

T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI

**SAĞLIK HİZMETLERİNDE HAKKANİYET
VE SAĞLIK-ÜCRETLER İLİŞKİSİ: TÜRKİYE ÜZERİNE BİR
İNCELEME**

Doktora Tezi

Sezer ALCAN

Ankara -2015

T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI

**SAĞLIK HİZMETLERİNDE HAKKANİYET
VE SAĞLIK-ÜCRETLER İLİŞKİSİ: TÜRKİYE ÜZERİNE BİR
İNCELEME**

Doktora Tezi

Sezer ALCAN

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Onur ÖZSOY

Ankara -2015

T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI

**SAĞLIK HİZMETLERİNDE HAKKANİYET
VE SAĞLIK-ÜCRETLER İLİŞKİSİ: TÜRKİYE ÜZERİNE BİR
İNCELEME**

Doktora Tezi

Tez Danışmanı:
Prof. Dr Onur ÖZSOY

Tez Jürisi Üyeleri

Adı ve Soyadı

İmzası

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

Tez Sınavı Tarihi:/...../.....

T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI

Bu belge ile, bu tezdeki bütün bilgilerin akademik kurallara ve etik davranış ilkelerine uygun olarak toplanıp sunulduğunu beyan ederim. Bu kural ve ilkelerin gereği olarak, çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce ve sonuçları andığımı ve kaynağını gösterdiğimi ayrıca beyan ederim.(...../...../200...)

Tezi Hazırlayan Öğrencinin Adı ve Soyadı

.....

İmzası

.....

İÇİNDEKİLER

TABLO LİSTESİ	iv
GRAFİK LİSTESİ	v

BÖLÜM I

GİRİŞ	1
--------------------	----------

BÖLÜM II

SAĞLIK HİZMETLERİNDEN FAYDALANMA AÇISINDAN

HAKKANİYET	6
2.1. GİRİŞ	6
2.2. LİTERATÜR TARAMASI.....	8
2.3. METODOLOJİ	15
2.3.1 Adaletsizliğin Ölçümü.....	15
2.3.2 Adaletsizliğe Neden Olan Unsurların Ayrıştırılması	21
2.4. VERİ SETİ VE DEĞİŞKENLER	22
2.5. AMPİRİK ANALİZ BULGULARI.....	27
2.5.1. Beşte Birlik Dimilere Göre Dağılım ve Konsantrasyon Endeksi.....	27
2.5.2. Adaletsizliğe Neden Olan Unsurların Ayrıştırılması	33
2.5.2.1. Ayakta Alınan Sağlık Hizmetleri	33
2.5.2.2. Hastane Yatışları	36
2.5.2.3 Koruyucu ve Diğer Sağlık Hizmetleri.....	38
2.6. GENEL DEĞERLENDİRME VE ÖNERİLER.....	40

BÖLÜM III

SAĞLIK HARCAMALARININ FİNANSMANI AÇISINDAN

HAKKANİYET	42
3.1. GİRİŞ	42
3.2. LİTERATÜR TARAMASI.....	44
3.3. METODOLOJİ	50
3.4. Veri Seti ve Değişkenler	55
3.5. AMPİRİK ANALİZ BULGULARI.....	61
3.6. GENEL DEĞERLENDİRME VE ÖNERİLER.....	68

BÖLÜM IV

SAĞLIK –ÜCRETLER İLİŞKİSİ: TÜRKİYE ÜZERİNE BİR

İNCELEME	72
4.1. GİRİŞ	72
4.2. LİTERATÜR TARAMASI.....	76
4.2.1. Sağlıkın Ücret Üzerindeki Etkisi	76
4.2.2 Sağlık Değişkeni ve İlgili Problemler	85
4.3. PROBLEMİN TANIMLANMASI, MODEL VE TAHMİN YÖNTEMİ	91
4.3.1 Problemin Tanımlanması	91
4.3.2. Model ve Tahmin Yöntemi	94
4.4. VERİ SETİ VE DEĞİŞKENLER	98
4.4.1. Veri Setinin Oluşturulması.....	101

4.4.2 Bağımlı Değişken.....	103
4.4.3. Açıklayıcı Değişkenler.....	106
4.5. TAHMİN SONUÇLARI.....	114
4.5.1 Erkekler.....	114
4.5.2 Kadınlar.....	123
4.6. GENEL DEĞERLENDİRME VE ÖNERİLER.....	128

BÖLÜM V

SONUÇLAR VE ÖNERİLER	130
KAYNAKÇA	134
EKLER.....	148
EK 1: BÖLÜM III EKLERİ.....	148
Cepten Yapılan Harcamaların Toplam Hane Halkı Harcamaları İçindeki Oranına İlişkin Grafikler.....	151
Lorenz ve Konsantrasyon Eğrileri.....	154
EK 2: BÖLÜM IV EKLERİ.....	156
Gelir ve Yaşam Koşulları Araştırması (2007-2010) Paneli Özet İstatistikleri.....	156
ÖZET.....	158
SUMMARY	159

TABLO LİSTESİ

Tablo 2.1:	Çeşitli Ülkelerin Sağlık Hizmeti Kullanımına İlişkin Yatay Hakkaniyet Endeksleri.....	14
Tablo 2.2:	Değişkenlere Ait Özet İstatistikler.....	26
Tablo 2.3:	Beşte Birlik Dağılım ve Konsantrasyon Endeksi	32
Tablo 2.4:	Ayakta Alınan Sağlık Hizmetlerine İlişkin Konsantrasyon Endeksinin Ayırıştırılması	35
Tablo 2.5:	Hastane Hizmetlerine İlişkin Konsantrasyon Endeksinin Ayırıştırılması	37
Tablo 2.6:	Koruyucu ve Diğer Sağlık Hizmetlerine İlişkin Konsantrasyon Endeksinin Ayırıştırılması	39
Tablo 3.1:	Çeşitli Ülkelere İlişkin Kakwani Endeksleri	46
Tablo 3.2:	Makro Ağırlıklar	60
Tablo 3.3:	Sağlık Finansmanı Kaynakları Kakwani Endeksi	62
Tablo 3.4:	Hassasiyet Analizi	65
Tablo 3.5:	Ağırlıklandırılmış Kakwani (Baz Senaryo).....	66
Tablo 3.6:	Baskınlık Testi.....	68
Tablo 4.1:	Değişken Ortalamaları	113
Tablo 4.2:	Erkekler – Tüm Gözlem	121
Tablo 4.3:	Erkekler-Haftada En Az 30 Saat ve Üstü Çalışanlar	122
Tablo 4.4:	Kadınlar- Tüm Gözlem.....	126
Tablo 4.5:	Kadınlar –Haftada En Az 30 Saat ve Üstü Çalışanlar	127

GRAFİK LİSTESİ

Grafik 2. 1: Konsantrasyon Eğrisi	17
Grafik 2. 2: Ayakta Alınan Sağlık Hizmetlerine İlişkin Konsantrasyon Eğrisi (C1)	28
Grafik 2. 3: Ayakta Alınan Sağlık Hizmetlerine İlişkin Konsantrasyon Eğrisi (C3=HI3)	29
Grafik 2. 4: Hastane Yatışlarına İlişkin Konsantrasyon Eğrisi (C1)	30
Grafik 2. 5: Hastane Yatışlarına İlişkin Konsantrasyon Eğrisi (C3=HI3).....	30
Grafik 2. 6 : Koruyucu Sağlık Hizmetlerine İlişkin Konsantrasyon Eğrisi (C1).....	31
Grafik 2. 7: Koruyucu Sağlık Hizmetlerine İlişkin Konsantrasyon Eğrisi (C3=HI3)	32
Grafik 3. 1: Lorenz Eğrisi ve Sağlık Harcamaları Konsantrasyon Eğrisi.....	54
Grafik 3. 2: Lorenz, Doğrudan ve Dolaylı Vergilere İlişkin Konsantrasyon Eğrisi	67
Grafik 3. 3: Lorenz, Cepten Yapılan Harcamalar ve Sosyal Güvenlik Ödemelerine İlişkin Konsantrasyon Eğrisi	68

BÖLÜM I

GİRİŞ

Sağlık harcamaları bireyler tarafından özgürce gerçekleştirilmediğinden ve çoğunlukla zaman içinde aralıklarla yapıldığından, pek çok ülkede sağlığın diğer mallar gibi bir mal olmadığı, bundan hareketle sağlık harcamalarının yükünün orantısız bir şekilde sadece hasta üzerinde olmaması, sağlık risklerinden bağımsız olması gerektiği düşüncesi yaygındır (Fleurbaey ve Schokkaert, 2011).

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) Evrensel Sağlık Kapsayıcılığını ihtiyaç duyan herkesin yeterli kalitede sağlık hizmetlerinden, mali açıdan zorlanmadan faydalanabilmeleri şeklinde tanımlamaktadır (WHO, 2013). Bu tanımda altı çizilen üç önemli nokta vardır:

- Sağlık hizmetlerine erişimde adalet (sadece ödeyebilenlerin değil, ihtiyaç duyan herkesin sağlık hizmetlerinden faydalanabilmesi)
- Sağlık hizmetlerinin finansmanında adalet (sağlık hizmetlerinin maliyetinin insanları mali açıdan zor durumda bırakmaması) ve
- Sağlık hizmetlerinin kalitesinin o hizmetlerden faydalananların sağlık durumunu iyileştirmesi.

Türkiye’de sağlık politikaları bu tanıma uygun şekilde biçimlendirilmeye çalışılmaktadır. Nitekim, 2003 yılında başlayan Sağlıkta Dönüşüm Programının (SDP) amacının, sağlık hizmetlerinin etkili, verimli ve hakkaniyete uygun bir şekilde organize edilmesi, finansmanının sağlanması ve sunulması olduğu belirtilmektedir. Bu programın temel unsurları arasında; ülkedeki herkesi tek Sosyal Güvenlik

Kurumu çatısı altında birleştiren, yaygın ve erişimi kolay bir sağlık sistemi bulunmaktadır (SDP, 2003)¹.

SDP'nin yürürlüğe girdiği 2003 yılından bu yana sağlık sisteminde aşamalı olarak önemli değişiklikler gerçekleştirilmiştir (OECD, 2008). Bu çalışmanın ilgi alanına giren en önemli değişiklikler; 2004 yılında ödeme gücü olmayan, yeşil kart kapsamındaki vatandaşların ayakta tedavi kapsamına alınması, 2005 yılında aile hekimliği uygulamasının Düzce'de başlaması, 2006 yılında Emekli Sandığı, Sosyal Güvenlik Kurumu ve Bağ-Kur gibi sosyal güvenlik kurumlarının tek çatı altında entegrasyonu, 2007 yılında sosyal güvence kapsamında olmasa bile birinci basamak sağlık hizmetlerinin ücretsiz hale getirilmesi, 2008 yılında yürürlüğe giren Genel Sağlık Sigortası uygulaması ile tüm vatandaşların sosyal güvenlik şemsiyesi altına alınması, 2012 yılında Genel Sağlık Sigortasına ilişkin Kanunun tüm maddeleriyle tamamen yürürlüğe girmesi şeklinde sıralanabilir.

2002-2003 yıllarında toplam nüfusun yüzde 85'i bir sağlık sigortası kapsamında sağlık hizmetlerinden faydalanabilmekteydi (OECD, 2008). SDP'nin yürürlüğe girmesinden önce, tabi olunan sosyal güvenlik kurumuna göre (SSK, Bağ-Kur, Emekli Sandığı) sağlık teminatlarının farklılıklar gösterdiği, ayrıca sağlık hizmetlerine erişim konusunda bölgesel düzeyde (kırsal, kentsel) eşitsizlikler olduğu bilinmektedir (OECD, 2008). Bir sosyal güvenlik kurumuna tabi vatandaşlar arasında sağlık hizmetlerinden faydalanma açısından eşitsizlikler olduğu dikkate alındığında, sosyal güvence kapsamında olmayan nüfusun geriye kalan yüzde 15'lik bölümünün de sağlık hizmetlerinden yararlanırken sıkıntılar yaşadığı kolaylıkla tahmin edilebilir.

¹ Sağlıkta Dönüşüm Programı (2003), Sağlık Bakanlığı tarafından bir kitapçık şeklinde yayınlanmıştır. Bu kısımda verilen bilgiler söz konusu kitapçıktan aktarılmaktadır.

Türkiye’de yıllar itibariyle sağlık harcamalarının gayrisafi yurt içi hasılaya (GSYİH) oranı OECD ülkelerinin çok gerisinde değildir². Ancak, Türkiye kişi başına sağlık harcamasında OECD ülkeleri arasında en az harcamayı yapan ülkedir. Bu durum, Türkiye’nin gelir düzeyinin OECD ülkelerine kıyasla daha düşük olmasından kaynaklanmaktadır.

Cepten yapılan harcamalara bakıldığında, bu harcamaların toplam sağlık harcamaları içindeki payı Türkiye için 2000 yılında yüzde 27.6 iken, 2007 yılında yüzde 21.8’e gerilemiştir. Bu oran, OECD ülke ortalamasının çok az üzerindedir³. Cepten yapılan harcamalar, diğer OECD ülkeleri ile satın alma gücü paritesi açısından karşılaştırıldığında, Türkiye’de sağlık harcamaları için yapılan cepten harcamaların OECD ortalamasının çok altında olduğu görülmektedir.⁴

OECD, Türkiye için cepten yapılan sağlık harcamalarının nasıl yapıldığına ilişkin bir bilgi vermediğinden, belirtilen verilerle bu konuda sağlıklı bir çıkarımda bulunmak yorum mümkün değildir. Bu nedenle, sağlık değişkenleri gelişmiş ülkelerle karşılaştırılırken dikkatli olunmalı ve ülkenin özelliklerini dikkate alan, mikro verilere dayalı analiz yapılmalıdır.

Nitekim, Liu, Çelik, Şahin (2005) ulusal sağlık hesapları 2002 yılı hane halkı verilerine dayalı olarak yaptıkları analizlerde, Türkiye’de coğrafi eşitsizliklerin yanı sıra finansal erişim ve sağlık harcamalarının finansal yükü açısından da hakkaniyetsizliklerin olduğunu ortaya koymaktadırlar.

² OECD Health Data, 2014 (10 Haziran 2015 tarihinde erişim sağlanmıştır).

³ OECD Ortalaması 2000 yılı için yüzde 22.6, 2007 yılı için yüzde 20.3’tür. OECD Health Data 2014 yayınında Türkiye verisi sadece 1999-2002 ve 2007-2008 yılları için mevcuttur.

⁴ 2000 yılında, OECD ortalaması 376 ABD Doları iken, Türkiye için bu tutar 120 ABD Doları, 2007 yılında OECD ortalaması 518 ABD Doları iken Türkiye için 167 ABD Doları olarak gerçekleşmiştir. Daha sonraki yıllar için bu veriler bildirilmemektedir.

Sülkü ve Bernard (2012) SDP'den önce Türkiye'de sağlık sigortası sisteminin 65 yaş altı nüfus için cepten yapılan yüksek sağlık harcamalarına karşı ne derece yeterli koruma sağladığını 2002-2003 Türkiye Ulusal Sağlık Hesapları Hane Halkı Sağlık Harcamaları Araştırmasını (USHH) kullanarak incelemektedirler. Çalışma, yaşlı olmayan nüfusun % 19'unun hane halkı gelirinin yüzde 10'dan fazlasını sağlık hizmetlerine harcayan ailelerde yaşadığını ortaya koymaktadır. Yoksullara ve ekonomik olarak daha az gelişmiş Doğu Bölgesinde yaşayanlara bakıldığında ise bunların yüzde 23'ünün hane gelirlerinin yüzde 10'undan fazlasını sağlık hizmetlerine harcayan ailelerde, yüzde 19'unun hane gelirlerinin yüzde 20'sinden fazlasını sağlık hizmetlerine harcayan ailelerde yaşadığını tespit edilmektedir.

Ülkelerin gelir düzeyinin sağlık üzerinde etkisi olduğu bilinmektedir. Sağlık ekonomisi literatürü bu konuda yapılan çalışmalar açısından oldukça zengindir. Türkiye'de gelir ve gelir eşitsizliğinin sağlık ıktıları üzerindeki etkisini panel veri yöntemi ile inceleyen çalışmada, çukur ve Bekmez (2011) gelir değişkeninin sağlık çıktılarını açıklama gücünün düşük olduğunu ortaya koymuşlardır. Bu çalışmaya göre, gelir düzeyinin arttırılması kadar, sağlık durumu açısından bölgesel farklılıkların azaltılmasına yönelik politikalar da aynı ölçüde önemlidir.

Beşeri sermayeye literatüründeki nc çalışmasında Becker (1964) sağlık sermayesi ile beşeri sermayenin, eğitim gibi diğer unsurları arasında benzerlik kurmaktadır. Makro düzeyde yayınlanan çalışmalarda, sağlığın ekonomik büyüme üzerindeki istatistiki olarak anlamlı ve pozitif etkisi vurgulanmaktadır (Bloom ve Canning, 2000; Suhrcke et al., 2006; Bloom, Canning ve Sevilla, 2001; Bhargava et al., 2001). Sağlığın ekonomik büyüme üzerindeki pozitif etkisi, mikro düzeyde,

eğitim gibi bireyin işgücü katılımı ve verimliliğini etkilemesinden kaynaklanmaktadır.

Tez beş bölümden oluşmaktadır. Girişi takip eden ikinci bölümde, sağlık hizmetlerinden gelir gruplarına göre faydalanma durumu, 2002-2003 USHH kullanılarak incelenmekte ve sağlık hizmetlerine erişim açısından sağlık sistemimizin adaletli olup olmadığı konsantrasyon endeksi yoluyla test edilmektedir. nc bölümde, aynı veri setinden faydalanılarak sağlık harcamalarının finansmanı açısından Türk sağlık sisteminin ne derece hakkaniyetli olduğu Kakwani Endeksi ile hesaplanmaktadır. Çalışmanın dördüncü bölümünde, Gelir ve Yaşam Koşulları 2006-2010 Panel Araştırması kullanılarak, sağlık durumunun ücretleri ve dolayısıyla emek verimliliğini nasıl etkilediği incelenmektedir. Çalışma sonuçlar ve öneriler ile sonlanmaktadır.

Teze esas teşkil eden bu üç ana konu sağlık politikalarının değerlendirilmesi sırasında dikkate alınması gereken hususları içermektedir. Bu açıdan çalışma, sağlık sisteminin değerlendirilmesi konusunda politika yapıcılara yardımcı olmayı hedeflemektedir.

BÖLÜM II

SAĞLIK HİZMETLERİNDEN FAYDALANMA AÇISINDAN HAKKANİYET

2.1. GİRİŞ

Sağlık hizmetlerinden faydalanma açısından Türkiye sağlık sistemi hakkaniyetli midir? Gelir, ırk, yerleşim yeri gibi özelliklere bakılmaksızın, aynı tıbbi hizmete ihtiyaç duyan bireylere aynı tedavinin uygulanması literatürde yatay hakkaniyet prensibi olarak tanımlanmakta, sağlık politikalarında *eşit ihtiyaca eşit tedavi* olarak vurgulanmaktadır (Lu et al., 2007; Wagstaff ve van Doorslaer, 2000; Wagstaff, van Doorslaer ve Paci, 1991)⁵. Bu çalışmanın temel amacı, Türkiye’de sağlık hizmetlerinin adaletli⁶ bir şekilde dağıtılıp dağıtılmadığı sorusuna bir yanıt bulabilmektir.

Bu çalışma Türk sağlık sisteminin sağlık hizmetlerinin adaletli dağılımı açısından değerlendirilmesi konusunda sağlık politikası yapıcılarına yardımcı olunması hedeflenmektedir.

⁵ Hakkaniyet hem dikey (vertical) hem de yatay (horizontal) olarak incelenebilir. Dikey hakkaniyet ya da başka bir deyimle artan oranlılık (progressivity) konusu Tezin üçüncü bölümünde incelenmektedir. Sağlık hizmetlerinden faydalanma açısından dikey hakkaniyet, ihtiyacı daha yüksek olanların daha fazla tedavi almaları gerektiği anlamına gelmektedir. Ancak bu çalışmada sadece eşit ihtiyaca eşit tedavinin uygulanıp uygulanmadığı incelenmektedir.

⁶ Bu Tezde, Türkçe literatürdeki çalışmalar çerçevesinde, “hakkaniyet” ile “adalet” kelimeleri “equity” teriminin karşılığı olarak dönüşümlü bir şekilde kullanılmaktadır.

2002-2003 (USHH) araştırması bireylerin bir sağlık problemi yaşamaları durumunda ya da hastalık dışı nedenlerle sağlık hizmeti kullanımlarına ilişkin verileri içermektedir. Araştırmada faydalanılan sağlık hizmetlerine ilişkin üç tür veri bulunmaktadır. Bunlardan birincisi, hastaneye yatma durumunun olup olmadığı, olması durumunda hastaneye yatma sayısı ve her bir başvuruda yatılan gün sayısını içermektedir. İkincisi, bir sağlık problemi yaşanması durumunda ayakta tedavi için herhangi bir sağlık kurumuna yapılan başvuru sayısına ilişkin veridir. Üçüncü olarak, herhangi bir sağlık problemi haricinde sağlık hizmeti alınıp alınmadığı, alındıysa kaç kere alındığına ilişkindir. Bu veri seti kullanılarak 2002-2003 yıllarında, yani hemen hemen SDP'nin başladığı yıllarda, sağlık hizmetlerinden faydalanma açısından Türkiye'nin adaletli olup olmadığı incelenmektedir.

Sağlık hizmetlerinden faydalanma açısından bireyler arasında her zaman bir eşitsizlik vardır. O'Donnel et al. (2008a) gelişmiş ülkelerde yoksulların sağlık durumlarının kötü olması nedeniyle sağlık hizmetlerinden daha çok faydalandıklarını, ancak bu eşitsizliğin hakkaniyetsizlik olarak sınıflandırılmayacağını belirtmektedir. Amaç *eşit ihtiyaca eşit tedavinin* uygulanıp uygulanmadığının tespit edilmesi olduğundan sağlık hizmetlerinin kullanımının sağlık hizmetine ihtiyaç duyan bireyler açısından standartlaştırılması gerekmektedir (O'Donnel et al., 2008a). Sağlık ekonomisi literatüründe kullanılan bu standartlaştırma yaklaşımı epidemiyoloji literatüründen gelmektedir (Abasolo, Manning, Jones, 2001).

İnceleme, Wagstaff ve Van Doorsaler (2000a) tarafından önerilen yatay hakkaniyet endeksi metodu kullanılarak yapılmaktadır. Bu yöntemde, sağlık hizmetleri kullanımında ödeme gücüne bağlı olan eşitsizlik, yaş, cinsiyet ve sağlık

durumu ile ölçülen sağlık hizmeti ihtiyacındaki farklılıkların standartlaştırılmasıyla değerlendirilmektedir. Hesaplanan endekse katkıda bulunan faktörler, Wagstaff, Van Doorslaer ve Watanabe (2003) tarafından önerilen ayrıştırma yöntemi ile açıklanmaktadır.

Çalışmanın ikinci bölümünde, konu ile ilgili literatürde dikkati çeken, önemli çalışmalar aktarılmaktadır. Üçüncü bölümde, analizde kullanılan veri seti ve değişkenlere ilişkin bilgi verilmektedir. Dördüncü bölümde, uygulanan yöntem açıklanmakta, bir sonraki bölümde ise üç sağlık hizmeti kullanımı değişkeni için analiz sonuçları sunulmaktadır. Son bölümde ise genel değerlendirme yapılmaktadır.

2.2. LİTERATÜR TARAMASI

Sağlık hizmetlerinden faydalanma açısından hakkaniyetsizliğin ölçümü için literatürde belli başlı iki yaklaşıma rastlanmaktadır. İlk yaklaşımda, sağlık talebi ampirik olarak incelenmektedir. Bu modellerde yaş, cinsiyet, sağlık durumu ve gelire ek olarak, sağlık hizmetinin fiyatı, sigortalılık ve eğitim durumu açıklayıcı değişken olarak kullanılmaktadır. Bu yöntemle, sağlık hizmetlerinden faydalanma daha iyi eğitim, yüksek gelir ve sigortalı olma durumu ile doğrudan ilişkili ise, adaletsizlik olmadığı boş hipotezi reddedilmektedir (Gerdtham, 1997; Gerdtham ve Trivedi, 2001; Bago ve Jones, 2009). Sağlık talebi analizinde kullanılan bağımlı değişkenler (doktor muayene sayısı ya da hastanede yatış sayısı gibi) açıklayıcı değişkenlerin doğrusal olmayan fonksiyonlarıdır. Bu nedenle, bu yaklaşımda kullanılan modeller doğrusal olmayan tahmin yöntemleridir⁷.

⁷ Özel doktor muayene sayısı, pratisyen hekim muayene sayısı, hastane yatış sayısı...vb gibi sağlık hizmeti kullanımına ilişkin bağımlı değişken içeren modellerde kullanılan temel model Poisson'dur. Ancak, Cemeron ve Trivedi (2013), bağımlı değişkende sıfırların fazla olması durumunda, negative binomial modelinin daha iyi sonuç verebileceğini belirtmektedirler. Bunun

Bu yaklaşıma bir örnek Abasolo, Manning ve Jones (2001) makalesidir. Bu çalışmalarında, Abasolo, Manning ve Jones (2001), İspanya’da, 1993 yılında devlet tarafından finanse edilen pratisyen hekimlik hizmetlerinin adaletli dağıtılıp dağılmadığını, probit modeli ile incelemektedirler. Bireyler tarafından beyan edilen hastalık göstergesi, *sağlık hizmeti ihtiyacı*ni temsil etmek için kullanılmaktadır. Yaş, cinsiyet, eğitim, istihdam meslek ve bireyin yaşadığı bölge, özel sigortanın olup olmadığı ise *ihtiyaç dışı değişkenler* olarak analizde yer almaktadır. Sağlık hizmeti ihtiyacı olarak 14 farklı hastalığın kullanıldığı analizde, bir değişkenin pozitif ve istatistiki olarak anlamlı olması, pratisyen hekime daha fazla başvurulması ile ilişkilendirilmektedir. Sosyoekonomik açıdan kötü durumda olanların, eğitim düzeyi düşük kadınların, işsiz erkeklerin ve belli bölgelerde yaşayanların sağlık hizmetlerinden daha az faydalandığı sonucuna varılmaktadır.

Bu kategoride yer alan bir diğer çalışma seyrek kullanıcılar ve sürekli kullanıcılar ayrımını dikkate alan finite mixture modeli ile İsveç için sağlık hizmeti kullanımında adalet konusunu incelemektedir (Gerdtham ve Trivedi, 2001). Analiz sonucunda, *gelir* değişkeninin seyrek kullanıcıların hem uzman doktor hem de

dışında, kullanılan modeller “sıfırı şişirilmiş modeller” (zero inflated models), iki kısımlı “hurdle modeli” ve “finite mixture/latent class” modelleridir. “Hurdle model”e göre sağlık hizmetlerinin kullanımı iki farklı karar süreci sonrasında gerçekleşmekte (bireyin doktora gitme kararı ve doktora giden bireyler için doktor tarafından tespit edilen sağlık hizmetinden faydalanma düzeyi) bu nedenle de iki aşamalı olarak tahmin edilmesi gerekmektedir (Jones, Bago ve Balia, 2007). Ancak Gurmu (1998), veri setinde sıfırlar çoksa ya da örneklem küçükse modelin ikinci kısmını tahmin etmenin çok zor olduğunu göstermektedir. Deb ve Trivedi (1997) sağlık hizmetlerinden faydalanmanın analizi için hurdle model yerine “finite mixture/latent class” modelini önermektedirler. Bu modelde “seyrek kullanıcılar” ve “sürekli kullanıcılar” ayrımı yapılmaktadır.

hastane yatış sayısını artırdığı, sürekli kullanıcılar için böyle bir etkinin bulunmadığı sonucuna varılmaktadır.

Diğer yaklaşım *konsantrasyon endeksine* dayanmaktadır. Amaç *eşit ihtiyaca eşit tedavinin* uygulanıp uygulanmadığının tespit edilmesi olduğundan sağlık hizmetlerinin kullanımının tedaviye ihtiyaç duyan bireyler açısından standartlaştırılması gerekmektedir. Literatürde mikro veri söz konusu olduğunda, gerçek kullanım ile tıbbi hizmet ihtiyacı dağılımı dikkate alınarak tahmin edilen kullanımın farkı olarak tanımlanan *dolaylı standartlaştırma* işleminin uygulanması önerilmektedir (O'Donnel et al., 2008a). Bu standartlaştırma işlemi gerçekleştirildikten sonra, standartlaştırılmış sağlık hizmeti kullanımının gelir (ya da harcama) dağılımına göre adaletsiz dağılıp dağılmadığı test edilebilmektedir (Wagstaff ve Doorslaer, 2000b). Literatürde konsantrasyon endeksi hesaplayan çalışmalarda dolaylı standardizasyon işleminin uygulandığı görülmektedir. Örneğin, Morasae et al. (2012) ve Mangalore, Knapp, Jenkins (2007) akıl sağlığında sosyoekonomik unsurlardan kaynaklanan eşitsizliği ölçmek için bu yöntemi uygulamaktadırlar. Literatürdeki çalışmalarda dikkati çeken bir husus, sağlık kullanımına ilişkin standartlaştırma işleminin doğrusal yöntemlerle tahmin edilmesidir (Wagstaff, A., Van Doorslaer, E., & Paci, P.; 1991, Lu et al. 2007; Van Doorslaer et al.; 2000, Mangalore, Knapp, Jenkins, 2007).

Wagstaff ve van Doorslaer (2000b) Hollanda için 1993 yılı verilerini kullanarak yatay hakkaniyet analizi yapmaktadır. Çalışmada, pratisyen hekim ve uzman hekim muayene sayısı ile hastanede yatış sayısı için endeks hesaplanmakta ve dolayısıyla bu hizmetler için, iki bölümlü bir standartlaştırma işlemi uygulanmaktadır. İlk kısımda pozitif gözlem olasılığını tahmin eden probit modeli,

ikinci bölümde ise pozitif gözlem olması şartıyla, doktor muayene sayısını tahmin eden negatif binom modeli uygulanmaktadır. Bireyin sağlık ihtiyacı cinsiyet, 18-34, 35-44, 45-64, 65-74 ve 75 üstü yaş grupları ve algılanan sağlık durumuna birey tarafında verilen cevaplar ile ölçülmektedir. Bireyler net, erişkin eşdeğer gelire göre sıralanarak yatay hakkaniyet endeksi hesaplanmakta ve uzman hekimden gelir dağılımının en üst kısmında olan bireylerin daha fazla faydalandığını ortaya konmaktadır.

Van Doorslaer et al. (2000), 10 Avrupa ülkesi ve ABD için konsantrasyon endeksi yöntemiyle yatay hakkaniyet incelemesi yapmaktadır. Dolaylı standartlaştırma işlemi En Küçük Kareler (EKK) yöntemi ile gerçekleştirilmektedir. Sağlık hizmeti kullanımı değişkenlerinin (pratisyen hekim ve uzman hekim muayene sayısı ile hastane yatış sayısı) simetrik olmayan/yönelimli (skewed) dağılıma sahip değişkenler olmasına rağmen doğrusal bir tahmin yönteminin tercih edilmesine getirilen açıklama özetle şu şekildedir: EKK yönteminin, diğer metotlarda bulunmayan en uygun özelliği, gerçek kullanım ile tahmin edilen kullanım ortalamalarının eşit olmasını sağlamasıdır. Kontrol amacıyla Hollanda için analiz yapılırken iki bölümlü (ilk kısım pozitif gözlem olasılığını tahmin eden probit modeli, ikinci bölüm ise pozitif gözlem olması şartıyla, doktor muayene sayısını tahmin eden negatif binom modeli) bir tahmin uygulanmaktadır. Ayrıca Wagstaff ve van Doorslaer (2000b), makalesine atıfta bulunarak, hakkaniyet hesaplamasının doğrusal ve doğrusal olmayan yöntemlere duyarsız olduğunu vurgulamakta, bu nedenle standardizasyon işleminde EKK yönteminin tercih edildiği vurgulanmaktadır. Analiz sonucunda, pratisyen hekim muayenesi ve hastane yatışları

için istatistiki olarak anlamlı bir hakkaniyetsizlik bulunmamakta, sadece uzman hekim muayenesinde, bazı ülkeler için bir adaletsizlik saptanmaktadır.

Aynı yöntemleri esas alan Lu et al. (2007) çalışması, Hong Kong, Tayvan ve Güney Kore için, ayakta tedavi (pratisyen hekim, uzman hekim, klinik, hastane) hizmeti kullanımı ile diş hekimi muayenesi ve hastane yatışları açısından hakkaniyetsizlik incelemesi yapmaktadır. Analizde sağlık hizmeti ihtiyacı, yaş-cinsiyet grupları, algılanan sağlık durumu ve fiziksel aktiviteye engel bir sağlık durumunun varlığı ile ölçülmektedir. Sağlık hizmeti ihtiyacı dışı (kontrol) değişkenleri arasında ise eğitim, iş durumu özel sağlık sigortası, işverence karşılanan sağlık yardımları ve coğrafi bölge bulunmaktadır. Bireyler logaritmik gelire göre sıralanmaktadır. Standartlaştırma işlemi EKK yöntemi ile tahmin edilmektedir. Hastane yatışları için hiçbir ülkede adaletsizlik tespit edilmemektedir. Diş hekimi muayenesi açısından ise sadece Hong Kong ve Tayvan için istatistiki olarak anlamlı bir hakkaniyetsizlik bulunmaktadır. Üç ülke arasında, Güney Kore'nin, sağlık hizmetinin en adil dağıldığı ülke olduğu görülmektedir.

Van Doorslaer et al. (2008) kamu kadar özel sağlık kurumlarının da önemli bir paya sahip olduğu Avustralya sağlık sistemindeki hakkaniyeti incelemektedir. Tahmin edilen değişkenler, hastane yatışının olup olmadığı, pratisyen hekim ve uzman hekime başvurulup başvurulmadığını gösteren kukla değişkenlerdir. Analizde kullanılan sağlık ihtiyacı değişkeni ile kontrol değişkenleri yukarıda belirtilenler ile hemen hemen aynıdır. Analiz sonucunda, devlet sigortasına (Medicare) tabi olanlar açısından bakıldığında bir hakkaniyetsizlik görülmemekte, ihtiyacı olan herkesin gereken tıbbi hizmeti alabildiği tespit edilmektedir. Ancak herkes aynı hizmeti alamamaktadır; yüksek gelir grubundakiler daha çok uzman hekimlere giderken,

daha düşük gelir grubundakiler pratisyen hekime gitmekte, yüksek gelir grubundakiler özel hastanede yatarken, düşük gelir grubundakiler kamu hastanelerinde tedavi olabilmektedirler.

Bago d’Uva, Jones ve van Doorslaer (2009), kesit veri ile analiz yapan önceki çalışmaların tersine, 8 yıllık panel veri ile yatay hakkaniyet incelemesi yapmakta ayrıca, doğrusal olmayan yöntem (latent class hurdle model) ile standartlaştırma işlemi gerçekleştirmektedir. Önceki çalışmalardakine benzer sağlık ihtiyacı ve kontrol değişkenleri kullanarak pratisyen hekim ve uzman hekim muayene sayısı açısından Avrupa ülkelerinde adaletsizlik olup olmadığını incelemektedirler. Analiz, van Doorslaer, Masseria ve Koolman, (2006) tarafından Avrupa ülkeleri üzerine kesit veri ve EKK yöntemi ile yapılan analiz sonuçlarını teyit etmektedir. Uzman hekim muayenesi açısından sadece Avusturya, Portekiz ve Finlandiya’da bir adaletsizlik söz konusu iken, pratisyen hekim muayenesi açısından herhangi bir adaletsizlik tespit edilmemektedir. Bago, Jones ve van Doorslaer (2009) çalışmasının sonucu da, van Doorslaer et al. (2000) ile Wagstaff ve van Doorslaer (2000b) çalışmasına paralel olarak, sağlık hizmeti kullanımının ihtiyaç açısından standartlaştırılması işleminin EKK ile tahmin edilmesini desteklemektedir. Literatürdeki belli başlı çalışmalardan yapılan özet yatay hakkaniyet endeksleri Tablo 2.1’de gösterilmektedir.

Tablo 2. 1: Çeşitli Ülkelerin Sağlık Hizmeti Kullanımına İlişkin Yatay Hakkaniyet Endeksleri

	Veri Yılı	HI
Hollanda (Wagstaff ve van Doorslaer, 2000b)		
Pratisyen Hekim Muayenesi	1992	-0,0165
Uzman Hekim Muayenesi		0,0762
Hastane Yatış		-0,0226
Avustralya (van Doorslaer et al., 2008)	2001	
Pratisyen Hekim Muayenesi (son 2 haftada)		-0,0535
Uzman Hekim Muayenesi (son 2 haftada)		0,0634
Her hangi bir doktor muayenesi (son 2 haftada)		-0,0394
Hastane yatış (son 1 yılda)		-0,0329
İspanya (Bago d'Uva et al., 2009)	1995	
Pratisyen Hekim Muayenesi		-0,0390
Uzman Hekim Muayenesi		0,0050
İrlanda (Bago d'Uva et al., 2009)	1995	
Pratisyen Hekim Muayenesi		-0,0360
Uzman Hekim Muayenesi		0,0060
İtalya (Bago d'Uva et al., 2009)	1995	
Pratisyen Hekim Muayenesi		-0,0310
Uzman Hekim Muayenesi		-0,0010
Belçika (Bago d'Uva et al., 2009)	1995	
Pratisyen Hekim Muayenesi		-0,0350
Uzman Hekim Muayenesi		0,0070
Yunanistan (Bago d'Uva et al., 2009)	1995	
Pratisyen Hekim Muayenesi		-0,0190
Uzman Hekim Muayenesi		-0,0030
Danimarka (Bago d'Uva et al., 2009)	1995	
Pratisyen Hekim Muayenesi		-0,0160
Uzman Hekim Muayenesi		0,0350
Hollanda (Bago d'Uva et al., 2009)	1995	
Pratisyen Hekim Muayenesi		-0,0150
Uzman Hekim Muayenesi		0,0240
Avusturya (Bago d'Uva et al., 2009)	1995	
Pratisyen Hekim Muayenesi		0,0100
Uzman Hekim Muayenesi		-0,0020
Portekiz (Bago d'Uva et al., 2009)	1995	
Pratisyen Hekim Muayenesi		0,0220
Uzman Hekim Muayenesi		0,0050
Finlandiya (Bago d'Uva et al., 2009)	1996	
Pratisyen Hekim Muayenesi		0,0330
Uzman Hekim Muayenesi		0,0090
Hong Kong (Lu et al. (2007)	2002	
Pratisyen Hekim Muayenesi		0,0573
Uzman Hekim Muayenesi		-0,1580
Diş Hekimi		0,2266
Hastane Acil Servis Hizmetleri		-0,2518
Hastane Yatış		-0,0954
Güney Kore (Lu et al. (2007)	1998	
Sağlık Merkezi		-0,2752
Diş Hekimi		0,0333
Hastane Yatış		-0,0627
Tayvan (Lu et al. (2007)	2001	
Diş Hekimi		0,0272
Hastane Acil Servis Hizmetleri		0,0403
Hastane Yatış		-0,0236

Notlar:

(1) Koyu olarak belirtilen değerler istatistiki olarak anlamlıdır.

(2) Hollanda için Wagstaff ve van Doorslaer (2000b) makalesinden alıntılanan yatay hakkaniyet endeksi ihtiyaçlar açısından standartlaştırılmış hakkaniyet endeksidir.

(3) Bago d'Uva et al., (2008) çalışmasından alıntılanan endeksler, yazarlar tarafından ortalama kısa dönem konseptif yatay hakkaniyet endeksi olarak tanımlanmaktadır.

