. Daha sonra AÖO ülke genelinde 2009 yılına kadar artma trendi ve daha sonraki dönemlerde azalma trendi izlemiştir. Kırsal bölgede benzeri izlenim daha büyük artma ve azalma trendiyle gerçekleşirken, kentsel bölgede nispi olarak sabit kalmıştır. 2000 yılına kadar kırsal bölgelerde anne ölümleri kentsel bölgelere kıyasla daha az gerçekleşirken bu yıldan sonra daha yüksek gerçekleşmiştir.

	Ülke Genelinde AÖO	Şehir Bölgelerde AÖO	Kırsal Bölgelerde AÖO
Ortalama	49.18364944	49.339857	49.9917197
Standart Sapma	8.706767492	17.096732	12.5071509
Minimum	31.5	32.1	23.9575321
Maksimum	63.47144523	104.17069	74.5173309
Ortalama Artma/Azalma Eğilimi	0.011988048	0.0250446	0.02040093
1990'dan 2015'e Artma/Azalma Eğilimi	-0.387226938	-0.45839	-0.353629
1990'dan 2015'e Ortalama Artma/Azalma Eğilimi	-0.019399779	-0.02423	-0.0173038

**Tablo 2:** AÖO Betimleyici İstatistikler, Kırgızistan, Şehir ve Kırsal Bölgeler **Kaynak:** NSCKR, BKH Göstergeleri

AÖO'da 2009 yılında tarihsel olarak en yüksek rakam, 63.47145, gerçekleşmiştir. Kentsel bölgede 104.17069 ve kırsal bölgede 74.51733 olarak sırasıyla 1997. Ve 2009 yıllarında gerçekleşmiştir. En düşük rakamlar ülke genelinde 1996'da 31.5, kentsel alanda 2010'da 32.1 ve kırsal alanda 1996'da 23.9575321 görülmüştür. Bu açıdan ülke genelinde izlenim kırsal bölgenin izlenimiyle çakışmaktadır. Ortalama olarak kırsal bölgelerde AÖO kentsele kıyasla daha yüksektir, 49.9917197'e karşılık 49.339857. en yüksek değişkenlik gösteren bölge kentlerdir. Kırsal bölgede değişkenlik daha stabildir. Genel anlamda AÖO ortalamada (26 yıllık dönemde) hem ülke genelinde hem de bölgelerde artma eğilimi izlemiştir. Ülke genelinde 1990'dan 2015'e (2 uç yılda) toplamda 38.723% ortalamada 1.94% azalmıştır. Bu oran 75%'lik MKH amacının çok gerisinde kalmıştır. Bunun nedenleri aşağıda tartışılacaktır.

Şimdi anne ölümlerini bölgeler bazında inceleyelim.

	Batken	Jelal Abad	Isık Göl	Oş	Narın	Talas	Çüy	Bişkek şehri
1996-2000	14.625	35.725	62.7	77.2	32.2	31.675	35.275	85.55
2001-05	38.44471	56.24592	52.50752	88.49417	36.725	91.08588	53.98753	22.75942652
2006-10	55.40873	55.54904	94.01077	68.62768	59.54927	66.63554	54.13085	19.50176056
2011-15	65.275	44.775	63.075	76.05	51.7	28.6	51.25	25.95
1996-2015	42.7645	48.78439	66.65859	73.1848	47.71165	55.61187	48.98933	37.40396963
1996-2016*	23.75698	16.25023	32.50329	31.97869	19.66311	35.62096	16.34066	40.13994677

**Tablo 3:** Ortalamada AÖO, Bölgeler **Kaynak:** NSCKR, BKH Göstergeleri \*standart sapma değerleri

İlk 5 yılda en yüksek oran Bişkek şehrinde ve Oş bölgesinde gözlenirken, en düşük oranlar Batkende gerçekleşmiştir. Sonraki 5 yılda Oş ve Talas bölgelerinde en yüksek anne ölümleri yaşanırken, Bişkek şehri olumlu yönde önemli mesafe katetmiştir. 2006-11 döneminde Batken, Jelal-Abad ve Çüy bölgelerinde birbirine yakın oranlar gerçekleşirken, en yüksek oran Isık Gölde ve en düşük oran yine Bişekte yaşanmıştır. Son 5 yılda en

yüksek oran Oş bölgesinde, en düşük oran yine Bişkek şehrinde yaşanmıştır. AÖO açısından en iyi performansa sahip bölge 37.404 ile Bişkek şehridir. En çok anne ölümleri Isık Göl ve Oş bölgesinde yaşanmıştır. En çok değişkenlik gösteren bölge Bişkek şehriyken, en stabil bölgeler Jelal-Abad ve Çüyüdür.

Kırgızistan'da 1999-2003 yıllarında anne ölümlerine neden olan en önemli faktör Geztöz/Hipertansiyon'dur. Bu faktör diğer yıllarda da anne ölümlerini etkileyen en büyük 2.neden olmaya devam etmiştir. 1999-2015 yıllarında ortalama olarak anne ölümlerinin yaklaşık 26.7%'si yüksek tansiyondan kaynaklanmaktadır. Anne ölümüne en büyük etmen doğum sırasında oluşan kanamadır. Ortalama olarak ölen annelerin her 3'den 1'i bu sebepten vefat etmiştir. Diğer nedenler amniyotik sıvı embolisi, pulmoneremboli ile anafilaksiyi içermektedir. Bu nedenlerden kaynaklanan ölümler ortalama 21.62%'dir. En düşük nedenler ise septik komplikasyonlar, 13.61%, ile dolaylı nedenler (ekstragenital patoloji), 16.022%'dir (KC Sağlık Bakanlığı, 2011). Doğum sonrası kanama az kanlılıkla alakalıdır. Kadınların gebelik döneminde beslenme yetersizliği ya da beslendiği gıdaların doğumun sağlıklı gerçekleştirilmesi için önemli olan vitaminler içermemesi önce emboliye daha sonra yüksek tansiyona ve en son olarak da doğum sırasında kanamaların ciddi boyutta olmasına yol açmaktadır.

AÖO'nun yüksek olmasının diğer bir nedeni yukarıdaki projelerin finansman sıkıntısı çekmesi ve bunun sonucunda doğum sırasında kadınlara gerekli olan gerek maddi yardımların gerekse sıcak ve soğuk su, elektrik ve ısıtma ile hijyenik ortamın sağlanamamasıdır. Hastanelerin modern tıbbi araç eksikliği ya da yokluğu ve laboratuvarlarda tahliller için kullanılacak malzemelerin temin edilmemesi diğer problemlerdendir.

Ayrıca bölgesel bazda doğum için gerekli olan kadın doğum uzmanı-jinekologların, hemşirelerin, anestezi ve yoğun bakım uzmanlarının eksikliği anne ölümlerinin ileriki zamanda daha da artmasına neden olabilir.

	Kadın Doğum Uzmanı Jinekolog	Kadın Doğum Uzmanı (Yardımcı Hekim)	Doktor Asistanı	Hemşire
1990-94	1065.2	3704	3931.6	29595.6
1995-99	1219.6	3384	2982.2	27506.4
2000-04	1127.6	2849.2	2362.6	22745.6
2005-09	994.2	2155	1791.2	21323.6
2010-15	1023.5	2239.166667	1871.166667	23738

**Tablo 4: Doğum için Önemli Doktorlar, 1990-2015 Kaynak: NSCKR**

Gerçekten de tablodan da görülebileceği gibi son zamanlarda hem uzman hem de yardımcı hekim kadın doğum uzmanları azalma eğilimi göstermektedir. Aynı yorumu doktor asistanlar ve hemşireler için de söylemek mümkündür. Bunun nedeni ülkede maaşların düşük olmasından dolayı yabancı ülkelere iş imkanları aramak için göç etmeleridir.

Anne ölümlerinin iktisadi ve sosyal belirleyicileri arasında olan iç göç ve dış göç özellikle 2000'lerden sonra artmıştır. Dış ülkede olan gebe kadınlar doktorların kontrolü dışında olduğundan kendi sağlığına dikkat edip etmediği belirsiz olacaktır. Ayrıca hamile kadınların ve annelerin aile ve hamile planlamaları hakkında bilgi düzeyinin düşüklüğü ve kötü beslenme anne sağlığını kötüleştiren faktörlerdendir.

Ülke vatandaşlarının yaşam standardının yükselmesi ülke genelinde fırsatlar yaratarak fakirliğin önlenmesinde yardımcı olabilecektir. Bu da aynı zamanda hem insanların kültürel olarak gelişmesi hem de kurumsal yapıların gelişerek kadının toplumdaki düşük konumu ve ayrımcılığı azaltarak fakirliğin azalmasına neden olabilecektir. Son olarak kadınlarda fakirliği ya da finansal olarak bağımlılığı artıran diğer nedenler erken yaşta evlilik, erken yaşta doğum ve doğurganlıktır.

	İlk Doğumda Ortalama Yaş	Ergen (15-17) Doğurganlık Oranı	İlk Evlilikte Yaş Ortalaması
1995-99	22.04	8.044422	21.78
2000-04	23.1	5.06	22.74
2005-09	23.6	4.682	23.36
2010-15	23.33333	7.196667	23.46667

**Tablo 5: İlk Doğumda ve Evlilikte Ortalama Yaş, Ergen Doğurganlık Oranı Kaynak: NSCKR, MDG**

İlk doğumda yaş ortalaması giderek artmakta, son altı yılda gerileme kaydedilmektedir. 1995-99'larda 22 yaş olan doğum yaşı şuanda 23.50'a yükselmiştir. Aynı şekilde evlilik yaşı da 21.78'lerden 23.50 yaşlara kadar yükselmiştir. Bu da dış göç amacıyla yabancı ülkelere giden gençlerde evlenme yaşının ilerlediğini gösterir. Ayrıca ergenlerde doğurganlık 2000-09'larda azalma eğilimi gösterirken son yıllarda 7.20'lere kadar yükselmiştir. Kadınsal yapının gelişmesini tamamlamadan yapılan doğumlarda obstructedlabour ve uterusrütürü görülmektedir ve bu da anne ölümlerinin artmasına ilave katkı yapmaktadır.