2.3. METODOLOJİ

2.3.1 Adaletsizliğin Ölçümü

Türk sağlık sisteminin 2002-2003 yıllarına ilişkin veriler kullanılarak sağlık hizmetlerinden faydalanma açısından hakkaniyetli olup olmadığına ilişkin inceleme O'Donnel et al. (2008a) tarafından önerilen yöntem kullanılarak gerçekleştirilmektedir. Konsantrasyon endeksi yöntemi, bir sağlık değişkeninde sosyoekonomik farklılıklardan kaynaklanan eşitsizliklerin derecesini ölçmeye yardımcı olmaktadır (Kakwani, Wagstaff ve van Doorslaer; 1997). Kullanım konuları arasında akıl sağlığı (Mangalore, Knapp ve Jenkins; 2007) çocuklarda yetersiz beslenme (Wagstaff, van Doorslaer ve Watanabe; 2003) ve sağlık hizmetlerinden faydalanma (van Doorslaer, Clarke, Savage ve Hall; 2008) yer almaktadır.

İlk önce bireyler en yoksuldan en zengine doğru kişi başı birey başına ya da ölçeklendirilmiş hane halkı başına logaritmik harcamalara göre %20'lik gruplara ayrılmaktadır. Wagstaff ve van Doorslaer, (2000b) tarafından önerilen dolaylı standartlaştırma yaklaşımı yoluyla, her bir birey kendisi gibi bir tıbbi hizmet ihtiyacında olan diğer bireylerle aynı muameleyi görse ne kadar sağlık hizmeti alacağı aşağıdaki (2.1) numaralı denklem kullanılarak hesaplanmaktadır. Böylece elde edilen tahmin bireyin *sağlık hizmeti ihtiyacı* ya da *beklenen sağlık hizmeti kullanımı* olarak yorumlanmaktadır (Wagstaff ve van Doorslaer, 2000b)

$$y_i = \alpha + \sum_j \beta_j x_{ji} + \sum_k \gamma_k z_{ki} + \varepsilon_i \quad (2.1)$$

Yukarıdaki (2.1) numaralı denklemde i ; bireylere ilişkin endeksi göstermektedir. y_i ; sağlık kullanımı değişkeni, x_j ; ise standartlaştırmaya çalıştığımız, sağlık durumu, yaş ve cinsiyet grupları gibi, sağlık değişkenlerdir. z_k ; logaritmik kişi başı harcama, eğitim, iş ve çalışma durumu, coğrafi bölge, sigorta durumu gibi kontrol değişkenlerini içermektedir. (2.1) numaralı denklemin EKK yöntemi ile elde edilen parametre tahminleri $(\hat{\alpha}, \hat{\beta}_j, \hat{\gamma}_k)$, sağlık ihtiyacı değişkenlerinin gerçek değerleri (x_{ji}) ve kontrol değişkenine ilişkin ortalamalar $(\bar{z}_k)$, kullanılarak bireyin **sağlık hizmeti ihtiyacı** ya da **beklenen sağlık hizmeti kullanımı**, $\hat{y}_i$, elde edilmektedir.

$$\hat{y}_i = \hat{\alpha} + \sum_j \hat{\beta}_j x_{ji} + \sum_k \hat{\gamma}_k \bar{z}_{ki} \quad (2.2)$$

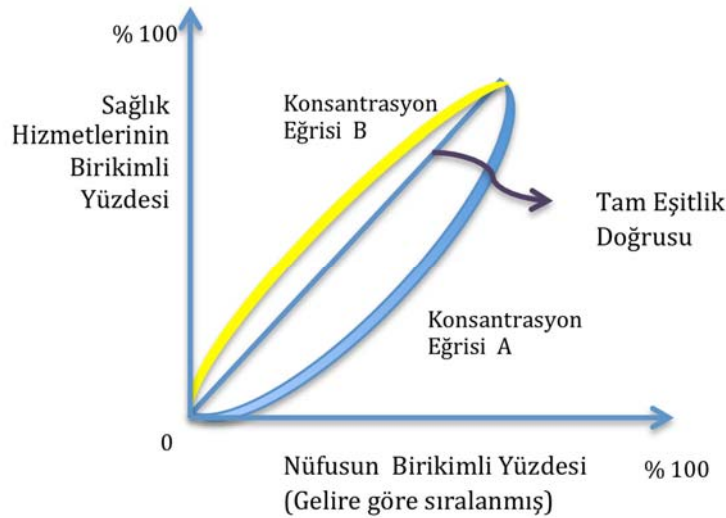
Standartlaştırılan sağlık hizmeti kullanımı tahminleri, yani; $\hat{y}_i^S$, gerçek sağlık hizmeti kullanımından, beklenen sağlık hizmeti kullanımının çıkartılması ve sağlık hizmeti kullanımına ilişkin örneklem ortalamalarının $(\bar{y})$ eklenmesi ile bulunmaktadır.

$$\hat{y}_i^S = y_i - \hat{y}_i + \bar{y} \quad (2.3)$$

Standartlaştırılmış bu değerlerin, örneklemin yüzde yirmi dilimlere göre ortalamaları, ihtiyaca göre standartlaştırılmış sağlık hizmeti kullanımı dağılımını vermektedir (O'Donnel et al., 2008a).

Konsantrasyon Endeksi, Konsantrasyon Eğrisi ile doğrudan ilişkilidir. Grafik 2.1'de de gösterildiği üzere, Konsantrasyon Eğrisinde, dikey ekseninde sağlık

değişkeninin birikimli yüzdesi yer almaktadır. Yatay ekseninde ise nüfus bir yaşam standardına (gelir, harcama vs.) göre en yoksuldan en zengine doğru sıralanmaktadır. Lorenz eğrisinde olduğu gibi, en alt soldan en üst sağa doğru giden, 45 derecelik doğru tam eşitlik doğrusunu göstermektedir. Konsantrasyon endeksi sıfır değerini almış ise tam eşitlik doğrusu ile çakışmaktadır; adaletsizlik yoktur. Konsantrasyon Endeksi negatif değer almış ise, Grafik 2.1’de B ile etiketlenen eğride olduğu gibi tam eşitlik doğrusunun üzerinde yer almaktadır. Aksine, Konsantrasyon Endeksi pozitif değer almışsa, Grafik 2.1’de A ile etiketlenen eğri gibi tam eşitlik doğrusunun aşağısında bulunmaktadır (Wagstaff, van Doorslaer ve Watanabe, 2003). İncelenen sağlık değişkeni, yetersiz beslenme veya hastalık gibi istenmeyen, kötü bir değişken ise ve yoksullar arasında yoğunlaşıyorsa, Konsantrasyon Eğrisi B eğrisinde olduğu gibi tam eşitlik doğrusunun üzerinde yer almaktadır. Eğer, incelenen sağlık değişkeni zenginler için yüksek bir değer almışsa, Konsantrasyon Eğrisi, tam eşitlik doğrusunun altında yer almaktadır (O’Donnell et al., 2008a).



Grafik 2. 1: Konsantrasyon Eğrisi

(2.4) numaralı ifadede C olarak gösterilen Konsantrasyon Endeksi, Konsantrasyon Eğrisi ile 45-derecelik tam eşitlik doğrusu arasında kalan alanın iki katı olarak tanımlanmaktadır (Wagstaff, van Doorslaer ve Paci, 1991; Kakwani, Wagstaff ve van Doorslaer, 1997). Konsantrasyon Endeksi farklı şekillerde hesaplanabilmektedir. Kakwani, Wagstaff ve van Doorslaer (1997), tarafından ifade edilen şekliyle Konsantrasyon Endeksi,

$$C = \frac{2}{N \cdot \bar{y}} \sum_{i=1}^N y_i r_i - 1 \quad (2.4)$$

şeklinde gösterilmektedir. Bu ifadede, N ; örneklemin büyüklüğü, y ; endeksi hesaplanan sağlık değişkeni, $\bar{y}$; y_i 'nin ortalamasıdır. r_i ; i 'nci kişinin gelir (ya da harcama) sıralamasını temsil etmekte olup aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır⁸:

$$r_i = \frac{1}{N} \sum_{j=1}^{i-1} r_j + \frac{1}{2} \quad (2.5)$$

Konsantrasyon Endeksleri arasındaki farkı test edebilmek için güven aralıklarını bulmak gerekmektedir. Kakwani, Wagstaff ve van Doorslaer (1997), Konsantrasyon Endeksinin dirençli tahmini ve standart hatalarının hesaplanabilmesi için (2.6) nolu ifadenin (EKK) yöntemi ile tahmin edilmesini önermektedir.

⁸ USHH veri setinde 2 farklı örneklem ağırlığı bulunmaktadır. Neden iki farklı ağırlık olduğuna ve bunların nasıl oluşturulduğuna ilişkin bilgi verilmemektedir. Bunlardan hangisinin örnekleme ait olduğu anlaşılamadığından, analiz yapılırken ağırlık kullanılmaması tercih edilmiştir. Bu bölümde verilen kesirli sıralama değişkeni (r_i) ile üçüncü bölümde verilen kesirli sıralama değişkeni formüllerinin farklı olmasının nedeni budur. Daha sonra veri setindeki iki ağırlık da kullanılarak yatay hakkaniyet endeksi yeniden hesaplanmış ancak hemen hemen aynı sonuçlara ulaşılmıştır.

$$2\sigma_r^2 \left(\frac{y_i}{\bar{y}} \right) = \alpha + \beta r_i + \varepsilon_i \quad (2.6)$$

(2.6) numaralı denklemde σ_r^2 , kesirli sıralama değişkeni olan, r_i 'nin varyansıdır. Bu denklemin, (EKK) yöntemi ile tahmin edilmesi ile elde edilen $\hat{\beta}$, Konsantrasyon Endeksine eşittir. $\hat{\beta}$ 'nin standart hatası, C 'nin tahmin edilen standart hatasına eşittir.

(2.6) numaralı denklem ile ilgili bir problem, r_i 'nin varyansının, örneklemin büyüklüğüne bağlı olması ve bu nedenle örneklem değişkenliği olmamasıdır. *“Kesirli sıralama, r_i , değişkeninin ağırlıklı ortalaması her zaman 0.5'e, varyansı da n sonsuza gittikçe $1/12$ 'ye yaklaşmaktadır. Bu nedenle belirli bir örneklem büyüklüğü, n , için, kesirli sıralama değişkeni (rank), r_i , 'nin varyansı aynı kalmaktadır.”* (O'Donnel et al., 2008a; 103). Bu problemin üstesinden gelebilmek için önerilen (2.6) numaralı denklemin sol tarafının dönüştürülmeden, kesirli sıralama değişkenine ilişkin katsayının ise dönüştürülerek tahmin edilmesidir. Böylece, delta metodu uygulanarak, dönüştürülen katsayıya ait, örneklem değişkenliğini dikkate alan standart hata hesaplanabilmektedir (O'Donnel et al., 2008a).

$$y_i = \alpha_1 + \beta_1 r_i + u_i \quad (2.7)$$

Kakwani, Wagstaff, van Doorslaer (1997) bağımlı değişkenin nasıl sıralandığının serisel korelasyona neden olabileceğini bu nedenle standart hatanın düzeltilmesi gerektiğini söylemektedir. O'Donnel et al., (2008a) bunun için Newey-

West yöntemini önermektedir⁹. Konsantrasyon Endeksine ilişkin tahmin aşağıdaki denklem verilmektedir.

$$\hat{\beta} = \left(\frac{2\sigma_r^2}{\hat{y}} \right) \hat{\beta}_1 \quad (2.8)$$

O'Donnel et al (2008a), en küçük kareler yöntemi ile yapılan tahminin, bağımlı değişkenin ortalamasına eşit ve kesirli sıralama (r_i) değişkeninin ortalamasının 0.5 olması nedeniyle (8) numaralı denklem aşağıdaki gibi yeniden yazmaktadırlar¹⁰.

$$\hat{\beta} = \left(\frac{2\sigma_r^2}{\hat{\alpha}_1 + \frac{\hat{\beta}_1}{2}} \right) \hat{\beta}_1 \quad (2.9)$$

Dolayısıyla, Konsantrasyon Endeksi, ilk olarak (2.8) numaralı denklemin tahmin edilmesi ve sonrasında elde edilen değerlerin (2.9) numaralı denklemde yerine konulmasıyla bulunmaktadır¹¹.

⁹ Analizde kullanılan yazılım olan STATA'da newey komutu EKK yöntemi ile tahmin edilen katsayılarla ilişkin Newey-West standart hatalarını vermektedir. Bunun için STATA'da ödeme gücü değişkeni zaman olarak seçilmektedir.

¹⁰ $m(\hat{y})=m(y)=\bar{y}$ ve $m(r)=1/2$

¹¹ Kontrol amacıyla analiz hem (2.6) numaralı denklemin tahmini ile hem de (2.8) numaralı denklemin tahmini ve (2.9)'da yerine konmasıyla (STATA'da nlcom komutu ile) gerçekleştirilmiştir. Sonuç açısından iki yöntem arasında belirgin bir fark bulunamamıştır. Ancak, bu çalışmada sadece ikinci yöntem ile yapılan analiz sonuçları raporlanmıştır.

2.3.2 Adaletsizliğe Neden Olan Unsurların Ayrıştırılması

Bir önceki bölümde (2.1) numaralı denklem ile gösterilen sağlık hizmeti kullanımına (y) ilişkin doğrusal model için, regresyonda kullanılan değişkenlerin esneklikleri tahmin edilebilir. Tahmin edilen parametre β_j kullanılarak, sağlık hizmeti kullanımının her bir j , değişkenine göre esnekliği aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır (Van Doorslaer, Clarke, Savage ve Hall, 2008)

$$\eta_j = \frac{\beta_j \bar{x}_j}{\bar{y}} \quad (2.10)$$

Bu esneklik, x_j 'deki yüzde değişimin y 'de neden olduğu yüzde değişimi ifade etmektedir. Bu terim dikkate alınarak Konsantrasyon Endeksinin lineer bir model için aşağıdaki gibi yazılabileceği gösterilmiştir (Wagstaff, Van Doorslaer ve Watanabe, 2003).

$$C = \sum_j \eta_j C_{x,j} + \sum_k \eta_k C_{z,k} + \frac{2}{n\bar{y}} \sum_i \varepsilon_i r_i \quad (2.11)$$

Bu ifadede $C_{x,j}$; sağlık ihtiyacı (x) değişkenine ilişkin konsantrasyon endeksini, $C_{z,k}$, kontrol (z) değişkenlerine ilişkin Konsantrasyon Endeksini temsil etmektedir. Denklemdaki son terim, yazarlar tarafından, hata terimine (ε_i) ilişkin genelleştirilmiş konsantrasyon endeksi olarak tanımlanmaktadır.

x ve z değişkenlerine ilişkin Konsantrasyon Endeksi aşağıdaki formüllerle hesaplanmaktadır (O'Donnel et al, 2008a):

$$C_{x,j} = \frac{2}{\bar{x}} Cov(x, r) \quad (2.12)$$

$$C_{z,k} = \frac{2}{\bar{z}} Cov(z, r) \quad (2.13)$$

(2.12) ve (2.13) nolu denklemlerdeki kovaryans terimleri: $Cov(x, r) = \rho_{xr} Var(x)Var(r)$ ve $Cov(z, r) = \rho_{zr} Var(z)Var(r)$ şeklinde gösterilebilir. Yukarıdaki iki ifadede, ρ_{xr} x ve r arasındaki korelasyonu, ρ_{zr} z ve r arasındaki korelasyonu temsil etmektedir.

2.4. VERİ SETİ VE DEĞİŞKENLER

Bu çalışma Türkiye Ulusal Sağlık Hesapları ve Hane Halkı Sağlığı Harcamaları (USHH) 2002-2003 araştırması¹² verileri kullanılarak gerçekleştirilmektedir. USHH araştırma örneklemi, Devlet İstatistik Enstitüsü (DİE) tarafından Türkiye'yi bölge bazında, yaş, cinsiyet, yerleşim yeri ve sosyo-ekonomik düzeyi temsil edecek şekilde iki tur için seçilmiştir. Araştırmanın birinci turu 13 Eylül-14 Kasım 2002, ikinci turu 6 Mart-30 Nisan 2003 tarihlerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırma beş coğrafi bölgede (Batı, Güney, Orta, Kuzey ve Doğu) kır, kent ve metropollerde (Ankara, İstanbul ve İzmir) gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında 9.805 hane, 42.177 kişi ile görüşme yapılmıştır. Bu inceleme için gerekli değişkenlere ilişkin eksik gözlemler çıkarılarak veri seti yeniden düzenlendiğinde sayı 25.114 kişiye düşmektedir. 2002-2003 USHH Araştırmasında alınan sağlık hizmetlerine ilişkin üç tür veri bulunmaktadır:

¹² Araştırma, 2002 ve 2003 yıllarında Sağlık Bakanlığı'na bağlı Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı, Hıfzıssıhha Mektebi Müdürlüğü, bugünkü adıyla Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü tarafından gerçekleştirilmiştir.

Hastaneye Yatma Sayısı

Hastaneye yatma sayısı son altı ay içerisinde, yatan hasta bakımı sağlayan kurumda (hastane, fizik tedavi, rehabilitasyon merkezleri kaplıca vs. dahil) en az 24 saat kalmayı ifade etmektedir.

Ayakta Tedavi Sayısı

Bir sağlık problemi yaşanması durumunda herhangi bir sağlık kurumuna başvurularak alınan yıllık *ayakta tedavi* sayısıdır. Sağlık sorunu yaşama durumu, yataklı tedavi kuruluşlarına/kurumlarına yatışları ve hastalık dışı nedenle sağlık hizmeti kullanımlarını kapsamamaktadır.

Koruyucu ve Diğer Sağlık Hizmetleri Sayısı

Herhangi bir sağlık problemi haricinde alınan yıllık *koruyucu ve diğer sağlık hizmeti* sayısıdır. Bu değişken, hastalık dışı nedenle sağlık hizmeti kullanımı, ayakta, sağlık sorunu olmaksızın koruyucu ve diğer sağlık hizmetlerinin kullanımını ifade etmektedir. Koruyucu sağlık hizmetleri, aile planlaması, doğum öncesi ve sonrası bakım, bağışıklama, erken tanı ve sağlam çocuk muayenesini içermektedir. Diğer sağlık hizmetleri grubunda gözlük/lens alımı, diş protezi gibi hizmetler yer almaktadır.

Yukarıda belirtilen her bir sağlık hizmeti kullanımı değişkeni için yatay hakkaniyet incelemesi yapılmaktadır. ***Sağlık hizmeti ihtiyacı***nı temsil eden x_j değişkeni içerisinde yaş-cinsiyet grupları ve sağlık durumu bulunmaktadır. Her bir cinsiyet grubu için 18-34, 35-44, 45-64, 65-74 ve 75 yaş üstü olmak üzere 5 farklı

yaş kukla değişkeni oluşturulmuştur. Sağlık durumu, ankette bulunan “Genelde, sağlık durumunuzu yaşlılarınıza (emsallerinize) kıyasla nasıl tanımlarsınız?” sorusuna verilen cevaplardan (çok iyi, iyi, orta, kötü, çok kötü) oluşturulmuştur.

Sağlık ihtiyacı dışındaki değişkenleri temsil eden, z_k , harcama, eğitim, iş ve çalışma durumu, coğrafi bölge, sigorta durumu gibi kontrol değişkenlerini içermektedir. Bireyleri sıralamak için kullanılan ödeme gücü göstergesi, logaritmik yetişkin eşdeğer harcamalarıdır. Veri setinde yer alan harcama, hane halkı düzeyindedir. Harcamaları ölçeklendirmek ve hane halkı üyelerinin yaşlarını (yetişkin ve çocuklar), hane büyüklüğünü ve hane düzeyinde ölçek ekonomisini yansıtacak şekilde düzenleme yapılması gerekmektedir. Hane içinde bulunan yetişkin eşdeğeri sayısı şu formüle göre hesaplanmaktadır:

$$AE = (A + \alpha C)^\theta \quad (2.14)$$

Bu ifadede AE; yetişkin eşdeğeri sayısını ifade etmekte olup, A; hanedeki yetişkin sayısı, C; hanedeki çocuk sayısı, α ; çocukların maliyeti, θ ; ölçek ekonomisi derecesidir (O’Donnell et al., 2008a; Deaton, 1997). α ve θ , parametreleri 0 ile 1 arasında değer almaktadırlar. Buradaki en önemli husus α ve θ ’ya uygun değerler verebilmektir. Türkiye için yapılan Aran et al. (2010) çalışmasına paralel olarak bu analizde α ; 0,9 ve θ ; 0,6 olarak alınmakta ve 14 yaş altı bireyleri çocuk olarak değerlendirmektedir.

Eğitim için, ilk öğretim ve/veya lise eğitimi ile üniversite ve üstü eğitimi temsil eden iki farklı kukla değişken bulunmaktadır. İş durumu, “Geçen hafta içinde

aynı (mal) veya nakdi (para) bir gelir elde etmek amacıyla çalıştınız mı (bir saat bile olsa) veya gelir getirici bir işle bağlantınız oldu mu?” sorusundan elde edilmektedir. Örnekleimde bulunan kişilerin çoğunluğunun çalışmıyor olması ev kadınlarının oranının yüksek olmasından kaynaklanmaktadır.

Bireylerin, kendi veya başkası adına, sağlık ve sağlıkla ilgili harcamalarını karşılayan kamu veya özel herhangi bir sağlık sigortası veya güvenceleri olduğunu temsil eden bir kukla değişken de analize dahil edilmiştir. Araştırmada hiç sigortası olmayanların, başkası adına sigortaları olmadığını teyit edildiği belirtilmektedir. Kırsal kesim baz kabul edilerek şehir ve metropol (Ankara, İstanbul ve İzmir) olmak üzere, yerleşim yerini temsil eden iki kukla değişken kullanılmıştır.

Tablo 2.2: Değişkenlere Ait Özet İstatistikler

	Ortalama	Standart Hata	En Küçük Değer	En Yüksek Değer
Sağlık Hizmetleri				
Ayakta Alınan Sağlık Hizmetleri	2,579	8,613	0,000	104
Hastane Yatışları	0,089	0,450	0,000	8
Koruyucu Sağlık Hizmetleri	0,282	2,937	0,000	104
Yaş	38,546	16,153	17,000	99
Kadın	0,507	0,500	0,000	1
Erkek	0,493	0,500	0,000	1
Logaritmik harcama	19,671	0,978	14,488	23,944
Yaş/Cinsiyet				
Erkek18-34 yaş	0,226	0,418	0,000	1
Erkek 35-44 yaş	0,094	0,292	0,000	1
Erkek 45-64 yaş	0,120	0,325	0,000	1
Erkek 65-74 yaş	0,027	0,163	0,000	1
Erkek 75 yaş üstü	0,008	0,090	0,000	1
Kadın 18-34 yaş	0,235	0,424	0,000	1
Kadın 35-44 yaş	0,099	0,298	0,000	1
Kadın 45-64 yaş	0,118	0,322	0,000	1
Kadın 65-74 yaş	0,029	0,169	0,000	1
Kadın 75 yaş üstü	0,010	0,100	0,000	1
Sağlık Durumu				
Algılanan Sağlık Durumu- Çok İyi	0,060	0,237	0,000	1
Algılanan Sağlık Durumu- İyi	0,718	0,450	0,000	1
Algılanan Sağlık Durumu - Orta	0,168	0,373	0,000	1
Algılanan Sağlık Durumu Kötü	0,050	0,218	0,000	1
Eğitim Durumu				
İlk Öğretim ve/veya Lise	0,737	0,440	0,000	1
Üniversite üstü	0,094	0,292	0,000	1
İş Durumu				
Çalışmıyor	0,667	0,471	0,000	1
Sigortalılık Durumu				
SSK'lı Çalışan	0,193	0,394	0,000	1
SSK Emeklisi	0,139	0,346	0,000	1
Bağkur'lu Çalışan	0,072	0,258	0,000	1
Bağkur Emeklisi	0,048	0,214	0,000	1
Emekli Sandığından Emekli	0,060	0,237	0,000	1
Emekli Sandığına Bağlı Çalışan	0,070	0,255	0,000	1
Yeşilkart Sahibi	0,088	0,283	0,000	1
Özel Sigortalı	0,003	0,057	0,000	1
Hiç sigortası olmayan	0,320	0,467	0,000	1
Yerleşim Yeri				
Şehir	0,418	0,493	0,000	1
Metropol	0,225	0,418	0,000	1
(Ankara, İstanbul, İzmir)				

Notlar:

(1) Toplam gözlem 25.114 kişidir.

(2) Ayakta alınan sağlık değişkenine ilişkin en yüksek değer 104, veri setindeki 4 kişi için gözlenmektedir ve aykırı gözlem olmadığı değerlendirilmektedir.

(3) Koruyucu sağlık hizmetlerine ilişkin en yüksek değer olan 104, veri setindeki 2 kişi için gözlenmektedir. Bu kişiler ayakta sağlık hizmeti sayısı 104 olan kişilerden farklıdır. Maksimum değer aykırı gözlem olmadığı değerlendirilmektedir.

2.5. AMPİRİK ANALİZ BULGULARI

Faydalanılan tüm sağlık hizmetleri için beşte birlik dağılımlar ve konsantrasyon endeksleri Tablo 2.3'te gösterilmektedir. Konsantrasyon Endeksi hem gerçek kullanım için, hem de sağlık ihtiyacına göre düzenlenmiş faydalanma olasılıklarına göre sunulmaktadır. Daha sonra, sağlık hizmeti kullanımını etkileyen çeşitli unsurlar ayrıştırılmaktadır.

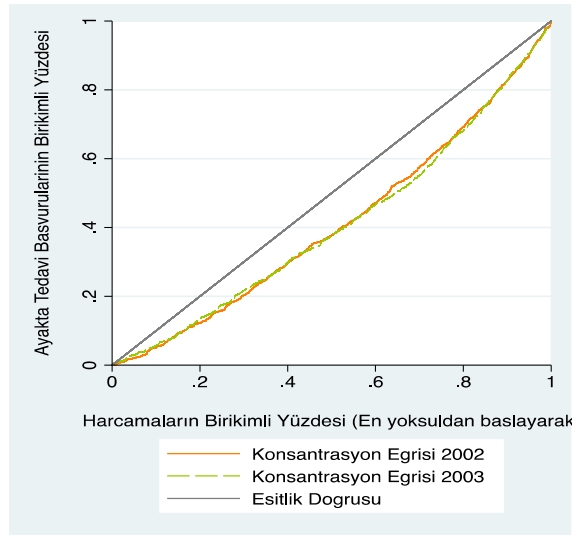
2.5.1. Beşte Birlik Dilimlere Göre Dağılım ve Konsantrasyon Endeksi

Tablo 2.3'de sağlık hizmeti kullanımı sayılarının erişkin eşdeğeri haracamaya göre beşte birlik dağılımları ile konsantrasyon/ yatay hakkaniyet endeksi gösterilmektedir. Gerçek kullanım başlığı altında, sağlık hizmeti kullanımlarının da beşte birlik harcama dilimlerine göre dağılımına bakıldığında, her üç sağlık hizmeti için, yoksuldan zengine gidildikçe sağlık hizmetlerinde faydalanma sayısının arttığı ve en varlıklı kesim olan beşinci dilimdekilerin, sağlık hizmetlerinden daha fazla faydalandıkları gözlenmektedir.

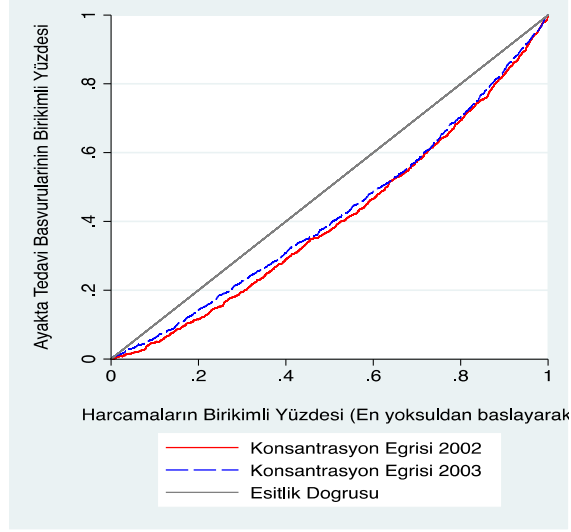
Tablo 2.3'de'de görüleceği üzere, bir bireyin aldığı ortalama ayakta sağlık hizmeti sayısı, 2,5'tur. Sağlık problemi olmadan ayakta alınan sağlık hizmeti kullananların 1, kullanmayanların 0 ile kodlandığı kukla değişkene bakıldığında ortalamasının 0,09 görülmektedir: başka bir deyişle örneklemin %9'u, en az bir kere, herhangi bir sağlık problemi olmadan ayakta sağlık hizmetinden faydalanmıştır¹³. Bu sağlık hizmeti kullanımına ilişkin Konsantrasyon Endeksi, Tablo 2.3'den de görülebileceği gibi, 0,18'dir. Bu endekse ilişkin t oranı endeksin istatistiki olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. Endeksin pozitif değer alması, bir adaletsizlik

¹³ Bu istatistik ayrıca hesaplanmış olup, verilen tabloda yer almamaktadır.

olduğunu göstermektedir. Nitekim, Grafik 2.2 ve Grafik 2.3'te verilen Konsantrasyon Eğrileri, tam eşitlik doğrusunun altında yer almakta bu da, ödeme gücü açısından, nüfusun alt dilimlerinde yer alan bireylerin zenginlere kıyasla bu hizmetten daha az yararlandıklarını göstermektedir. Grafik 2.2'de ayakta alınan sağlık hizmetlerinin gerçek kullanımına (C1) ilişkin konsantrasyon eğrisi gösterilmektedir. Bireylerin sağlık hizmeti ihtiyaçları dikkate alınarak (standartlaştırma yapılarak), kontrol değişkenleri kullanılmadan, ayakta alınan sağlık hizmetleri yeniden ödeme gücüne göre yeniden sıralandığında, adaletsizliğin 0,16'ya düştüğü görülmektedir. Ancak; analize iş, eğitim, sigortalılık durumu ve yerleşim yeri gibi sağlık ihtiyacı dışındaki kontrol değişkenleri eklendiğinde, Konsantrasyon Endeksi 0,17'ye çıkmaktadır. Bu durumu gösteren, Konsantrasyon Eğrisi, C3=HI3 olarak, Grafik 2.3'de verilmektedir.



Grafik 2.2: Ayakta Alınan Sağlık Hizmetlerine İlişkin Konsantrasyon Eğrisi (C1)

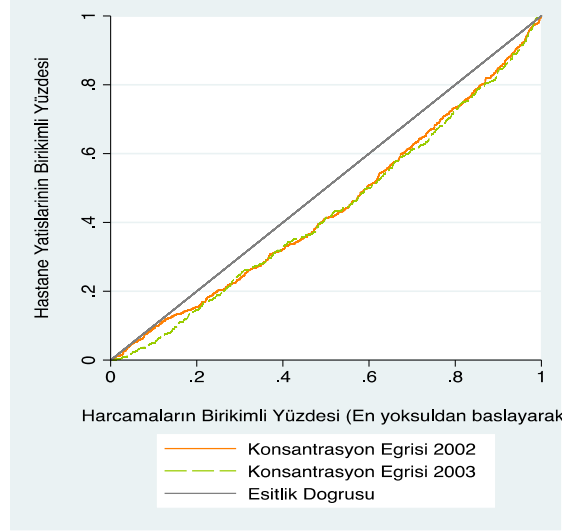


Grafik 2.3: Ayakta Alınan Sağlık Hizmetlerine İlişkin Konsantrasyon Eğrisi (C3=HI3)

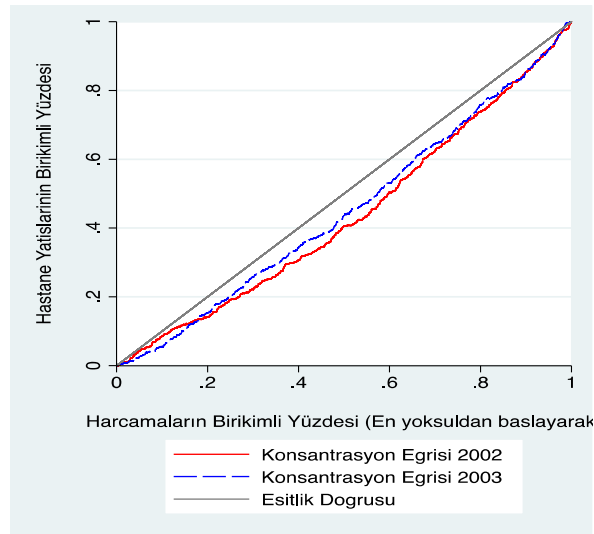
Son altı ay içerisinde kişi başı, ortalama hastaneye yatış sayısının 0,089 olduğu görülmektedir. Hastanede yatanların 1, yatmayanların 0 olarak kodlandığı kukla değişkenin ortalaması 0,04'tür; başka bir deyişle örneklemin %4'ü en az bir kere yataklı bir sağlık kurumunda en az 24 saat kalarak hizmet almıştır¹⁴. En yoksul dilim baz kabul edildiğinde (0,069) en zengin kesimin hastane hizmetlerinden %74 daha fazla faydalandığı görülmektedir. Hastane yatışlarına ilişkin Konsantrasyon Endeksi, 0,127, adaletsizliğe işaret etmektedir. Sağlık hizmeti ihtiyacına göre standartlaştırma yapıldığında, endeks değeri 0,107'e düşmekte ve istatistiki olarak anlamlı kalmaktadır. Sağlık hizmeti ihtiyacına ek olarak kontrol değişkenleri de analize eklendiğinde Konsantrasyon Endeksi 0,113'e yükselmekte ve zenginlerin yoksullara kıyasla daha fazla hastane hizmetlerinden faydalandığını kanıtlamaktadır. Bu durum, bulunan Grafik 2.4'te hastane yatışlarının gerçek kullanımına (C1) ilişkin konsantrasyon eğrisi, Grafik 2.5'te ise sağlık hizmeti ihtiyacına göre standartlaştırma

¹⁴ Bu istatistik ayrıca hesaplanmış olup, verilen tabloda yer almamaktadır.

yapılarak ve kontrol değişkenleri kullanılarak ($C3=HI3$) hesaplanan konsantrasyon eğrisi gösterilmektedir.



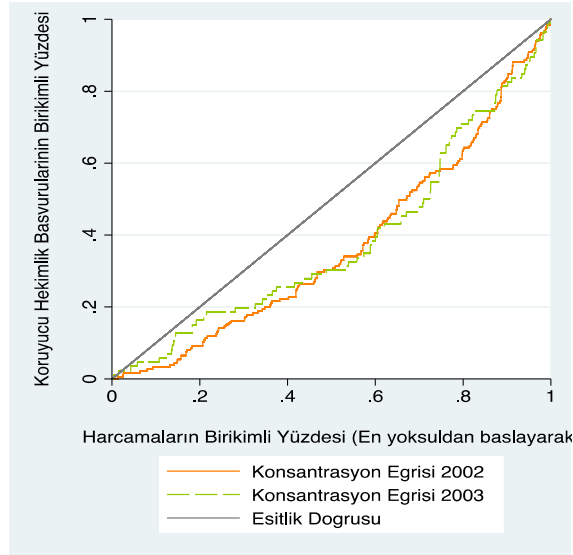
Grafik 2.4: Hastane Yatışlarına İlişkin Konsantrasyon Eğrisi (C1)



Grafik 2.5: Hastane Yatışlarına İlişkin Konsantrasyon Eğrisi ($C3=HI3$)

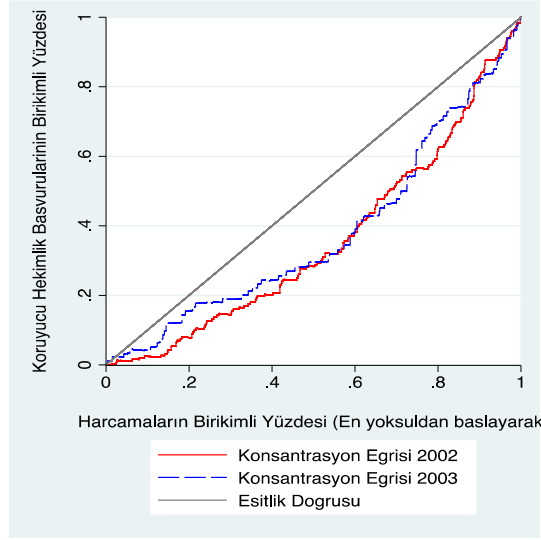
Koruyucu ve diğer (diş, göz... vb) sağlık hizmeti beşte birlik dağılımı incelendiğinde, ortalama kişi başı kullanım sayısının 0,28 olduğu görülmektedir. En zenginin, bu hizmetlerden, en yoksula kıyasla %70 oranında daha fazla yararlandığı

görülmektedir. En az bir kere koruyucu sağlık hizmetlerinden faydalananların 1, faydalanmayanların 0 ile kodlandığı kukla değişkenin ortalaması 0,01'dir. Başka bir deyişle; örneklemin %1'i, en az bir kez koruyucu sağlık hizmetlerinden faydalanmıştır¹⁵. Bu oran diğer sağlık hizmeti tiplerine kıyasla oldukça düşüktür. Bu durum Konsantrasyon Endeksine de yansımaktadır; sağlık hizmeti ihtiyacı dikkate alınmadan hesaplanan Konsantrasyon Endeksi 0,26'dır. Standartlaştırma işlemi yapıldığında, hem kontrol değişkenleri kullanılmadan hem de kullanılarak Konsantrasyon Endeksi 0,28 olarak hesaplanmaktadır. Grafik 2.6 ve 2.7'de görüldüğü üzere, bu endeks değeri, diğer sağlık hizmeti türlerinde olduğu gibi, adaletsizliğe işaret etmektedir. Grafik 2.6'da koruyucu sağlık hizmetleri gerçek kullanımına (C1) ilişkin konsantrasyon eğrisi, Grafik 2.7'de ise sağlık hizmeti ihtiyacına ilişkin standartlaştırma yapılarak ve kontrol değişkenleri kullanılarak hesaplanan (C3=HI3) konsantrasyon eğrisi gösterilmektedir.



Grafik 2.6 : Koruyucu Sağlık Hizmetlerine İlişkin Konsantrasyon Eğrisi (C1)

¹⁵ Bu istatistik ayrıca hesaplanmış olup, verilen tabloda yer almamaktadır.



Grafik 2.7: Koruyucu Sağlık Hizmetlerine İlişkin Konsantrasyon Eğrisi (C3=HI3)

Tablo 2.3: Beşte Birlik Dağılım ve Konsantrasyon Endeksi

	Beşte Birlik Dilimler					Toplam	Kons. Endeksi/ Yatay Hakk. Endeksi	standart hata	t- oranı
	1	2	3	4	5				
Gerçek Kullanım (C1)									
Ayakta Alınan Sağlık Hizmetleri	1,657	2,175	2,138	0,289	4,034	2,579	0,180	0,012	14,553
Hastane Yatışları	0,069	0,076	0,076	0,102	0,120	0,089	0,127	0,019	6,793
Koruyucu Sağlık Hizmetleri	0,166	0,161	0,229	0,343	0,509	0,282	0,261	0,037	7,134
Sağlık Hizmeti İhtiyacına Göre Standartlaştırma (Kontrol Değişkenleri Kullanılmadan) (C2=HI2)									
Ayakta Alınan Sağlık Hizmetleri	1,753	2,218	2,248	2,889	3,790	2,579	0,155	0,012	12,777
Hastane Yatışları	0,070	0,078	0,082	0,103	0,111	0,089	0,107	0,018	5,817
Koruyucu Sağlık Hizmetleri	0,156	0,150	0,228	0,346	0,527	0,282	0,282	0,036	7,264
Sağlık Hizmeti İhtiyacına Göre Standartlaştırma (Kontrol Değişkenleri Kullanılarak) C3=HI3									
Ayakta Alınan Sağlık Hizmetleri	1,693	2,187	2,227	2,907	3,885	2,579	0,167	0,012	13,764
Hastane Yatışları	0,069	0,077	0,081	0,104	0,112	0,089	0,113	0,018	6,104
Koruyucu Sağlık Hizmetleri	0,156	0,151	0,230	0,347	0,525	0,282	0,281	0,036	7,705

Notlar:

- (1) Pozitif bir Konsantrasyon Endeksi sağlık hizmetlerinden adaletsiz bir faydalanma olduğunu göstermektedir.
- (2) Koyu renkle gösterilen konsantrasyon endeksleri, endeksin istatistiki olarak anlamlı olduğunu işaret etmektedir.
- (3) Sağlık ihtiyacına göre standartlaştırma yapıldığında yatay hakkaniyet endeksi ile Konsantrasyon Endeksi birbirine eşit olmaktadır. Standartlaştırma işlemi yapılmadığında, sağlık hizmeti ihtiyacının Konsantrasyon Endeksinden farkı yatay hakkaniyet endeksini vermektedir.
- (4) C: Konsantrasyon Endeksi, HI: Yatay Hakkaniyet Endeksi anlamına gelmektedir.