#### 4 Metodoloji ve Veri Seti

Panel veride modellerin hem ekonomik birim ya da kesit veri boyutu hem de zaman boyutu vardır:

$$y_{it} = \alpha + \beta x_{it} + \mu_{it} \quad (i)$$

burada  $t=1, 2, \dots, T$  zamanı ve  $i=1, 2, \dots, N$  (ekonomik) birim boyutunu temsil etmektedir.

Bu modelde hata terimi  $\mu_{it} = \alpha_i + \varepsilon_{it}$  şeklinde yazılmaktadır ve  $\alpha_i$  birime ait gözlenemeyen etkileri (karakteri) gösterirken,  $\varepsilon_{it}$  normal dağılan iyi davranışlı hata terimini gösterir,  $\varepsilon_{it} \square N(0, \sigma_\varepsilon^2)$ .

Panel veride doğrusal statik model olarak birçok modelden söz etmek mümkündür ancak arasında iki model diğerlerine kıyasla panel verinin yapısını daha iyi göstermesi açısından daha üstündür. Bunlar sabit etkiler (FE) ve rassal etkiler (RE) modelleridir. FE modelinde bağımsız değişkenlerle hata terimi ilişkili olmamasına rağmen birime ait gözlenemeyen etkilerle ilişkili olmasına izin verilir. Bunun yanında RE modelinde birime ait gözlenemeyen etkilerin tamamen rassal oldukları ve bağımsız değişkenlerle ilişkili olmadığı varsayılır.

FE modelinde 3 tür tahmin edici vardır: (i)Grup içi tahmincisi, (ii) En Küçük Kareler Gölge Değişkeni, (iii) Gruplar arası tahminci

RE modelinde birime özgü sabit terimin varlığı ve önemi düşünülmezsin açıklayıcı değişkenlerle ilişkisiz varsayılır ve bunun sonucunda açıklayıcı değişkenlerle hata terimi de ilişkisiz hale gelmektedir:

$$y_{it} = \alpha + \beta x_{it} + z_i \delta + (\alpha_i + \varepsilon_{it}) \quad (ii)$$

burada parantez içerisindeki ifade birleşik hata terimini  $\mu_{it}$  gösterir. Eğer açıklayıcı değişkenler birime ait sabit terimlerle ilişkili ise  $\mu_{it}$  birleşik hata terimiyle de ilişkili hale gelecek ve bunun sonucunda RE tahmincisi tutarsız olacaktır (Baum, 2006). Ayrıca hata terimindeki ardışık bağıntı Genelleştirilmiş EKK (GOLS) ile önenebilmektedir. Bunun için yukarıdaki denklem aşağıdaki gibi yazılır:

$$y_{it} - \lambda \bar{y}_i = \beta_0(1 - \lambda) + \beta_1(x_{it1} - \lambda \bar{x}_{i1}) + \dots + \beta_k(x_{itk} - \lambda \bar{x}_{ik}) + (\mu_{it} - \lambda \bar{\mu}_i) \quad (iii)$$

bu dönüşüm zaman içinde sabit olan bağımsız değişkenlerin tahminini olanaklı kılmaktadır. Buda modelin FE modelinden üstün özelliğidir.

FE ile RE modelleri tahmincilerini kıyaslamak için Hausman testi kullanılır. Bu testte iki model tahmincileri arasında önemli farklılığın olup olmadığı sınanır:

$$H = (\beta_{RE} - \beta_{FE})' [Var(\beta_{RE}) - Var(\beta_{FE})] (\beta_{RE} - \beta_{FE}) \square \chi_k^2 \quad (iv)$$

buradaki parametre sayısını göstermekte, hipotezler  $H_0$ : RE modeli daha uygundur ve  $H_1$ : FE modeli daha uygundur şeklindedir. Hesaplanan Hausman Testi için p-değeri 0.05'ten daha küçük bulunursa  $H_0$  Reddedilir ve bunun sonucunda FE modelinin daha uygun olduğuna karar verilir. Aksi takdirde RE modeli daha uygundur. Model sonucunda elde edilecek Wooldridge kalıntılara otokorelasyon testi yapılarak model tahmincilerinin güvenilirliği sınanacaktır.

Modelde kullanılacak değişkenlere ait veriler KC Ulusal İstatistik Komitesi, MKH ile Dünya Bankası internet sitelerinden temin edilmiştir. İncelenecek dönem aralığı 2000-2015'dir. Veriler bölgesel bazda ele alınmıştır. Modelde kullanılan bölgeler: Batken, Jalal-Abad, Issık-Göl, Narın, Oş, Talas, Çüy ile Bişkek şehridir. Bölgelerden Oş şehrinin dışlanması nedeni birçok değişkende verilerin olmaması ve verilerin 2000.yılından başlatılmasının nedeni ise 1998-99.yıllarında Kırgızistan-Tajikistan sınırında yaşanan terör hareketleri ve bunun sonucunda BatkeninOş bölgesinden ayrılarak ayrı bölge ilan edilmesidir.

Modelde Kullanılacak değişkenler aşağıdaki gibidir:

MMR (Anne Ölüm Oranı, 100000 canlı doğum üzerine), Y (2011 ABD dolar fiyatlarıyla satın alma gücü paritesine göre hesaplanmış GSYİH), HE (2011 ABD dolar fiyatlarıyla satın alma gücü paritesine göre hesaplanmış sağlık harcamaları), Ypc (2011 ABD dolar fiyatlarıyla satın alma gücü paritesine göre hesaplanmış kişi başına GSYİH),HEpc (2011 ABD dolar fiyatlarıyla satın alma gücü paritesine göre hesaplanmış kişi başına sağlık harcamaları), phys (Doktor sayısı), pmed (yardımcı hekim sayısı), minst (sağlık kurumları sayısı), povfem (kadınlarda fakirlik oranı, %), povm (erkeklerde fakirlik oranı, %), FT (toplam doğurganlık oranı, kadın başına doğum sayısı), FTa (ergenlerde doğurganlık oranı, kadın başına doğum sayısı), educfem (yüksek eğitim öğretim kurumlarında kız öğrenci yüzdesi), wageeq (kadın ve erkek ücretleri oranı, %), cal (günde 2100 kcal'den az tüketim yapan bireylerin yüzdesi), Nfem (tarım dışı sektörde çalışan kadın oranı), skilled (uzman hekimler tarafından gerçekleştirilen doğum oranı), water (temiz su kaynaklarına ulaşabilen nüfus oranı), sanit (gelişmiş sağlık tesislerine ulaşabilen nüfus oranı)

Burada bağımlı değişken AÖO'dır diğer değişkenlerin tamamı bağımsız değişkenlerdir:

$$MMR = f(Y, HE, phys, pmed, minst, povfem, povm, FT, FTa, educfem, wageeq, cal, Nfem, skilled, water, sanit) \quad (v)$$

$$MMR = f(Ypc, HEpc, phys, pmed, minst, povfem, povm, FT, FTa, educfem, wageeq, cal, Nfem, skilled, water, sanit) \quad (vi)$$

burada değişkenlerin tümünün doğal logaritmaları alınmıştır. Bunu yapmamızın nedeni değişkenlerin varyanslarını azaltmak suretiyle tahmin edicilerin daha etkin hale gelmesi, hata terimlerde değişen varyans ve otokorelasyon gibi sorunlarının şiddetini azaltması, son olarak modelin fonksiyonel kalıbının log-log'la daha iyi ifade edilebileceğidir.

Burada bağımsız değişkenlerle ilgili alternatif hipotezler aşağıdaki gibi olabilmektedir:

Değişken	lnY	lnYpc	lnHE	lnHEpc	lnphys	lnpmed	lnskilled	lnminst	lnsanit
Beklenen İşaret	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	lnpovfem	lnpovm	lnFT	lnFTa	lnal	lneducfem	lnwageeq	lnNfem	
	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(-)	(-)	(-)	

**Tablo 6:** Bağımsız Değişken Katsayılarıyla İlgili Beklentiler

Ülke ekonomisinin iyileşmesi ya da vatandaşların yaşam standartlarının artması sonucunda ülkede hem yatırım hem de yatırım olanakları artarak kamu gelirlerinde artma görülebilir. Bunun sonucunda hem daha fazla tüketim seçenekleri, daha fazla çalışabilecek iş yeri ve daha fazla sağlık harcaması ülke genelinde fakirlik oranlarını azaltarak kadının toplumdaki rolünü iyileştirir. Tüm bunların sonucunda AÖO azalır. Sağlık harcamalarının hem toplam olarak hem de bireysel anlamda yükselmesi vatandaşların refahlarını iyileştirerek onların birer sağlıklı vatandaş olmalarını ve bunun sayesinde üretkenliklerinin artmasına neden olur. Sağlık personeli ve tıbbi tesislerin hem niceliksel hem de niteliksel olarak artması doğum sırasında hizmetlerin daha iyi sunulmasını sağlayarak anne ölümlerini azaltır. Bunun yanında bu değişkenlerin herhangi birisinin nicelik olarak artması anne ölümlerini azaltıcı etki yapmayabilir. Kadınlara ilgili değişkenler iki kategoriye ayrılabilir: (i) AÖO'yu artırıcı faktörler; hem erkeklerde hem de kadınlardaki fakirliğin çoğalması, doğurganlığın hem toplam hem de ergenler arasında yüksek seviyede olması ve yetersiz beslenme, (ii) AÖO'yu azaltan faktörler; kadının eğitilmiş olarak daha kalifiye hale gelmesi kadın yerini istihdamının ve ücretlerinin iyileşmesiyle toplumda güçlendirdiği gibi hem fakirlik oranlarını azaltır, hem de onların daha iyi aile planlaması yaparak doğurganlıklarında azalmaya ve beslenmelerinde iyileşmelere yol açar.