2.5.2. Adaletsizliğe Neden Olan Unsurların Ayırıştırılması

Sağlık hizmeti kullanımının ödeme gücüne göre dağılımı eşit değilse adaletsizlik ortaya çıkmaktadır. Ayrıca, bir faktörün sağlık hizmeti kullanımını olumsuz etkilemesi de adaletsizliğe neden olmaktadır; örneğin sigortasız olanların sağlık hizmetlerinde daha az faydalanıyor olması gibi. Burada yapılan ayırıştırma, sağlık hizmetinden faydalanma ile ödeme gücü sıralaması arasındaki kısmi ilişkiyi açıklamaya yardımcı olmaktadır (Wagstaff, van Doorslaer ve Watanabe, 2003).

Adaletsizliğe neden olan unsurlar, incelenen tüm sağlık hizmetleri için (2.11) nolu denkleme göre Tablo 2.4, Tablo 2.5 ve Tablo 2.6’da ayırıştırılmaktadır. Sağlık hizmeti ihtiyacı ve kontrol değişkenlerinin Konsantrasyon Endeksi içindeki payları (2.12) ve (2.13) nolu denklemlere göre hesaplanmaktadır.

2.5.2.1. Ayakta Alınan Sağlık Hizmetleri

Tablo 2.4’te ayakta alınan sağlık hizmetleri için inceleme yapılmaktadır. Tablo ortalamalar, modeldeki açıklayıcı değişkenlere ilişkin regresyon katsayısı, esneklik ve Konsantrasyon Endeksini göstermektedir. Ayakta alınan sağlık hizmetleri için Konsantrasyon Endeksi (C1) Tablo 2.3’de verilmektedir. Yatay Hakkaniyet Endeksi (HI1) CI1’den sağlık ihtiyacını temsil eden tüm değişkenlerin katkılarının çıkartılmasıyla hesaplanmaktadır. Ayakta alınan sağlık hizmetleri için HI1; 0,167 olarak hesaplanmaktadır. Tablo 2.4’teki inceleme C1 için yapılmaktadır. Her bir değişkenin Konsantrasyon Endeksi içindeki payı toplandığında C1’i vermektedir. Yaş/cinsiyet grupları ile algılanan sağlık durumu değişkenlerinin toplamından oluşan “sağlık hizmeti ihtiyacı” göstergesinin endeks içindeki payı 0,01 olmakta tüm endeksin %7 sini oluşturmaktadır.

Hane halkı büyüklüğüne göre düzenlenmiş logaritmik harcamalar 0,13 değeri ile endeksin %72'sini açıklamaktadır. Endeks içinde önemli bir payı bulunan diğer gösterge olan sigortalılık durumu değişkenleri toplamı 0,05 ile endeksin %26'sını oluşturmaktadır. Yeşil kartlılar endekse negatif değerle katkıda bulunmaktadır. Endeks içindeki oranı düşük olmakla birlikte bu işaret, yeşil kartlıların daha çok ayakta sağlık hizmeti aldığı anlamına gelmektedir. Üniversite ve üstü eğitimi olanlar açısından bakıldığında, yoksulların daha çok ayakta sağlık hizmeti aldığı görülmektedir. İlginç bir diğer durum, iş durumu “çalışmıyor” olanlar için söz konusudur. Bu değişkenin negatif değer alması çalışmıyor durumdaki ve gelir dağılımının alt grubundaki bireylerin sağlık hizmetlerinden daha çok yararlandığı anlamına gelmektedir. Bu değişkenin büyük ölçüde ev kadınlarını içerdiği dikkate alındığında aldığı işaret daha kolay anlaşılabilir; ev kadınları sağlık ocağı gibi kurumları daha sık ziyaret ediyor olabilirler.

Tablo 2.4: Ayakta Alınan Sağlık Hizmetlerine İlişkin Konsantrasyon Endeksinin Ayrıştırılması

	Ortalama	Regresyon Katsayısı	Esneklik	Kons. Endeksi	Kons. Endeksi içindeki Payı
Yaş/Cinsiyet					
Erkek 18-34 yaş	0,226	-0,154	-0,013	-0,048	0,001
Erkek 35-44 yaş	0,094	-0,022	-0,001	-0,043	0,000
Erkek 45-64 yaş	0,120	0,172	0,008	0,101	0,001
Erkek 65-74 yaş	0,027	-0,568	-0,006	0,169	-0,001
Erkek 75 yaş üstü	0,008	-0,689	-0,002	0,124	0,000
Kadın 18-34 yaş	0,235	0,657	0,060	-0,058	-0,003
Kadın 35-44 yaş	0,099	1,060	0,041	-0,014	-0,001
Kadın 45-64 yaş	0,118	1,913	0,087	0,105	0,009
Kadın 65-74 yaş	0,029	1,778	0,020	0,188	0,004
Kadın 75 yaş üstü	0,010	0,819	0,003	0,056	0,000
Sağlık Durumu					
Çok İyi	0,060	-3,632	-0,084	0,243	-0,020
İyi	0,718	-3,274	-0,911	-0,029	0,026
Orta	0,168	-0,475	-0,031	0,050	-0,002
Kötü	0,050	0,920	0,018	-0,044	-0,001
Logaritmik Harcama	19,671	0,618	4,711	0,028	0,130
Eğitim Durumu					
İlk Öğretim ve/veya Lise	0,737	0,035	0,010	-0,004	0,000
Üniversite üstü	0,094	-0,563	-0,205	0,436	-0,009
İş Durumu					
Çalışmıyor	0,667	0,159	0,041	-0,021	-0,001
Sigortalılık Durumu					
SSK'lı Çalışan	0,193	1,122	0,084	0,115	0,010
SSK Emeklisi	0,139	1,200	0,065	0,175	0,011
Bağkur'lu Çalışan	0,072	0,987	0,028	0,069	0,002
BağkurEmeklisi	0,048	1,884	0,035	0,149	0,005
Emekli Sandığından Emekli	0,060	2,195	0,051	0,393	0,020
Emekli Sandığına Bağlı Çalışan	0,070	1,690	0,046	0,257	0,012
Yeşilkart Sahibi	0,088	1,002	0,034	-0,426	-0,015
Özel Sigortalı	0,003	0,337	0,000	0,610	0,000
Hiç sigortası olmayan	0,320	-0,026	-0,003	-0,202	0,001
Yerleşim Yeri					
Şehir	0,418	0,193	0,031	0,032	0,001
Metropol	0,225	-0,063	-0,005	0,258	-0,001
(Ankara, İstanbul, İzmir)					

2.5.2.2. Hastane Yatışları

Hastane ziyaretlerine ilişkin ayrıştırma Tablo 2.5'te verilmektedir. Hastane ziyaretlerine ilişkin Konsantrasyon Endeksi (C1) Tablo 2.3'te gösterilmektedir. Yatay Hakkaniyet Endeksi (HI1), C1'den sağlık ihtiyacını temsil eden tüm değişkenlerin katkılarının çıkartılmasıyla 0,113 olarak hesaplanmaktadır. Bu endeks, daha önceki bölümlerde açıklandığı gibi yoksulların hastane hizmetlerinden zenginlere kıyasla daha az yararlandıklarını göstermektedir. Tablo 2.5'te her bir değişkenin Konsantrasyon Endeksi içindeki payı toplandığında C1'i vermektedir.

Yaş/cinsiyet grupları ile algılanan sağlık durumu değişkenlerinin toplamından oluşan "sağlık hizmeti ihtiyacı" göstergesinin endeks içindeki payı 0,02 olmakta ve bu da tüm endeksin %12,5'ine karşılık gelmektedir. Yaş grupları incelendiğinde hem kadınlar hem de erkekler açısından özellikle ileri yaşlar için hastane yatışlarında bir adaletsizlik olduğu gözlenmektedir.

Erişkin eşdeğerine göre ölçeklendirilmiş, logaritmik harcamaların Konsantrasyon Endeksi içindeki payı 0,14'tür. Eğitim durumu ile iş durumuna ilişkin değişkenler bir önceki bölüm ile hemen hemen aynıdır. Sigortalılık durumu açısından bakıldığında sadece hiç sigortası olmayanlar açısından bir adaletsizlik olduğu görülmektedir. Sigortalılık durumuna ilişkin tüm değişkenlerin toplam değeri -0,014 olmakta ve sigortalı yoksulların hastane yatışlarının daha yüksek olduğu anlamına gelmektedir. Tüm kontrol değişkenleri, hastane yatışlarına ilişkin Konsantrasyon Endeksinin %87 sini açıklamaktadır.

Tablo 2.5: Hastane Hizmetlerine İlişkin Konsantrasyon Endeksinin Ayrıştırılması

	Ortalama	Regresyon Katsayısı	Esneklik	Kons. Endeksi	Kons. Endeksi içindeki Payı
Yaş/Cinsiyet					
Erkek 18-34 yaş	0,226	0,012	0,032	-0,048	-0,002
Erkek 35-44 yaş	0,094	0,013	0,014	-0,043	-0,001
Erkek 45-64 yaş	0,120	0,049	0,066	0,101	0,007
Erkek 65-74 yaş	0,027	0,145	0,045	0,169	0,008
Erkek 75 yaş üstü	0,008	0,238	0,022	0,124	0,003
Kadın 18-34 yaş	0,235	0,060	0,158	-0,058	-0,009
Kadın 35-44 yaş	0,099	0,017	0,019	-0,014	0,000
Kadın 45-64 yaş	0,118	0,046	0,061	0,105	0,006
Kadın 65-74 yaş	0,029	0,060	0,020	0,188	0,004
Kadın 75 yaş üstü	0,010	0,054	0,006	0,056	0,000
Sağlık Durumu					
Çok İyi	0,060	-0,533	-0,359	0,243	-0,087
İyi	0,718	-0,514	-4,167	-0,029	0,120
Orta	0,168	-0,427	-0,808	0,050	-0,040
Kötü	0,050	-0,284	-0,161	-0,044	0,007
Logaritmik Harcama	19,671	0,022	4,864	0,028	0,135
Eğitim Durumu					
İlk Öğretim ve/veya Lise	0,737	-0,004	-0,034	-0,004	0,000
Üniversite üstü	0,094	-0,008	-0,009	0,436	-0,004
İş Durumu					
Çalışmıyor	0,667	0,033	0,247	-0,021	-0,005
Sigortalılık Durumu					
SSK'lı Çalışan	0,193	-0,062	-0,135	0,115	-0,016
SSK Emeklisi	0,139	-0,094	-0,147	0,175	-0,026
Bağkur'lu Çalışan	0,072	-0,070	-0,056	0,069	-0,004
Bağkur Emeklisi	0,048	-0,061	-0,033	0,149	-0,005
Emekli Sandığından Emekli	0,060	-0,095	-0,064	0,393	-0,025
Emekli Sandığına Bağlı Çalışan	0,070	-0,066	-0,052	0,257	-0,013
Yeşilkart Sahibi	0,088	-0,006	-0,006	-0,426	0,003
Özel Sigortalı	0,003	-0,078	-0,003	0,610	-0,002
Hiç sigortası olmayan	0,320	-0,100	-0,363	-0,202	0,073
Yerleşim Yeri					
Şehir	0,418	0,002	0,010	0,032	0,000
Metropol (Ankara, İstanbul, İzmir)	0,225	-0,002	-0,005	0,258	-0,001

2.5.2.3. Koruyucu ve Diğer Sağlık Hizmetleri

Koruyucu sağlık hizmetlerinin kullanımını etkileyen unsurlara ilişkin inceleme Tablo 2.6’da verilmektedir. Yatay Hakkaniyen Endeksi (HI1), koruyucu ve diğer sağlık hizmetlerine ilişkin Konsantrasyon Endeksinden (C1) sağlık ihtiyacını temsil eden tüm değişkenlerin katkılarının çıkartılmasıyla 0,28 olarak hesaplanmaktadır. Sağlık hizmeti ihtiyacının endeks içindeki payı -0,02’dir. Negatif işareti olması, sağlık hizmeti ihtiyacı yüksek yoksul bireylerin koruyucu sağlık hizmetlerinden daha fazla faydalandığını göstermektedir. Tablo 2.6’da gösterilen inceleme C1 için yapılmaktadır.

Hane halkı büyüklüğüne göre düzenlenmiş logaritmik harcamaların Konsantrasyon Endeksi içindeki payı, 0,25’tir. Bu değer neredeyse endeksin tamamına eşittir. Diğer unsurların endekse olan negatif veya pozitif katkıları birbirini götürdüğünde 0,26 olan endeks değerine ulaşılmaktadır. Endeks içinde %8 oranında payı bulunan sigortalılık durumu değişkenleri arasında yer alan yeşil kartlılar endekse negatif değerle katkıda bulunmaktadırlar. Endeks içindeki oranı düşük olmakla birlikte bu işaret, yeşil kartlıların daha çok ayakta sağlık hizmeti aldığı anlamına gelmektedir. İş durumu “çalışmıyor” olanlar koruyucu sağlık hizmetleri açısından da negatif değer almaktadır. Bu değişkenin büyük ölçüde ev kadınlarını içerdiği dikkate alındığında, ev kadınlarının sağlık ocağı gibi kurumları daha sık ziyaret ettikleri ve bu nedenle koruyucu sağlık hizmetlerinden daha fazla faydalandıkları akla gelmektedir.

Tablo 2.6: Koruyucu ve Diğer Sağlık Hizmetlerine İlişkin Konsantrasyon Endeksinin Ayrıştırılması

Değişken	Ortalama	Regresyon Katsayısı	Esneklik	Kons. Endeksi	Kons. Endeksi içindeki Payı
Yaş/Cinsiyet					
Erkek 18-34 yaş	0,226	-0,136	-0,109	-0,048	0,005
Erkek 35-44 yaş	0,094	-0,099	-0,033	-0,043	0,001
Erkek 45-64 yaş	0,120	-0,106	-0,045	0,101	-0,005
Erkek 65-74 yaş	0,027	-0,252	-0,025	0,169	-0,004
Erkek 75 yaş üstü	0,008	-0,320	-0,009	0,124	-0,001
Kadın 18-34 yaş	0,235	0,348	0,291	-0,058	-0,017
Kadın 35-44 yaş	0,099	-0,036	-0,013	-0,014	0,000
Kadın 45-64 yaş	0,118	0,003	0,001	0,105	0,000
Kadın 65-74 yaş	0,029	-0,220	-0,023	0,188	-0,004
Kadın 75 yaş üstü	0,010	-0,126	-0,004	0,056	0,000
Sağlık Durumu					
Çok İyi	0,060	-0,359	-0,076	0,243	-0,019
İyi	0,718	-0,354	-0,902	-0,029	0,026
Orta	0,168	-0,116	-0,069	0,050	-0,003
Kötü	0,050	-0,039	-0,007	-0,044	0,000
Logaritmik Harcama	19,671	0,131	9,162	0,028	0,253
Eğitim Durumu					
İlk Öğretim ve/veya Lise	0,737	0,094	0,245	-0,004	-0,001
Üniversite üstü	0,094	0,017	0,006	0,436	0,002
İş Durumu					
Çalışmıyor	0,667	0,062	0,148	-0,021	-0,003
Sigortalılık Durumu					
SSK'lı Çalışan	0,193	0,263	0,180	0,115	0,021
SSK Emeklisi	0,139	0,110	0,054	0,175	0,010
Bağkur'lu Çalışan	0,072	0,135	0,035	0,069	0,002
BağkurEmeklisi	0,048	0,079	0,014	0,149	0,002
Emekli Sandığından Emekli	0,060	0,201	0,043	0,393	0,017
Emekli Sandığına Bağlı Çalışan	0,070	0,430	0,107	0,257	0,027
Yeşilkart Sahibi	0,088	0,243	0,076	-0,426	-0,032
Özel Sigortalı	0,003	0,422	0,005	0,610	0,003
Hiç sigortası olmayan	0,320	0,254	0,003	-0,202	-0,058
Yerleşim Yeri					
Şehir	0,418	0,122	0,181	0,032	0,006
Metropol (Ankara, İstanbul, İzmir)	0,225	0,087	0,069	0,258	0,018

2.6. GENEL DEĞERLENDİRME VE ÖNERİLER

Sağlık sektöründe, zenginler ve yoksullar arasında büyük eşitsizlikler bulunmaktadır. Bu eşitsizlik hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkeler için önemli bir sorundur. Bu çalışmada sağlık problemi olması durumunda ayakta tedavi hizmeti alabilme ya da yataklı sağlık kurumlarında tedavi olabilme açısından ve sağlık problemi olmaksızın koruyucu sağlık hizmetlerinden faydalanma açısından Türkiye’de adaletsizlik olup olmadığı incelenmiştir. Bu çalışmaya ilk başlandığında, yatay hakkaniyet incelemesi yapılabilmesi için gerekli verileri içeren mevcut tek veri setinin 2002-2003 yıllarını kapsayan USHH veri seti olması nedeniyle analiz sadece bu yıllar için gerçekleştirilebilmiştir.

Yapılan analiz sonucunda incelenen tüm sağlık hizmeti tipleri açısından istatistiki olarak anlamlı ve pozitif Konsantrasyon Endeksi bulunmuştur. Bu sonuçlar, ödeme gücü dağılımının alt gruplarında yer alan bireylerin sağlık hizmetlerinden, zengin bireylere kıyasla, daha az faydalandığını ortaya koymaktadır. Tüm sağlık hizmeti değişkenleri için, bu adaletsizliğe neden olan en önemli unsur, logaritmik harcamalardır. Yaş-cinsiyet grupları ile algılanan sağlık durumu ile ölçülmekte olan sağlık hizmeti ihtiyacı sadece yataklı sağlık kurumlarında tedavi ile ayakta alınan sağlık hizmeti kullanımı üzerinde etkilidir. Diğer taraftan, sağlık hizmeti ihtiyacının koruyucu ve diğer (diş, göz,..vb) sağlık hizmeti kullanımında adaletsizliğe katkısının olmadığı görülmektedir.

Adaletsizliğin en yüksek olduğu sağlık hizmeti kullanımının koruyucu ve diğer sağlık hizmetleri olması, diş hekimi ve gözlük/lens muayenesinin bu kategoride olması ile açıklanabilir. Bu durum diğer ülke uygulamalarında uzman hekim muayenelerinde adaletsizliğin daha yüksek olması durumuna paraleldir.

İncelenen tüm sağlık hizmeti tipleri açısından bulunan yüksek düzeydeki adaletsizlik Türk sağlık politikası açısından göz ardı edilmemesi gereken bir sonuç olarak ortaya koymaktadır.

Bu çalışmanın devamı olarak; güncel veriler kullanılarak, analiz yeniden gerçekleştirilebilir ve sağlıkta dönüşüm programının sağlık hizmetlerinin faydalanma açısından, daha adaletli bir dağılıma neden olup olmadığı incelenebilir. Ayrıca analiz, kamu ve özel sağlık kurumları açısından ayrı ayrı gerçekleştirilerek, adaletsizliğin hangisi açısından daha yüksek olduğu ortaya konabilir.

BÖLÜM III

SAĞLIK HARCAMALARININ FİNANSMANI AÇISINDAN HAKKANİYET

3.1. GİRİŞ

Sağlık hizmetlerinin finansmanı açısından Türk sağlık sistemi hakkaniyetli midir? Sağlık hizmeti harcamalarının aslında kim tarafından ödendiği, bu hizmetlerin finansmanının ödeme gücü ile ne ölçüde ilişkili olduğu bir sağlık politikasının analizi için oldukça önemlidir. Sağlık sistemi finansmanı hem dikey hakkaniyet hem de yatay hakkaniyet açısından incelenebilir. Bu kavramlar vergi literatüründen gelmekte ve iyi bir verginin özelliklerinden sayılmaktadır (Boadway ve Wildasin, 1984). Dikey hakkaniyet farklı ödeme gücüne sahip kişi ya da ailelerin sağlık hizmetlerinin finansmanı için ödeme gücüne göre katkıda bulunmalarını, yatay hakkaniyet ise, aynı ödeme gücüne sahip olanların aynı katkıyı yapmasını gerektirmektedir. (Boadway ve Wildasin, 1984; Wagstaff ve van Doorslaer, 1992). Literatürde sağlığın finansmanının adaletli olup olmadığı açısından yapılan incelemeler dikey hakkaniyeti esas almaktadır. Bu çalışmada da analiz dikey hakkaniyet çerçevesinde yapılmaktadır.

Dikey hakkaniyet prensibine göre bir finans sistemi, ödeme gücü arttıkça sağlık hizmeti için yapılan ödemeler artıyorsa **artan oranlı** (progressive), ödeme gücü arttıkça sağlık hizmetleri için yapılan ödemeler azalıyorsa **azalan oranlı** (regressive) olarak tanımlanmaktadır. **Orantılı** (proportional) sistem ise tüm gelir gruplarının aynı oranda katkı yaptığı anlamına gelmektedir. Artan oranlı ve hatta

orantılı sistemler adaletli, azalan oranlı sistemler ise adaletsiz olarak değerlendirilmektedir (Wagstaff ve van Doorslaer, 1992; Kakwani, 1977; O'Donnel et al., 2008a). Başka bir deyişle, mevcut literatürde sağlık sistemi finansmanının ne kadar adaletli olduğu ne kadar artan oranlı olduğu ile eş anlamlı olarak kullanılmaktadır.

Bir sistemin adaletli olması için ne kadar artan oranlı olması gereklidir? Literatürdeki çalışmalarda açıkça böyle bir değerlendirme yer almamaktadır. Yapılan çalışmalar, böyle bir değerlendirme yerine, sağlık sisteminin ne ölçüde artan oranlı olduğunu ortaya koymayı tercih etmişlerdir (Hsiao ve Liu, 2001). Artan oranlılık analizleri endekse dayanmaktadır (Kakwani 1977, Suits 1977, Lambert 1989). Bunlar arasında literatürde en yaygın kullanılanı Kakwani endeksidir.

Sağlık hizmetleri 5 farklı yöntemle ya da bunların farklı kombinasyonları ile finanse edilebilir: ***Doğrudan vergiler*** (gelir ve kurumlar vergisi), ***dolaylı vergiler*** (tüketim üzerinden alınan tüm vergiler), ***sosyal sigorta ödemeleri***, ***özel sigorta ödemeleri*** ve ***cepten yapılan harcamalar*** (Wagstaff ve van Doorslaer, 1992; Wagstaff ve van Doorsaler, 2000a, Hsiao ve Liu, 2001). Hakkaniyete ilişkin bir inceleme sağlık harcamaları finansmanının gerçek ekonomik yükünün nasıl dağıldığını saptamayı amaçladığından, yapılan ödemelerin nasıl yansıdığına, başka bir deyişle bu harcamaları aslında gelir dağılımının hangi grubunun ödediğine bakmak gerekmektedir. Bu nedenle de mikro veriye ihtiyaç duyulmaktadır. Bu durum dikkate alınarak çalışma 2002-2003 Ulusal Sağlık Hesapları Hane Halkı Sağlık Harcamaları (USHH) araştırması kullanılarak gerçekleştirilmektedir.

Bu çalışmada 2002-2003 yıllarına ilişkin USHH ver setinden faydalanılarak Türk sağlık sisteminin ne ölçüde adaletli olduğu hem Kakwani endeksi yoluyla hem de grafiksel olarak Lorenz eğrileri yoluyla incelenmektedir. Çalışmanın ikinci bölümünde literatürde öne çıkan çalışmalara yer verilmektedir. Üçüncü bölümde yararlanılan veri seti ve değişkenlerin nasıl hesaplandığı açıklanmaktadır. Dördüncü bölümde kullanılan yöntem belirtilmekte ve takip eden bölümde elde edilen bulgular sunulmaktadır. Çalışma genel değerlendirme ile sonlandırılmaktadır.

3.2. LİTERATÜR TARAMASI

Sağlık hizmetlerinin adaletli bir şekilde finanse edilmesi sağlık sistemlerinin temel amaçlarından birisidir. Sağlık harcamaları bireyler tarafından özgürce gerçekleştirilmediğinden, pek çok toplumda sağlığın diğer mallar gibi bir mal olmadığı düşüncesi yerleşmiştir. Bundan hareketle sağlık harcamalarının yükünün orantısız bir şekilde sadece hasta üzerinde olmaması gerektiği sağlık risklerinden bağımsız olması gerektiği düşüncesi yaygınlaşmıştır (Fleurbaey ve Schokkaert, 2011).

Sağlık ekonomisi literatüründe sağlık sistemi finansmanının ne kadar adaletli olduğu ne kadar artan oranlı olduğu ile eş anlamlı olarak kullanılmaktadır. Dikey hakkaniyet, ödeme gücü daha fazla olanların sağlık hizmetlerinin finansmanına daha fazla katkıda bulunmalarını gerektirdiğinden ilk önce ödeme gücünü tanımlamak gerekmektedir. Vergi literatürüne bakıldığında en geniş tanımıyla gelir değişkeninin (Boadway ve Wildasin, 1984; Kakwani, 1977) ödeme gücü olarak öne çıktığı görülmektedir. Ancak gelişmekte olan ülkelerde kayıtlı işgücünün gelişmiş ülkelere kıyasla daha az olması gelir verisinin çok güvenilir olmayabileceğini akla

getirmektedir. Ayrıca vergi tahakkuk ettirilebileceği düşüncesiyle hane halklarının gelirlerini daha düşük gösteriyor olmaları da söz konusudur. Gelir verisine ilişkin bu çekinceler nedeniyle literatürde, gelişmekte olan ülkeler için tüketim için yapılan harcamaları ödeme gücü ölçütü olarak kullanılmaktadır (O'Donnel et al., 2008a). Sağlık finansmanının hane halklarına nasıl yansıdığı incelenmesi düşünülmekteyse, ödeme gücünün, sağlık giderleri ile vergi ve sosyal güvenlik için yapılan ödemeleri içermesi gerektiği belirtilmektedir(O'Donnel et al., 2008a).

Artan oranlılık analizleri büyük ölçüde endekse dayanmaktadır (Kakwani 1977, Suits 1977, Lambert 1989). Bunlar arasında literatürde en yaygın kullanılanı Kakwani endeksidir. Endeksi destekleyici olarak Lorenz eğrisi çerçevesinde analizlere de rastlanmaktadır (Wagstaff ve van Doorslaer, 1992; O'Donnel et al., 2008a; Mills et al., 2012; Wagstaff, van Doorslaer, Paci, 1991). Literatürde Kakwani endeksine dayalı olarak farklı ülkeler için yapılan çalışmaların sonucu Tablo 3.1'de verilmektedir.

Tablo 3.1: Çeşitli Ülkelere İlişkin Kakwani Endeksleri

	Yıllar	Doğrudan vergiler	Dolaylı Vergiler	Sosyal Güvenlik Ödemeleri	Özel Sigorta	Cepten Yapılan Harcamalar	Toplam Ödemeler
OECD Ülkeleri							
Japonya (O'Donnel et al, 2008b)	1998	0,095	-0,223	-0,042		-0,269	-0,069
ABD (Wagstaff et al, 1999)	1987	0,210	-0,067	0,018	-0,024	-0,387	-0,130
İngiltere (Wagstaff et al, 1999)	1993	0,284	-0,152	0,186	0,076	-0,022	0,051
Almanya (Wagstaff et al, 1999)	1989	0,249	-0,092	-0,098	0,122	-0,096	-0,045
İsviçre (Wagstaff et al, 1999)	1992	0,206	-0,072	0,055	-0,255	-0,362	-0,140
İsveç (Wagstaff et al, 1999)	1990	0,053	-0,083	0,010		-0,240	-0,016
İspanya (Wagstaff et al, 1999)	1990	0,213	-0,153	0,062	-0,022	-0,180	0,000
Portekiz (Wagstaff et al, 1999)	1990	0,218	-0,035	0,060	0,137	-0,242	-0,045
Hollanda (Wagstaff et al, 1999)	1992	0,200	-0,089	-0,129	0,083	-0,038	-0,070
İtalya (Wagstaff et al, 1999)	1991	0,155	-0,114	0,107	0,171	-0,081	0,051
İrlanda (Wagstaff et al, 1999)	1987	0,267		0,126	-0,021	-0,147	
Fransa (Wagstaff et al, 1999)	1989			0,111	-0,196	-0,340	0,001
Finlandiya (Wagstaff et al, 1999)	1990	0,127	-0,097	0,094	0,000	-0,242	0,018
Finlandiya (Klavus, 1998)	1990	0,269	-0,097	0,086		-0,020	0,024
Danimarka (Wagstaff et al, 1999)	1987	0,062	-0,113	0,037	0,031	-0,265	-0,005
Asya Ülkeleri							
Malezya (Yu et al, 2008b)	1998-1999	0,147	-0,018	0,004	0,086	0,001	0,217
Bangladeş (O'Donnel et al, 2008b)	1999-2000	0,552	0,111			0,219	0,214
Çin (O'Donnel et al, 2008b)	2000	0,152	0,040	0,235		-0,017*	0,040
Hong Kong (O'Donnel et al, 2008b)	1999-2000	0,394	0,110		0,040*	0,011*	0,169
Endonezya (O'Donnel et al, 2008b)	2001	0,074	0,306			0,176	0,173
Kore Cumhuriyeti (O'Donnel et al, 2008b)	2000	0,268	0,038	-0,163		0,012	-0,024
Kırgızistan (O'Donnel et al, 2008b)	2000	0,240	0,051	0,142		-0,052*	0,009
Nepal (O'Donnel et al, 2008b)	1995-1996	0,144	0,114			0,053	0,063
Filipinler (O'Donnel et al, 2008b)	1999	0,381	0,002	0,205	0,120*	0,139	0,163
Hindistan (Pencap) (O'Donnel et al, 2008b)	1999-2000		0,058			0,046*	0,049
Sri Lanka (O'Donnel et al, 2008b) ¹	1996-1997	0,569	-0,010			0,069	0,085
Tayvan (O'Donnel et al, 2008b)	2000	0,260	0,030	-0,031	0,196	-0,096	-0,012
Tayland (O'Donnel et al, 2008b)	2002	0,510	0,182	0,180	0,004*	0,091	0,197
Afrika Ülkeleri							
Gana (Mills et al, 2012)	2005-2006	0,200	0,060	0,260	-0,310	-0,070	0,070
Gana (Akazili et al, 2011)	2005-2006	0,202	0,057	0,144		-0,068	0,071
Güney Afrika (Mills et al, 2012)	2005-2006	0,040	-0,020		0,140	-0,040	0,070
Tanzanya (Mills et al, 2012)	2000-2001	0,480	0,070	0,420	-0,490	-0,080	0,050
Ortadoğu Ülkeleri							
İran (Hacizadeh ve Connely, 2010) ²	2006-2007					0,085	

Notlar:

(*) Endeksin istatistiki olarak anlamlı olmadığını göstermektedir.

(1) Sri Lanka için Cepten Yapılan Harcamalar altında gösterilen Kakwani endeksi özel sigorta ödemelerini de içermektedir.

(2) İran için verilen Kakwani endeksi, özel sağlık sigortası dahil toplam özel harcamalara ilişkindir.

Sağlık hizmetleri 5 farklı yöntemle ya da bunların farklı kombinasyonları ile finanse edilebilir: ***Doğrudan vergiler*** (gelir ve kurumlar vergisi), ***dolaylı vergiler*** (tüketim üzerinden alınan tüm vergiler), ***sosyal sigorta ödemeleri***, ***özel sigorta ödemeleri*** ve ***cepten yapılan harcamalar*** (Wagstaff ve van Doorslaer, 1992; Wagstaff ve van Doorsaler, 2000a, Hsiao ve Liu, 2001). Wagstaff ve van Doorslaer (1992) hem Kakwani (1977) hem de Suits (1977) tarafından artan oranlılık için önerilen endeksleri kullanarak gelişmiş on Avrupa ülkesinin sağlık sistemi finansmanının hakkaniyetli olup olmadığını incelemişlerdir. Çalışmada kullanılan ödeme gücü göstergesi gelirdir. Bu ülkelerden, bazıları sağlık sistemlerini ağırlıklı olarak vergi ile (Danimarka, İrlanda, Portekiz ve İngiltere), bazıları da ağırlıklı olarak sosyal sigorta sistemi ile (Fransa, Hollanda ve İspanya) finanse etmektedirler. Bazı ülkelerde (İsviçre ve ABD) ise sağlık hizmeti harcamaları büyük ölçüde özel sigorta ile karşılanmaktadır. Bu ülkelerde, özel sigorta ve cepten yapılan harcamaların toplam payı yüzde 50'yi aşmaktadır. Yazarlar, geliri yüksek ülkeler için, vergi ile finanse edilen sağlık hizmetlerinin, finansman yükünün dağılımı açısından, orantılı ve ya artan oranlı sistemler olduğunu, sosyal sigorta sistemlerinin azalan oranlı ve özel sigorta ya da cepten yapılan harcamalar ile finanse edilen sistemlerin daha azalan oranlı olduğunu ortaya koymaktadır.

Veri setine yeni ülkeler eklenerek yapılan Wagstaff et al. (1999) çalışması vergi ile finanse edilen sağlık hizmetlerinin, finansman yükünün dağılımı açısından, orantılı ve ya artan oranlı sistemler olduğunu, sosyal sigorta sistemlerinin azalan oranlı ve özel sigorta ya da cepten yapılan harcamalar ile finanse edilen sistemlerin daha da fazla azalan oranlı olduğunu ortaya koymaktadır. Başka bir deyişle, vergi ile finanse edilen sağlık sistemlerinin en adaletli olduğu gösterilmektedir. Bu bulguyla

Çalışma, Wagstaff ve van Doorslaer (1992) makalesinde elde edilen tespitleri doğrulamaktadır.

Benzer bir yöntemle O'Donnel et al. (2008b) on üç Asya lkesi için dikey hakkaniyeti incelemesi yapmaktadırlar. Bu lkeler için ödeme gücü göstergesi olarak mal ve hizmet piyasasında gerçekleştirilen harcamalar kullanılmaktadır. Yapılan analiz, evrensel sosyal sigorta sisteminin olduğu ülkelerde (Japonya, Güney Kore ve Tayvan) sağlık sisteminin finansmanı azalan oranlı olduğunu göstermektedir. Sağlık sistemini büyük ölçüde vergiler ile finanse eden Hong Kong'da ise sağlık sistemi finansmanının artan oranlı olduğu tespit edilmektedir. Burada bulunan sonuç, Wagstaff ve van Doorslaer (1992) makalesinin gelişmiş ülkeler ile bulduğu ile aynıdır. Geliri yüksek ülkelerde cepten yapılan demeler, sistemin azalan oranlı olmasına neden olurken, aynı şey düşük ve orta gelir düzeyindeki ülkeler için geçerli değildir. Bu ülkelerde, zengin hane haklarının cepten yaptığı harcamalar daha yüksektir. Yazarlar, bunun nedeninin, zengin hanelerin, daha iyi sağlık hizmeti alabilmek için, cepten ödeyerek özel kurumlara başvurmaları, fakirlerin ise bunu karşılayacak durumları olmadığından, tedavi alamamalarından kaynaklanıyor olabileceğini belirtmektedirler.

Klavus (1998), Finlandiya için 1990 yılı hane halkı verilerini kullanarak artan oranlılık incelemesi yapmaktadır. Dolaylı vergilerin, harcamalara ilgili KDV ve tüketim vergisi oranları uygulanarak hesaplandığı araştırmada, sağlık harcamaları hane halkı araştırmasından, hastane harcamaları hastane kayıtlarına ilişkin veri setinden elde edilmiştir. Sosyal güvenlik işveren primlerinin tamamen çalışan tarafından karşılandığı varsayıldığı çalışmada, yazar Finlandiya sağlık sisteminin finansmanının artan oranlı olduğunu tespit etmektedir. Finansman kaynakları

ayrıntılı incelendiğinde ise sadece dolaylı vergiler ile cepten yapılan harcamaların azalan oranlı olduğu sonucuna varılmaktadır.

Asya ülkeleri için yapılan O'Donnel et al. (2008b) çalışması haricinde, gelişmekte olan ülkeleri inceleyen sınırlı sayıda makale bulunmaktadır. Bunlardan Hacizadeh ve Conneley (2010), 1995'ten 2007 yılına kadarki hane halkı anket verilerini kullanarak İran için Kakwani endeksini hesaplamaktadırlar. Veri setinde, kamu sağlık harcamaları yer almamakta, sadece özel sağlık harcamaları detaylı bir şekilde bulunmaktadır. Bu nedenle, sadece özel sağlık harcamalarına ilişkin Kakwani Endeksi hesaplanabilmektedir. İran'da, 2000 ve 2005 yıllarında sağlık sigortasının kapsamı kırsal ve kentsel yerleşim birimleri için genişletilmişti. Çalışmanın amacı sağlık sigortası sisteminde yapılan bu değişikliğin sağlık sisteminin finansmanın artan oranlılığını nasıl etkilediğini ortaya koymak olarak belirtilmektedir. Çalışma özel sağlık harcamalarının artan oranlı olduğunu ortaya koymakla birlikte, sağlık sigortası kapsamında yapılan değişikliklerin sistemin artan oranlılığını azalttığı sonucuna varılmaktadır.

Yu et al. (2008), 1998-1999 yıllarına ilişkin hanehalkı harcama anketlerini kullanarak büyük ölçüde vergilerle finanse edilen Malezya sağlık sistemi için Kakwani endeksinin 0,186 olduğunu bulmaktadır. Bu endeks değeri Malezya sağlık sisteminin finansal açıdan artan oranlı olduğunu ortaya koymaktadır.

Mills et al. (2012) Gana, Güney Afrika Cumhuriyeti ve Tanzanya için yapılan incelemede doğrudan vergilerin üç ülkede de artan oranlı olduğunu, dolaylı vergilerin ise Güney Afrika Cumhuriyeti hariç diğer ülkelerde artan oranlı olduğunu bulmuşlardır. Cepten yapılan harcamaların üç ülkede de azalan oranlı olduğu sonucuna varılmaktadır. Çok ilginç bir şekilde toplam sağlık harcamaları

finansmanın incelenen üç ülkede de artan oranlı, yani adaletli olduğu bulunmaktadır. Bu sonuç bu ülkelerin sağlık sisteminin sağlık hizmeti kullanımı açısından incelenmesini gerektirmektedir, nitekim üç ülkede de bu açıdan bir adaletsizlik tespit edilmektedir. Akazili et al. (2011), 2005-2006 yıllarına ilişkin Gana Yaşam Standartları Anketinden faydalananarak Gana için Mills et al. (2012) çalışması ile aynı sonuca ulaşmaktadır.

Chen, Chen ve Zhao, (2012), planlı ekonomiden, piyasa ekonomisine geçiş sürecinde sağlık hizmetlerine olan devlet kaynaklı finansman azaldığından ve geleneksel sağlık sigortası kapsamı daraldığından Çin'in yoksul kesiminin çok yüksek sağlık maliyetlerine maruz kaldığını belirtmekte ve Çin'in kuzeyinde yer alan Gansu eyaletini sağlık hizmetlerinin finansmanında adalet açısından incelemektedirler. 2003 ve 2008 yıllarında iki, ayrı hane halkı anketinden elde edilen veri seti kullanılarak yapılan analizde, vergiler ve sosyal güvenlik harcamalarının azalan oranlı, özel sağlık sigortası ile cepten yapılan harcamaların artan oranlı olduğu gözlenmektedir. Tüm bunlara rağmen sağlık hizmetlerinin kullanımı açısından bir adaletsizlik tespit edilmektedir. Bu sonuç, hakkaniyet analizinin hem dikey hem de yatay olarak gerçekleştirilmesi ve sistemin genel değerlendirmesinin iki endeks dikkate alınarak yapılması gereğini ortaya koymaktadır.

3.3. METODOLOJİ

Literatürdeki diğer çalışmalara paralel olarak artan oranlılık analizi Kakwani (1977) tarafından önerilen yöntemle yapılmaktadır. Kakwani bu metodu vergi sistemindeki hakkaniyet derecesinin ölçümü için önermiştir. Ancak bu yöntem sağlık

sistemlerinin değerlendirilmesinde en çok kullanılan yöntemlerden birisi olmuştur. Önerilen yöntem şu şekildedir:

$$K = (C - G) \quad (3.1)$$

Bu ifadede, sağlık harcamalarının Konsantrasyon Endeksinden (C) kullanılan ödeme gücü göstergesine ilişkin Gini katsayısı (G) çıkarıldığında artan oranlılığın derecesine (K), yani Kakwani endeksine ulaşılmaktadır. Finansman yükünün tamamı en yoksul üzerinde olduğunda C , -1 'e, en zengin üzerinde olduğunda ise 1 'e eşit olmaktadır. Ödeme gücü açısından tam bir eşitlik söz konusu ise, yani herkesin ödeme gücü aynı ise G ; 0 , tam bir eşitsizlik söz konusu yani, bir hane ödeme gücünün tamamına sahipken, diğer bireylerin ödeme gücü sıfır ise G ; 1 , olmaktadır. En azalan oranlı sistemde, K , -2 , en artan oranlı sistemde ise 1 , değerini almaktadır.¹⁶ K , 0 , değerini aldığı anda sistem orantılıdır; yani sağlık harcamasının ödeme gücüne oranı aynı kalmaktadır. Dolayısıyla Kakwani Endeksi değer aralığı $-2 \leq K \leq 1$ şeklindedir.

Endeks, O'Donnel et. al (2008a) tarafından önerilen aşağıdaki ifadenin EKK yöntemi ile tahmin edilmesi sonucu bulunmaktadır.

$$2\sigma_r^2 \left[\frac{h_i}{\hat{\mu}_i} - \frac{y_i}{\hat{\mu}_y} \right] = \alpha + \beta r_i + u_i \quad (3.2)$$

¹⁶ En azalan oranlı sağlık sisteminde Kakwani Endeksi: $K = -1 - G = -1 - 1 = -2$. En artan oranlı sağlık sisteminde Kakwani Endeksi: $K = 1 - G = 1 - 0 = +1$. Böylece; endeks, $-2 \leq K \leq 1$ aralığında değer almaktadır.

Bu ifadede h_i ; sağlık harcaması, $\hat{\mu}_i$; bu değişkenin tahmin edilen ortalaması, y_i ; ödeme gücü değişkeni, $\hat{\mu}_y$ ise tahmin edilen ortalamasıdır. r_i ; ödeme gücü dağılımının ağırlıklı sıralaması (weighted fractional rank), σ_r^2 ise bunun varyansıdır. r_i , aşağıdaki şekilde tanımlanmaktadır:

$$r_i = \sum_{j=0}^{i-1} w_j + \frac{w_i}{2} \quad (3.3)$$

w_k , (3) nolu denklemdeki ilk terimdir; yani, $w_0 = 0$ 'dır. w_i , veri setindeki ağırlığın toplamı 1'e ölçeklenmiş halidir. Böylece, r_i , minimum değeri 0, maksimum değeri 1 ve ortalaması 0,5 olan bir terimdir. (3.2) nolu denklemin EKK ile tahmini ile elde edilen β katsayısı Kakwani Endeksini vermektedir.

Kakwani Endeksi her bir finans kaynağı için ayrıştırılabilir:

$$K = \sum_j w_j K_j \quad (3.4)$$

(3.4) nolu denklemde, K_j ; j finans kaynağına ilişkin Kakwani Endeksi, w_j o kaynağın toplam sağlık harcamaları içindeki ağırlığıdır (O'Donnel et al. 2008a). Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde, w_j 'nin, bir makro ağırlık olarak sağlık hesaplarından çıkarıldığı gözlenmektedir. Mikro veri setinin, sağlık finansmanı kaynaklarındaki eksiklikleri veya yanlılığı, seçilen makro ağırlıklarla düzeltilmektedir (O'Donnel et al. 2008a).

Çalışmada, incelenen birim hanedir. Brüt gelir ve sağlık finansmanına yapılan katkılar hane düzeyinde toplanmaktadır. Hane halkı harcamaları ödeme gücü göstergesi olarak kullanılmaktadır. Her hanenin büyüklüğü aynı olmadığından

hanedeki birey sayısı ve yaşı dikkate alınarak düzenleme yapılması gerekmektedir. Literatürde en çok kullanılan düzenleme aşağıda belirtilen erişkin eşdeğer ölçüsüdür:

$$AE = (A + \alpha K)^\theta \quad (3.5)$$

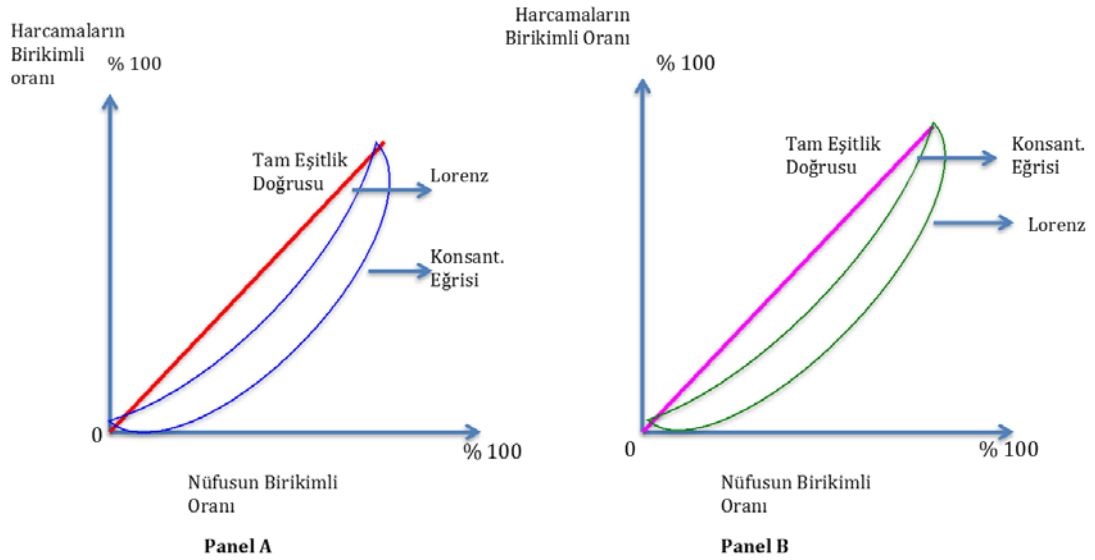
Bu ifadede, AE; yetişkin eşdeğeri, A; hanedeki yetişkin sayısı, K; hanedeki çocuk sayısı, α ; çocukların maliyeti, θ ; ölçek ekonomisi derecesidir (O'Donnel et al., 2008a; Deaton 1997). Buradaki önemli konulardan birisi α ve θ 'ya uygun değerler verebilmektir. Birinci bölümde olduğu gibi, Aran et al. (2010) çalışmasına paralel olarak α için 0,9, θ için 0,6 değeri kullanılmaktadır. Ayrıca, değiştirilmiş OECD erişkin eşdeğer ölçeği ile de bir analiz yapılmaktadır. TÜİK tarafından da kullanılan bu ölçek şu şekildedir:

$$AE_{OECD} = 1H + 0,5A + 0,3K \quad (3.6)$$

Yukarıdaki ifadede H; aile reisini ifade etmektedir. Her iki eşitleme ölçeğinde de erişkin bireyler, A, 14 yaş ve üstünü, çocuk, K, ise 14 yaş altı bireyleri ifade etmektedir.

Artan oranlılık grafiksel olarak ödeme gücüne ilişkin Lorenz eğrisi ve finansman kaynaklarına ilişkin konsantrasyon eğrileri yoluyla incelenmektedir. Grafik 3.1'de, dikey ekseninde sağlık harcamasının birikimli oranı, yatay ekseninde ise ödeme gücüne göre en yoksuldan en zengine sıralanmış bir şekilde nüfusun birikimli oranı yer almaktadır. Yatay ve dikey eksenler arasında kırk beş derece olacak şekilde çizilmiş çapraz doğru ise tam eşitlik doğrusudur. Lorenz eğrisi ile tam eşitlik doğrusu

arasında kalan alan, eşitsizlik alanı olarak tanımlanmaktadır. Kakwani Endeksi pozitif değer aldığında ($K > 0$), sistem artan oranlıdır ve Panel A'da gösterildiği gibi, sağlık finans kaynağı konsantrasyon eğrisi ödeme gücüne ilişkin Lorenz eğrisinin aşağısındadır. Kakwani Endeksi, negatif değer aldığında ($K < 0$) sistem azalan oranlıdır ve Panel B'de gösterildiği gibi, konsantrasyon eğrisi Lorenz eğrisinin üzerinde yer almaktadır. Kakwani Endeksi sıfıra eşit olduğunda ($K = 0$), sistem orantılıdır; bu durumda Lorenz eğrisi ile sağlık finans kaynağı konsantrasyon eğrisi üst üste gelmektedir.



Grafik 3.1: Lorenz Eğrisi ve Sağlık Harcamaları Konsantrasyon Eğrisi

Artan oranlılık, ayrıca baskınlık testi ile sınanmaktadır. Baskınlık testinde boş hipotez, eğrilerin birbirinden farklı olmadığı şeklinde tanımlanmıştır¹⁷. Bu hipotez hem bir eğrinin diğerini domine ettiği hem de eğrilerin kesiştiği alternatif hipotezlerine karşı test edilmektedir.

¹⁷ Baskınlık testi, Bishop, Chow ve Formby (1994) ile Davidson ve Duclos (1997) makaleleri esas alınarak O'Donnel tarafından Stata'da kullanılmak üzere yazılmış dominance.ado dosyası ile yapılmaktadır.

Sağlık harcamasına ilişkin konsantrasyon eğrisinin Lorenz Eğrisinin aşağısında olması Lorenz Eğrisi tarafından domine edildiğini göstermektedir; böyle bir durumda Kakwani Endeksi pozitif değer almaktadır. Kakwani Endeksi sıfıra eşit olduğunda, sistem orantılıdır, dolayısıyla konsantrasyon eğrisi ile Lorenz Eğrisi üst üstedir. Finans kaynağı azalan oranlı ise, ona ilişkin konsantrasyon eğrisi Lorenz Eğrisinin üzerinde yer almaktadır; başka bir deyişle o finans kaynağına ilişkin konsantrasyon eğrisi Lorenz Eğrisini domine etmektedir.

3.4. Veri Seti ve Değişkenler

Bu çalışma USHH 2002-2003 araştırması¹⁸ verileri kullanılarak gerçekleştirilmektedir. USHH araştırma örnekleme, DİE tarafından Türkiye'yi bölge bazında, yaş, cinsiyet, yerleşim yeri ve sosyo-ekonomik düzeyi temsil edecek şekilde iki tur için seçilmiştir. Araştırmanın birinci turu 13 Eylül-14 Kasım 2002 ve ikinci turu 6 Mart-30 Nisan 2003 tarihlerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında 9.805 hane, 42.177 kişi ile görüşme yapılmıştır. Bu inceleme için gerekli olan değişkenler için veri seti yeniden düzenlendiğinde gözlem sayısı temel veri seti için 14.966 gözleme (3266 hane) düşmektedir.

Analiz temel veri setine ek olarak, 4 alt veri seti üzerinde tekrarlanmaktadır:

- (i) Erişkin eşitleme ölçeğinin fark yaratıp yaratmadığının kontrolü için OECD erişkin eşitleme ölçeği kullanılarak oluşturulan başka bir veri seti ile analiz yapılmaktadır.
- (ii) USHH veri setinde iki ayrı ağırlık yer almaktadır. Ağırlığın bir fark yaratıp yaratmadığının anlaşılması açısından ikinci ağırlık ile başka bir inceleme

¹⁸ Araştırma, 2002 ve 2003 yıllarında Sağlık Bakanlığı'na bağlı Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı, Hıfzıssıhha Mektebi Müdürlüğü, bugünkü adıyla Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü tarafından gerçekleştirilmiştir.

gerçekleştirilmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde kayıt dışı ekonominin yüksek olduğu ve sadece ücretlilerin gelir vergisi ödediği bilinmektedir. Nitekim Muhasebat Genel Müdürlüğü verileri incelendiğinde, gelir vergisi tahsilatının büyük ölçüde gelir vergisi tevkifatı şeklinde olduğu, beyana dayalı olarak toplanan gelir vergisi oranının düşük olduğu bilinmektedir.¹⁹ Bu durum dikkate alınarak, (iii) sadece aktif SSK'lılar ile devlet memurlarının gelir vergisi ödediği bir veri seti ile (iv) sadece devlet memurlarının gelir vergisi ödediği bir başka veri seti üzerinde inceleme yapılmaktadır.

Bu incelemede, analize esas birim hanedir. Aşağıda belirtilen hane düzeyindeki değişkenler hesaplandıktan sonra, erişkin eşitleme ölçeği kullanılarak ölçeklendirilmektedir.

Gelir vergisi

USHH araştırmasında gelir yıllık olarak yer almaktadır. Harcamalar aylık olduğundan ilk olarak kişi bazında gelir 12'ye bölünerek ortalama aylık kişi başı gelir hesaplanmaktadır. Hanedeki her bir bireyin gelirine 2002 ve 2003 yılı vergi gelir dilimlerine ilişkin oranlar uygulanarak gelir vergisi hesaplanmaktadır. Her yıl için asgari ücret farklıdır ve asgari ücretin altına gelir vergisi oranı uygulanmamaktadır. Gelir vergisi dilimleri her iki yıl içinde farklıdır, bu nedenle hesaplama her iki yıl için ayrı ayrı yapılmaktadır. Hesaplanan bu rakamlar hane düzeyinde toplanarak hanenin ödediği tahmini toplam gelir vergisi miktarına

¹⁹ Muhasebat Genel Müdürlüğü tarafında yayınlanan 2002-2005 yılları Merkezi Yönetim Bütçe Gelirleri tablosu incelendiğinde Gelir vergisi tevkifatı gelir vergisi toplamının % 90'ını oluşturmaktadır. Beyana dayanan gelir vergisinin oranı ise %4-5 civarında seyretmektedir. Bu oranlar 2005 yılı sonrası için de geçerliliğini korumaktadır.

ulaşılmaktadır. Temel veri setinde vergi tahakkuk ettirilebilen geliri olan herkesin gelir vergisi ödediği varsayılmaktadır. Yukarıda belirtildiği gibi, ayrıca sadece ücretlilerin gelir vergisi ödediği senaryolar üzerinde de çalışılmaktadır.

Dolaylı vergiler

USHH anketinde hane harcamalarına ilişkin olarak gıda, giyim, eğitim gibi 11 ayrı kategoride veri toplanmaktadır. Dolaylı vergiler, vergi dahil olan tüketim harcamalarına ilgili vergi oranlarının uygulanması ile hesaplanmaktadır. Örnek olarak gıdaya ilişkin harcamalara (G) ödenen vergi tutarı, $G - G/1,08$ formülüyle hesaplanmaktadır.

Sosyal Güvenlik Ödemeleri

Hanede çalışan her bir bireyin sosyal güvence durumu USHH veri setinde belirtilmektedir. Sosyal güvenlik ödemeleri, bireylerin gelirlerine ilgili sosyal güvence primlerinin uygulanması ile hesaplanmaktadır. Literatürdeki çalışmalara paralel olarak sosyal güvenlik primine ilişkin işveren payının çalışana yansıtıldığı varsayılmaktadır. SSK primlerine ilişkin tavan ve taban matrahlar yıl içinde değiştiğinden bu matrahlara ilişkin ağırlıklı ortalamalar dikkate alınarak hesaplama yapılmaktadır. Aynı husus Bağ-Kur primlerinin hesabında da dikkate alınmaktadır. Örneğin SSK'lılar için tavan gelire ulaşıldığında primin uygulandığı sabit bir gelir rakamı vardır ve gelir ne kadar artarsa artsın prim sadece o sabit rakam üzerine 0,14 oran uygulanarak hesaplanmaktadır. Aynı husus Bağ-Kur'lular için de geçerlidir.

Cepten Yapılan Harcamalar

Bu değişken veri setinde doğrudan sağlık hizmetleri için yapılan geri ödeme ve yardım miktarı çıkarıldıktan sonraki yıllık harcama miktarını ifade etmektedir. Bu değişken veri setinde bulunmaktadır ve ayrıca hesaplanması gerekmemiştir. Analizde kullanılan değişkenler aylık bazda olduğundan cepten yapılan harcamalar 12'ye bölünerek ortalama aylık harcamaya çevrilmektedir.

Ödeme gücü

Literatür taraması bölümünde, incelenen makaleler çerçevesinde gelirin gelişmekte olan ülkeler için iyi bir ödeme gücü göstergesi olmayabileceği görüşünün yaygın olduğ u belirtilmiştir. Bunun nedenleri arasında gelişmekte olan ülkelerde kayıtlı çalışanların azlığı, gelir konusunda çeşitli nedenlerle bilgi verme isteksizliği, hane halkının kesintili ve değişken gelir kaynakları olması ve evde üretimin yaygın olması belirtilmektedir. USSH veri setinde de, hane geliri detaylı incelendiğinde gelirini sıfır olarak bildiren haneler olduğ u görölmekte ancak bu hanelerin bile harcamalarının sıfırdan büyük olduğ u gözlenmektedir. Bu nedenle, analizde, harcamalar ödeme gücü göstergesi olarak alınmaktadır. USHH araştırmasında, hanelere geçen ay içinde yapılan toplam harcamaların aylık ve yıllık olarak TL değeri sorulmaktadır. Bu soruya verilen seçenekler, hane halkı bütçe anketine benzer sınıflandırma ile hanenin toplam harcamalarına ilişkin veri toplanmasını sağlamaktadır. Bu çalışmaya özel olarak, ödeme gücü, aylık harcamalara doğrudan vergiler, sosyal güvenlik primleri ve cepten yapılan harcamaları eklenerek hesaplanmaktadır.

Özel Sağlık Sigortası

USHH araştırmasında özel sağlık sigortası için yapılan ödemelere ilişkin soru bulunmaktadır. Ancak, veri setinde özel sağlık sigortasına ilişkin gözlem sayısı, sadece 55 olduğundan, analize dahil etmeye elverişli değildir. Bu nedenle sadece 4 ana finans kaynağı için artan oranlılık incelemesi yapılmaktadır.

Makro Veriler

Sağlık harcamalarına ilişkin istatistikler TUIK tarafından yayınlanmaktadır (Ek 1). Tablo 3.2’de gösterilen makro ağırlıklar, TUIK sağlık harcamaları istatistiklerinin, Muhasebat Genel Müdürlüğü tarafından yayınlanan Merkezi Bütçe Gelirlerine ilişkin istatistiklerden faydalananarak (ana gelir kalemlerine oranlanarak) hesaplanmıştır. Makro ağırlıklar hesaplanırken varsayım yapılması gerekmektedir. Birinci durumda, dağıtılmamış genel bütçe gelirleri (kurumlar vergisi, ithalat vergileri, diğer vergiler ve vergi dışı diğer gelirler) dağıtılabilen gelirlerin (gelir vergisi, mal ve hizmet üzerinden alınan vergiler, sosyal güvenlik ödemeleri, cepten yapılan harcamalar) ağırlıklı ortalaması olarak paylaştırılmaktadır. İkinci durumda, ithalat vergilerinin dolaylı vergiler gibi dağıtıldığı varsayılmakta ve dağıtılmamış diğer gelirler dağıtılmış vergilerin ağırlıklı ortalaması olarak paylaştırılmaktadır. Üçüncü durumda dağıtılmamış gelirler, dağıtılabilen tüm gelirlerin ağırlıklı ortalaması olarak paylaştırılmaktadır.

Tablo 3.2: Makro Ağırlıklar

	Doğrudan Dergiler	Dolaylı Vergiler	Sosyal Güvenlik Ödemeleri	Cepten Yapılan Harcamalar	Diğer Özel Harcamalar	Toplam
Durum 1	10%	19%	42%	19%	10%	100%
Durum 2	8%	21%	42%	19%	10%	100%
Durum 3	6%	11%	50%	23%	11%	100%

Notlar:

- Makro ağırlıklar, 2003 ve 2003 yıllarına ilişkin TUIK sağlık harcamaları ve Muhasebat Genel Müdürlüğü Bütçe Gelir İstatistikleri kullanılarak üç farklı varsayımına göre hesaplanmıştır.

TUIK sağlık harcamaları istatistiklerinde “Diğer” sağlık harcamalarının; özel sosyal sigorta (banka sandıkları), hane halklarına hizmet eden kar amacı gütmeyen kuruluşlar, KİT’ler, vakıf üniversiteleri, özelleştirme kapsamındaki kuruluşlar ve diğer işletmelerin yaptığı sağlık harcamalarını kapsadığı belirtilmektedir. Ancak USHH veri setinde, özel sağlık harcaması olarak sadece cepten yapılan harcamalar kategorisinde gözlem bulunduğundan, diğer özel harcamalara ilişki oran cepten yapılan harcamalara ilişkin oran ile toplanarak ağırlık olarak kullanılmaktadır.

Analize esas değişkenlerin, harcamalara ilişkin beşte birlik dilimlere göre ortalaması ve harcamalar içindeki payı Ek 1’deki Tablo E.1.1 ve Tablo E.1.2’de verilmektedir. Hanedeki her bir bireyin gelirinin toplamı olan hane geliri analizde kullanılmamıştır. Bireylerin ödediği gelir vergisi ile sosyal güvenlik ödemeleri kişi geliri üzerinden hesaplandığından, erişkin eşitleme ölçeği ile ölçeklendirilmiş hane geliri, bu değişkenlere ilişkin Kakwani Endeksinin yorumunda yardımcı olması için yer almıştır. Tablo E.1.1’ ile Tablo E.1.2 incelendiğinde dolaylı vergi ödemelerinin diğer sağlık finans kaynaklarına kıyasla oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Harcamalara oranlandığında bu kaynağın ortalamasının senaryolara göre %52 ile %59 arasında değiştiği görülmektedir. Dolaylı vergilerden sonra gelen en büyük finans kaynağı cepten yapılan harcamalardır. Bu kaynağın harcamalar içindeki oranı

farklı senaryolara göre %15 ile %20 arasında değişmektedir. Sosyal güvenlik ödemelerinin harcamalar içindeki oranı tüm senaryolar için yaklaşık %6'dır. Harcamalar içindeki en yüksek oranı %5 olan gelir vergisinin, sadece memurların gelir vergisi ödediği Senaryo 5'deki harcamalara oranı %1'e gerilemekte, bu oran aylık ortalama 3 TL gelir vergisi ödemesine denk düşmektedir.

3.5. AMPİRİK ANALİZ BULGULARI

Tablo 3.3, ödeme gücü göstergesine ilişkin Gini katsayısını ve sağlık harcamalarının finansman kaynakları itibarıyla Konsantrasyon ve Kakwani Endekslerini göstermektedir. Tüm finansman kaynaklarına ilişkin Konsantrasyon Endekslerinin pozitif olduğu, dolayısıyla zenginlerin yoksullara göre sağlık finansmanına daha fazla katkıda bulundukları görülmektedir. Ancak, Konsantrasyon Endeksi, sadece nüfusun hangi kesiminin mutlak olarak sağlık finansmanına daha fazla katkıda bulunduğunu gösteren bir ölçümdür. Finansman adaleti konusunda değerlendirme yapılabilen ölçüm ise Kakwani Endeksidir. Finansman kaynaklarının Kakwani Endeksine bakıldığında, gelir vergisi ile sosyal güvenlik ödemelerinin pozitif değer aldığı, dolaylı vergiler ile cepten yapılan harcamaların ise negatif değer aldığı görülmektedir. Dolayısıyla, gelir vergisi ile sosyal güvenlik ödemeleri artan oranlı, dolaylı vergiler ile cepten yapılan harcamalar ise azalan oranlı finansman kaynaklarıdır.

Gelir vergisi ile sosyal güvenlik ödemelerinin artan oranlı olmasının en büyük nedeni, bu kaynakların Türk mali sisteminde artan oranlı tasarlanmış olmalarıdır. Örneğin asgari ücretin altına gelir vergisi uygulanmadığı gibi, gelir dilimi yükseldikçe daha yüksek bir gelir vergisi oranı uygulanmaktadır. Benzer şekilde,

sosyal güvenlik primleri, sosyal güvenceye göre değişen taban gelire uygulanmakta, taban gelir altına prim tahakkuk ettirilmemektedir. Diğer taraftan, farklı senaryolara göre oluşturulmuş veri setlerinde aylık hane geliri ortalamasına bakıldığında, 208TL ile 200TL (medyan hane geliri 125TL ile 134 TL) arasında değiştiği görülmektedir. Oysaki 2002 yılında ortalama asgari ücret, 285 TL, 2003 yılında ise ortalama 409 TL'dir. Bu durumda ancak en zengin beşte birlik kesimin gelirine gelir vergisi oranı uygulanabilmektedir. SSK primi açısından da aynı husus söz konusudur. Bağ-Kur prim oranının hesaplanabilmesi için ise Bağ-kurlu kişinin 2002 yılı aylık gelirinin ortalama en az 112 TL, 2003 yılı aylık ortalama gelirinin ise en az 176 TL olması gerekmektedir, bu tutarların altındaki Bağ-Kur geliri üzerinden prim hesaplanmamaktadır.

Tablo 3.3: Sağlık Finansmanı Kaynakları Kakwani Endeksi

	Harcama	Doğrudan Vergiler	Dolaylı Vergiler	Sosyal Güvenlik Ödemeleri	Cepten Yapılan Harcamalar
Gini/Konsantrasyon Endeksi	0,4717	0,6326	0,4128	0,6165	0,4336
Dirençli standart hata	(0,0101)	(0,0482)	(0,0273)	(0,0167)	(0,0311)
p-değeri	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kakwani Endeksi	-	0,1608	-0,0589	0,1447	-0,0381
Dirençli standart hata		(0,1162)	(0,0387)	(0,0299)	(0,0465)
p-değeri		0,167	0,128	0,000	0,412

Notlar:

(1) Koyu değerler Endeksin istatistiki olarak anlamlı olduğunu ifade etmektedir.

(2) A95 ve U95, %95 güven aralığı alt ve üst sınırlarını ifade etmektedir.

Farklı varsayımlarla oluşturulan veri seti ile analiz tekrarlanarak, sonuçların değişip değişmediği ölçülmektedir. Tablo 3.4'te verilen Senaryo 1'de baz senaryodan tek fark olarak, değiştirilmiş OECD erişkin eşitleme ölçeği kullanılmaktadır. Gini

Katsayısı, Konsantrasyon Endeksleri ile Kakwani Endekslerinin baz senaryoda ile hemen hemen aynı olduğu görülmektedir. İkinci senaryoda, veri setindeki diğer örneklem ağırlığı kullanılmaktadır. Bu senaryoda elde edilen Endeks işaretleri diğerleri ile aynı olmakla birlikte, cepten yapılan harcamalara ilişkin Kakwani Endeksinin sıfıra yaklaştığı gözlenmektedir. Üçüncü ve dördüncü senaryolar gelir vergisini ücretlilerin ödemesi durumunda sağlık finansmanının ne ölçüde adaletli olduğunu ölçmeyi amaçlamaktadır. Üçüncü senaryoda sadece aktif SSK'lılar ile memurların gelir vergisi ödediği varsayılmaktadır. Dördüncü senaryoda sadece memurların gelir vergisi ödediği varsayılmaktadır. Üç ve dördüncü senaryolarda, gelir vergisinin daha artan oranlı hale geldiği görülmektedir. Ancak, baz senaryoda 25 TL olan erişkin eşdeğerine göre ölçeklenmiş, aylık olarak ödenen ortalama gelir vergisi tutarının, üçüncü senaryoda 8 TL'ye, dördüncü senaryoda ise 3 TL'ye düştüğü hatırlanmalıdır (Ek 1: Tablo E1.1). Dolayısıyla doğrudan vergilerin üç ve dördüncü senaryolarda daha da artan oranlı hale gelmesinin nedeni, yapılan ödemelerin ödeme gücüne göre daha da düşmesidir. Sadece memurların gelir vergisi ödediği durumda cepten yapılan harcamalara ilişkin Kakwani Endeksi pozitif değer almakta ve orantılı bir finans kaynağı şeklinde görünmektedir. Gini Katsayısının da üç ve dördüncü senaryolarda düştüğü gözlenmektedir; bu durum ödeme gücü açısından hanelerin birbirine biraz daha yaklaştığına işaret etmektedir. Başka bir deyişle, bu durum ücretli kesimin, ödeme gücünün üst dilimlerinde yer aldığına işaret etmektedir. Ancak tüm bunlara rağmen, cepten yapılan harcamaların toplam harcamalar içindeki payına bakıldığında en yoksul beşte birlik kesimin cepten yapılan harcamalarının, tüm senaryolar için, en yüksek olduğu gözlenmektedir (Ek 2: Grafik E.1.1 - Grafik E.1.5). Nitekim hem senaryo 3 hem de senaryo 4'e ilişkin

olarak yapılan baskınlık testi, cepten yapılan harcamalar konsantrasyon eğrisinin Lorenz Eğrisinin üzerinde yer aldığını göstermektedir. Başka bir deyişle cepten yapılan harcamalara ait Konsantrasyon Eğrisi eşitsizlik alanı olarak tabir edilen alanda bulunmaktadır.

Dolaylı vergilere ilişkin Kakwani Endeksinin baz senaryo dahil tüm senaryolarda -0,05 ile -0,06 arasında değer aldığı, yani azalan oranlı/adaletsiz bir kaynak olduğu görülmektedir. Bu kaynağa ilişkin Kakwani Endeksi istatistiki olarak anlamlı bulunmamaktadır. Ancak, bu değişkenin ödeme gücü içindeki payına ilişkin inceleme (Ek 1: Tablo E.1.2) tüm senaryolarda ödeme gücünün alt diliminde yer alanların zenginlere kıyasla daha fazla dolaylı vergi ödemesi yaptığını ortaya koymaktadır. Beklendiği gibi, yoksulların ödedikleri dolaylı vergilerin ödeme gücüne oranı, sadece ücretliler ile memurların gelir vergisi ödediği üçüncü senaryo ile sadece memurların gelir vergisi ödediği senaryolarda daha da yükselmektedir: bu oran baz senaryoda %52 iken senaryo üç ve dörtte %59 olmaktadır. Bu oranlar, dolaylı vergilerin hanelerin ödeme gücü içinde önemli bir payı olduğunu ortaya koymakta, bu nedenle bu kaynağa ilişkin negatif yani adaletsiz Kakwani endeksini dikkate almamızı gerektirmektedir.

Tablo 3.4: Hassasiyet Analizi

		Harcama	Gelir Vergisi	Dolaylı Vergiler	Sosyal Güvenlik Ödemeleri	Cepten Yapılan Harcamalar
Senaryo 1	Gini/Konsantrasyon Endeksi	0,4765	0,64751	0,42524	0,6218	0,4456
	(Dirençli standart hata)	(0,0108)	(0,0501)	(0,0222)	(0,0176)	(0,0300)
	p-değeri	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Kakwani Endeksi	-	0,1710	-0,0512	0,1453	-0,0309
	(Dirençli standart hata)		(0,1254)	(0,0296)	(0,0301)	(0,0468)
	p-değeri		0,1730	0,0840	0,0000	0,5100
Senaryo 2	Gini/Konsantrasyon Endeksi	0,4835	0,6487	0,4346	0,5894	0,4739
	(Dirençli standart hata)	(0,0106)	(0,0564)	(0,0154)	(0,0140)	(0,0242)
	p-değeri	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Kakwani Endeksi	-	0,1652	-0,0488	0,1060	-0,0096
	(Dirençli standart hata)		(0,1450)	(0,0242)	(0,0302)	(0,0444)
	p-değeri		0,2550	0,0430	0,0000	0,8300
Senaryo 3	Gini/Konsantrasyon Endeksi	0,4406	0,6638	0,3800	0,6238	0,4337
	(Dirençli standart hata)	(0,0099)	(0,0218)	(0,0288)	(0,0175)	(0,0342)
	p-değeri	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Kakwani Endeksi		0,2232	-0,0607	0,1832	-0,0069
	(Dirençli standart hata)		(0,0426)	(0,0371)	(0,0295)	(0,0485)
	p-değeri		0,0000	0,1020	0,0000	0,8870
Senaryo 4	Gini/Konsantrasyon Endeksi	0,4372	0,6872	0,3831	0,6011	0,4381
	(Dirençli standart hata)	(0,0099)	(0,0300)	(0,0288)	(0,0171)	(0,0342)
	p-değeri	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Kakwani Endeksi		0,2499	-0,0541	0,1639	0,0009
	(Dirençli standart hata)		(0,0682)	(0,0370)	(0,0296)	(0,0485)
	p-değeri		0,0000	0,1430	0,0000	0,9850

Notlar:

- (1) Koyu değerler Endeksin istatistiki olarak anlamlı olduğunu ifade etmektedir.
- (2) Senaryo 1'de baz senaryodan fark değiştirilmiş OECD erişkin ölçeğinin kullanılmasıdır.
- (3) Senaryo 2'de baz senaryodan fark veri setindeki diğer örneklem ağırlığının kullanılmasıdır.
- (4) Senaryo 3'te baz senaryodan fark aktif SSK'lılar ile devlet memurlarının gelir vergisi ödemesidir.
- (5) Senaryo 4'te baz senaryodan fark sadece devlet memurlarının gelir vergisi ödemesidir.

Sistemin, genel olarak artan oranlılığı makro ağırlıklar kullanılarak hesaplanmaktadır (Tablo 3.5). Baz senaryoya, üç farklı varsayım çerçevesinde hesaplanan makro ağırlıklar uygulandığında, tüm finansman kaynakları için hesaplanan toplam Kakwani Endeksi'nin pozitif bir değer aldığı ve oransallığa yaklaştığı gözlenmektedir. Bu durumun en büyük nedeni artan oranlı finans kaynakları olan sosyal güvenlik ödemeleri ile doğrudan vergilerin, farklı

varsayımlara göre hesaplanan makro ağırlık toplamlarının, sağlık harcamalarının %50 ile %56'sı arasında bir kısmını finanse etmesidir. Dolaylı vergiler ile cepten yapılan harcamaların toplam ağırlığı daha yüksek olsaydı, sistem azalan oranlı bir sistem olabilirdi. Bu durum makro ağırlıkların önemini göstermektedir.

Tablo 3.5: Ağırlıklandırılmış Kakwani (Baz Senaryo)

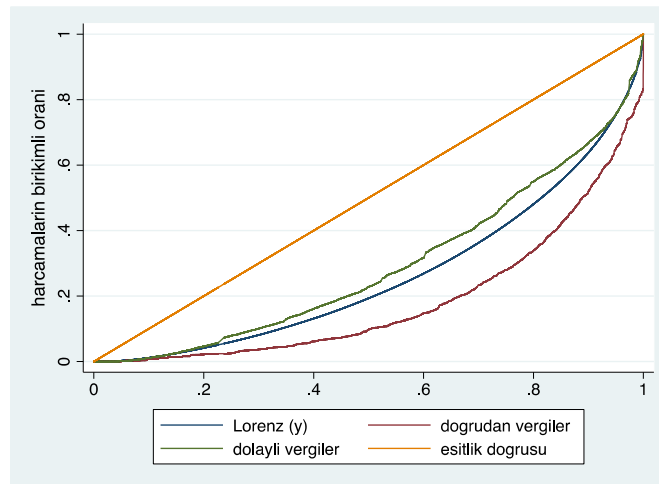
	Kakwani (K_j)	Ağırlıklandırılmış Kakwani ($w_j K_j$)		
		Durum 1	Durum 2	Durum 3
Doğrudan Vergiler	0,161	0,017	0,013	0,010
Dolaylı Vergiler	-0,059	-0,011	-0,012	-0,007
Sosyal Güvenlik Ödemeleri	0,145	0,061	0,061	0,072
Cepten Yapılan Harcamalar	-0,038	-0,011	-0,011	-0,011
Toplam Kakwani ($\sum_j w_j K_j$)	-	0,056	0,051	0,063

Sağlık harcamalarının finansman kaynaklarının artan oranlılığı, baz senaryo için, grafiksel olarak da incelenmektedir. Grafik 3.2'de doğrudan ve dolaylı vergilere ilişkin konsantrasyon eğrisi ile ödeme gücü göstergesi olan harcamalara ilişkin Lorenz eğrisi verilmektedir. Doğrudan vergilere ilişkin Konsantrasyon eğrisi Lorenz eğrisinin altında yer almakta ve bu finansman kaynağının artan oranlı olduğunu göstermektedir. Dolaylı vergilere ilişkin Konsantrasyon eğrisi ise Lorenz eğrisinin üstünde yer almaktadır. Ancak bu eğri ödeme gücünün alt ve üst dilimlerinde Lorenz eğrisi ile üst üstedir. Nitekim baskınlık test sonucu eğrilerin kesiştiğini göstermektedir.

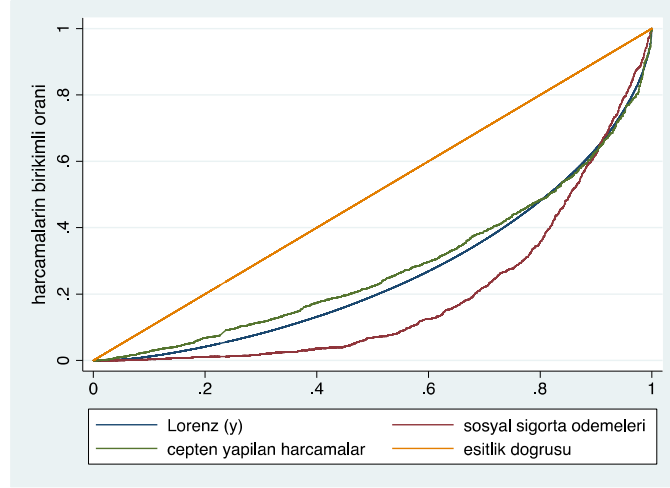
Grafik 3.3'de cepten yapılan harcamaların Lorenz eğrisinin üzerinde olduğu görülmektedir. Baskınlık testi sonucunda da cepten yapılan harcamalara ilişkin Konsantrasyon eğrisinin Lorenz eğrisini domine ettiği gözlenmektedir (Tablo 3.6). Sosyal güvenlik harcamalarına ilişkin Konsantrasyon eğrisi ödeme gücünün alt dilimlerinde Lorenz eğrisinin aşağısında yer almakla birlikte, ödeme gücünün en

üstünde azalan oranlı hale gelmektedir. Baskınlık testi doğruların kesiştiği sonucunu vermektedir. Doğrudan vergiler ile cepten yapılan harcamalara ilişkin olarak bulunan endeks sonuçları baskınlık testi ile kanıtlanmaktadır. Dolaylı vergiler, ödeme gücünün ilk beşte birlik dilimi ile en üst dilimleri haricinde azalan oranlıdır. Sosyal güvenlik ödemeleri, ödeme gücünün üst dilimlerinde azalan oranlı olmakla birlikte genel olarak artan oranlıdır.