## 5 Model Sonuçları ve Tartışmalar

Analize başlarken bölgelerin değişkenlerin ortalama ve standart hatalarında nasıl performans izlediğinin analiz edilmesi politika önerileri için yardımcı olabilecektir.

	Batken	Jalal-Abad	Issık Göl	Narın	Oş	Talas	Çüty	Bişkek şehri
MMR	49.79938	52.04924	67.64824	72.181	50.62008	61.59608	52.41791	25.36746
GDPppp	3E+08	1.67E+09	3.19E+09	1.5E+08	2.13E+08	79027934	5.25E+09	3.02E+09
healthPPP	18536981	94660821	1.9E+08	8675253	13161959	4656562	3.16E+08	1.82E+08
GDPPPPpc	687.2271	1707.016	7280.873	578.4923	191.7294	352.689	6515.972	3611.823
healthPPPpc	42.03857	95.08049	431.3935	33.24833	11.70778	20.57242	389.3863	215.696
physician	725.2896	1515.085	717.4887	403.9123	1896.277	338.0856	1330.939	2706.123
paramedical	3342.124	5719.371	2103.76	1564.18	6913.413	1239.728	3171.946	3487.007
medinstitution	152.906	330.1282	108.2328	74.6419	418.4292	57.77961	237.401	231.9278
povfem	49.23854	52.67356	44.08149	55.84906	49.39233	46.16561	23.71516	18.28547
povmale	49.5833	53.22589	45.44933	55.59103	48.97551	43.2284	23.82575	19.62717
fertility	3.187509	3.076408	3.080271	3.747827	3.162015	3.55547	2.578748	1.966271
fertility15-17	0.002701	0.006621	0.005838	0.004649	0.003867	0.00845	0.010153	0.004886
educfem	58.4652	55.9146	58.26949	58.43585	57.61393	59.667	41.12189	53.55274
wageequality	69.47364	60.70517	70.055	75.69357	73.46409	70.60862	66.03854	71.9895
undernourishment	47.40564	53.8717	49.57102	55.14377	53.02985	45.51807	39.92613	53.30688
employfem	37.0284	40.63447	45.35754	53.87245	38.46997	49.12627	43.00054	46.83168
skilledstaff	98.15044	98.7747	99.06841	98.0256	97.79594	99.39271	99.00399	99.42823
Water	69.99882	88.82397	96.35741	86.22277	73.28055	98.17868	99.36168	99.97589
sanitation	3.958462	9.632432	19.38784	7.175457	8.928457	4.920196	44.78388	86.07871

**Tablo 7:** Değişkenlerin Bölgesel Anlamda Betimleyici İstatistikleri, Ortalama, 2000-2015 **Kaynak:** NSCKR, MDG

Yukarıda da belirtildiği gibi anne ölümlerinin en az yaşandığı yer Bişkek şehridir. Diğer bölgelerde oranlar yüksek, Bişkek'e kıyasla yaklaşık olarak iki kat daha yüksektir. En yüksek anne ölümleri Issık-Göl ve Talas'tadır. Yaklaşık olarak her 100000 canlı doğuma karşılık gelen anne ölümleri 68-72 arasındadır. Buda daha çok o bölgelerde özellikle Narın'da fakirliğin, doğum oranlarının ve yetersiz beslenmenin yüksekliğinden kaynaklanmaktadır. Ekonomik ve sosyal anlamda (GSYİH, sağlık harcamaları (kişi başına)) en kötü bölge Talas ve Narın bölgeleridir. En iyi bölgeler Issık-Göl ve Çüy'dür. Buda o bölgelerde sanayi üretiminin yüksek olmasıyla açıklanabilir. Fiziksel şartlar konusunda (tıbbi personel sayısı ve altyapılar) en kötü bölgeler Narın, Batken ve Talas'tır. Buda özellikle Narın ve Talas'ta anne ölümlerinin yüksek olmasına neden olmuştur. Bu kriterlere bir bütün olarak bakılacak olursa en kötü performansa sahip olan bölgeler Narın ve Talastır. Narın bölgesinde ekonomik ve sosyal durumun kötülüğünden dolayı fakirlik, doğurganlık oranları, yetersiz beslenen kişi sayısı fazladır. Aynı zamanda tıbbi personel yetersiz ve tıbbi araç gereçler de düşük seviyededir. Aynı yorumları Talas bölgesi için de söyleyebiliriz. Batken bölgesinde kadın istihdamı düşük seviyede olması, temiz suya ve kaliteli sağlık tesislerine erişim az olması bu anlamda söylenebilir. Genel değerlendirmede Oş bölgesi orta sıralardadır. Bunun nedeni nüfus yoğunluğundan dolayı kişi başına GSYİH ve sağlık yardımlarının düşük olması, doğumlarda uzman hekimlerin eksikliği ve altyapısal yatırımların yetersizliğidir. En iyi performansa sahip bölge şüphesiz Bişkek şehri ve Çüy bölgesidir. Bişkek şehrinin başkent olduğundan dolayı hem ekonomik, sosyal, fiziksel ve altyapısal yatırımların çok olması birlikte anne ölümlerinin en düşük seviyede seyretmesine yol açmıştır. Bu bölgede tek sorun yetersiz beslenenlerin yüksek olmasıdır. Çüy üretim merkezlerinden biri olması avantajını kullanmıştır. Burada daha çok ergen yaşlarda evlenme yaygındır ve bunun sonucunda kadın maddi anlamda erkeğe bağımlı durumdadır.

Aşağıdaki tabloda bağımlı değişken ile değişkenler arasındaki korelasyon katsayıları verilmiştir.

lnY	lnHE	lnYpc	lnHEpc	lnphys	lnpmed
-0.1523	-0.1553	-0.0725	-0.0783	-0.3832	-0.1957
lnmedins	lnpovfem	lnpovmale	lnfertility	lnfert1517	lneducfem
-0.227	0.4202	0.4033	0.3697	-0.0311	0.1219
lnwageeq	lnca1	lnNfem	lnskilleds	lnwater	lnsanit
-0.1986	0.0589	0.1071	-0.307	-0.0442	-0.3202

**Tablo 8:** lnMMR ile Bağımsız Değişkenler Arasındaki Korelasyon Katsayıları, Kırgızistan, 2000-2015 **Kaynak:** STATA 14

AÖÖ'nin diğer değişkenlerle olan ilişkisinde beklenmeyen işaret ergenlerde doğurganlık oranı, kadınlarda eğitim seviyesinde bulunmuştur. Diğer ilişkiler beklentilerle tutarlıdır. AÖÖ ile en yüksek ilişkiye sahip değişkenler kadın ve erkeklerde fakirlik oranları, doğurganlık ile uzman doktor sayısıdır. En düşük korelasyona sahip değişkenler temiz suya ulaşan nüfus oranı, ergenlerde doğurganlık, kişi başına GSYİH ve sağlık harcamalarıdır.

Model (v) tahmin edilmeden önce FE ile RE kıyaslaması Hausman testi yardımıyla yapılmıştır. Test istatistiği 14.63 ve p-değeri 0.5519 bulunmuştur. Bu durumda  $H_0$  Kabul edilir. Dolayısıyla RE modeli daha etkin ve tutarlı tahminler vermektedir. Tam model aşağıdaki gibidir

Değişken	lnY	lnHE	lnphys	lnpmed	lnminst	lnpovfem	lnpovm	lnFT	lnFTa
Katsayı	-0.20	0.33	-0.1443	-0.9635	0.75	0.77	-0.367	0.27	-0.085
	lneducfem	lnwageeq	lnca1	lnNfem	lnskilled	lnwater	lnsanit	Sabit terim	
	0.053	-0.516	-0.0515	0.178	-14.52	0.18	-0.104	72.40	
Değişken	lnY	lnHE	lnpmed	lnminst	lnpovfem	lnwageeq	lnskilled	lnsanit	Sabit terim
Katsayı	-0.448*	0.5675**	-1.157***	0.725*	0.506***	-0.5923*	-16.86***	-0.128**	87.013***
Diğer İstatistikler	R <sup>2</sup> : within=0.1467, between=0.9429, overall=0.3955; F-istatistiği p-değeri=0.0000; Wooldridge Otokorelasyon Testi: F(1,7)=0.003, p-değeri=0.9558								

**Tablo 9:** Tam Model (üst) ve Kısıtlı Model (alt) **Kaynak:** STATA 14;

\*=10% anlamlı; \*\*=5% anlamlı; \*\*\*=1% anlamlı

Tam modelde görüldüğü gibi birçok değişken anlamsız bulunmuştur. En yüksek anlamsızlığa sahip değişkenler dışlandığında yandaki kısıtlı modele ulaşılabilecektir. Tüm değişkenler tek kuyruk testinde 5% düzeyinde anlamlıdır. Bu durumda sadece tıbbi kurumlar sayısı anlamsızdır. Katsayısı da beklentilerin aksine olumlu çıkmıştır. Gelişmiş sağlık tesislerine ulaşım anlamlı bulunmuştur ve AÖÖ'ni azaltıcı etkisi vardır. Buda yukarıda belirttiğimiz gibi sağlık tesislerinin sadece sayısının değil niteliğinin ve aynı zamanda ülkede yaşayan insanların bu tesislere erişebilmesi de önemli olduğunu vurgulanması açısından önemlidir. Ülke ekonomisi 1% geliştiğinde, c.p., AÖÖ 0.448% azalmaktadır. Sağlık harcamaları anlamlıdır ancak beklentilerin tersine AÖÖ'ni artırmaktadır. Bu da ülke ekonomisinin gelişmesi kamu bütçesini zenginleştirmesine rağmen yeterli düzeyde sağlık harcamalarının yapılmadığını göstermektedir. Yabancı sağlık kurumlarından gelen yardım paketlerinin hastalara ulaşması yerine karaborsada satılması sonucunda yeterli yardımlar yapılamamaktadır. Hatta bu durumu ciddi ticarete dönüştürmüş hekimler de vardır. Aynı zamanda doğuma gelen annelere ya da diğer hastalara rüşvet aracılığıyla iyi bakım

yapılmaktadır. Bakıcı hekimlere yeterli miktarda finansal teşvik önerilmediği durumda hasta bakımları vasatı aşamamaktadır. Sağlık sisteminin içinde oturmuş olan bu yolsuzluğun bir an önce çözülmesi anne sağlığında önemli rol oynamaktadır.