Baskınlık testi, hangi finans kaynağının diğerini domine ettiğinin anlaşılabilmesi için Konsantrasyon Eğrileri birbirleri arasında da yapılmıştır. Tablo 3.6'dan da görülebileceği üzere doğrudan vergilere ilişkin Konsantrasyon eğrisi sosyal güvenlik ödemelerine ilişkin Konsantrasyon Eğrisini domine etmektedir, başka bir deyişle üzerinde yer almaktadır. Birincisi Grafik 3.2'de, ikincisi ise Grafik 3.3'de gösterilen dolaylı vergiler ile cepten yapılan harcamalara ilişkin baskınlık testinin sonucu ise, eğrilerin kesiştiği sonucunu vermektedir. Diğer senaryolara ilişkin Lorenz ile Konsantrasyon Eğrileri Ek 1'de verilmektedir.



Grafik 3.2: Lorenz, Doğrudan ve Dolaylı Vergilere İlişkin Konsantrasyon Eğrisi



Grafik 3.3: Lorenz, Cepten Yapılan Harcamalar ve Sosyal Güvenlik Ödemelerine İlişkin Konsantrasyon Eğrisi

Tablo 3.6: Baskınlık Testi

	Doğrudan Vergiler	Dolaylı Vergiler	Sosyal Güvenlik Ödemeleri	Cepten Yapılan Harcamalar
Lorenz Eğrisi	(>)	Doğrular kesişiyor	Doğrular Kesişiyor	(<)
Eşitlik Doğrusu	(>)	(>)	(>)	(>)
Doğrudan Vergiler	-	(<)	(>)	(<)
Dolaylı Vergiler		-	(>)	Doğrular Kesişiyor
Sosyal Güvenlik Ödemeleri			-	(<)
Cepten Yapılan Harcamalar				-

Notlar:

- (1) (>) satırda belirtilen doğrunun finans kaynağını domine ettiğini göstermektedir.
- (2) (<) Sütünde belirtilenin satırdakini domine ettiğini göstermektedir.
- (3) Test sonuçları istatistiki olarak (%5) anlamlıdır.

3.6. GENEL DEĞERLENDİRME VE ÖNERİLER

2002 -2003 yıllarına ilişkin veri kullanılarak yapılan incelemede genel olarak Türk sağlık sisteminin az da artan oranlı olduğu görülmekle birlikte, finans kaynakları detaylı incelendiğinde azalan oranlı kaynaklar da olduğu gözlenmektedir. Artan oranlı olan finansman kaynakları doğrudan vergiler ve sosyal güvenlik ödemeleridir. Dolaylı vergiler ile cepten yapılan harcamalar ise azalan oranlı yani hakkaniyetsiz kaynaklardır. Erişkin eşitleme ölçeği değiştirildiğinde de aynı sonuç elde edilmektedir. Elde edilen sonuçlar, veri setindeki diğer ağırlık kullanıldığında da

hemen hemen aynı kalmaktadır. Bu durumun en büyük nedeni artan oranlı finans kaynakları olan sosyal güvenlik ödemeleri ile doğrudan vergilerin, makro istatistiklere göre, sağlık harcamaları finansmanı içinde önemli bir payının bulunmasıdır. Dolaylı vergiler ile cepten yapılan harcamaların toplam makro ağırlığı daha yüksek olsaydı, sistemin azalan oranlılığa kayması kuvvetle muhtemeldir. Nitekim, ödeme gücünün alt dilimlerinde yer alan hanelerin dolaylı vergi ödemelerinin harcamalara oranının zenginlere kıyasla daha yüksek olması ve veri seti çerçevesinde dolaylı vergilerin ortalama olarak ödeme gücünün %52'sini oluşturan bir finans kaynağı olduğu göz önünde bulundurulduğunda buna ilişkin hakkaniyetsiz Endeks sonucunun dikkate alınması gerektiği görülmektedir. Dolaylı vergilere benzer şekilde, cepten yapılan harcamaların ödeme gücüne oranının, yoksullar için daha yüksek olması ve bu kaynağın dolaylı vergilerden sonra en büyük finans kaynağı olması, buna ilişkin Kakwani endeksi yorumlanırken göz önünde bulundurulması gereken bir husustur.

Sadece ücretlilerin gelir vergisi ödediği veri seti ile yapılan incelemelerde gelir vergisinin daha artan oranlı hale geldiği, cepten yapılan harcamalara ilişkin Kakwani Endeksinin de pozitif değer olarak orantılı bir finans kaynağı olduğu gözlenmektedir. Bu sonuç, ilgili veri setinde hanelerin, ödeme gücü açısından, birbirine biraz daha yaklaştığına işaret etmektedir. Nitekim Gini Katsayısı bu senaryolarda diğerlerine kıyasla daha düşük bir değer almaktadır.

Grafiksel olarak yapılan incelemeler, doğrudan vergiler ile cepten yapılan harcamalara ilişkin olarak bulunan endeks sonuçlarının doğruluğunu kanıtlamaktadır. Sosyal güvenlik ödemelerinin ise, ödeme gücünün üst dilimlerinde azalan oranlı olmakla birlikte genel olarak artan oranlı olduğu gözlenmektedir.

Veri setinden kaynaklanan kısıtlar nedeniyle özellikle gelir vergisi ile sosyal güvenlik harcamalarına ilişkin endeks sonuçları yorumlanırken dikkatli olunması gereklidir. USHH araştırmasında, gelir vergisi ve ödenen sosyal güvenlik primlerine ilişkin veri bulunmamaktadır. Bu nedenle söz konusu değişkenlerin, literatürdeki benzer çalışmalarda olduğu gibi, veri setindeki bireylerin beyan ettikleri gelirleri esas kabul edilerek hesaplanması gerekmiştir. Bu finans kaynakları artan oranlı olmasının en önemli nedeni, gelirin düşük olması (ya da düşük bildirilmesi) ve taban bir gelir seviyesi altına gelir vergisi ile SSK primi uygulanamamasıdır. Dolayısıyla, ancak en üst gelir dilimlerindeki haneler gelir vergisi ve sosyal güvenlik primi tahakkuk ettirilebilecek gelir düzeyine sahiptirler. Dolaylı vergilerin yapılan harcama tutarı üzerinden hesaplanması gerekmiştir, ancak hane harcaması olarak bildirilen tutarlar vergi dahil olduğundan yapılan işlem sadece toplam tutardan dolaylı vergilerin çekilmesi olmuştur (literatürdeki çalışmalar çerçevesinde, bireylerin harcamalarını değil gelirlerini az göstermeyi tercih ettikleri hatırlanmalıdır). Sağlık hizmeti alımı için cepten yapılan harcamalar ise, USHH araştırmasının hedefi çerçevesinde veri setinde detaylı bir şekilde bulunmaktadır. Dolaylı vergilere ilişkin bulunan adaletsiz endeks sonucu ve bu kaynağın yoksul hane halkı ödeme gücü içinde önemli bir payının olması, daha hakkaniyetli bir sağlık finansmanı için bu kaynağın payının ödeme gücüne oranının, ödeme gücünün alt dilimlerinde yer alan haneler için, azaltılması gereğini ortaya koymaktadır. Ancak bunun yapılabilirliği, vergi politikası kapsamına giren başka bir konudur.

2003 yılından bu yana sayısı artan sağlık kuruluşlarına başvuru yapılması durumunda ödeme yapmak gerekmektedir. Ayrıca ilaç alınması durumunda ödenen

katkı payları da yükseltilmiştir. Bu nedenle özellikle cepten yapılan harcamaların payının arttığı tahmin edilmektedir. Hane halkı bazında güncel verilerin yayınlanması halinde, bu analiz tekrarlanarak sağlık sistemi finansmanı hakkaniyet açısından yeniden incelenebilir. Ancak, hane halkının doğrudan yaptığı sağlık harcamalarının daha az olduğu 2002-2003 yıllarına ilişkin olarak bulunan hakkaniyetsizlik sonucu, sağlık finansmanının daha adil olması için, cepten yapılan harcamaların azaltılması gerektiğini göstermektedir.

BÖLÜM IV

SAĞLIK –ÜCRETLER İLİŞKİSİ: TÜRKİYE ÜZERİNE BİR İNCELEME

4.1. GİRİŞ

Beşeri sermaye, verimlilik artışına ve dolayısıyla ekonomik büyümeye neden olan bir unsur olarak görülmektedir. Genel olarak beşeri sermaye, eğitim ve kazanılmış diğer becerileri içermektedir. Beşeri sermayeye literatüründeki öncü çalışmasında Becker (1964) sağlık sermayesi ile beşeri sermayenin, eğitim gibi diğer unsurları arasında benzerlik kurmaktadır. Bu çalışma, daha sonra Grossman (1972) tarafından geliştirilmiştir. Grossman (1972) modelinde sağlığa, beşeri sermayenin bir unsuru olarak önem verilmektedir. Makro düzeyde yayınlanan çalışmalarda, sağlığın ekonomik büyüme üzerindeki istatistiki olarak anlamlı ve pozitif etkisi vurgulanmaktadır (Bloom ve Canning, 2000; Suhrcke et al., 2006; Bloom, Canning ve Sevilla, 2001; Bhargava et al., 2001). Sağlığın ekonomik büyüme üzerindeki pozitif etkisi, mikro düzeyde, eğitim gibi bireyin işgücü katılımı ve verimliliğini etkilemesinden kaynaklanmaktadır.

Özellikle az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler açısından, iyi sağlığın verimliliği olumlu yönde etkilediği bilinen bir husustur (Mushkin, 1962; Strauss ve Thomas, 1998). Bunun nedeni özellikle az gelişmiş ülkelerde, çalışma yaşındaki erişkin bireylerin az beslenmesi ve sağlık durumlarının iyi olmaması ve aynı zamanda etkin ücret teorisinin bu konuda tutarlı açıklamalar getirmesidir (Currie ve Madrian, 1999; Strauss ve Thomas, 1998). Daha çok az gelişmiş ülkelere

uygulanabilir olan etkin ücret teorilerinden birine göre, ücretler beslenmeyi etkilemektedir. Daha iyi ücret ödenen işçiler daha iyi beslenebilmekte ve böylece daha sağlıklı olduklarından verimlilikleri artmaktadır (Mankiw, 2007). Bu durumda sağlığa yapılan yatırımlar nedeniyle işgücüne katılabilecek potansiyel işgücü sayısındaki artışın sanayileşmiş ülkelerden daha yüksek olmasını beklemek yanlış olmaz (Mushkin, 1962).

Gelişmiş ülkeler açısından bakıldığında, piyasada oluşan ücret, bireyin beslenmesi için gerekli seviyenin üzerinde olduğundan yukarıda belirtilen etkin ücret teorisi bu ülkeler için uygulanabilir değildir (Mankiw, 2007). Gelişmiş bir ekonomide sağlık ücretleri birden fazla nedenle etkileyebilir. Mushkin (1962), Grossman ve Benham (1974) ve Luft (1975) tarafından vurgulandığı gibi sağlık durumunun iyi olması verimlilik artışına neden olmakta ve bu verimlilik artışı, ücretlerde artış şeklinde kendini göstermektedir. Ayrıca, bireyler, verimlilik düzeylerine bakılmaksızın sağlık durumlarının kötü olması nedeniyle ayrımcılığa tabi tutulabilirler ya da işverenler gözlenemeyen etkiler nedeniyle sağlığın verimliliği etkilediği düşüncesiyle daha sağlıklı olan çalışanlarına daha yüksek ücret teklif edebilirler (Cantoyannis ve Rice, 2001). Bu durumda da daha sağlıklı bireylerin daha iyi ücret kazanmaları söz konusudur.

Grossman ve Benham (1974) çalışmasından bu yana sağlık ekonomisi literatüründe ücret sağlık ilişkisini inceleyen çeşitli çalışmalar yayınlanmıştır. Genel olarak bu çalışmalar iyi sağlığın ücreti veya geliri pozitif olarak etkilediği sonucuna varmaktadırlar. Ancak bu etkinin rakamsal boyutu ya da diğer açıklayıcı değişkenlere kıyasla büyüklüğü konusunda fikir birliği bulunmamaktadır. Gelişmekte olan ülkeleri inceleyen çalışmalara bakıldığında, sağlık değişkeni olarak

yeteri kadar protein alınıp alınmadığı, boy, ağırlık yada vücut kitle indeksi gibi ölçümlerin kullanıldığı görülmektedir. Gelişmiş ülkeler üzerinde duran çalışmalar ise, algılanan sağlık durumu, sağlık engeli ya da kronik bir hastalığın olup olmadığı gibi çoğunlukla bireyin beyanına dayanan, bazen de klinik değerlendirmeleri esas alan ölçümleri sağlık değişkeni olarak kullanmaktadırlar. Az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeleri inceleyen çalışmalar, büyük ölçüde etkin ücret teorisine dayandıklarından, beslenme veya vücut kitle indeksi gibi sağlığı dolaylı olarak ölçen değişkenlere dayanmaktadırlar.²⁰

Hem gelişmiş hem de az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için emek verimliliği ve sağlık ilişkisini inceleyen makalelerin çoğu kesit veriler kullanılarak yapılmaktadır (Örneğin; Lee, 1982; Bartel ve Taubman, 1979; Chrikos ve Nestel, 1985; Madden ve Walker, 1999), panel veri analizi ile yapılan sayılı çalışma bulunmaktadır (Cantoyannis ve Rice, 2001; Gambin 2004 ve Gambin, 2005). Bilindiği gibi kesit veri modelleri bir takım kısıtlar içermektedirler. Mesela, bir kesitten oluşan bir veri setindeki olası gözlenemeyen heterojenlik problemi, içerilmeyen değişkenler problemine neden olabilir. Bu problem, araç değişken yöntemiyle kolaylıkla aşılabılır. Ancak çoğunlukla geçerli bir araç değişken bulmak zordur (Cameron ve Trivedi, 2005). Örneğin, bireyin taşıdığı genetik miras hem saat ücretini hem de sağlığını etkilemektedir. Oysa genetik mirasın ölçülebilmesi mümkün olmadığı gibi, uygun ve geçerli bir araç değişken bulmak da kolay değildir. Bu problem panel veri kullanılarak aşılabılır. Ayrıca, her bir birey için birden çok periyoda ait gözlemleri içermesi nedeniyle panel veri daha doğru bir tahmine olanak

²⁰ Gelişmiş ülkeler için, yeni yeni, bu değişkenleri kullanan çalışmalar da yayınlanmaya başlamıştır. “boy” değişkeninin zekayı ve dolayısıyla ücreti etkilediğini gösteren çalışma için Wada ve Tekin (2010) makalesine bakılabilir.

vermektedir. Bunun yanında, panel verinin, tek bir kesite kıyasla bireylerin davranış dinamikleri ile ilgili daha çok bilgi edinilmesini sağlamak gibi bir avantajı da vardır (Cameron ve Trivedi, 2005).

Bu çalışmada, Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) Gelir ve Yaşam Koşulları Araştırmasından (GYKA) elde edilen, 2007 ve 2010 yılları arasındaki dört yıllık dönemi içeren panel veri seti kullanılarak, sağlığın ücret düzeyi ile temsil edilen emek verimliliği üzerindeki etkisi incelenmektedir. Çalışmanın yapıldığı süre içerisinde, sağlık ve ücretler konusunda, Türkiye verileri ile yapılmış bir makaleye rastlanmamıştır. Bu çalışma ile literatürdeki eksikliğin doldurulması amaçlanmaktadır. Ayrıca, sağlığın ücretler üzerinde önemli ve göz ardı edilemez bir etkisi olması nedeniyle, bu etkinin anlaşılabilmesi ve nicel boyutunun ortaya konması uygulanan sağlık politikalarının etkinliğinin doğru bir şekilde değerlendirilebilmesine de olanak sağlayacaktır.

GYKA Hane Halkı Panelinde bireylere sağlık ile ilgili olarak, sağlık durumlarını nasıl algıladıkları, sağlık durumunun günlük aktivitelerini engelleme durumu ve kronik bir sağlık probleminin olup olmadığına ilişkin üç soru sorulmaktadır. Bunun dışında söz konusu araştırma, bireyin eğitim durumu, istihdam durumu, hanenin yapısı ve yeterli beslenme olanağının olup olmadığına ilişkin bilgiler içermektedir. Kullanılan veri setinin zenginliği, az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeleri inceleyen çalışmaların aksine sağlığı daha doğrudan ölçen değişkenleri kullanma olanağı sağlamaktadır. Bu veriler, literatürdeki çalışmalarda kullanılan verilerle paralellik göstermekte olduğundan, sonuçların gelişmiş ülke ile gelişmekte olan ülke sonuçları açısından kıyaslanabilmesine de olanak vermektedir.

Çalışmanın çerçevesi şu şekildedir: İkinci bölümde sağlık ve ücret ilişkisini hem gelişmiş hem de az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için inceleyen makalelere yer verilmekte ve sağlığın ölçümünde karşılaşılan problemler ile sağlığın içselliğinden kaynaklanan sorunlara değinilmektedir. Üçüncü bölümde, kullanılan ampirik model ve tahmin yöntemi açıklanmaktadır. Dördüncü bölümde, GYKA veri setindeki değişkenler tanımlanarak, analize esas örneklemin nasıl oluşturulduğu açıklanmaktadır. Beşinci bölümde tahmin sonuçları sunulmakta, altıncı ve son bölümde ise bulunan sonuçlar değerlendirilerek özetlenmektedir.

4.2. LİTERATÜR TARAMASI

4.2.1. Sağlığın Ücret Üzerindeki Etkisi

Sağlığın emek piyasası üzerindeki etkisine ilişkin oldukça geniş bir literatür mevcuttur. Bu çalışmalarda kullanılan emek piyasası göstergeleri, ücret, haricinde diğer kazanç ve gelirleri, çalışılan saat süresi ve işgücü katılımını içermektedir. Ücretler²¹, bireyin verimliliğinin bir göstergesi olarak kullanıldığından, bu çalışmada, sağlığın ücret üzerindeki etkisi üzerinde odaklanılmaktadır. Ancak, literatür taramasında, kullanılan yöntem, değişkenler ve problemlere getirilen çözümlerin anlaşılabilmesi için sağlığın kazanç ve gelir üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalara da yer verilmektedir.

²¹ İncelenen çalışmalarda ücret, bireyin verimliliğini ölçen ücret oranı anlamına gelmektedir. Bazı çalışmalarda bu oran saat ücreti, bazılarında da haftalık ücret şeklindedir. Kazanç, incelenen makalelerde çalışılan saat ve ücret oranının bir ürünü şeklinde tanımlanmaktadır. Gelir, kazançlar ve yatırımlardan elde edilen faiz veya kâr ile diğer transferleri içermektedir. GYKA veri setinde buna benzer şekilde; ücret, maaş ve yevmiye geliri ile müteşebbis gelirleri ayrımı yapılmakta, toplam gelire, ücret, maaş ve yevmiyeye diğer transferlerin eklenmesi ile ulaşılmaktadır.

Sağlığın ücretler veya gelir üzerindeki etkisini belirlemeyi hedefleyen çalışmaların çoğunluğu beşeri sermaye literatürüne dayanmaktadır. Beşeri sermaye literatüründeki öncü çalışmada Becker (1964) sağlık sermayesi ile beşeri sermayenin, eğitim gibi diğer unsurları arasında benzerlik kurmaktadır. Bu çalışma, daha sonra Grossman (1972) tarafından geliştirilmiştir. Grossman modelinde sağlık, tüketici davranışının incelendiği çerçevedeki gibi, dayanıklı bir mal olarak görülmektedir. Sağlığın beşeri sermayenin bir unsuru olması ve Becker (1964) çalışmada olduğu gibi, stok olduğunun varsayılması nedeniyle, Grossman bu yaklaşımı benimsediğini vurgulamaktadır. Modelde bireylerin zamanla yıpranan belirli bir sağlık mirası ile doğdukları ve ancak yapılan yatırım ile sağlığın yerine konabildiği varsayılmaktadır. Sağlık; bu modelde tüketim malı ya da yatırım malı olmak üzere iki nedenle talep edilebilir. Bir tüketim malı olarak sağlık, bireylerin fayda fonksiyonlarını olumlu olarak etkilemekte, bireyler sağlıksız olmaktan hoşlanmamaktadırlar. Bir yatırım malı olarak ise sağlık, bireylerin piyasa ya da piyasa dışı faaliyetlere ayırabilecekleri zamanı belirlemektedir. Bu modelde, sağlık düzeyi, kısmen kişinin kendi sağlığına yaptığı yatırımla belirlendiğinden, içseldir. Bu çerçevede, sağlık stokunda meydana gelen bir artış, bireylerin işlerini daha etkin yapabilmelerini, çalışmaya ayırabilecekleri sürede gerçekleşen artış yoluyla, sağlamaktadır.

Sağlık ve ücretler ilişkisini ilk inceleyen çalışmalardan biri olan Grossman ve Benham (1974), eşanlı denklem yöntemi ile 18 yaş üzerindeki beyaz erkeklerin sağlık durumlarının haftalık ücretler üzerindeki etkisini incelemektedirler. İki aşamalı tahmin kullanarak sağlığın kötü olmasının ücretler üzerinde istatistiki olarak anlamlı ve negatif bir etkisi olduğu sonucuna ulaşmaktadırlar. Sağlık değişkeninin

içselliği dikkate alındığında bu sonuç bir hayli yükselmektedir. Benzer bir sonuç Haveman et al. (1994) tarafından da bulunmaktadır.

Sağlık ve ücret ilişkisini inceleyen ilk çalışmalardan olan Lee (1982), Grossman (1972) modelini esas almakta, sağlık ve ücretler arasında eş anlılık problemi olduğunu dikkate alarak, Heckman (1979) prosedürü uygulamaktadır. Kullanılan veriler 1966 yılında 45-59 yaşları arasında pozitif bir kazancı bulunan erkekler ile sınırlandırılmıştır. Mevcut sağlık değişkenleri olarak bireylerin algıladıkları sağlık durumu ve sağlık durumunun yapılan işi etkileyip etkilemediği kullanılmaktadır. Kullanılan ücret değişkeni ise, logaritmik saat ücretidir. Sağlık talebinin net hane halkı geliri ile birlikte artması gerekçesi ile denkleminde ücrete ek olarak net hane halkı geliri de kullanılmaktadır. Sonuç olarak; ücretler ve sağlık sermayesinin istatistiki olarak anlamlı ve ortak bir şekilde ilişkili olduğu tespit edilmekte ve iyi bir sağlık durumunun verimliliği yükselterek ücretleri artırdığı gözlenmektedir.

Algılanan sağlık durumu yerine, bir doktor tarafından teşhisi konulmuş herhangi bir hastalık varlığını sağlık değişkeni olarak kullanan Bartel ve Taubman (1979), sağlığın kötü olmasının, çalışılan saat sayısını ve dolayısıyla gelir kazanma kapasitesini azaltacağı varsayımından hareketle, bireyin gelir seviyesini ve ücretini nasıl etkilediğini incelemektedir. Sağlık değişkenine ilişkin ölçüm hatalarını kontrol edebilmek için, doktor ziyaretlerinin sıklığı ve işveren tarafından ödenen bir sağlık sigortasının olup olmadığı gibi değişkenler de analizde dikkate alınmaktadır. Sağlık ve gelir arasında eş anlılık problemini kontrol edebilmek için yazarlar, kazanç yılından 5 yıl önceki meslek statüsü ile sağlık durumuna ilişkin değişkenin ölçülmesinde kazanç ile ilgili bilgilerden önce hastalık teşhisi konup konmadığını

dikkate almaktadırlar. 1973 yılı gelirlerinin bağımlı değişken olarak kullanıldığı analiz sonucunda, farklı hastalıkların ücreti farklı seviyelerde azalttığı sonucuna varılmaktadır. Bazı durumlarda sağlık değişkeni ücreti %20'den %30'a kadar azaltmaktadır ki bu oldukça büyük bir etkidir. Ayrıca, farklı hastalıkların etkisi aynı olmamakla birlikte, bir hastalık teşhisi işgücü katılımını da azaltmaktadır. Bu çalışmayı esas alan bir başka çalışmada Bartel ve Taubman (1986) ruhsal bir hastalığın bireyin kazancını %24 kadar azaltabileceğini ve bu negatif etkinin teşhisten itibaren 15 yıl kadar devam edebileceğini belirtmektedir.

Wolfe ve Hill (1995) bekar annelerin işgücü katılımındaki seçim problemi dikkate alındığında sağlık değişkenlerinin ücret üzerinde bir etkisi olmadığını bulmaktadırlar. Benzer bir şekilde, Chirikos ve Nestel (1981) yaşlı erkekleri içeren bir seti kullanarak, sağlıktaki bozulmaların ücret üzerinde zayıf bir etkisi olduğunu göstermektedirler. Ancak yazarlar, daha sonraki çalışmalarında farklı bir sonuca ulaşmaktadırlar.

Heckman (1979) tesadüfi olmayan örneklem kullanılarak yapılan tahminlerdeki problemlerden söz etmektedir. Örneklem seçim problemi olarak isimlendirilen bu durum, anketin tasarımından ziyade bağımlı değişkenin, ücret örneğini kullanırsak, sadece çalışan bireyler için gözlenebilmesinden kaynaklanmaktadır. İşgücüne katılmayan bireylerin ücreti gözlenememektedir. İşgücü katılımı, bireyin ücretini de etkilemekte olan gözlenemeyen faktörlerce belirlendiğinden, sadece çalışan bireylerden oluşan bir örneklem kullanmak, ücret tahmininde kullanılan değişkenlere ilişkin parametrelerde sapma olmasına neden olacaktır. Chirikos ve Nestel (1985), bireylerin çalışmaya ayırabilecekleri maksimum süreyi dikkate alarak, kazanmaları olası ücreti hesaplamakta ve daha sonra

yaşadıkları sağlık sorunları nedeniyle ücretleri üzerindeki göreceli etkisini ölçmektedirler. Heckman (1979) yöntemi ile, örneklem seçimi problemi dikkate alınarak yapılan analiz sonuçlarına göre geçmiş on yıl içerisinde yaşanan herhangi bir sağlık sorunu, beyaz erkek ve kadınlar için, cari dönemdeki işgücü katılımını ve ücreti negatif yönde etkilemektedir.

Madden ve Walker (1999), Chirikos ve Nestel (1985) çalışmasına paralel olarak, algılanan sağlık durumunun kötü olmasının, hem kadınların hem de erkeklerin işgücü katılımını negatif olarak etkilediğini tespit etmektedirler. Bu çalışmada ayrıca, algılanan sağlık durumunun kötü olmasının erkekler için ücretlerin daha düşük olmasına neden olduğu gösterilmektedir. Bir önceki çalışmadan farklı olarak, kötü olarak belirtilen sağlık durumu kadınların ücretini etkilememektedir.

Özellikle düşük gelir düzeyindeki ülkelerde sağlık ile emek verimliliğinin önemi üzerinde durulmaktadır. Daha çok az gelişmiş ülkeler için geçerli bir etkin ücret hipotezine göre, ücretler beslenmeyi etkilemekte ve daha iyi beslenen ve böylece daha sağlıklı olan işçiler daha verimli olmaktadır (Leibenstein, 1957). Bu modele göre düşük beslenme seviyelerinde, beslenme ve verimlilik arasında artan monoton bir ilişki vardır. Sahn ve Alderman (1988) ve Dasgupta (1997) etkin ücret modelinin günümüzde de geçerliliğini koruduğuna ilişkin kanıtlar ortaya koymaktadır. Thomas ve Frankenberg (2002), beslenme yetersizliğinin, özellikle de demir eksikliğinin çalışma kapasitesini ve bazen de verimliliği nasıl olumsuz etkilediğine ilişkin olarak, az gelişmiş ülkelerdeki deneysel ve yarı deneysel çalışmalardan örnekler vermektedirler.

Thomas ve Strauss (1997) temel düzeyde verimliliği ve dolaylı olarak sağlığı ölçen vücut kitle endeksi, boy, kişi başına günlük kalori ve protein alımı gibi

değişkenlerin, Brezilya’da kentlerde yaşayan erkek ve kadınların ücreti üzerindeki etkisini analiz etmektedir. Kesit veri analizi neticesinde, kullanılan sağlık değişkenlerinden “boy”un erkekler ve hatta kadınların ücreti üzerinde büyük bir etkisi olduğu görülmektedir. Vücut kitle endeksi erkek ücretlerini pozitif yönde etkilemektedir. Bu da bazı işlerde vücudun iriliğinin önemine işaret etmektedir. Ancak bu etkinin özellikle eğitim seviyesi en düşük erkekler için olduğu dikkati çekmektedir. Kadınlar için vücut kitle indeksi sadece düşük eğitim düzeyinde olanlar için etkilidir. Ayrıca, alınan kalori sabit tutulduğunda protein alımının yüksekliğinin ücretleri pozitif yönde etkilediği tespit edilmektedir.

Tayvan için sağlığın ücret üzerindeki etkisini inceleyen Hsieh, Hsiao ve Lee (2012), gelişmekte olan ülkeleri inceleyen diğer çalışmalardan farklı olarak, algılanan sağlık durumunu sağlık değişkeni olarak kullanmaktadır. Beştebirlik (quintile) regresyon yöntemiyle, kişinin algıladığı sağlık durumunun, farklı ücret düzeyleri üzerindeki etkisi ölçülmekte ve sağlığa ilişkin değişkenlerin ücret üzerinde oldukça güçlü ve pozitif bir etkisi olduğu gözlenmektedir. Buna göre, sağlık durumu daha iyi olan işçilerin ücretleri diğerlerine göre daha iyidir. Bu çalışma cinsiyeti açıklayıcı değişken olarak almakta ve tahminleri bu şekilde yapmaktadır.

Sağlık-ücret çalışmalarının çoğu kesit veri kullanmakta ve çeşitli araç değişken yöntemleri uygulamaktadırlar. Bunun için de hata terimi ile korelasyonu olmayan ve içsel değişkenleri iyi tahmin edebilen geçerli bir araç değişken bulunması gereklidir. Ancak denklem sayısı arttıkça böyle bir araç değişken bulmak da gittikçe güçleşmektedir (Haveman et al, 1994). Panel veri analizi ile sağlık-ücret ilişkisini inceleyen ilk makale olan Contoyannis ve Rice (2001) çalışmasında Hausman ve Taylor (1981) ve Amemiya ve MaCurdy (1986) ile Breusch, Mizon ve

Schmidt (1989) tarafından önerilen yöntemler sayesinde, kesit veri analizinde problem yaratan sağlam bir araç değişken bulma zorunluluğu kolaylıkla aşılabilmektedir. Sonuç olarak, sağlık değişkenlerinin ücret üzerinde etkisi doğrulanmaktadır. Erkekler için psikolojik durumun kötü olması ücretleri negatif etkilemekte, kadınlar için sağlık durumunun mükemmel olarak algılanması ücretlerin yüksek olmasına neden olmaktadır. Ancak, bu çalışma sadece istihdam edilen bireylerin algılanan sağlık durumlarındaki değişmelerin ücretleri üzerindeki etkisine bakmakta, örneklem seçimi problemini göz ardı etmektedir.

Gambin (2004), Contoyannis ve Rice (2001) çalışmasında kullanılan veri setini kullanarak, kullanılan tüm sağlık değişkenlerinin hem kadın hem de erkeklerin ücretlerini etkilediğini bulmaktadır. Kadınların ücreti üzerindeki etkinin daha büyük olduğu tespit edilmektedir. Kullanılan sağlık değişkenlerinden sadece “sağlık problemlerinin olmadığına” ilişkin değişkenin erkeklerin ücreti üzerindeki etkisi kadınlarinkine kıyasla daha yüksektir. Contoyannis ve Rice (2001) makalesine yönelik eleştiriler bu makale için de geçerlidir. Buna ek olarak, aynı veri seti kullanılmasına rağmen, Contoyannis ve Rice (2001) makalesinden farklı sonuçlara varılmasının nedeni açık değildir.

14 Avrupa ülkesi için, 8 yıllık veri içeren dengeli olmayan panel veri seti kullanarak sağlığın ücretler üzerindeki etkisini inceleyen Gambin (2005) çalışmasında, kadın ve erkek için ücret üzerinde farklı etkiler bulunmaktadır. Algılanan sağlık statüsünün erkek ücretleri üzerindeki etkisi kadın ücretleri üzerindeki etkisinden daha yüksektir. Kronik hastalıkların olup olmaması kadın ücretlerini daha çok etkilemektedir. Kadın- erkek ücretleri açısından en büyük farkın Fransa, Portekiz, İspanya ve İngiltere’de olduğu saptanmaktadır. Bu makalede de

Contoyannis ve Rice (2001) ve Gambin (2004) makalesinde olduğu gibi, sadece istihdam edilen bireylere ait veriler kullanılmaktadır.

Emek piyasasına girme, zamanla değişen sağlık durumu, yaşam tarzı, alkol-sigara tüketimi, motivasyon gibi nedenlerden etkilediğinden, işgücü katılımında bir örneklem seçim probleminin varlığı çalışma ekonomisi alanındaki makalelerde oldukça vurgulanmaktadır. Kesit veri analizi ile yapılan çalışmalar, genellikle Heckman (1979) yöntemini kullandıklarından bu problemin üstesinden gelmektedirler. Panel veri ile yapılan yukarıda belirtilen çalışmalar ise, böyle bir problemin varlığını kabul etmekle birlikte bunu göz ardı etmektedirler. Wooldridge (1995) tarafından önerilen yöntemi geliştiren Semykina ve Wooldridge (2010) makalesi, bu problemi çözmeyi hedeflemektedir. Jaeckle ve Himmler (2010) bu yöntemi, Almanya verisini kullanarak uygulamaktadır. Algılanan sağlık durumunun iyi olmasının erkeklerin ücretinin yüksek olmasına neden olduğu ancak kadınların ücretini etkilemediği tespit edilmektedir. Bu çalışmanın eksik verilerin yanlış kodlanmasından kaynaklanan hatalar içermesi kuvvetle muhtemeldir. Semykina ve Wooldridge (2010) tarafından önerilen yöntem, eksik gözlem olmayan dengeli bir panel veri setinde uygulanabilmektedir. Oysa, Jaeckle ve Himmler (2010), kullandıkları kukla değişkenler gözlenemeyen değerler içermekte ise, gözlenemeyen değerleri farklı bir değişken gibi ele alıp kodlamaktadırlar²². Bu durumda, gözlenemeyen değerleri problemine hatalı yaklaştıkları gibi örneklem seçimi problemini de aslında dikkate almamaktadırlar.

²² Bir kukla değişken 0 ya da 1 değerini alabilir ya da, gözlem bulunmamaktadır. Gözlem bulunmuyor ise, Jaeckle ve Himmler (2010), onu yeni bir değişken şeklinde kodlamışlardır. Örneğin “imalat sanayinde çalışıyor” kukla değişkeni sadece 0 ve 1 değeri almakta, eksik gözlem için “imalat sanayine çalışma gözlemi eksik” şeklinde yeni bir kukla değişken oluşturulmaktadır.

Duguet ve Le Clainche (2012b) kronik hastalıklar ile kazaların hem ücret hem de işgücü katılımı üzerindeki etkisini “Eğilim Skoru Yöntemi” (Propensity Score Method) ile ölçmekte ve analiz sonucunda hem kronik hastalıkların hem de kazaların işgücü katılımı ile ücretleri olumsuz etkilediği sonucuna varmaktadırlar. Ancak, kazaların kadınların ücreti üzerindeki etkisi daha yüksektir.

Algılanan sağlık durumu yerine spesifik bir hastalığın ücret üzerindeki etkisini ortaya koyan Garcia-Gomez, Labeaga ve Oliva (2012), HIV/AIDS ile yaşayan bireylerin durumlarına bakmaktadır. Heckman (1979) tarafından önerilen metod kullanılarak, ilk önce işgücü katılım denklemi daha sonra da ücret denklemi tahmin edilmektedir. Asemptomatik HIV hastalarının istihdam olasılıklarının % 16.4, semptomatik HIV hastalarının istihdam olasılıklarının % 22.5 ve AIDS hastalarının istihdam olasılıklarının ise % 41.3 düşük olduğu tespit edilmektedir. Ayrıca HIV hastalarının ücretlerinin % 9 ile 34 arasında az olduğu bulunmaktadır.

Literatüre genel olarak bakıldığında, sağlık durumunun kötü olmasının çalışma kapasitesini olumsuz yönde etkilediği ve bunun da aynı şekilde ücretlere yansıdığı gözlenmektedir. Ayrıca incelemeler, kadınlar ve erkekler için farklı sonuçlara ulaşabilmektedirler. Çalışmaların altını çizdiği ortak nokta, analiz sonucunun kullanılan sağlık değişkeni, ekonometrik yöntem ile tanımlama varsayımlarına göre değişiklik göstermesidir. Çalışmaların altını çizdiği önemli bir başka nokta sağlık değişkeninin içsel olmasıdır. Bundan sonraki bölümde, sağlık değişkeninin nasıl ölçüldüğü ve ölçümden kaynaklanan hata sorunu ve bu soruna getirilen çözüm önerilerine yer verilmektedir.

4.2.2. Sağlık Değişkeni ve İlgili Problemler

Currie ve Madrian (1999) oldukça yerinde bir tespitle **sağlık** kavramının **yetenek** değişkeninde olduğu gibi tanımı konusunda herkesin hemfikir olduğu ancak ölçülmesi zor bir kavram olduğunu belirtmektedir. Sağlığın doğru bir şekilde ölçülememesi, standart beşeri sermaye modelinde yeteneğin ölçülememesinden kaynaklanan sapmaya²³ benzer bir soruna neden olmaktadır (Currie ve Madrian 1999). Strauss ve Thomas (1998) sağlığın, farklı şekilde ölçülebilen birden fazla unsurdan oluştuğunu ve bu unsurların bireyin verimliliği veya işgücü katılımını farklı şekillerde etkilediğini belirtmektedir²⁴.

Sağlık ekonomisi literatüründe çeşitli sağlık ölçümleri kullanılmaktadır. Çalışma ekonomisi literatürü ile bağlantılı olarak düşünüldüğünde kullanılan sağlık ölçümünün çalışma kapasitesini değerlendirmeye olanak sağlaması beklenmektedir. Currie ve Madrian (1999) bu ölçümleri sekiz kategoride incelemektedir: (1) algılanan sağlık durumu beyanı (mükemmel, iyi, orta veya kötü şeklinde), (2) çalışmaya engel bir sağlık probleminin varlığı, (3) günlük hayatı olumsuz etkileyen bir sağlık probleminin varlığı, (3) kronik sağlık problemi olup olmadığı, (5) sağlık hizmetinden

²³ Currie ve Madrian (1999) burada Griliches (1977) tarafından vurgulanan “içerilmeyen değişken” probleminde işaret etmektedir. Bağımlı değişkenin, gelir, kazanç ya da ücret oranı olduğu, açıklayıcı değişkenlerin eğitim ve ücreti etkileyen diğer unsurları içerdiği denklem tahmininde eğitim değişkeninin katsayısı sapmalıdır. Çünkü hem ücreti hem de okula gidilen yıl sayısını etkileyen **yetenek** değişkeni tahmin edilen denklemde yer almamaktadır. Ayrıca, yeteneğin nasıl ölçülebileceği de çokça tartışılmaktadır. Benzer bir problem sağlık değişkeni için de söz konusu olabilir. Sağlıklı bireylerin iyi eğitim alma olasılığı yüksekse, ücretin tahmin edildiği denklemde sağlık değişkenini kontrol edememek, hem eğitim değişkeninin hem de sağlık değişkeninin katsayısının olduğundan yüksek bulunmasına neden olabilir.

²⁴ Bu nedenle yazarlar, mümkün ise farklı sağlık ölçümlerini aynı anda kullanmayı önermektedirler. Manning et al. (1982) birden fazla sağlık değişkeni kullanmanın, regresyon modelinin açıklama gücünü artırdığını belirtmektedir.

faydalanma, (6) ruh sağlığı veya alkolizm problemlerine ilişkin klinik değerlendirme (7) beslenme durumu (boy, kilo veya vucut kitle endeksi) ve (8) mortalite oranı.

Bir sağlık probleminin varlığına ilişkin klinik teşhis ile mortalite oranı dışındaki tım olcumlur cıoğunlukla bireyin kendi beyanına dayanmaktadır. Orneğin, hane halkı anketlerinde bireylere, şeker, hipertansiyon, astım vb. kronik rahatsızlıklarının olup olmadığı; iki günde bir protein içeren yiyecekler yiyip yiyemedikleri gibi sorular sorulmaktadır. İlgili sağlık değişkeni, böylece bireyin verdiği cevaba dayanmaktadır.

Literatürde algılanan sağlık durumunun sübjektif, diğer sağlık değişkenlerinin ise objektif olarak değerlendirildiği görölmektedir (Bound, 1991). Mesela, Lee (1982) farklı ırklardan ya da farklı eğitim düzeylerinden bireylerin kendi sağlık durumlarını farklı şekilde değerlendirmeleri nedeniyle algılanan sağlık durumunun sübjektif bir ölçü olduğunu, calışmaya engel bir sağlık engelinin olup olmadığı göstergesinin ise calışma kapasitesini daha iyi yansıttığını ve daha objektif bir ölçü olduğunu belirtmektedir.²⁵

Strauss ve Thomas (1998) kronik rahatsızlıklara ilişkin ölçümün, bir klinikte bile tespitinin zor olduğunu, dolayısıyla hane halkı anketlerine verilen cevapların ölçüm hatası içerebileceğine dikkat çekmektedir. Hastalık veya semptomu bireyler farklı algılayabilirler. Uzun süredir devam eden bir sağlık probleminin olup olmadığı sorusuna verilen cevap bireyin sağlık hizmetlerinden ne ölçüde faydalandığına göre değişiklik gösterebilir (Strauss ve Thomas, 1998). Bound (1991)'in de vurguladığı

²⁵ Lee (1979) calışmasında kullanılan veri setinin oluşturulduğu araştırmada bireylere, sağlıklarının calışmaya engel olup olmadığı, yapılan iş cęeřidinin iş miktarını etkileyip etkilemediği sorulmaktadır. Bu ölçümün, bireyin değerlendirmesine dayalı olması nedeniyle, sübjektif olduğu ve bir ölçüm hatası içerdıği öne sürölebilir.

gibi, sağlık ile ilgili yardımlardan faydalanabilmek için sağlıklı bireyler kronik rahatsızlıkları olduğunu söyleyebilirler. Dolayısıyla, kronik sağlık problemi göstergesi gerçek sağlık durumu ile ölçüm hatasını ayırıştırabilmek güçtür.

Günlük hayatı olumsuz etkileyen bir sağlık probleminin olup olmadığı ya da belirli bir mesafe yürümek, ağırlık kaldırmak, eğilmek, merdiven çıkmak gibi fiziksel faaliyetlerin ne ölçüde gerçekleştirilebildiği de bazı hane halkı anketlerinde yer almaktadır. Bu tür soruların, fiziksel aktivitenin ne olduğunu detaylı olarak belirlemeleri nedeniyle yukarıda belirtilen türden bir ölçüm hatası içermesi olasılıkları da daha azdır (Strauss ve Thomas; 1998). Ancak, bu tür bir sağlık ölçütü, masa başında çalışan bir bireyin verimliliğini ölçmeye yardımcı olamayabilir.

Literatürde belirtilen sağlık değişkenlerinden en fazla kullanılanı, algılanan sağlık durumu (self assessed health) ölçütüdür. Hane halkı anketlerinde bireylere sağlık durumlarını nasıl gördükleri sorulmakta ve mükemmel, iyi, orta veya kötü değerlendirmelerinden birini seçmeleri istenmektedir. Algılanan sağlık statüsü bireyin sağlığını nasıl gördüğünü sıralı (ordinal) olarak ölçen basit ve sübjektif bir ölçümdür. Buna rağmen, bu ölçümün klinik olarak değerlendirilmiş sağlık durumu ile korelasyonunun olması nedeniyle iyi bir gösterge olduğunu ortaya koyan çalışmalar bulunmaktadır (Maddox ve Douglas, 1973; Linn ve Linn, 1980). Algılanan sağlık durumuna ilişkin kategorik ölçümlerin daha sonraki sağlık hizmeti kullanımlarını en iyi öngören ölçüt olduğu belirtilmektedir (Van Doorslaer et al., 2000; Van Doorslaer, Koolman ve Jones, 2004) Ayrıca bu ölçümün, mortalite oranını en iyi tahmin eden değerşken olduğu da vurgulanmaktadır (Idler ve Kasl, 1995; Idler ve Benyamini, 1997).

Ancak, algılanan sağlık durumu ölçütünün bireyin sağlık durumunu doğru yansıtmadığını söyleyen çalışmalar da bulunmaktadır (Bound, 1991). Sübjektif bir gösterge olması nedeniyle algılanan sağlık statüsü tesadüfi olmayan ölçüm hataları (non-random measurement error) içerebilir. Örneğin, çalışma süreleri kısaltılan ya da işsiz bireyler, bu durumu haklı göstermek için, sağlık durumlarının olduğundan kötü olduğunu bildirmeye eğilimli olabilirler. Bireyin değerlendirmesinden kaynaklanan bu sapma nedeniyle, Bound (1991) algılanan sağlık statüsü değişkeninin, gerçek sağlık düzeyi ile korelasyonunun yüksek olması ve bireyin sağlığını doğru yansıtmaması durumunda bile, güvenilir bir tahmin sonucuna ulaşamayabileceğini belirtmektedir.

Ayrıca, aynı sağlık durumunda olmalarına rağmen, nüfusun ya da kullanılan örneklemin alt grupları algılanan sağlık durumunu farklı bildirebilir. Bu farklılıklar yaş, cinsiyet, eğitim veya bir hastalık deneyiminden kaynaklanabilir (Lindeboom ve van Doorslaer, 2004). Örneğin, Avustralya'daki aborjinler, ölüm oranı daha yüksek bir grup olmalarına rağmen, algılanan sağlık durumlarının, nüfusun diğer kesimlerine kıyasla, daha iyi olduğunu bildirmektedirler (Murray et al., 2003). Beyandaki bu çeşit bir heterojenlik, farklı grupların sağlık durumundaki eşitsizlik açısından kıyaslanabilmelerine engel olur. Lindeboom ve Doorslaer (2004) Kanada verilerini kullanarak objektif bir gösterge olduğu belirtilen McMaster Health Utility Index Mark 3'e kıyasla, nüfusun farklı gruplarının algılanan sağlık durumuna ilişkin beyanlarında bir heterojenlik olup olmadığını incelemektedirler. Analiz sonucunda, gelir, eğitim ve konuşulan dil gruplarına göre beyanlarda heterojenlik bulunamamaktadır. Ancak cinsiyet ve yaşa göre bakıldığında cevapların değiştiği görülmektedir; benzer objektif sağlık kısıtlamaları olan kadınlar ve daha yaşlı

erişkinler, erkek ve daha genç bireylere kıyasla, algılanan sağlık durumlarının daha iyi olduğunu beyan etmektedirler. Benzer bir çalışmada, Hernández-Quevedo, Jones ve Rice (2004), İngiltere için, sağlık eşitsizliğini ölçen Konsantrasyon Endeksini esas alarak, algılanan sağlık durumuna ilişkin beyanların, soyoekonomik özelliklere göre değişmediğini, dolayısıyla bir heterojenlik olmadığını göstermektedirler.

Sağlık değişkeni ile ilgili olarak literatürde dikkati çeken bir diğer konu, içsel bir değişken olmasıdır. Grossman (1972) modelinde, bireyler mevcut sağlık düzeylerini, yaptıkları yatırımlarla sürdürebildiklerinden veya iyileştirebildiklerinden, sağlık değişkeni içsel olarak belirlenen bir sermaye stoku olarak görülmektedir. Grossman ve Benham (1974) sağlığın içselliğini eşanlı denklem sistemi çerçevesinde ele alarak incelemektedir. Buna göre sağlık ücretleri etkilediği gibi, ücretlerin de sağlık üzerinde bir etkisi olabilir. Analizde, sağlık durumunun kötü olmasının ücretleri negatif olarak etkilediği ancak ücretlerin kullanılan sağlık değişkeni üzerinde ters yönlü bir etkisi olduğu gösterilmektedir. Yüksek ücretler sağlık üretimine daha çok kaynak aktarılabilmesine olanak sağladığından sağlığı olumlu olarak etkilemektedir. Diğer taraftan, sağlık sermayesi yatırımının getirisindeki artış, sağlık yatırımının fırsat maliyetini artırmakta ve böylece bireyler çalışmaya daha çok vakit ayırdıklarından, ücretlerin sağlık üzerindeki etkisi negatif olmaktadır (Grossman ve Benham, 1974). Çalışmanın vurguladığı çok önemli bir nokta, sağlığın içselliği dikkate alındığında verimlilik üzerindeki etkisinin daha kuvvetli bir şekilde ortaya konmasıdır. Benzer bir şekilde Cai (2007a), Avustralya için sadece erkekleri içeren bir veri seti kullanarak sağlık ile ücretlerin eşanlı olarak belirlendiği bir modeli tahmin etmektedirler. Tahmin sonucunda sağlığın ücretler üzerindeki pozitif etkisi teyit edilmekte, ancak bu etki

ancak sađlđđın içsellikđi dikkate alınınca istatistiki olarak anlamlı hale gelmektedir. Thomas ve Strauss (1997), vücut kitle indeksi ile besin alımının sağlık göstergesi olarak kullanıldığı çalışmalarında, sağlık değişkenlerinin dışsallığı hipotezi Durbin-Wu-Hausman testi ile net bir şekilde reddedilmektedir.

Chrikos ve Nestel (1985), sađlđđın içsel bir değişken olduğunu ve sürekli ücretler üzerindeki etkisini göz ardı edebilmenin mümkün olmadığını kabul etmekle birlikte cari ya da tek dönemlik ücret tahmini için dışsal varsayılabileceği düşünceyle analiz yapmaktadırlar.

Bound (1991) algılanan sağlık statüsündeki ölçüm hatasının sağlık değişkeni katsayısının aşağıya doğru sapmasına neden olduğunu, içsellik sorununun ise sağlık değişkeni katsayısının yukarıya doğru sapmasına neden olabileceğini göstermektedir. Bu yoruma göre, bireyin beyanına dayanan sağlık durumu (algılanan sağlık statüsü), daha objektif ölçümlere kıyasla daha güvenilir bir sonuç verebilir; çünkü zıt yönlü iki farklı sapma söz konusu olduğundan, bu sapmaların birbirini götürmesi söz konusudur.

Hem içsellik hem de sağlık değişkeninin ölçüm hatasına getirilen bir başka çözüm, bireyin beyanına dayanan değişkenler için objektif ölçümlerin araç değişken olarak kullanılmasıdır (Haveman et al., 1994). Ancak sağlık değişkenindeki ölçüm hatasının modeldeki diğer değişkenler ile korelasyonu bulunması durumunda, sağlık değişkeni katsayısı doğru tahmin edilmekle birlikte, diğer değişkenlerin katsayısının olduğundan daha düşük bulunması olasılığı kuvvetlidir (Bound, 1991).

Panel veri analizi ile yapılan ilk çalışmalardan birisi olan Cantoyannis ve Rice (2001) algılanan sağlık durumu göstergelerinin verimlilik üzerindeki etkisini incelerken sağlık değişkeninin içsellikđine izin vermektedirler. Sađlđđın, ücretin

bireysel ve zamanla sabit unsurlarıyla korelasyonu olduğunu varsayarak, sabit etkiler modelinin kullanımı, içsellik sorunu aşılabilmesini sağlamaktadır. Hausman ve Taylor (1981) ise sağlık değişkeninin ücret üzerindeki etkisine ilişkin panel veri analizinde, bu değişkenin dışsal olduğunu varsaymaktadırlar. Jaecle ve Himmler (2010) çalışması hem içsellik hem de örneklem seçim problemini dikkate alma iddiasındadırlar.

Taranan çalışmalar çerçevesinde sağlık değişkenindeki olası problemler; ölçüm hatası, beyandan kaynaklanan heterojenlik ve içselliktir. İçsellik problemi teorik olarak bağımlı değişken ile açıklayıcı değişkenin eşanlı olarak belirlenmesinden, ölçüm hatası ya da içerilmeyen değişkenlerden kaynaklanabilir. Literatür daha çok içsellikğin sağlık ücret ilişkisindeki eşanlılıktan kaynaklandığı üzerinde durmaktadır. Kesit veri analizlerinde, eşanlı denklem sistemi ile araç değişken gibi yöntemler çözüm olarak kullanılmıştır. Sağlık ve ücret ilişkisini panel veri analizi ile inceleyen az sayıda çalışma bulunmaktadır.

4.3. PROBLEMİN TANIMLANMASI, MODEL VE TAHMİN YÖNTEMİ

4.3.1 Problemin Tanımlanması

Çalışmanın amacı Türkiye için, sağlığın saat ücreti ile ölçülen emek verimliği üzerindeki etkisini panel veri kullanılarak ölçmektir. Literatür çerçevesinde dikkat edilmesi gereken çeşitli problemler söz konusudur. Bunlar aşağıda detaylı olarak açıklanmaktadır.

(i) Öncelikle, literatürde de vurgulanan bir konu, sağlığın içsel olarak belirlenen bir değişken olduğudur. *İçsellik problemi* teorik olarak bağımlı değişken ile açıklayıcı değişkenin eşanlı olarak belirlenmesinden, ölçüm hatasından,

içerilmeyen değişken sapmasından ya da örneklem seçimi sapmasından kaynaklanabilir (Cameron ve Trivedi, 2005: 92). Bu durumda araç değişken yöntemini kullanılması problemin çözümüne yardımcı olmaktadır. Ancak geçerli bir araç değişken bulmak, her zaman kolay olmadığından, bu yöntem kullanılamayabilir. İçsellüğün zamanla sabit ve içerilmeyen bir değişkenden kaynaklandığı varsayımıyla, panel veri sabit etkiler analizi uygulanabilecek iyi bir alternatif olacaktır. Literatür daha çok içsellüğün sağlık ücret ilişkisindeki eşanlılıktan kaynaklandığı üzerinde durmaktadır.²⁶ Grossman (1972) modelinde, bireyler çalışmaya ayırabilecekleri zamanı sağlık stokunu veri olarak belirlemektedirler. Dolayısıyla, çalışma sürelerinin bireylere göre değişmesi, sağlık durumlarındaki farklılıktan kaynaklanmaktadır. Bu nedenle, bu çalışmada, bağımlı değişken olarak, aylık kazanç yerine saat ücreti kullanılmaktadır. Literatürde genel olarak, sağlık değişkeninin içselligi problemi için, kesit veri analizi çerçevesinde, eş anlı denklem sistemi ile araç değişken yöntemleri kullanılmaktadır.

(ii) Sağlık değişkenindeki olası **ölçüm hatası** veya beyanlardan kaynaklanan **heterojenlik problemi** tahminlerde önemli bir sapmaya neden olabilir. Literatür, hane halkı anketlerinden elde edilen sağlık ölçümlerinde bu tür bir problemin var olabileceğini kabul etmektedir. Ancak, başka bir sağlık ölçümünün yokluğu nedeniyle anket verilerini kullanma zorunluluğu ortaya çıkmaktadır. Panel veri analizi çerçevesinde sağlık değişkenindeki heterojenliğin bir ölçüde kontrol edilmesi

²⁶ Sağlık ücreti etkilediği gibi, ücretin de sağlık üzerinde bir etkisinin olma ihtimalinin kuvvetlidir (Grossman, 2001). Ücretler emek arzını pozitif olarak etkiliyorsa ve gelir sağlığı etkiliyorsa bu durumda, sağlığın ücretler üzerindeki etkisini OLS ile ölçen tahmin, yukarı doğru sapmalı olacaktır (Grossman ve Benham, 1974).

mümkündür. Ayrıca, birden fazla ölçümün aynı anda kullanımı da, sağlık değişkenlerinin verimlilik üzerindeki etkisini daha iyi ölçmeye sağlayacaktır.

(iii) Kullanılan örneklem rastgele bir örneklem olmayabilir. **Örneklem seçim problemi** olarak da adlandırılan bu sorun, anketin tasarımından ziyade bağımlı değişken olarak kullanılan ücretin sadece çalışan bireyler için gözlenebilmesinden kaynaklanmaktadır. İşgücüne katılmayan bireylerin ücreti gözlenememektedir. İşgücü katılımı, bireyin ücretini de etkilemekte olan gözlenemeyen faktörlerce belirlendiğinden, sadece çalışan bireylerden oluşan bir örneklem kullanmak, ücret tahmininde kullanılan değişkenlere ilişkin parametrelerde sapma olmasına neden olacaktır. Semykina ve Wooldridge (2010) tarafından önerilen, panel veride örneklem seçim probleminin düzeltilmesi için önerilen yöntem kullanılarak bu problem aşılabilir. Bu yöntem dengeli panel kullanılmasını gerektirmektedir. Ancak GYKA veri setindeki gözlemi eksik değişkenler nedeniyle, bu yöntemin Türkiye analizi için pratik olarak uygulanması mümkün değildir.

(iv) **İçerilmeyen değişkenlerden** kaynaklanabilecek sapma dikkat edilmesi gereken başka bir konudur. Bu nokta, okula gidilen yıl sayısının ücret üzerindeki etkisinin incelendiği çalışmada Griliches (1977) tarafından vurgulanmıştır. Hem ücreti hem de okula gidilen yıl sayısını etkileyen **yetenek** değişkenini temsil eden bir gösterge, tahmin edilen denklemde yer almazsa tahmin sapmalı olacaktır. Ancak eğitim, okula gidilen yıl sayısı ile değil elde edilen diploma ile ölçülürse bu problem aşılabilir.²⁷

²⁷ Cantoyannis ve Rice (2001), Hausman-Taylor (1981) yöntemi ile yaptıkları analizde, eğitim değişkeni olarak, okula gidilen yıl sayısı yerine, diploma göstergesini kullanmaktadırlar. Bu göstergenin, ölçümü tartışmalı olan yetenek değişkenini daha iyi yansıttığı vurgulanmaktadır.

Yukarıda belirtilen problemlerin hepsini tek bir yöntemle aşabilmek mümkün değildir. Semykina ve Wooldridge (2010) tarafından önerilen yöntem, gözlenemeyen heterojenlik, rastgele olmayan örneklem seçimi ve içsellik sorunlarını aynı anda dikkate aldığından, sağlık ücret ilişkisinin incelenmesi için mükemmel bir yol gibi görünmektedir. Ancak bu yöntem, yukarıda da belirtildiği gibi, dengeli bir panel ile çalışılmasını gerektirmektedir. GYKA'dan elde edilen veri seti, analizde kullanılacak değişkenler için dengeli hale getirildiğinde gözlenemeyen değişkenlerin fazla olması nedeniyle, iki aşamalı bir tahmine olanak vermemektedir. Bu nedenle, Semykina ve Wooldridge (2010) yönteminin uygulanabilme olanağı bulunmamaktadır.

Bu çalışmada dengeli olmayan panel kullanılmaktadır, çünkü analizde yer alması gereken değişkenler açısından (ücret, sağlık verileri, eğitim, meslek) veri seti dengeli panel haline getirildiğinde çok fazla gözlem kaybı olmaktadır. Ayrıca dengeli panel haline getirilen veri setinde, kadınların büyük çoğunluğunun eğitim düzeyinin çok yüksek olması, yönetici ya da profesyonel olarak çalışıyorlar olmaları veri setinin rastgele olmayan ve nüfusu temsil etmeyen bir hal aldığı göstermektedir (Ek 2). Bu nedenle de dengeli olmayan panel kullanılması tercih edilmektedir.

4.3.2. Model ve Tahmin Yöntemi

Ücret sağlık ilişkisinin incelenmesi için çalışma ekonomisi literatüründe yaygın olarak Mincer (1958, 1974) tipi ücret denklemi kullanılmaktadır. Mincer modeli, emek piyasasının eğitim ve deneyim gibi verimliliği doğrudan etkileyen nitelikleri nasıl ödüllendirdiğini ölçmeyi sağlamaktadır. Standart model şu şekildedir.

$$\ln[w(s, x)] = \alpha_0 + \rho_s s + \beta_0 x + \beta_1 x^2 + \varepsilon \quad (4.1)$$

Yukarıdaki denklemde w ; ücret, s ; eğitim, x ; deneyim, ρ_s ; tüm eğitim seviyeleri için eğitimin getirisini, ε ; $(\varepsilon|s, x) = 0$ koşulunu sağlayan hata terimini, temsil etmektedir.

Bu denklem ücret ve sağlık ilişkisini incelemek için yeniden düzenlenebilir. Panel veri ile çalışılacağı dikkate alınarak (4.1) numaralı denklemi aşağıda şekilde yazabiliriz:

$$w_{it} = x_{it}\beta + \alpha_i + \varepsilon_{it}, \quad i = 1, \dots, N, \quad t = 1, \dots, T \quad (4.2)$$

Bu denklemde w_{it} ; logaritmik saat ücretini, x_{it} ; boyutu $1 \times K$ olan, yaş, sağlık, medeni durum gibi açıklayıcı değişkenler vektörünü, α_i gözlenemeyen heterojenliği, ε_{it} , ise hata terimini ifade etmektedir. i ; birey, t ; zaman endeksini göstermektedir. (4.2) numaralı denklem gözlenemeyen heterojenlik ve hata teriminin birleşik hata terimi, $v_{it} \equiv \alpha_i + \varepsilon_{it}$, şeklinde gösterilmesiyle aşağıdaki şekilde yeniden yazılabilir:

$$w_{it} = x_{it}\beta + v_{it} \quad (4.3)$$

Hata teriminin açıklayıcı değişkenlerle korelasyonu olmadığı varsayımıyla $(E(x'_{it}v_{it}) = 0, t = t_1, \dots, T_i)$ *havuzlanmış en küçük kareler (HEKK)* yöntemiyle yapılan tahmin tutarlıdır. Uygulama açısından, x_{it} ile v_{it} arasında korelasyon olmaması iki önemli varsayım yapılmasını gerektirmektedir. (i) $E(x'_{it}\varepsilon_{it}) = 0$ ve (ii)

$E(x'_{it}\alpha_i) = 0$. Ancak, ikinci varsayım oldukça kısıtlayıcıdır ve $E(w_{it}|x_{it}, \alpha_i)$ modeli başarılı bir şekilde tanımlanmış ise $E(x'_{it}\varepsilon_{it}) = 0$ varsayımının yapılması yeterlidir. Ayrıca, $E(x'_{it}\alpha_i) = 0$ varsayımı geçerli olsa bile, bileşik hata terimi, her bir dönemde α_i bulunması nedeniyle, serisel olarak ilintili olacaktır. Bu nedenle havuzlanmış EKK yöntemiyle yapılan tahmin dirençli varyans matrisi ve dirençli test istatistiğini gerektirmektedir (Wooldridge, 2002). Havuzlanmış EKK yöntemiyle yapılan tahmin, α katsayısının, standart bir kesit analizde olduğu gibi sabit olduğunu varsaymaktadır. Bu varsayım doğru ise ve hata teriminin açıklayıcı değişkenlerle korelasyonu yok ise EKK yöntemi ile elde edilen tahmin sapmasız ve tutarlıdır. Ancak, EKK ile yapılan tahmin, tekrarlanan kesitler içeren bir panel veri seti kullanıldığını göz ardı ettiğinden, bireylere ait hata teriminin, α_i , zaman, t , ile pozitif bir korelasyonu olma olasılığı güçlüdür (Wooldridge, 2002).

İkinci olarak, veri setinin panel özelliği dikkate alınarak, *tesadüfi etkiler yöntemi* ile tahmin yapılmaktadır. Tesadüfi etkiler analizi, havuzlanmış EKK yönteminden daha katı varsayımları gerektirmektedir; *katı dışsallık varsayımına ek olarak*, α_i ve x_{it} arasında *ortogonalite* varsayımına ihtiyaç duyulmaktadır. Katı dışsallık varsayımı, $E(v_{it}|x_{it}, \alpha_i) = 0$ şeklinde, ortogonalite varsayımı ise; $E(\alpha_i|x_{it}) = E(\alpha_i)$ ifadesiyle gösterilebilir (Wooldridge, 2002). Tesadüfi etkiler yöntemi, bileşik hata terimindeki, $v_{it} \equiv \alpha_i + \varepsilon_{it}$, mevcut serisel bağlantıyı *genelleştirilmiş en küçük kareler* (generalized least squares-GLS) (GEKK) yöntemi çerçevesinde ele almaktadır. Bu nedenle bahsi geçen katı dışsallık varsayımına ihtiyaç duyulmaktadır. Tesadüfi etkiler yöntemi için gerekli olan bir diğer varsayım rank koşuludur. Buna göre $E(X'_t\Omega^{-1}X_t) = K$, ifadesi çoklu bağlantı olmadığını söylemektedir. Bu ifadede, Ω , bileşik hata terimi, v_i 'ye ilişkin varyans matrisidir;

$\Omega \equiv E(\varepsilon_i \varepsilon_i')$. İhtiyaç duyulan bir diğer varsayım, $E(\varepsilon_i \varepsilon_i' | x_i, \alpha_i) = \sigma_u^2 I_T$ ile $E(\alpha_i^2 | x_i) = \sigma_\alpha^2$, şeklinde gösterilebilir. Bu ifadeler *homoskedastisiteyi* sağlamaktadır. Bu şartlar geçerli olduğunda tesadüfi etkiler ile yapılan tahmin asimptotik olarak *GEKK* yöntemine eşittir.

Analizde kullanılan örneklem, nüfusun tamamından seçildiğinden tesadüfi etkilerin kullanılması oldukça makul görünmektedir. Ancak tesadüfi etkiler yöntemi ile yapılan tahmin, bireysel etkilerin, α_i , açıklayıcı değişkenler, x_{it} , ile korelasyonu var ise sapmalı olacaktır (Wooldridge, 2002).

Üçüncü olarak, gözlenemeyen bireysel etkilerin, α_i , açıklayıcı değişkenler, x_{it} , ile korelasyonu olduğu varsayımıyla, *sabit etkiler yöntemi* ile tahmin yapılmaktadır.²⁸ Sabit etkiler modeli için ilk varsayım $E(\varepsilon_{it} | x_i, \alpha_i) = 0$, $t = t_i, \dots, T_i$, katı dışsallık varsayımıdır. Bu durumda sabit etkiler modeli ile elde edilen tahmin sapmasızdır. Tesadüfi etkiler modelinin aksine burada ortogonalite varsayımına ihtiyaç duyulmamaktadır. Bu durumda sabit etkiler modeli tahmincisi tesadüfi etkiler modeli tahmincisinden daha dirençlidir.²⁹ Sabit etkiler modeli için ikinci varsayım, $\sum_{t=1}^T (\ddot{x}'_{it} x_{it}) = K$, rank koşuludur. Bu varsayım, çoklu doğrusal bağlantı olmadığını söylemektedir. Bu eşitlikte $\ddot{x}'_{it} = x_{it} - \bar{x}$, şeklinde ifade edilmektedir. Ayrıca, tesadüfi etkiler modelinde olduğu gibi, $E(\varepsilon_i \varepsilon_i' | x_i, \alpha_i) = \sigma_\varepsilon^2 I_T$ varsayımı

²⁸ α_i ve x_{it} korelasyonuna izin verilmesi, bir ölçüde içsellik konusunu dikkate almaya olanak sağlamaktadır (Cameron ve Trivedi, 2005). Örneğin ücret denklemindeki açıklayıcı değişkenler ile sağlık değişkeninin gözlenemeyen unsurları arasında bir korelasyon olduğunu varsayalım. Bu korelasyon, sağlık değişkeninin sadece, zamanla sabit ve α_i ile ölçülebilen kısmı ile gösterilebilir. Tahmin sonuçlarına ilişkin bölümde gösterildiği üzere ücret ile sağlık değişkeni arasındaki içsellik test edilmiş ancak reddedilmiştir. Dolayısıyla içsellik, kullanılan veri setinde bir problem değildir.

²⁹ Sabit etkiler tahmincisinin, tesadüfi etkiler tahmincisinden daha dirençli olması, modelde, açıklayıcı değişken, x_{it} 'nin zamanla sabit olan unsurlar içermemesini gerektirmektedir.

ε_i 'nin varyansının sabit ve serisel olarak ilintisiz olduğunu ifade etmektedir. Bu varsayımın da eklenmesiyle sabit etkiler modeli etkindir (Wooldridge, 2002). Sabit etkiler modelinin en önemli dezavantajı, zamanla sabit unsurların, açıklayıcı değişken, x_{it} , içerisinde yer alamamasıdır. Ancak açıklayıcı değişkenlerin değişimi az ise, sabit etkiler tahmincisi çok değerlidir (Wooldridge, 2002).

4.4. VERİ SETİ VE DEĞİŞKENLER

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından, 2006 yılından itibaren, Türkiye’de gelirin hane halkları ve fertler arasındaki dağılımını ortaya koymak, insanların yaşam koşulları, sosyal dışlanma ve yoksulluğunu gelir boyutu ile ölçmek ve profilini belirlemek üzere panel anket tekniğinin kullanıldığı “Gelir ve Yaşam Koşulları Araştırması” (GYKA) uygulanmaya başlanmıştır. Avrupa Birliği uyum çalışmaları kapsamında uygulanmaya başlanan araştırma ile Avrupa Birliği ülkeleri ile karşılaştırılabilir gelir dağılımı, gelire göre göreceli yoksulluk, yaşam koşulları ve sosyal dışlanma konularında veri üretmenin amaçlandığı belirtilmektedir. GYKA; konut, ekonomik durum, sosyal dışlanma, gayrimenkul sahipliği, eğitim, demografi, sağlık durumu, işgücü durumu, gelir durumu kategorilerinde bilgi toplamayı hedeflemektedir.

Alan uygulamasının her yıl düzenli olarak gerçekleştirildiği ve panel anket yönteminin kullanıldığı araştırmada, örnek fertler 4 yıl boyunca izlenmektedir. Araştırmanın tasarımı kesit ve panel veri üretilebilecek şekilde yapılmış olup, panel tasarım 4 yıllık rotasyondan oluşmaktadır. Yıllık bazda 4 alt örnek kullanımı söz konusudur. Rotasyonel tasarımın kullanıldığı araştırmada, bir yıldan diğer yıla bir alt örnek örnekten çıkartılırken, yeni bir alt örnek eklenmektedir. Dolayısı ile yıllık

örnek hacminin %75'i panel kapsamında bırakılırken, %25'i değişmektedir. Panel uygulama, hedef kitleyi temsil edebilecek temel örnek seçimi ile başlamakta ve seçilen bu temel örnek hane halkındaki 13 ve daha yukarı yaştaki tüm fertler, izleme kuralları doğrultusunda 4 yıl takip edilmektedir. Takip kurallarının amacı hedef nüfusta olabilecek değişiklikleri temel örneklerle yansıtmak ve fertleri belirli bir zaman takip etmektir.

Her yıl 4 alt örnek ile anket yapılmakta, bir sonraki yıl ise ilk alt örnek kapsamdan çıkarılarak, o alt örneğin yerine yeni bir alt örnek kapsama alınmaktadır. Alt örneklerde yer alan hane halkı ve içinde barındırdığı fertler ile 4 yıl üst üste anket yapılmaktadır. Bu çalışmada kullanılan veri seti, üst üste dört yıl görüşme yapılan hane halklarının bir araya getirilmesi ile dört yıllık, üst üste üç yıl görüşme yapılan hane halklarının bir araya getirilmesi ile üç yıllık, üst üste iki yıl görüşme yapılan hane halklarının bir araya getirilmesi ile iki yıllık panelden oluşmaktadır.

GYKA'nın *coğrafi kapsamı*, Türkiye sınırları içinde bulunan tüm yerleşim yerlerini içermektedir. Bu yerleşim yerleri, Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) tarafından belirlenen ve TÜİK'in diğer anket çalışmalarında da kullanılmakta olan kent-kır tanımı dikkate alınarak iki tabakaya ayrılmıştır. Buna göre; kentsel yerler, nüfusu 20.001 ve daha fazla olan yerleşim yerleri, kırsal yerler, nüfusu 20.000 ve daha az olan yerleşim yerleri olarak tanımlanmıştır.

Araştırmanın *kapsadığı kitle* Türkiye Cumhuriyeti sınırları içindeki hanelerde yaşayan tüm hane halkı fertleri olarak belirlenmiştir. Ancak çalışmada kurumsal nüfus olarak tanımlanan yaşlılar evi, huzur evleri, hapisane, askeri kışla, özel nitelikli hastane, çocuk yuvalarında bulunan nüfus ile uygulama zorluğundan dolayı göçer nüfus kapsam dışı tutulmuştur.

GYKA'nın örnekleme yönteminin tabakalı, çok aşamalı, küme örnekleme olduğu belirtilmektedir. Nihai örnekleme birimi olarak hane halkı tanımlanmıştır. Örnek haneler iki aşamada belirlenmektedir. İki aşamalı örnekleme tasarımının kullanıldığı araştırmada, tüm Türkiye 100'er hane içerecek şekilde bloklara bölünmüş; ilk aşamada örnekleme birimi olan bloklar seçilmiş, ikinci aşamada, seçilen bloklardan nihai örnekleme birimi olan hane halklarının seçimi gerçekleştirilmiştir. Örnek hanelerin seçiminden önce bloklardaki adreslerin "adres tarama çalışması" yapılarak güncellendiği belirtilmektedir. Araştırmanın tahmin boyutu, amaçları ve hedeflenen değişkenler itibarıyla çıkarılan alt örneklerde panel veri örneklem büyüklüğü, 2007 yılı için 8.800 hane halkıdır.

Referans dönemi; bilginin ait olduğu zaman süreci olarak tanımlanmakta olup, bu araştırmada farklı bilgiler için farklı referans dönemlerinin kullanımı söz konusudur: Gelir bilgilerinin referans dönemi "bir önceki takvim yılı"dır. Yani, 2010 uygulamasındaki gelir bilgileri 2009 yılına, 2009 uygulamasındaki gelir bilgileri ise 2008 yılına aittir. İstihdam bilgileri anketin uygulandığı tarihten bir önceki hafta ile anketin yapıldığı tarih dikkate alınarak sorgulanmıştır. Yaşam koşulları göstergeleri anketin yapıldığı andaki durum itibarıyla sorgulanmıştır.

Hane halkı araştırmalarının ne derece güvenilir ve kaliteli olduğu doğal olarak sorulabilir. TÜİK, anket çalışmasında 15 ve daha yukarı yaştaki fertlerin T.C. kimlik numaralarının sorgulandığını ve veri kalitesini artırmaya yönelik olarak, bu bilginin kurumların idari kayıtlarında incelemeler yapmak için kullanıldığını belirtmektedir. Fertlerin T.C. kimlik numaraları ilgili kurumlara gönderilmekte ve fertlerin varsa ücret/müteşebbis geliri, emekli/dul-yetim aylığı, işsizlik ödenekleri, sakatlık/yaşlılık/gazilik vb. aylıkları, aldıkları sosyal yardımlar, gelir/varlık vergileri

ile ödedikleri sigorta primlerine ilişkin bilgiler talep edilmekte ve anket verileri ile karşılaştırılmaktadır. Anketten gelen eksik/hatalı bilgilerin idari kayıtlar yardımıyla yeniden düzenlendiği belirtilmektedir.

4.4.1. Veri Setinin Oluşturulması

GYKA, hane halkı kayıt formu, fert kayıt formu, hane halkı ve fert izleme formu, hane halkı soru formu ve fert soru formu olmak üzere dört ayrı soru formundan oluşmaktadır. Dört ayrı soru formundaki soruların yanıtlarına ilişkin kodlar dört ayrı dosyada yer almaktadır.

TUIK'ten alınan veri seti de bu çerçevede dört ayrı dosya içermektedir. Ferdin sağlık durumu, istihdam durumu, medeni durumu ve en son bitirdiği okul Fert dosyasında, doğum tarihi ve cinsiyeti gibi veriler ise Fert Kayıt dosyasında bulunmaktadır. Hane halkı tipi, beslenme bilgileri, bu çalışmada kullanılmamakla birlikte haneye yapılan çeşitli transferler ve toplam hane halkı geliri Hane dosyasında, anket kapsamındaki hane halklarının durumuna (taşınma, anketi reddetme ... vb.) ilişkin bilgiler Hane Kayıt dosyasında yer almaktadır. Verilerin kullanılabilmesi için ilk olarak bu dosyalar birleştirilmektedir.

Veri setinin ayrıca çalışılan sektörler itibariyle dağılımının incelenmesi gerekmektedir. Saat ücret verimliliğine bakıldığından, maaşları hükümet tarafından yıllık olarak belirlenen kamu sektörü çalışanlarının veri setinden çıkarılması tercih edilmektedir. Çalışılan faaliyet kodu “Kamu Yönetimi ve Savunma, Zorunlu Sosyal Güvenlik” olarak belirtilenler (2007-2009 yılı için 11, 2010 için 14 olarak

kodlananlar) veri setinden çıkarılmaktadır ³⁰ . Eğitim veya sağlık sektöründe çalışanların memur olup olmadıkları sorulabilir. TÜİK tarafından bu ayırım yapılmadığından sadece kamu sektörü çalışanlarının veri setinden çıkarılması ile yetinilmektedir.

Analizde uç noktalar olmamalıdır. Bu nedenle, çok genç ya da emeklilik yaşı geçmiş (17 yaşından küçük ve 66 yaşından büyük) bireyler, saat ücretleri hesaplanabilse de örneklemden çıkarılmaktadır. Ayrıca, herhangi bir eğitim almamış bireyler tutarlı cevap vermemeleri nedeniyle, örneklem dışı tutulmaktadırlar. Analiz sağlık durumunun emek verimliliği üzerindeki etkisini ölçmeyi hedeflediğinden, müteşebbisler, kendi hesabına çalışan bireyler örneklemden çıkarılmaktadır. Buna ilişkin olarak bir sonraki bölümde detaylı açıklamalara yer verilmektedir.

Dengeli panel aynı bireyin mevcut tüm zaman dilimlerindeki gözlemlerini içerdiğinden bireylere ilişkin heterojenliğin kontrol edilmesini kolaylaştıracaktır. Ancak, analizde kullanılan veriler (ücret, sağlık verileri eğitim, meslek) açısından veri seti dengeli panel haline getirildiğinde çok fazla gözlem kaybedildiğinden dengeli olmayan panel ile çalışılması tercih edilmemektedir. Veri setinin ham hali ile dengeli panel haline ilişkin özet istatistikler ekte bulunan tablolarda görülebilir.

Çalışma kararı açısından farklı davranışlar sergileyen kadınlar ve erkekler için ayrı ayrı analiz yapılması tercih edilmektedir. Ücreti hesaplanabilen tüm bireyler için analiz yapılmaktadır. Kullanılan bir örneklem işgücüne katılan ve gelir referans dönemi için ücret beyan eden tüm bireyleri içermektedir. Ayrıca, Cantoyannis ve

³⁰ Ferdin esas işindeki çalıştığı yer veya işyerinin ana faaliyet kodu 2007-2009 için 14 ayrı kategoride verilmekte iken 2010 yılında faaliyet kodları, kod 7'den itibaren değiştirilmiş ve 18 ayrı kategoriye çıkmıştır. Bu nedenle analizde, kod 6'dan sonraki sektör kodlarının kullanılması anlamlı değildir.

Rice (2001) çalışmasında olduğu gibi panel süresince (4 yıl) haftada en az 30 saat çalışan bireyleri içeren örneklem ile de analiz yapılmaktadır. Bireyler sağlık durumlarına göre emek arzına karar vermekte, hastalandıkları zaman çalışma sürelerini kıstamaktadırlar. Sadece tam zamanlı çalışanları içeren örneklemin kullanılması sayesinde ücrette meydana gelen artış ya da azalışların nedeni, yapılan iş/ verimlilik değişiklikleri ile kısıtlanmaktadır. Çalışan tüm bireylere ilişkin örneklemin kullanılması, yarı zamanlı çalışan bireyler de örnekleme yer aldığından, emek arzında sağlık profilinden kaynaklanan değişiklikleri anlamaya yardımcı olabilir (Cantoyannis ve Rice, 2001). Tüm çalışanları içeren birinci örnekleme ortalama 5176 erkek, 3365 kadın bulunmaktadır. 4 yıl boyunca haftada en az 30 saat çalışan bireylerin bulunduğu ikinci örnekleme ortalama 5066 erkek, 3122 kadın yer almaktadır (Tablo 4.1).