Uzman hekimler tarafından gerçekleştiren doğumların artması ve yeterli yardımcı hekimlerin olması anne ölümlerini önemli derecede azaltmaktadır. Bu durumun sağlanması ancak bu sınıftaki hekimlerin maaşlarına zam yapılmak ya da başka teşvikler sağlanarak gerçekleştirilebilir.

Kadınlarda fakirliğin azalması ve gelir eşitliğinin sağlanması anne ölümlerini azaltıcı etki yapar. Bu durumda kadınlara daha fazla eğitim alma fırsatı sunularak istihdam edilmesinde rekabetçiliği artırmak ve aynı zamanda toplumda kadının düşük statüsünün yükseltilmesi kurumsal açıdan uygulanabilir gözükmemektedir.

Tam modelde GSYİH ve sağlık harcamaları kişi başına cinsinden alınırsa Hausman Test istatistiği 15.60 ve p-değeri 0.4813 bulunur. Bu durumda  $H_0$  Kabul edilir. Dolayısıyla RE modeli tahminçileri daha etkin ve tutarlıdır. Tam modelden anlamsız değişkenler birer birer dışlanırsa aşağıdaki model elde edilir.

Değişken	lnYpc	lnHEpc	lnphys	lnpmed	lnminst	lnpovfem	lnpovm	lnFT	lnFTa
Katsayı	-0.2513	0.383	-0.105	-0.948	0.816	0.7813	-0.37	0.2774	-0.078
	lneducfem	lnwageeq	lnca1	lnNfem	lnskilled	lnwater	lnsanit	Sabit terim	
	0.04875	-0.54	-0.070	0.172	-14.57	0.22	-0.1	73.86**	
Değişken	lnYpc	lnHEpc	lnpmed	lnminst	lnpovfem	lnwageeq	lnskilled	lnsanit	Sabit terim
Katsayı	-0.50**	0.62***	-1.161***	0.8264**	0.51***	-0.611*	-16.401***	-0.122***	86.22***
Diğer İstatistikler	R <sup>2</sup> : within=0.1442, between=0.9389, overall=0.3928; F-testi p-değeri=0.0000; Wooldridge Otokorelasyon Testi: F(1,7)=0.002, p-değeri=0.9678								

**Tablo 10:** Tam Model (üst) ve Kısıtlı Model (alt) **Kaynak:** STATA 14;

\*=10% anlamlı; \*\*=5% anlamlı; \*\*\*=1% anlamlı

Katsayıların anlamlılığı açısından yukarıdaki kısıtlı modelden daha üstündür. Değişkenlerin işaretleri de yukarıdaki modele benzer bulunmuştur. Ülke vatandaşlarının yaşam koşullarının iyileşmesiyle anne ölüm oranları azalmaktadır. Yukarıdaki benzer yorumları bu model için de söyleyebiliriz. Yaşam standartlarının genel olarak artması kadınlar arasında yoksulluğu azaltarak onların istihdamda aktif yer almasını sağlamış ve toplumda daha iyi konuma gelmesini sağlayarak anne ölümlerinde azalmaya yol açmıştır. Her iki modelde R<sup>2</sup> değerleri birbirine çok yakındır. Değişkenler bir bütün olarak anlamlıdır. Wooldridge otokorelasyon testi modellerden elde edilen kalıntıların otokorelasyon içermediğini göstermiştir. Sonuç olarak değişkenlerin birçoğu hem anlamlı hem de bağımlı değişkene etkisi beklentilerle tutarlıdır. RE modelinin daha uygun model olmasının nedeni aynı ülkede yer alan analizlerin yapısal faktör olarak birbirlerine yakınlığı diyebiliriz. Otokorelasyon sorununun olmaması model tahminçilerinin güvenilir olduğunu gösterir.

## 6 Sonuç ve Öneriler

Daha güvenilir araştırma ve çalışmaların yapılması için ulusal verilerin uluslararası sağlık kurum ve kuruluşlarının standartlarını sağlayacak şekilde düzenlenmesi ve kayıt edilmesi.

Çocuk ve anne kayıt ölümlerinin hem yargısal hem de tıbbi anlamda sistematik olarak iyileştirilmesi. Bu alanda yapılacaklar arasında hekimlerin adli tıp alanında eğitim almalarını sağlamak ve anne ölümleri raporları hazırlanırken denetim sıklığının artırılması.