4.4.2 Bağımlı Değişken

Sağlığın emek verimliliği üzerindeki etkisini inceleyen bu çalışmada, bireylerin saat başına kazandıkları ücretleri bağımlı değişken olarak kullanılmaktadır. GYKA veri setinde saat ücreti bulunmadığından yıllık gelir ve haftalık çalışma saati kullanılarak saat ücreti hesaplanmaktadır.

GYKA, iki farklı gelir kategorisinde veri toplanmaktadır. Fert soru formundaki “Ferdin son çalıştığı işinden gelir referans dönemi içinde elde etmiş olduğu net geliri” bölümü ile bir işverene bağlı olarak çalışan bireyin elde ettiği *maaş, ücret ya da yevmiye gelirinin* ölçülmesinin amaçlandığı belirtilmektedir. Gelir referans dönemi içerisinde (bir önceki takvim yılı) alınan ikramiye, iş riski, iş güclüğü teminindeki günlük zammı, fazla mesai, prim ve temettüleri ve ek

görevlerden elde edilen gelirler maaş, ücret veya yevmiye gelirlerine dahil edilmektedir. Net gelir olarak tanımlandığından, bu kategorideki veri, kişilerin ödediği emeklilik ve sosyal sigortalar keseneği ile vergiler hariç ellerine geçen net ücret gelirini içermektedir.

Fert soru formunda yer alan “Ferdin esas işinde gelir referans dönemi içinde elde ettiği yıllık net gelir” ile ise tarım sektörü dahil kendi hesabına çalışanlar ile işverenlerin *müteşebbis gelirlerinin* ölçülmesi amaçlanmaktadır. Gelir referans dönemi içinde müteşebbis olarak çalışan fertlerin (işteki durumu kendi hesabına veya işveren olarak çalışanlar) faaliyetleri sonucu elde ettiği gayrisafi hasılatından, gelir referans dönemi içerisinde yaptığı tüm giderler (işyeri masrafları, vergiler, sosyal güvenlik kesintileri vb.) düşüldükten sonra elde edilen müteşebbis gelirlerini içermektedir.

Aslında iki soru arasındaki fark çok net bir biçimde ortaya konmamakta bu da anketi yürüten anketörlerin bireylerin gelirlerini kodlarken hata yapabileceklerini akla getirmektedir. Nitekim, ücret geliri olduğunu bildiren ancak kendi hesabına çalışan bireyler bulunmaktadır. Bu da, anketör tarafından kodlama hatası yapıldığını göstermektedir. Bu durumda ya birey kendi hesabına çalışmamaktadır ya da belirttiği gelir ücret geliri değil müteşebbis gelidir. Benzer şekilde; işveren olduğunu bildiren ancak ücret geliri beyan eden bireylere ilişkin verilerin de yanlış kodlanmış olma olasılığı yüksektir. Bu nedenle; işveren olduğunu, ücretsiz aile işçisi olduğunu ya da kendi hesabına çalıştığını bildiren bireyler inceleme yapılan veri setinden çıkarılmaktadırlar.

Saat ücretinin elde edilebilmesi için yıllık olarak bildirilen nakdi ve aynı *ücret ve yevmiye geliri*³¹ toplamı, bir yıldaki hafta sayısı olan 52'ye bölünerek haftalık ücret bulunmakta, bu rakam haftalık çalışma saatine bölünerek saat ücretine ulaşılmaktadır.

Erkekler için, tüm çalışanları içeren örneklemde ortalama saat ücreti 4.29 TL, haftada en az 30 saat ve üzerinde çalışanların bulunduğu örneklemde ise 4.22 TL'dir. Kadınlar için bu ortalama sırası ile, 4.51 TL ve 4.44 TL'dir. Kadınların saat ücreti her iki örneklem için de erkeklerin saat ücretinden % 5 daha yüksektir. Aslında haftalık çalışma saati açısından inceleme yapıldığında kadınların tüm örneklemde erkeklerden yaklaşık olarak 8 saat, haftada en az 30 saat çalışanları içeren örneklemde ise haftada 6 saat daha az çalıştıkları görülmektedir. Ortalama olarak daha az bir süreyi gelir getirici bir faaliyete ayırmalarına rağmen kadınların saat ücretleri erkeklerin saat ücretinden az da olsa yüksektir.

Tablo 4.1 analizde kullanılan değişkenlere ilişkin ortalamaları göstermektedir. Çalışılan meslek ile ilgili ortalamalar incelendiğinde çalışan kadınların % 22'sinin çoğunluğunun profesyonel meslek mensubu olduğu, % 44'ünün nitelik gerektiren, kol gücü gerektirmeyen işlerde (yardımcı profesyonel meslek mensubu, büro ve müşteri hizmetlerinde çalışan, hizmet ve satış elemanı) çalıştığı görülmektedir. Erkeklerin meslek durumlarına bakıldığında, % 40'ının nitelik gerektiren ve kol gücü ile yapılan işlerde (nitelikli tarım, hayvancılık, avcılık, ormancılık su ürünleri çalışanları, sanatkârlar ve ilgili işlerde çalışanlar, tesis ve makine operatörleri ve

³¹ Kamu sektörü çalışanlar veri setinden çıkarıldığından bu kategorinin maaş geliri elde eden bireyleri içermediği düşünülmektedir.

montajcılar) çalıştığı ve sadece % 9'unun profesyonel meslek mensubu olduğu görülmektedir.

Ayrıca, işgücü katılımı ile ücret bildirenlerin oranlarına bakıldığında (Ek2: Tablo E2.3 ve Tablo E2.4) durum biraz daha açıklığa kavuşmaktadır. Kadınları içeren örneklemin (3365 kişi) sadece % 19'u (642 kişi) geçen hafta içinde gelir getirici bir işte çalıştığını belirtmekte, %71'i geçen seneki ücretini bildirebilmektedir. Erkekleri içeren örneklemin (5176 kişi) % 62'si (3324 kişi) geçen hafta içinde gelir elde etmek amacıyla bir işte çalıştığını söylemekte ve %100'ü (5176 kişi) geçen sene elde ettiği ücret gelirini beyan etmektedir.

Bu oranlar kadınların işgücü katılımının erkeklerle kıyasla daha düşük olduğunu, ancak işgücüne katılım sağlayanların daha iyi gelir getiren mesleklerde çalıştıklarını göstermektedir. Bu durum, literatürdeki gelişmiş ülkeleri inceleyen, diğer çalışmalarla karşılaştırıldığında Türkiye'deki kadınların ücretlerinin erkeklerin ücretinden düşük değil tersine, az da olsa yüksek olmasını açıklamaktadır.

4.4.3. Açıklayıcı Değişkenler

Sağlık Değişkenleri:

Sağlık ve ücret ilişkisine ilişkin literatürün incelendiği bölümde, gelişmiş ülkeler üzerinde duran çalışmaların, algılanan sağlık durumu, sağlık engeli ya da kronik bir hastalığın olup olmadığı gibi çoğunlukla bireyin beyanına dayanan, bazen de klinik değerlendirmeleri esas alan ölçümleri sağlık değişkeni olarak kullandıkları, az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeleri inceleyen çalışmaların ise, etkin ücret teorisine dayanmaları nedeniyle beslenme veya vücut kitle indeksi gibi sağlığı dolaylı olarak ölçen değişkenlere dayandıkları belirtilmişti. Bu çalışmada hem

gelişmiş hem de az gelişmiş ülkeleri için yapılan analizlerde kullanılan değişkenlerin kullanılması tercih edilmektedir.

Çalışmada üç ayrı sağlık değişkeni kullanılmaktadır. Bunlardan ilki olan *algılanan sağlık statüsü*, literatürdeki benzer çalışmalarda da en çok kullanılan değişkendir. GYKA Fert Anketinde bireylere genel sağlık durumlarını *çok iyi, iyi, fena değil, kötü* ya da *çok kötü* durumlarından biri ile değerlendirmeleri istenmektedir. Çalışmada bu beş farklı sağlık durumu için kukla değişkenler oluşturulmaktadır. Sağlık durumunu çok iyi olarak bildirenlerin oranlarının çok düşük olması nedeniyle sağlık durumunu *çok iyi* ve *iyi* olarak bildirenler toplanarak tek kukla değişken ile temsil edilmektedir. Yapılan analizde algılanan sağlık durumu olarak sadece bu değişken kullanılmaktadır. Değişken ortalamasına bakıldığında her iki örneklem için, erkeklerin %76'sının kadınların %72'sinin algılanan sağlık statüsünün iyi olduğu görülmektedir. Bu değişken için tahmin sonucunda elde edilen katsayının pozitif olması beklenmektedir.

Analizde kullanılan ikinci sağlık değişkeni *fiziksel veya ruhsal sağlık engeli* değişkenidir. GYKA Fert Anketinde “*En az 6 aydan beri süregelen fiziksel ya da ruhsal herhangi bir sağlık problemi nedeniyle herhangi bir sağlık problemi nedeniyle ferdin günlük faaliyetlerinde bir sınırlama olup olmadığı*” sorulmaktadır. Fertler bu soruya “Evet, çok sınırlandı”, Evet sınırlandı” ya da “Hayır sınırlandı” cevaplarından birini vermektedirler. *Fiziksel veya ruhsal sağlık engeli* değişkeni bu üç cevabın kukla değişken olarak kodlanmasıyla oluşturulmaktadır. Soruya “Evet, çok sınırlandı” şeklinde cevap verenlerin oranının çok düşük olması nedeniyle ilk iki cevap toplanarak kullanılmakta ve analizde yalnızca bu kukla değişken yer

almaktadır. *Fiziksel veya ruhsal sağlık engelinin* varlığını gösteren değişkenin emek verimliliği üzerinde negatif bir etkisi olması beklenmektedir.

Çalışmada kullanılan nc sağlık değişkeni olan *yeterli beslenme* değişkeni GYKA hane anketinden gelmektedir. Hane anketi anket uygulanan hane halklarından ankete cevap verenlerin bilgilerini içermektedir. Ankette, “İstenildiği veya ihtiyaç duyulduğu zaman iki günde bir et, tavuk ya da balık içeren yemek yiyip yiyememe durumu (vejetaryenler için eşdeğer yiyecekler)” sorulmaktadır. Soruya verilen cevap “Evet” ya da “Hayır” şeklinde kodlanmaktadır. *Yeterli beslenme* değişkeni kukla değişken olarak analizde yer almaktadır. Bu değişkenin özellikle nitelik gerektirmeyen işlerde çalışanlar için emek verimliliğini pozitif olarak etkilemesi beklenmektedir. Bu durumu görebilmek için yeterli beslenme ile nitelik gerektirmeyen işlerde çalışanları temsil eden kukla değişkenlerin çarpımı ile elde edilen başka bir değişken de açıklayıcı değişken olarak kullanılmaktadır.

Eğitim

Sağlık ve ücret ilişkisini panel veri kullanarak inceleyen çalışmaların çoğunda eğitim değişkeni zamanla sabittir, dolayısıyla bu değişkene ilişkin katsayı sabit etkiler yöntemiyle tahmin edilemez. Bu çalışmada kullanılan panel veri setinde bireylerin eğitim durumu zaman içinde değişebilmektedir. Veri setinde sayısı az da olsa orta okuldan liseye ya da liseden niversiteye geçişler yapan bireyler bulunmaktadır. Bu geçişler sabit etkiler yöntemi ile eğitim değişkeninin de tahmin edilebilmesini sağlayacağından analiz için tartışmalı araç değişken yöntemlerinin kullanılmasına gerek kalmamaktadır. Eğitim elde edilen diploma ile ölçülmektedir. Çalışmada, mesleki veya teknik lise mezuniyeti veya yüksekokul, fakülte ve üzeri

mezuniyetini temsil eden iki ayrı kukla değişken kullanılmaktadır. Böylece, farklı diplomaların ücret üzerindeki farklı etkisinin ölçülebilmesi hedeflenmektedir. Bu değişkenlere ilişkin tahminin pozitif bir katsayı alması beklenmektedir.

Deneyim

Mincer tipi ücret denkleminde kullanılan standart değişkenlerinden birisi iş tecrübesidir. Deneyim değişkeni GYKA Fert anketinden gelmektedir. Ferdin ilk çalışmaya başladığı zamandan beri gelir getirici bir işte çalışarak geçirdiği yıl olarak ölçülmektedir. Deneyim değişkeni karesi alınarak da tahmin edilen denklemde yer almaktadır. Ortalama iş deneyimi, her iki örnekleme de erkekler için yaklaşık 17 yıl, kadınlar için de 9 yıl civarındadır. Mincer (1974) modelinde olduğu gibi bu değişkenin pozitif bir katsayı alması beklenmektedir. Ayrıca, Mincer modeli iş deneyiminin, ferdin yaşam dönemi boyunca azaldığını tahmin etmektedir, bu nedenle de deneyim değişkeninin konkav olması beklenmektedir. Yaş ve yıl kuklaları deneyim değişkeni ile çoklu bağlantı problemi olmaması için denklemde yer almamaktadır.

Meslek Değişkenleri

Açıklayıcı değişken olarak meslek değişkenleri de kullanılmaktadır. GYKA araştırması Fert anketinde yer alan tüm meslek grupları analizde kullanılmaktadır. Anketteki meslek grupları şu şekilde sınıflandırılabilir: yöneticiler, profesyonel meslek mensupları, nitelikli ve kol gücü gerektirmeyen işlerde çalışanlar (yardımcı profesyonel meslek mensupları, büro ve müşteri hizmetlerinde çalışan elemanları, hizmet ve satış elemanları), nitelikli ama kol gücü gerektiren işlerde çalışanlar

(nitelikli tarım, hayvancılık, avcılık, ormancılık ve su ürünleri çalışanları, zanaatkarlar ve ilgili işlerde çalışanlar, tesis ve makine operatörleri ve montajcıları) ve nitelik gerektirmeyen işlerde çalışanlar. Kullanılan iki örnekleme de kadınlar erkeklere kıyasla daha çok profesyonel meslek mensubu olarak ya da nitelikli ve kol gücüne dayanmayan işlerde çalışmaktadırlar.

Çalışılan Sektör

Ferdin esas işindeki çalıştığı yer veya işyerinin ana faaliyet kodu 2007-2009 için 14 ayrı kategoride verilmekte iken 2010 yılında faaliyet kodları, kod 7'den itibaren değiştirilmiş ve 18 ayrı kategoriye çıkmıştır. Bu nedenle analizde, kod 6'dan sonraki sektör kodlarının kullanılması mümkün değildir. Analizde, oransal olarak en çok çalışılan üç sektör olan, imalat sektörü, inşaat ve bayındır işleri sektörü ve toptan ve perakende ticaret, motorlu taşıt, motosiklet, kişisel ve ev eşyalarının onarımı sektörleri yer almıştır. Ortalama olarak erkeklerin %27'si kadınların %24'ü imalat sektöründe çalışmaktadır. Toptan ve perakende ticaret ve onarım sektöründe çalışan erkeklerin oranı %15, kadınların oranı ise %13'tür. Erkeklerin yoğun olarak çalıştığı (%13) bir başka sektör olan inşaat sektöründe çalışan kadınların oranı ise çok düşüktür (%1).

Çalışılan Firma Büyüklüğü

Fert soru formunda, bireyin esas işindeki yer, kuruluş veya işyerinde çalışan kişi sayısı sorulmaktadır. Cevap seçenekleri, 10 ve daha az, 11-19 kişi, 20-49 kişi, 50 veya daha fazla kişi şeklinde verilmektedir. 2009 yılında ankete çalıştığı firmanın

istihdam ettiği eleman sayısını bilmeyenler için iki seçenek daha eklenmiřtir³². Veri setinde bunlar da kodlanmıştır ancak kullanılmamıştır.

Sosyal Güvence

GYKA Fert soru formunda, ferdin esas işinden dolayı sosyal güvenlik kuruluşuna kayıtlılık durumu sorulmaktadır. Sosyal Güvenlik Reformu ile tüm nüfusun sosyal güvenlik sistemi kapsamına alınması hedeflenmekle birlikte, panel araştırmasının yapıldığı dönemde sosyal güvencesi olmadan çalışanlar bulunmaktadır. Çalışmada kullanılan örnekleme bakıldığında erkeklerin %44’ünün kadınların ise %14’ünün sosyal güvenlik kuruluşuna kayıtlı olmadığı görülmektedir.

Medeni Durum

Medeni durum değişkeninin hane halkı ölçek ekonomisi ile diğer değişkenlerce ölçülemeyen verimlilik etkilerini ortaya koyması beklenmektedir. Analizde medeni durum olarak sadece evli olma durumunu gösteren bir kukla değişken kullanılmaktadır. Erkeklerin %68’i, kadınların ise %71’i evli olduklarını bildirmektedirler.

İçin Sürekliliği

Fert soru formunda, ücretli ya da yevmiyeli çalışan ferdin esas işinin süreklilik durumu sorulmaktadır. Bu soru için üç farklı seçenek sunulmaktadır: sürekli iş, belirli süreli sözleşmeli iş (geçici iş), sözleşmesiz arada sırada alışan.

³² Eklenen cevaplar: “5-Bilmiyor, fakat 11’den az kişi, 6-Bilmiyor, fakat 10’dan fazla kişi” şeklindedir.

2009 yılında cevap seçeneklerine, öğrencilerin tatil zamanlarında yaptıkları geçici işler de eklenmiştir. Analizde *sürekli iş* statüsünde çalışanlar için bir kukla değişken kullanılmaktadır. Tüm örnekleme erkeklerin %80'i, tam zamanlı çalışan erkeklerin ise %81'i sürekli bir işte çalışmaktadırlar. Kadınlarda durum biraz daha farklıdır. Tüm örnekleme kadınların %84'ü sürekli bir işte çalışırken, haftada en az 30 saat ve üzeri çalışan örnekleme ise bu oran %88'e yükselmektedir. Geçici işlerde çalışan bireylere ilişkin değişken analizde yer almamakla birlikte erkekler için her iki örnekleme de geçici işlerde çalışanlar %10 civarında iken, kadınlarda tüm örnekleme bu oran %8, en az 30 saat üstü çalışan örnekleme ise %5'tir.

Tablo 4.1: Değişken Ortalamaları

	Erkekler		Kadınlar	
	Tüm Örneklem	Haftada 30 saat ve üstü çalışanlar	Tüm Örneklem	Haftada 30 saat ve üstü çalışanlar
Gözlem Sayısı	11051	10791	3365	3122
Ortalama Kişi Sayısı	5176	5066	1682	1555
Ortalama Yıl	2,14	2,13	2,00	2,01
Haftalık Çalışma Saati	54,27	55,15	46,47	48,89
Saat Ücreti	4,29	4,22	4,51	4,44
Logaritmik Saat Ücreti	1,15	1,15	1,15	1,16
Logaritmik Hanehalkı Geliri	9,76	9,77	9,83	9,83
Algılanan Sağlık Durumunun İyi Olması	0,76	0,76	0,72	0,72
Fiziksel/Psikolojik Sağlık Engeli	0,19	0,19	0,22	0,22
Yeterli Beslenme	0,40	0,41	0,46	0,46
Yaş	36,08	36,06	34,82	34,85
Deneyim	16,54	16,53	9,20	9,23
Deneyim*Deneyim/100	3,98	3,98	1,64	1,65
Medeni Durumu-Evli	0,68	0,68	0,71	0,71
Eğitim Değişkenleri				
İlkokul Mezunu	0,39	0,39	0,51	0,51
Ortaokul Mezunu	0,20	0,20	0,15	0,15
Lise Mezunu	0,16	0,16	0,15	0,16
Teknik Lise Mezunu	0,13	0,13	0,08	0,08
Üniversite Mezunu	0,13	0,13	0,11	0,11
Sosyal Güvencesi Var	0,44	0,45	0,14	0,14
Meslek Değişkenleri				
Yönetici	0,05	0,05	0,03	0,03
Profesyonel Meslek Mensubu	0,09	0,08	0,22	0,22
Nitelik Gerektirmeyen İşlerde Çalışanlar	0,18	0,18	0,19	0,18
Yardımcı Profesyonel Meslek Mensubu	0,08	0,08	0,13	0,13
Büro/Müşteri Hizmetlerinde Çalışanlar	0,06	0,06	0,16	0,17
Hizmet ve Satış Elemanları	0,15	0,15	0,15	0,15
Tarım ve Balıkçılık	0,01	0,01	0,00	0,00
Zanaatkar	0,22	0,22	0,06	0,06
Makine İşletmecisi	0,17	0,17	0,06	0,06
Yeterli Beslenme*Niteliksiz İşlerde Çalışanlar	0,04	0,04	0,05	0,05
Sektörler				
Tarım, Ormancılık, Avcılık Ve Balıkçılık	0,04	0,04	0,04	0,04
Madencilik ve Taş Ocakçılığı	0,01	0,01	0,00	0,00
İmalat Sanayii	0,27	0,28	0,24	0,24
Elektrik, Gaz ve Su	0,01	0,01	0,00	0,00
İnşaat ve Bayındır İşleri	0,13	0,13	0,01	0,01
Toptan ve Perakende Ticaret, Motorlu Taşıt ve Onarım Sektörü	0,15	0,15	0,13	0,13
Firma Büyüklüğü				
Firmada Çalışan Sayısı 10 Kişi ve Altı	0,41	0,40	0,33	0,31
Firmada Çalışan Sayısı 10-20 Kişi Arası	0,13	0,13	0,12	0,12
Firmada Çalışan Sayısı 20-50 Kişi Arası	0,14	0,14	0,19	0,19
Firmada Çalışan Sayısı 50 Kişi ve Üstü	0,31	0,32	0,35	0,37
Sürekli İş	0,80	0,81	0,84	0,88

4.5. TAHMİN SONUÇLARI

4.5.1. Erkekler

İlk olarak, değişen varyans (heteroskedastisite) varlığını sınamak için Breush-Pagan testi uygulanmaktadır. Boş hipotezin homoskedastisite olduğu test sonucuna göre boş hipotez reddedilmektedir. Dolayısıyla heteroskedastisite vardır, bu nedenle dirençli standart hataların elde edilmesi gerekmektedir. Yapılan panel veri otokorrelasyon testi de (Wooldridge, 2002) otokorelasyon varlığını teyid ettiğinden gruplara göre dirençli tahminler yapılmaktadır. Gruplara göre dirençli tahmin, değişkenlerin katsayılarını etkilememekte, sadece standart hatalar daha yüksek çıkmaktadır.³³

Tüm gözleme ilişkin elde edilen sonuçlar Tablo 4.2’de verilmektedir. Hata teriminin açıklayıcı değişkenler ile korelasyonu olmadığı varsayımıyla model ilk önce EKK yöntemi ile tahmin edilmektedir. Yapılan bu varsayımla EKK yöntemi ile elde edilen sonuçlar sapmasız ve tutarlı olacaktır. Bununla birlikte, EKK yöntemi tekrarlanan kesitlere ilişkin bir panel veri seti olduğunu göz ardı etmektedir.

Tüm çalışanları içeren örneklem ile analize başlanmaktadır. EKK ile yapılan tahmin sonucunda algılanan iyi sağlık durumunun beklenen pozitif değeri aldığı görülmektedir. Bu değişken istatistiki olarak %5 düzeyinde anlamlıdır. Günlük hayatı olumsuz etkileyen fiziksel ya da psikolojik bir engelin varlığı beklendiği gibi

³³ Analize başlarken, erkekleri içeren veri seti için, “algılanan sağlık durumu” değişkeninin içsel olup olmadığının anlaşılabilmesi için, Wooldridge (2013) tarafından önerildiği gibi, iki aşamalı EKK yöntemi ile tahmin yapılmaktadır. Bu tahminin ilk aşamasında elde edilen hata terimi logaritmik saat ücretinin tahmininde açıklayıcı değişken olarak yer almaktadır. Bu hata terimi, ikinci aşama tahmin sonucunda, istatistiki olarak anlamlı bulunmamaktadır; dolayısıyla algılanan sağlık durumu değişkeninin içsel olmadığı değerlendirilmektedir.

ücreti negatif yönde etkilemektedir ve %1 seviyesinde anlamlıdır. İstenildiği gibi protein alınabildiğini gösteren yeterli beslenme değişkeni % 1 düzeyinde anlamlıdır. Bu değişkenin özellikle nitelik gerektirmeyen işlerde çalışanlar için etkili olması beklenebilir. Bu durumu görebilmek için yeterli beslenme ile nitelik gerektirmeyen işlerde çalışanları temsil eden kukla değişkenlerin çarpımı ile elde edilen değişkenin katsayısına bakıldığında %1 seviyesinde bile istatistiki olarak anlamlı bir değer almadığı görülmektedir.

En son diploma alınan eğitim düzeyi ile temsil edilen eğitim durumunu gösteren iki değişken analizde yer almaktadır, teknik lise mezuniyeti ve üniversite mezuniyeti. Bu iki değişken de EKK ile yapılan tahmin sonucunda istatistiki olarak anlamlı katsayılar vermektedir. Literatürdeki diğer çalışmalarda olduğu gibi eğitim düzeyi arttıkça ücret düzeyinin arttığı görülmektedir. Teknik lise mezuniyetinin tahmin edilen katsayısı %14 iken üniversite mezuniyetinin beklenen katsayısı %34'tür.

Ücreti pozitif yönde etkilemesi beklenen ve çalışılan yıl sayısı ile ölçülen deneyim değişkeninin beklenen işareti aldığı ve %1 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Deneyimin karesi değişkeninin tahmin edilen katsayısı beklenen konkav fonksiyon özelliğini doğrulamaktadır. Bunun yanında önemli olan diğer katsayılar olan, meslek durumuna ilişkin değişkenlerin katsayıları nitelikli ama kol gücü gerektiren işlerden nitelikli kol gücü gerektirmeyen işlere doğru gidildikçe logaritmik saat ücretin artma eğilimi gösterdiği görülmektedir.

İmalat, inşaat ve ticaret sektörlerini temsil eden üç kukla değişkenin negatif değerler aldığı görülmektedir. Bir önceki bölümde açıklandığı üzere 2009 yılından sonra sektör kodları değiştiği için, analizde içeriği değişmeyen sektörler yer

almaktadır. Firma büyüklüğünü temsil eden değişkenin tahmin edilen katsayıları firmada çalışan personel sayısı arttıkça ücretin arttığına işaret etmektedir. Son olarak iş statüsü sürekli durumda olan bireylerin diğerlerine kıyasla daha fazla kazandıkları görülmektedir.

Tesadüfi etkiler ile yapılan tahmin sonucunda algılanan sağlık durumunun iyi olması, hemen hemen EKK ile elde edilen sonuç ile aynıdır ve % 5 seviyesinde istatistiki olarak anlamlıdır. Fiziksel yada ruhsal bir sağlık probleminin varlığı değişkeni beklenen negatif değeri almakla birlikte istatistiki olarak anlamlı değildir. Yeterli beslenme değişkenine ilişkin katsayı, bir önceki modelde olduğu gibi %1 seviyesinde anlamlıdır.

Merak konusu olan değişkenlerden eğitim ile ilgili iki değişken de beklenen pozitif katsayıya sahiptir ve istatistiki olarak %1 seviyesinde anlamlıdır. Eğitim değişkenlerine ilişkin katsayı üniversite diplomasının, teknik lise diplomasına kıyasla daha yüksek ücret elde edilmesine neden olduğunu göstermektedir. Teknik lise mezuniyetine ilişkin katsayı EKK yöntemi ile elde edilenden %22, üniversite mezuniyetine ilişkin tahmin edilen katsayı EKK yöntemi ile tahmin edilenden %32 oranında daha yüksektir. Meslek değişkenlerine ilişkin tahminler kol gücü gerektiren nitelikli mesleklerden (makina operatörü, zanaatkar), kol gücü gerektirmeyen nitelikli meslekler (yardımcı profesyonel, büro elemanı, satış temsilcisi) ile yönetici ve profesyonel mesleklere doğru gidildikçe, ücretin arttığını açıkça ortaya koymaktadır. Deneyim değişkeni ile bu değişkenin karesi alınmış formu, beklendiği gibi logaritmik saat ücretinin konkav bir fonksiyonudur. Medeni durumu temsil eden “evli” değişkeni, evli bireylerin diğerlerine kıyasla da çok kazandıklarını ifade etmektedir. Büyük şirketlerde çalışanların daha yüksek ücret aldıkları görülmektedir,

ancak firma büyüklüğüne ilişkin değişken katsayıları tesadüfi etkiler modelinde istatistiki olarak anlamlı değildir. Önemli bir başka değişken, bireyin sürekli bir sözleşme ile istihdam edilip edilmediğine ilişkindir. Bu değişkenin katsayısı, sürekli statüde olan bireylerin daha yüksek ücret aldıklarını göstermektedir.

Gözlenemeyen bireysel etkilerin, α_i , açıklayıcı değişkenler, x_{it} , ile korelasyonu olmadığı varsayımından vazgeçilerek, model sabit etkiler modeli ile tahmin edilmektedir. Sabit etkiler modelinin en önemli avantajı böyle bir korelasyon olsa bile tahminin tutarlı olmasıdır. Buna ek olarak, veri setinde bulunan eğitim değişkeni zamanla sabit olmadığından, bireyin eğitim seviyesinin artmasının, ücretini nasıl etkilediği, sabit etkiler modeli ile de ölçülebilmektedir.

Sabit etkiler modeli ile tahmin edilen sağlık değişkeni katsayıları, beklenen işaretlerini korumaktadırlar. Ancak, sabit etkiler yöntemi ile yapılan tahmin sonucunda algılanan sağlık durumunun iyi olması ve bir sağlık engelinin varlığını gösteren değişkenler istatistiki olarak anlamlı bulunmamaktadır. Yeterli beslenmeye ilişkin değişkenin katsayısı ise %1 düzeyinde anlamlıdır. Bu değişkenin katsayısı %4 civarındadır. Ancak, yeterli beslenme ile niteliksiz meslek çarpımından elde edilen değişken istatistiki olarak anlamlı değildir. İlk iki sağlık değişkenine ilişkin tahmin edilen katsayılar istatistiki olarak anlamlı bir düzeyde olmamakla birlikte, üç sağlık değişkeninin, birlikte etkili olup olmadığını anlamak için yapılan F testi, sağlık değişkenlerinin birlikte sıfırdan farklı oldukları sonucunu vermektedir. Ayrıca sağlık değişkenleri için sabit etkiler yöntemi ile yapılan tahmin tesadüfi etkiler yöntemi ile yapılan tahminden önemli ölçüde daha düşüktür. Bu durum bireysel etkiler ile algılanan sağlık durumu dahil, sağlık değişkenler arasında pozitif bir korelasyon olduğunu göstermektedir. Başka bir deyişle, daha verimli (ya da daha yüksek ücret

elde edebilen) bireylerin gözlenemeyen nitelikleri algılanan sağlık durumlarının daha iyi olmasına yol açmaktadır.

Benzer bir yorum eğitim değişkenleri için de yapılabilir. Üniversite mezunu olmak logaritmik ücret düzeyinin %20 daha yüksek olmasına neden olmaktadır. Ancak bu katsayı tesadüfi etkiler yöntemi ile tahmin edilen katsayıdan %55 oranında daha düşüktür. Sabit etkiler ve tesadüfi etkiler yöntemi ile elde edilen tahminler arasında gözlenen bu farklılıklar ücret düzeyi pozitif korelasyonu olan gözlenemeyen bireysel etkilere işaret etmektedir. Bireyin çalışmaya başladığı zamandan bu yana geçen yıl ile ölçülen deneyim değişkeni %1 düzeyinde anlamlıdır. Değişkenin karesi konkav fonksiyon özelliğini doğrulamaktadır, buna göre deneyim 33 yılı geçtikten sonra logaritmik saat ücreti üzerindeki etkisi negatif olmaktadır. Meslek değişkenine ilişkin katsayılar bir önceki modeldeki ile benzer şekilde yorumlanabilirler. Ancak, bu değişkenlere ilişkin katsayılar tesadüfi etkiler modeli ile elde edilenlerden daha düşük değerlere sahiptir. Evli bireyler bu modelde de diğerlerine kıyasla daha çok kazanmaya eğilimlidirler. Yine merak konusu olan bireyin bir sosyal güvencesinin olup olmadığını gösteren değişken de, tesadüfi etkiler modelinde elde edilen tahminden daha düşük olmakla birlikte % 5 seviyesinde anlamlıdır.

Sabit etkiler modeli ile tesadüfi etkiler modeli ile yapılan tahminler arasında farklılıklar bulunmaktadır. Modelin doğru tanımlandığı ve bireysel etkiler ile açıklayıcı değişkenler arasında korelasyon olmadığı hipotezi altında sabit etkilere ilişkin katsayılar (β_{FE}) ile tesadüfi etkilere ilişkin katsayılar (β_{RE}) arasında fark olmamalıdır (Hausman, 1978). Test istatistiği, $M = q' cov(q)^{-1} q$ olarak verilmektedir. Bu ifadede q ile $cov(q)$ terimleri: $q = \hat{\beta}_{FE} - \hat{\beta}_{RE}$ ve $cov(q) = cov\hat{\beta}_{FE} - cov\hat{\beta}_{RE}$ şeklinde tanımlanmaktadır. Bu terimler H_0 altında, asimptotik

olarak χ^2_K olarak dağılmaktadır. İki vektör arasındaki fark yanlış tanımlamaya işaret etmekte ve sabit etkiler modelinin doğru olduğunu göstermektedir. Standart Hausman testi (Hausman, 1978) sonucuna göre ($\chi^2_{25} = 480.78$, $Prob > \chi^2_{25} = 0.000$) sabit etkiler modeli doğru modeldir.

Standart Hausman testinin yetersizliklerinden birisi tesadüfi etkiler ile yapılan tahminin etkili olmasını gerektirmektedir. Bu gereklilik α_i ile ε_{it} 'nin bağımsız özdeşçe dağılmış (independently and identically distributed) olduğu varsayımına dayanmaktadır. α_i ile ε_{it} bağımsız ve özdeşçe dağılmamışsa $E(\alpha_i + \varepsilon_{it}|x_{it}) = 0$ varsayımı altında tesadüfi etkiler modeli etkinliğini kaybetmektedir. Bu nedenle Hausman testinin dirençli versiyonunun yapılması gerekmektedir. Wooldridge (2002) gruplara göre dirençli standart hatalara dayanan bir Wald test yapılmasını önermektedir. Dirençli Hausman test olarak isimlendirilen bu test benzer sonuçlar vermektedir ($\chi^2_{25} = 314.464$, $Prob > \chi^2_{25} = 0.000$) ve sabit etkiler modelinin doğru model olduğunu doğrulamaktadır Hausman test istatistiği sabit etkilerin varlığını teyit etmektedir.

Haftada en az 30 saat ve üstü çalışan örneklem için yapılan analiz sonuçları benzer sonuçları vermektedir (Tablo 4.3) Ancak, sabit etkiler yöntemi ile yapılan tahminde dikkati çeken en önemli nokta algılanan sağlık durumu değişkeninin %10 düzeyinde anlamlı bulunmasıdır. Fiziksel ya da psikolojik bir sağlık engeli hala istatistiki olarak anlamlı değildir. Üç sağlık değişkeninin ortak olarak etkili olup olmadıklarını anlamak için yapılan F testi, sağlık değişkenlerinin ortak olarak sıfırdan farklı oldukları sonucunu vermektedir. Ayrıca, bu örneklem için tahmin edilen algılanan sağlık durumu değişkenine ilişkin katsayı, yarı zamanlı çalışanları da içeren tüm örnekleme ilişkin katsayıdan önemli ölçüde daha yüksektir. Bu veri

setinde de logaritmik saat ücreti ile deneyim ve deneyimin karesi arasındaki ilişki beklendiği gibi sonuç vermektedir. Meslek sınıflarına ilişkin katsayılar, beklendiği gibi pozitifdir ve kol gücü gerektiren işlerden, kol gücü gerektirmeyen daha profesyonel işlere gidildikçe katsayı artmaktadır, ancak bazı meslek sınıfları için istatistiki olarak anlamlı değildir. Sosyal güvencenin olması yine pozitif ve istatistiki olarak anlamlıdır.