Kadınlarda doğum sırasında kanamaya, hipertansiyona ve anemiye yol açan nedenlerin belirlenmesi ve bu durumları önleyebilecek hap, ilaç ve iğnelerin yardım paketleri halinde sunulması. Sağlıklı beslenme konusunda bilgi sağlanması. Hastanelerdeki fiziksel koşulların iyileştirilmesi. Ayrıca kadınların kendi sağlığının bilincinde olmasını sağlayacak aile planlaması ve doğum için hazırlık konularında bilgilerin verilmesi. Kadının toplumdaki düşük statüsünün azaltılması.

Sağlıklı doğum için gerekli uzman ve yardımcı hekimlerin yetiştirilmesini teşvik etmek. Son olarak da ülke genelinde sağlık sektöründe yaygın olan yolsuzluğu çözmeye çalışan politikalar uygulamak.

Yukarıdaki önerilerin bazılarının ekonomik, bazılarının sosyal bazılarının da siyasi anlamda yakın bir gelecekte uygulanabilir olmaması bu sorunların kısa sürede ortadan kalkmayacağını göstermektedir ve bu durumda anne sağlığı gerek ülke bazında gerekse komşu ülkeler bazında kötü seyir izlemeye devam edecektir.

## Kaynakça

- Abdulaziz A., 1995. Epidemiology of Maternal Mortality in Saudi Arabia.
- Almerie MQ, Matar HE, Almerie Y., 2011. "A 20-Year (1989-2008) Audit of Maternal Mortality in Damascus, Syria", *Obstet Gynecol Int J*, 112(1), p.70-71.
- Baum C.F., 2006. *An Introduction to Modern Econometrics Using Stata*. Stata Press.College Station, US
- Campbell OMA, Graham WJ, 1991. "Measuring Maternal Mortality and Morbidity: Levels and Trends. Maternal and Child Epidemiology Unit", London School of Hygiene and Tropical Medicine.

- Health Policy Analysis Center (HPAC), 2012. Maternal Mortality in the KR: Overview of Trends.
- Hogberg U., 1985. "Maternal Mortality A Worldwide Problem", International Journal of Gynecology and Obstetrics, Vol. 23, p. 463-470
- Jadish C. Bhatia (1993). "Levels and Causes of Maternal Mortality in South India", Studies in Family Planning, 24(5), p.310-318.
- Khan KS, Wojdyla D, Say L, Gulmez oglu AM, Van Look PF, 2006. "WHO Analysis of Causes of Maternal Death: A Systematic Review", Lancet, 367 (9516), p.1066-1074.
- Liang J, Zhu J, Dai L, Li X, Li M, Wang Y, 2010. "Maternal Mortality in China, 1996-2005", Obstet Gynecol Int J, 110(2), p.93-96.
- Maine, D. et al., 1987. "Prevention of Maternal Deaths in Developing Countries: Program Options and Practical Consideration", World Bank Paper Prepared for the International Safe Motherhood Conference, Nairobi, February 10.13. 1987.
- Marin GH, Silberman M, Uriarte A, Sarijulius M, Ozaeta B, Henen J, 2011. "Healthcare Model Based On Personalized Attention: Impact on Maternal Mortality and Health System Quality", Qual Prim Care, 19(5), p.311-316.
- Mc Tavish S, Moore S, Harper S, Lynch J, 2010. "National Female Literacy, Individual Socio-Economic Status, and Maternal Health Care Use in Sub-Saharan Africa", Soc Sci Med, 71(11), p.1958-1963.
- Nadiaye S., Diouf P.D., and AYAD M, 1994. Demographic and Health Survey in Senegal (EDS-II) 1992/1993, Directorate of Prevention and Statistics, Dakar and Macro International Inc., Calverton.
- Report on Implementation of Millennium Declaration Development Goals, Bishkek, 2003
- Robinson JJ, Wharrad H, 2001. "The Relationship Between Attendance at Birth and Maternal Mortality Rates: An Exploration of United Nations' Data Sets Including the Ratios of Physicians and Nurses to Population, GNP Per Capita and Female Literacy", JAN, 34(4), p.445-55.
- Royston, E. and Armastrong S, 1989. "Preventing Maternal Mortality", Geneva, World Health Organization.
- Say L., A. Gemmill, Ö. Tunçalp, A.B. Moller, J. Daniels, A.M. Gülmez oglu, M. Temmerman, L. Alkerna, 2014. "Global Causes of Maternal Death: A WHO Systematic Analysis", Lancet Glob Health, 2, p.323-333
- Shen, C. and Williamson J, 1999. "Maternal Mortality, Women's Status, And Economic Dependency in Less Developing Countries: A Cross Section Analysis", Social Science and Medicine, 49(2), p.197-214.
- Tanaka, and Mitsui L, 1991. Study and Magnitude of Maternal Mortality in 15 Brazilian Cities. Sao Paulo, Faculty of Public Health-Sao Publica-Sao Paulo, 75.
- Valongueriro, S, 2001. "Maternal Mortality in Brazil: An Estimation to Pernambuco"
- Website of Ministry of Health of the KR: <http://www.med.kg/index.php/ru/>
- Website of National Statistical Committee of the KR: <http://stat.kg/>
- Website of World Bank: <http://data.worldbank.org/country>
- Website of World Health Organization: <http://www.who.int/en/>