Tablo 4.2: Erkekler – Tüm Gözlem

	OLS	RE	FE
Algılanan Sağlık Durumunun İyi Olması	0.0463** (0.0190)	0.0375** (0.0156)	0.0171 (0.0169)
Psikolojik/Fiziksel sağlık engeli	-0.0500*** (0.0194)	-0.0236 (0.0153)	-0.00116 (0.0161)
Yeterli Beslenme	0.229*** (0.0145)	0.117*** (0.0114)	0.0397*** (0.0125)
Deneyim	0.0463*** (0.00291)	0.0528*** (0.00306)	0.0567*** (0.00664)
DeneyimKare/100	-0.0895*** (0.00772)	-0.101*** (0.00804)	-0.0856*** (0.0159)
Evli	0.172*** (0.0207)	0.169*** (0.0209)	0.200*** (0.0396)
Teknik Lise Mezunu	0.149*** (0.0227)	0.182*** (0.0245)	0.149 (0.0981)
Üniversite Mezunu	0.344*** (0.0331)	0.455*** (0.0351)	0.207** (0.0940)
Sosyal Güvencesi Var	0.326*** (0.0217)	0.251*** (0.0225)	0.0722** (0.0338)
Profesyonel Meslek Mensubu	0.608*** (0.0421)	0.591*** (0.0456)	0.308*** (0.115)
Yönetici	0.583*** (0.0459)	0.538*** (0.0470)	0.276*** (0.0895)
Yardımcı profesyonel Meslek mensubu	0.327*** (0.0326)	0.320*** (0.0351)	0.177*** (0.0675)
Zanaatkar	0.104*** (0.0272)	0.0757** (0.0302)	0.0762 (0.0649)
Büro elemanı/Satış temsilcisi,	0.170*** (0.0371)	0.174*** (0.0385)	0.102 (0.0781)
Makine işletmecisi	0.0237 (0.0275)	0.0355 (0.0311)	0.0534 (0.0706)
Nitelik Gerektirmeyen işler	-0.0925*** (0.0293)	-0.0957*** (0.0311)	-0.0116 (0.0617)
Yeterli Beslenme*Nitelik Gerektirmeyen İşlerde çalışanlar	-0.0362 (0.0380)	-0.0441 (0.0318)	-0.0441 (0.0360)
İmalat Sanayi sektörü	-0.0478** (0.0199)	-0.0116 (0.0230)	0.0665 (0.0497)
İnşaat ve Bayındır İşleri Sektörü	-0.0562** (0.0279)	-0.0629** (0.0318)	0.0501 (0.0674)
Toptan ve Perakende Ticaret, Motorlu Taşıt ve Onarım Sektörü	-0.135*** (0.0232)	-0.120*** (0.0259)	-0.0713 (0.0555)
Firmada Çalışan Sayısı 10 Kişi ve Altı	-0.112 (0.0850)	-0.128 (0.101)	-0.218 (0.199)
Firmada Çalışan Sayısı 10-20 Kişi Arası	-0.0507 (0.0860)	-0.0915 (0.102)	-0.231 (0.201)
Firmada Çalışan Sayısı 20-50 Kişi Arası	0.0508 (0.0854)	0.00905 (0.102)	-0.189 (0.203)
Firmada Çalışan Sayısı 50 Kişi ve Üstü	0.184** (0.0847)	0.125 (0.102)	-0.128 (0.205)
Sürekli İş	0.222*** (0.0260)	0.183*** (0.0282)	0.00258 (0.0465)
			$\chi^2_{25} = 314.464$ $Prob > \chi^2_{25} = 0.000$

Standar hatalar parantez içerisindedir

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tablo 4.3: Erkekler-Haftada En Az 30 Saat ve Üstü Çalışanlar

	OLS	RE	FE
Algılanan Sağlık Durumunun İyi Olması	0.0435** (0.0184)	0.0424*** (0.0149)	0.0270* (0.0163)
Psikolojik/Fiziksel sağlık engeli	-0.0573*** (0.0187)	-0.0262* (0.0147)	0.00112 (0.0156)
Yeterli Beslenme	0.230*** (0.0142)	0.118*** (0.0111)	0.0404*** (0.0122)
Deneyim	0.0466*** (0.00293)	0.0531*** (0.00310)	0.0566*** (0.00673)
DeneyimKare/100	-0.0913*** (0.00781)	-0.104*** (0.00818)	-0.0900*** (0.0164)
Evli	0.172*** (0.0205)	0.167*** (0.0208)	0.194*** (0.0398)
Teknik Lise Mezunu	0.139*** (0.0224)	0.171*** (0.0242)	0.165 (0.104)
Üniversite Mezunu	0.338*** (0.0319)	0.451*** (0.0339)	0.198** (0.100)
Sosyal Güvencesi Var	0.353*** (0.0211)	0.276*** (0.0223)	0.0931*** (0.0334)
Profesyonel Meslek Mensubu	0.576*** (0.0407)	0.546*** (0.0418)	0.220*** (0.0837)
Yönetici	0.579*** (0.0454)	0.521*** (0.0459)	0.230*** (0.0803)
Yardımcı profesyonel Meslek mensubu	0.316*** (0.0320)	0.298*** (0.0341)	0.144** (0.0645)
Zanaatkar	0.0971*** (0.0271)	0.0621** (0.0298)	0.0449 (0.0635)
Büro elemanı/Satış temsilcisi,	0.161*** (0.0367)	0.161*** (0.0377)	0.0811 (0.0754)
Makine işletmecisi	0.00219 (0.0272)	0.00321 (0.0300)	0.0100 (0.0678)
Nitelik gerektirmeyen işler	-0.0996*** (0.0289)	-0.104*** (0.0303)	-0.0230 (0.0596)
Yeterli Beslenme*Nitelik gerektirmeyen işlerde çalışanlar	-0.0355 (0.0375)	-0.0502 (0.0317)	-0.0568 (0.0358)
İmalat Sanayi sektörü	-0.0374* (0.0197)	0.00462 (0.0220)	0.0802* (0.0471)
İnşaat ve Bayındır İşleri Sektörü	-0.0230 (0.0275)	-0.0201 (0.0310)	0.0742 (0.0668)
Toptan ve Perakende Ticaret, Motorlu Taşıt ve Onarım Sektörü	-0.133*** (0.0230)	-0.105*** (0.0254)	-0.0384 (0.0532)
Firmada Çalışan Sayısı 10 Kişi ve Altı	-0.0949 (0.0831)	-0.106 (0.102)	-0.172 (0.209)
Firmada Çalışan Sayısı 10-20 Kişi Arası	-0.0249 (0.0842)	-0.0559 (0.103)	-0.167 (0.211)
Firmada Çalışan Sayısı 20-50 Kişi Arası	0.0786 (0.0836)	0.0480 (0.103)	-0.123 (0.212)
Firmada Çalışan Sayısı 50 Kişi ve Üstü	0.206** (0.0828)	0.159 (0.103)	-0.0523 (0.215)
Sürekli İş	0.261*** (0.0254)	0.231*** (0.0275)	0.0463 (0.0454)
			$\chi^2_{25} = 336.771$ $Prob > \chi^2_{25} = 0.000$

Standart hatalar parantez içerisinde

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

4.5.2 Kadınlar

Tablo 4.4 çalışan ve ücreti hesaplanabilen tüm kadınları içeren örneklem üzerinde yapılan tahmin sonuçlarını göstermektedir. Sabit etkiler yöntemi ile yapılan tahmine bakıldığında algılanan iyi sağlık durumunun, tesadüfi etkiler modeli ile tahmin edilenden daha yüksek olduğu, beklenen pozitif değeri aldığı ve istatistiki olarak %1 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Haftalık çalışma süresi ne olursa olsun çalışan tüm kadınları içeren örneklemde algılanan iyi sağlık durumu katsayısının (0,0698) erkek örneklemine ilişkin tahminin iki-iki buçuk katı olduğu dikkati çekmektedir. Günlük hayatı olumsuz etkileyen fiziksel ya da psikolojik bir engelin varlığına ilişkin değişken ile istenildiği gibi protein alınabildiğini gösteren yeterli beslenme değişkeni istatistiki olarak anlamlı bulunmamaktadırlar. Yeterli beslenmeyi temsil eden değişkenin özellikle nitelik gerektirmeyen işlerde çalışanlar için etkili olması beklenebilir. Ancak, yeterli beslenme ile nitelik gerektirmeyen işlerde çalışanları temsil eden kukla değişkenlerin çarpımı ile elde edilen değişken istatistiki olarak anlamlı değildir.

En son diploma alınan eğitim düzeyi ile temsil edilen eğitim durumunu gösteren teknik lise mezuniyeti ve üniversite mezuniyeti değişkenlerinin tüm yöntemler için %5 düzeyinde anlamlı sonuçlar verdiği gözlenmektedir. Kullanılan eğitim değişkeni ile ilgili olarak vurgulanması gereken bir nokta, tesadüfi etkiler yöntemine kıyasla sabit yöntemi ile elde edilen tahminlerin oldukça yüksek olmasıdır. Teknik lise mezuniyetinin katsayısı tesadüfi etkiler modeli ile yapılan tahminin neredeyse üç katı fazladır. Üniversite mezuniyetinin katsayısı ise tesadüfi etkiler modeline kıyasla %28 oranında daha yüksektir. Bu sonuçlarda dikkati çeken en önemli husus kadınların eğitimden elde ettikleri getirinin erkeklerinkine kıyasla

oldukça yüksek olduğudur. Çalışan tüm erkeklerin bulunduğu örnekleme teknik lise mezuniyetinin getirisi 0.149 iken bu oran kadınlar için 0.514'tür. Üniversite mezuniyetine ilişkin katsayı ise daha çarpıcıdır; üniversite mezuniyetinin kadınların logaritmik saat ücreti üzerindeki etkisi 0.606 iken erkeklerde bu oran sadece 0,207'dir. Oysa tesadüfi etkiler yöntemiyle yapılan tahminde kadınlar ve erkekler arasında eğitimin getirisi açısından çok çarpıcı bir fark görünmemektedir. Literatürdeki çalışmalarda eğitim zamanla sabit bir değişken olduğundan sabit etkiler yöntemiyle tahmin edilememekte, bu nedenle bu yöntem açısından başka çalışmalarla bir kıyaslama yapılamamaktadır. Eğitim değişkenin, sabit etkiler modeli ile tahmin edilememesi nedeniyle eleştiriye açık, araç değişken yöntemi kullanılmaktadır. Mesela, Contoyannis ve Rice (2001) makalesinde sabit etkiler modeli ile tahmin yapılamadığından güncel araç değişken yöntemlerinden, Hausman-Taylor ile Amemiya-MaCurdy yöntemleri ile analiz yapılmaktadır. Yazarların belirtilen çalışmalarında tesadüfi etkiler yöntemi ile elde edilen eğitim değişkeninin katsayısı 0.4 iken, araç değişken yöntemi ile buldukları sonuç 0.7 ile 1.2 arasında değişmektedir, ki bu oldukça yüksektir. Türkiye için bu çalışmada bulunan sonuçta, kadınların eğitim getirilerinin daha yüksek olmasının nedeni daha çok eğitilmiş kadınların iş piyasasına girmesi ve bunların erkeklere kıyasla daha nitelikli işlerde çalışmalarıdır. Bu husus, kadınların iş gücü katılımlarında bir seçim olduğunu ortaya koymaktadır.

Ücreti pozitif yönde etkilemesi beklenen ve çalışılan yıl sayısı ile ölçülen deneyim değişkeninin beklenen işareti aldığı ve %1 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Deneyimin karesi değişkeninin tahmin edilen katsayısı beklenen konkav fonksiyon özelliğini doğrulamaktadır. Buna göre iş deneyimi 22 yılı

geçtikten sonra logaritmik saat ücretinin düşmesine neden olmaktadır. Bunun yanında önemli olan diğer katsayılar olan, meslek durumuna ilişkin değişkenlerin katsayıları nitelikli ama kol gücü gerektiren işlerden nitelikli kol gücü gerektirmeyen işlere doğru gidildikçe artma eğilimi gösterdiği görülmektedir. Profesyonel mesleklerde çalışan kadınlar ile yönetici olarak çalışan kadınların ücretlerinin diğer mesleklere kıyasla daha yüksek olduğu ayrıca erkeklere göre bu mesleklerde çalışan kadınların saat ücretlerinin daha yüksek olduğu göze çarpmaktadır.

Tesadüfî etkiler ile sabit etkiler modeli ile yapılan tahminler arasında farklılıklar olması nedeniyle, parametreler arasında fark standart Hausman testi ile test edilmektedir. Test sonucu, ($\chi^2_{25} = 147.67$, $Prob > \chi^2_{25} = 0.000$), sabit etkiler modelinin doğruluğunu teyit etmektedir. Wooldridge (2002) tarafından dirençli Hausman testi $\chi^2(25) = 108,87$, $Prob > \chi^2(25) = 0,000$ de sabit etkiler modelini doğrulamaktadır.

Haftada en az 30 saat ve üstü çalışan örneklem için yapılan analiz sonuçları benzer sonuçları vermektedir (Tablo 4.5). Sabit etkiler yöntemi ile yapılan tahminde dikkati çeken en önemli nokta algılanan sağlık durumu değişkeninin %10 düzeyinde anlamlı bulunmasıdır. Fiziksel ya da psikolojik bir sağlık engeli beklenen negatif işareti almamaktadır. Ayrıca, bu örneklem için tahmin edilen eğitim değişkenlerine ilişkin katsayı, yarı zamanlı çalışanları da içeren tüm örnekleme ilişkin katsayıdan önemli ölçüde daha düşüktür.

Tablo 4.4: Kadınlar- Tüm Gözlem

	OLS	RE	FE
Algılanan Sağlık Durumunun İyi Olması	-0.0361 (0.0409)	0.0163 (0.0269)	0.0698*** (0.0266)
Psikolojik/Fiziksel sağlık engeli	-0.0279 (0.0441)	0.00684 (0.0357)	0.0309 (0.0383)
Yeterli Beslenme	0.199*** (0.0324)	0.0816*** (0.0272)	0.0131 (0.0306)
Deneyim	0.0572*** (0.00658)	0.0739*** (0.00639)	0.119*** (0.0161)
DeneyimKare/100	-0.137*** (0.0239)	-0.177*** (0.0205)	-0.276*** (0.0443)
Evli	0.107*** (0.0323)	0.104*** (0.0335)	0.129* (0.0682)
Teknik Lise Mezunu	0.103** (0.0441)	0.191*** (0.0496)	0.514** (0.261)
Üniversite Mezunu	0.371*** (0.0519)	0.473*** (0.0539)	0.606** (0.260)
Sosyal Güvencesi Var	0.387*** (0.0486)	0.386*** (0.0488)	0.309*** (0.0818)
Profesyonel Meslek Mensubu	0.506*** (0.0695)	0.558*** (0.0686)	0.427*** (0.136)
Yönetici	0.534*** (0.0944)	0.523*** (0.0824)	0.403*** (0.133)
Yardımcı profesyonel Meslek mensubu	0.276*** (0.0637)	0.281*** (0.0674)	0.171 (0.136)
Zanaatkar	-0.269*** (0.0883)	-0.155 (0.0959)	0.232 (0.181)
Büro elemanı/Satış temsilcisi,	0.0160 (0.0561)	0.0864 (0.0576)	0.199 (0.125)
Makine işletmecisi	0.140* (0.0719)	0.185** (0.0880)	0.363** (0.185)
Nitelik gerektirmeyen işler	-0.0292 (0.0697)	-0.0613 (0.0653)	-0.0316 (0.115)
Yeterli Beslenme*Nitelik gerektirmeyen işlerde çalışanlar	-0.110 (0.0826)	-0.00942 (0.0723)	0.0365 (0.0856)
İmalat Sanayi sektörü	-0.192*** (0.0475)	-0.163*** (0.0550)	0.102 (0.133)
İnşaat ve Bayındır İşleri Sektörü	0.0812 (0.145)	0.0318 (0.126)	0.0139 (0.137)
Toptan ve Perakende Ticaret, Motorlu Taşıt ve Onarım Sektörü	-0.117** (0.0496)	-0.0173 (0.0528)	0.152 (0.125)
Firmada Çalışan Sayısı 10 Kişi ve Altı	0.00312 (0.154)	-0.0114 (0.201)	0.179 (0.326)
Firmada Çalışan Sayısı 10-20 Kişi Arası	-0.0177 (0.157)	-0.0416 (0.202)	0.177 (0.327)
Firmada Çalışan Sayısı 20-50 Kişi Arası	0.161 (0.156)	0.0876 (0.201)	0.172 (0.329)
Firmada Çalışan Sayısı 50 Kişi ve Üstü	0.219 (0.155)	0.182 (0.196)	0.264 (0.308)
Sürekli İş	0.495*** (0.0622)	0.372*** (0.0643)	-0.00830 (0.128)
			$\chi^2_{25} = 108.874$ $Prob > \chi^2_{25} = 0.000$

Standar hatalar parantez içerisindedir

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tablo 4.5: Kadınlar –Haftada En Az 30 Saat ve Üstü Çalışanlar

	OLS	RE	FE
Algılanan Sağlık Durumunun İyi Olması	-0.0153 (0.0352)	0.0145 (0.0295)	0.0560* (0.0335)
Psikolojik/Fiziksel sağlık engeli	-0.0418 (0.0382)	-0.0153 (0.0321)	0.00720 (0.0368)
Yeterli Beslenme	0.193*** (0.0283)	0.0890*** (0.0244)	0.0167 (0.0284)
Deneyim	0.0582*** (0.00471)	0.0739*** (0.00557)	0.119*** (0.0102)
DeneyimKare/100	-0.142*** (0.0164)	-0.179*** (0.0193)	-0.271*** (0.0327)
Evli	0.106*** (0.0246)	0.107*** (0.0302)	0.103* (0.0586)
Teknik Lise Mezunu	0.117*** (0.0377)	0.186*** (0.0514)	0.121 (0.235)
Üniversite Mezunu	0.354*** (0.0387)	0.456*** (0.0507)	0.269 (0.222)
Sosyal Güvencesi Var	0.463*** (0.0373)	0.460*** (0.0407)	0.315*** (0.0659)
Profesyonel Meslek Mensubu	0.494*** (0.0533)	0.526*** (0.0647)	0.296** (0.130)
Yönetici	0.552*** (0.0739)	0.527*** (0.0907)	0.320* (0.166)
Yardımcı profesyonel Meslek mensubu	0.262*** (0.0489)	0.263*** (0.0580)	0.0993 (0.107)
Zanaatkar	-0.177*** (0.0645)	-0.0975 (0.0745)	0.181 (0.138)
Büro elemanı/Satış temsilcisi,	0.0183 (0.0439)	0.0728 (0.0529)	0.0732 (0.107)
Makine işletmecisi	0.116* (0.0622)	0.164** (0.0735)	0.284** (0.137)
Nitelik gerektirmeyen işler	-0.107** (0.0483)	-0.142*** (0.0543)	-0.132 (0.0984)
Yeterli Beslenme*Nitelik gerektirmeyen işlerde çalışanlar	-0.0421 (0.0654)	0.0464 (0.0563)	0.0856 (0.0654)
İmalat Sanayi sektörü	-0.151*** (0.0359)	-0.127*** (0.0449)	0.0954 (0.0956)
İnşaat ve Bayındır İşleri Sektörü	0.0168 (0.130)	0.00725 (0.148)	0.00723 (0.279)
Toptan ve Perakende Ticaret, Motorlu Taşıt ve Onarım Sektörü	-0.147*** (0.0378)	-0.0559 (0.0462)	0.107 (0.0972)
Firmada Çalışan Sayısı 10 Kişi ve Altı	-0.0563 (0.152)	-0.0747 (0.142)	0.157 (0.202)
Firmada Çalışan Sayısı 10-20 Kişi Arası	-0.0224 (0.154)	-0.0609 (0.145)	0.179 (0.208)
Firmada Çalışan Sayısı 20-50 Kişi Arası	0.108 (0.153)	0.0315 (0.144)	0.148 (0.208)
Firmada Çalışan Sayısı 50 Kişi ve Üstü	0.171 (0.152)	0.126 (0.142)	0.254 (0.203)
Sürekli İş	0.639*** (0.0417)	0.483*** (0.0463)	0.00465 (0.0838)
			$\chi^2_{25} = 116.597$ $Prob > \chi^2_{25} = 0.000$

4.6. GENEL DEĞERLENDİRME VE ÖNERİLER

Bu bölümün amacı Türkiye’de sağlığın saat ücretleri üzerindeki etkisini tahmin etmektir. Daha önceki pek çok çalışmada eğitim zamanla sabittir ve bu nedenle katsayısı sabit etkiler yöntemiyle tahmin edilememiştir. Bu bölümdeki analiz, literatürde panel veri ile yapılan daha önceki çalışmaları, elde edilen diploma ile ölçülen eğitim değişkeninin zaman içinde değiştiği bir panel veri setinden faydalanılması yoluyla tamamlamaktadır. Böyle bir veri seti sayesinde eleştiriye açık araç değişken tekniklerinin kullanılmasına ihtiyaç duyulmamaktadır.

Erkekler için yarı zamanlı çalışanları da içeren tüm örnekleme sabit etkiler yöntemi ile yapılan tahmin sonucunda algılanan sağlık durumunun iyi olması ve bir sağlık engelinin varlığını gösteren değişkenler istatistiki olarak anlamlı bulunmamakta, ancak haftada 30 saat ve üstü çalışanları içeren örnekleme algılanan sağlık durumu % 10 düzeyinde anlamlı bulunmaktadır. Ayrıca sağlık değişkenleri için sabit etkiler yöntemi ile yapılan tahmin tesadüfî etkiler yöntemi ile yapılan tahminden önemli ölçüde düşük olması bireysel etkiler ile algılanan sağlık durumu dahil, sağlık değişkenler arasında pozitif bir korelasyon olduğunu göstermektedir.

Yarı zamanlı çalışanları içeren tüm örnekleme ve haftada 30 saat ve üstünde çalışanları içeren iki örnekleme de sabit etkiler yöntemi ile yapılan tahmine bakıldığında algılanan iyi sağlık durumunun beklenen pozitif değeri aldığı ve istatistiki olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Dikkati çeken bir başka nokta da kadınların eğitimden elde ettikleri getirinin erkeklerinkine kıyasla oldukça yüksek olduğudur. Literatürdeki diğer çalışmalara kıyasla, burada sabit etkiler modeli ile elde edilen tahmin daha tutarlı görünmektedir. Kadınların eğitim getirilerinin daha

yüksek olmasının nedeni daha çok eğitimli kadınların iş piyasasına girmesi ve bunların erkeklere kıyasla daha nitelikli işlerde çalışmalarıdır. Bu husus, kadınların iş gücü katılımlarında bir seçim olduğunu ortaya koymaktadır.

Bu çalışmada veri setinin uygun olmaması nedeniyle gözlenemeyen heterojenlik ve rastgele olmayan örneklem seçimi problemini dikkate alan Semykina ve Wooldridge (2010) tarafından önerilen yöntemin uygulanması mümkün olmamıştır. Bu yöntemin uygulanabileceği dengeli bir panel veri setinin yayınlanması durumunda, özellikle kadınlarda olduğu gözlenen seçim problemi dikkate alınarak analiz tekrarlanabilir.

BÖLÜM V

SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Sağlık sektöründe, zenginler ve yoksullar arasında büyük hakkaniyetsizlikler bulunmaktadır. Bu durum hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkeler için önemli bir sorundur. Evrensel Sağlık Kapsayıcılığında; sağlık hizmetlerine erişimde adalet, sağlık hizmetlerinin finansmanında adalet ve sağlık hizmetlerinin kalitesinin o hizmetlerden faydalananların sağlık durumunu iyileştirmesi; şeklinde kısaca özetlenebilecek üç önemli konu bulunmaktadır.

Bu çalışmada, Türk sağlık sisteminin üç başlık altında incelemesi yapılmıştır. Tezin birinci bölümünde sağlık problemi olması durumunda ayakta tedavi hizmeti alabilme ya da yataklı sağlık kurumlarında tedavi olabilme açısından ve sağlık problemi olmaksızın koruyucu sağlık hizmetlerinden faydalanma açısından Türkiye’de hakkaniyetsizlik olup olmadığı incelenmiştir. Yapılan analiz sonucunda incelenen tüm sağlık hizmeti kategorileri açısından istatistiki olarak anlamlı ve pozitif Konsantrasyon Endeksi bulunmuştur. Bu sonuçlar, Türkiye’de eşit ihtiyaca eşit tedavi verilmediğini sağlık hizmetlerinde faydalanma açısından adaletsizlik olduğunu ortaya koymaktadır. Bu adaletsizliğe neden olan en önemli unsur, bireyleri sıralamak için kullanılan logaritmik harcamalardır. Dolayısıyla, ödeme gücünün alt gruplarında yer alan bireylerin sağlık hizmetlerinden daha zengin bireylere kıyasla daha az faydalandığı kanıtlanmaktadır. Adaletsizliğin en yüksek olduğu sağlık hizmeti kullanımının koruyucu ve diğer sağlık hizmetleri olması, diğ

hekim ve gözlük/lens muayenesinin bu kategoride olması ile açıklanabilir. Bu durum diğer ülke uygulamalarında uzman hekim muayenelerinde adaletsizliğin daha yüksek olması bulgusuna paraleldir. İncelenen tüm sağlık hizmeti kategorileri açısından bulunan yüksek düzeydeki adaletsizlik Türk Sağlık Politikası açısından göz ardı edilmemesi ve çözümlenmesi gereken bir problem olarak ortaya konmaktadır.

Ancak durum sağlık hizmetlerinin finansmanında adalet açısından incelendiğinde az da olsa farklı bir sonuca ulaşılmaktadır: 2002 -2003 yıllarına ilişkin veri kullanılarak yapılan incelemede genel olarak yoksul hane halklarının sağlık harcamalarının finansmanına toplamda daha az katkıda bulunduğu görülmektedir. Finansman kaynakları ayrıntılı incelendiğinde, doğrudan vergiler ve sosyal güvenlik ödemeleri, artan oranlı finansman kaynakları olarak göze çarpmaktadır. Dolaylı vergiler ile cepten yapılan harcamalar ise azalan oranlı, yani adaletsiz kaynaklardır. Erişkin eşitleme ölçeği değiştirildiğinde de aynı sonuç elde edilmektedir. Elde edilen sonuçlar, veri setindeki diğer ağırlık kullanıldığında da aynı kalmaktadır. Bu durumun en büyük nedeni artan oranlı finans kaynakları olan sosyal güvenlik ödemeleri ile doğrudan vergilerin, makro ağırlıklarının yüksek olmasıdır.

Sadece ücretlilerin gelir vergisi ödediği veri seti ile yapılan incelemelerde gelir vergisinin daha artan oranlı hale geldiği, cepten yapılan harcamalara ilişkin Kakwani Endeksinin de pozitif değer alarak orantılı bir finans kaynağı olduğu gözlenmektedir. Bu sonuç, ilgili veri setinde hanelerin, ödeme gücü açısından, birbirine biraz daha yaklaştığına işaret etmektedir. Nitekim Gini katsayısı bu senaryolarda diğerlerine kıyasla daha düşük bir değer almaktadır. 2002-2003 yıllarına ilişkin olarak bulunan sonuç, sağlık finansmanının daha adil olması için

dolaylı vergilerin ve cepten yapılan harcamaların hane halklarının ödeme gücü içindeki payının azaltılması gerektiğini göstermektedir.

Üçüncü bölümde, Türkiye’de sağığın saat ücretleri üzerindeki etkisi tahmin edilmiştir. İnceleme için faydalanılan panel veri setinde, diploma ile ölçülen eğitim değışkeninin zaman içinde değışmekte olması sayesinde, eleştiriye son derece açık araç değışken yöntemine ihtiyaç duymadan, sabit etkiler modeli ile analiz yapılabilmesi olanaklı olmuştur. Haftada 30 saat ve üstü çalışan erkekleri içeren örnekleme algılanan sağık durumunun iyi olmasının ücretleri pozitif etkilediğı gözlenmektedir.

Kadınlar için yarı zamanlı çalışanları içeren tüm örnekleme ve haftada 30 saat ve üstü çalışanları içeren iki örnekleme de sabit etkiler yöntemi ile yapılan tahmine bakıldığında algılanan iyi sağık durumunun beklenen pozitif değeri aldığı ve istatistiki olarak anlamlı olduğu görölmektedir. Dikkati çeken bir başka nokta da kadınların eğitimden elde ettikleri getirinin erkeklerinkine kıyasla oldukça yüksek olduğudur. Literatürdeki diğerk çalışmalara kıyasla, burada sabit etkiler modeli ile elde edilen tahmin daha tutarlı görünmektedir. Kadınların eğitim getirilerinin daha yüksek olmasının nedeni daha çok eğitilmiş kadınların iş piyasasına girmesi ve bunların erkeklere kıyasla daha nitelikli işlerde çalışmalarıdır. Bu husus, kadınların iş gücü katılımlarında bir seçim olduğunu ortaya koymaktadır. Sağığın ücret değışkeni ile temsil edilen verimlilik üzerindeki bu pozitif etkisi, bireylerin sağık durumlarını iyileştiren kaliteli sağık hizmetlerinin önemini ortaya koymaktadır. Çünkü, ihtiyaç duyan herkesin erişebildiğı kaliteli sağık hizmeti emek verimliliğini yükseltmektedir.

Evrensel sağlık kapsayıcılığı açısından değerlendirildiğinde, 2002-2003 yılları için ihtiyaç duyan herkesin sağlık hizmetlerinden faydalanamadığı ve iki kaynak açısından sağlık hizmetlerinin finansmanında bir adaletsizlik olduğu görülmektedir. Sağlık hizmetlerinin finansmanı için dolaylı vergi ödemeleri ile cepten yapılan harcamalar, hane halklarını yoksullaştırmakta ve en çok ödeme gücünün alt dilimlerinde olan kesimi etkilemektedir. Dolayısıyla, Türk sağlık sistemi tüm sağlık finansmanı kaynakları açısından değerlendirildiğinde düşük bir artan oranlılık endeksine sahip olmakla birlikte, dolaylı vergiler ile cepten harcamaların adaletsiz olduğundan bu finans kaynaklarının payının azaltılması gerekmektedir. Sağlığın cret değerşkeni ile temsil edilen verimlilik üzerindeki pozitif etkisi, bireylerin sağlık durumlarını iyileştiren kaliteli sağlık hizmetlerinin önemini ortaya koymaktadır. Çünkü, ihtiyaç duyan herkesin erişebildiği kaliteli sağlık hizmeti emek verimliliğini yükseltmektedir.

KAYNAKÇA

- Abasolo, I., Manning, R., & Jones, A. M. (2001). Equity in utilization of and access to public-sector GPs in Spain. *Applied Economics*, 33(3), 349-364.
- Akazili, J., Gyapong, J., & McIntyre, D. (2011). Who pays for health care in Ghana. *International Journal for Equity in Health*, 10(26), 1-13.
- Amemiya, T., & MaCurdy, T. E. (1986). Instrumental-variable estimation of an error-components model. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 869-880.
- Aran, M., Demir, S., Sarıca, S., Yazıcı, H., (2010). *Türkiye’de Yoksulluk ve Eşitsizlikte Değişmeler (2003-2006)*. Devlet Planlama Teşkilatı ve Dünya Bankası Refah ve Sosyal Politika Analitik Çalışma Programı, Çalışma Raporu Sayı: 1.
- Bago d’Uva, T., & Jones, A. M. (2009). Health care utilisation in Europe: new evidence from the ECHP. *Journal of health economics*, 28(2), 265-279.
- Bago d’Uva, T., Jones, A. M., & Van Doorslaer, E. (2009). Measurement of horizontal inequity in health care utilisation using European panel data. *Journal of health economics*, 28(2), 280-289.
- Bartel, A., & Taubman, P. (1986). Some economic and demographic consequences of mental illness. *Journal of Labor Economics*, 243-256.
- Bartel, A., and P. Taubman (1979). Health and Labor Market Success: The Role of Various Diseases. *Review of Economics and Statistics*, 61, 1-8.
- Becker, G. S., (1964) *Human Capital*. Columbia University Press, New York.

- Bhargava, A., Jamison, D. T., Lau, L. J., & Murray, C. J. (2001). Modeling the effects of health on economic growth. *Journal of health economics*, 20(3), 423-440.
- Bishop, J. A., Chow, K. V., & Formby, J. P. (1994). Testing for marginal changes in income distributions with Lorenz and concentration curves. *International Economic Review*, 479-488.
- Bloom, D. E., & Canning, D. (2000). The health and wealth of nations. *Science(Washington)*, 287(5456), 1207-1209.
- Bloom, D. E., Canning, D., & Sevilla, J. (2001). *The effect of health on economic growth: theory and evidence* (No. w8587). National Bureau of Economic Research.
- Boadway, R. W., & Wildasin, D. E. (1984). *Public sector economics*. Little Brown. Boston.
- Bound, J. (1991). Self-Reported Versus Objective Measures of Health in Retirement Models. *Journal of Human Resources*, 106-138.
- Breusch, T. S., Mizon, G. E., & Schmidt, P. (1989). Efficient estimation using panel data. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 695-700.
- Cai, L. (2007a). Effects of Health on Wages of Australian Men. *Melbourne Institute Working Paper Series* 2007/02.
- Cai, L. (2007b). The Relationship between Health and Labour Force Participation: Evidence from Panel Data Simultaneous Equation Model. *Melbourne Institute Working Paper Series* 2007/01.

- Cameron, A. C., & Trivedi, P. K. (2005). *Microeconometrics: methods and applications*. Cambridge university press.
- Cameron, A. C., & Trivedi, P. K. (2013). *Regression analysis of count data* (Vol. 53). Cambridge university press.
- Chen, M., Chen, W., & Zhao, Y. (2012). New evidence on financing equity in China's health care reform-A case study on Gansu province, China. *BMC health services research*, 12(1), 466.
- Chirikos T.N. and G. Nestel (1985). Further Evidence on the Economic Effects of Poor Health. *The Review of Economics and Statistics*, 67(1), 61-69.
- Chirikos, T. N., & Nestel, G. (1981). Impairment and labor market outcomes: a cross-sectional and longitudinal analysis. *Work and Retirement: A Longitudinal Study of Men*. MIT Press, Cambridge, 91-131.
- Colin, C. A., & Trivedi, P. K. (2005). *Microeconometrics: Methods and applications*. Cambridge University Press.
- Contoyannis P., and N. Rice (2001), "The Impact of Health on Wages: Evidence from the British Household Panel Survey," *Empirical Economics* 26, 599-622.
- Currie, J., and Madrian, B.C., (1999). Health, Health Insurance and the Labor Market. in *Handbook of Labor Economics*, Volume 3C, ed. O. Ashenfelter and D. Card. Amsterdam: North Holland, 3309-3407.

- Çukur, A., ve Bekmez, S., (2011). Türkiye’de Gelir, Gelir Eşitsizliği ve Sağlık İlişkisi: Panel Veri Analizi Bulguları. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(1):21 – 40.
- Dasgupta, P. (1997). Nutritional Status, the capacity for work and poverty traps. *Journal of Econometrics*, 77, 5-37.
- Davidson, R., & Duclos, J. Y. (1997). Statistical Inference for the Measurement of the Incidence of Taxes and Transfers. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1453-1465.
- Deaton, A. (1997). *The analysis of household surveys: a microeconomic approach to development policy*. World Bank Publications.
- Deb, P., & Trivedi, P. K. (1997). Demand for medical care by the elderly: a finite mixture approach. *Journal of applied Econometrics*, 12(3), 313-336.
- Deb, P., & Trivedi, P. K. (2002). The structure of demand for health care: latent class versus two-part models. *Journal of health economics*, 21(4), 601-625.
- Duguet, E., & Le Clainche, C. (2012a). The Impact of Health Events on Individual Labor Market Histories: The Message from Difference-in-Differences with Exact Matching. *Available at SSRN 2004264*.
- Duguet, E., & Le Clainche, C. (2012b). Chronic Illnesses and Injuries: An Evaluation of their Impact on Occupation and Revenues. *Available at SSRN 2004272*.
- Fleurbaey, M., & Schokkaert, E. (2011). Equity in health and health care. *Handbook of health economics*, 2, 1003-92.

- Gambin, L. (2004), "Gender differences in the effect of health on wages in Britain."
York, University of York Department of Economics and Related Studies
(ECuity III Working Paper 20).
- Gambin, L. M. (2005). The impact of health on wages in Europe—does gender matter.
HEDG WP, 5(03).
- García-Gómez, P., Labeaga, J. M., & Oliva, J. (2012). *Employment and wages of people living with HIV/AIDS* (No. 043). United Nations University, Maastricht Economic and social Research and training centre on Innovation and Technology.
- Gerdtham, U. G. (1997). Equity in health care utilization: further tests based on hurdle models and Swedish micro data. *Health economics*, 6(3), 303-319.
- Gerdtham, U. G., & Trivedi, P. K. (2001). Equity in Swedish health care reconsidered: new results based on the finite mixture model. *Health Economics*, 10(6), 565-572.
- Griliches, Z. (1977). Estimating the returns to schooling: Some econometric problems. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1-22.
- Grossman, Michael, "The Human Capital Model," in Anthony J. Culyer and Joseph P. Newhouse, eds., *Handbook of Health Economics*, Vol. 1A, Amsterdam: Elsevier Science B.V. (2001). pp. 347–409.
- Grossman, M., & Benham, L. (1974). Health, hours and wages. *The economics of health and medical care*, 205-233.

- Grossman, M. (1972), "On the Concept of Health Capital and the Demand for Health," *Journal of Political Economy*, 80: 223-255.
- Gurmu, S. (1998). Generalized hurdle count data regression models. *Economics Letters*, 58(3), 263-268.
- Hacizadeh, M., & Connelly L. B. (2010). Equity of Health Care Financing in Iran: The Effect of Extending Health Insurance to Uninsured. *Oxford Development Studies*, 38(4), 461-472.
- Hausman, J. A., & Taylor, W. E. (1981). Panel data and unobservable individual effects. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1377-1398.
- Hausman, J. A. (1978). Specification tests in econometrics. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1251-1271.
- Haveman, R., Wolfe, B., Kreider, B., & Stone, M. (1994). Market work, wages, and men's health. *Journal of health economics*, 13(2), 163-182.
- Heckman, J. (1979), "Sample Selection Bias as a Specification Error," *Econometrica* 47, 153-163.
- Hernández-Quevedo, C., Jones, A. M., & Rice, N. (2004). Reporting bias and heterogeneity in self-assessed health. Evidence from the British Household Panel Survey. *Health, Econometrics and Data Group (HEDG) Working paper 05, 4*.
- Hsiao, W., & Liu, Y. (2001). Health care financing: assessing its relationship to health equity. *Challenging inequities in health: From ethics to action*, 261-275.

- Hsieh, W. J., Hsiao, P. J., & Lee, J. D. (2012). The Impact of Health Status on Wages—Evidence from the Quintile Regression. *Journal of International and Global Economic Studies*, 5(1), 35-66.
- Idler, E. L., & Benyamini, Y. (1997). Self-rated health and mortality: a review of twenty-seven community studies. *Journal of health and social behavior*, 21-37.
- Idler, E. L., & Kasl, S. V. (1995). Self-ratings of health: do they also predict change in functional ability?. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 50(6), 344-353.
- Jäckle, R., & Himmler, O. (2010). Health and Wages Panel data estimates considering selection and endogeneity. *Journal of Human Resources*, 45(2), 364-406.
- Jones, A. M. (2010). *Models for health care*. University of York., Centre for Health Economics.
- Jones, A., Rice, N., Bago, D. U. T & Balia, S. (2007). *Applied health economics*, Routledge.
- Kakwani, N. C. (1977). Measurement of tax progressivity: an international comparison. *The Economic Journal*, 87(345), 71-80.
- Kakwani, N., Wagstaff, A., & Van Doorslaer, E. (1997). Socioeconomic inequalities in health: Measurement, computation, and statistical inference. *Journal of econometrics*, 77(1), 87-103.
- Klavus, J., (1998). Progressivity of Health Care Financing: Estimation and Statistical Inference. *Finnish Economic Papers*, 11(2), 86-95

- Kuznets, S. (1955). Economic growth and income inequality. *The American Economic Review*, 45(1), 1-28.
- Lambert, P. J. (1989). *The Distribution and Redistribution of Income: A Mathematical Analysis*. Cambridge, MA: Blackwell.
- Lee L (1982) Health and wage: A simultaneous equation model with multiple discrete indicators. *International Economic Review*, 23:199-221
- Leibenstein, H. (1957). *Economic Backwardness and Economic Growth*. Wiley: New York.
- Lindeboom, M., & Van Doorslaer, E. (2004). Cut-point shift and index shift in self-reported health. *Journal of health economics*, 23(6), 1083-1099.
- Linn, B. S., & Linn, M. W. (1980). Objective and self-assessed health in the old and very old. *Social Science & Medicine. Part A: Medical Psychology & Medical Sociology*, 14(4), 311-315.
- Liu, Y., Çelik, Y., & Şahin, B. (2005). *Türkiye'de Sağlık ve İlaç Harcamaları*. SUVAK, Ankara.
- Lu, J. F. R., Leung, G. M., Kwon, S., Tin, K. Y., Van Doorslaer, E., O'Donnell, O. (2007). Horizontal equity in health care utilization evidence from three high-income Asian economies. *Social Science & Medicine*, 64(1), 199-212.
- Luft, H. S. (1975). The impact of poor health on earnings. *The Review of Economics and Statistics*, 57(1), 43-57.

- Madden, D. D. P., & Walker, I. (1999). *Labour Supply, Health and Caring: evidence from the UK*. University College Dublin, Centre for Economic Research Working Paper Series, WP99/28.
- Maddox, G. L., & Douglass, E. B. (1973). Self-assessment of health: A longitudinal study of elderly subjects. *Journal of Health and Social Behavior*, 87-93.
- Mangalore, R., Knapp, M., & Jenkins, R. (2007). Income-related inequality in mental health in Britain: the concentration index approach. *Psychological medicine*, 37(07), 1037-1045.
- Mankiw, G. N. (2007). *Macroeconomics*. Worth Publishers
- Manning Jr, W. G., Newhouse, J. P., & Ware Jr, J. E. (1982). The status of health in demand estimation; or, beyond excellent, good, fair, poor. In *Economic aspects of health* (pp. 141-184). University of Chicago Press.
- Mills, A., Ataguba, J. E., Akazili, J., Borghi, J., Garshong, B., Makawia, S., Mtei, G., Harris, B., Macha, J., Meheus, F. & McIntyre, D. (2012). Equity in financing and use of health care in Ghana, South Africa, and Tanzania: implications for paths to universal coverage. *The Lancet*, 380(9837), 126-133.
- Mincer, J. (1958). Investment in Human Capital and Personal Income Distribution. *Journal of Political Economy*, 66, 281-302.
- Mincer, J. (1962). On-the-job Training: Costs, Returns, and Some Implications. *Journal of Political Economy*, 70, Part 2: Investment in Human Beings, 50-79.
- Mincer, J. (1974), *Schooling, Experience and Earnings*. New York: National Bureau of Economic Research.

- Morasae, E. K., Forouzan, A. S., Majdzadeh, R., Asadi-Lari, M., Noorbala, A. A., & Hosseinpour, A. R. (2012). Understanding determinants of socioeconomic inequality in mental health in Iran's capital, Tehran: a concentration index decomposition approach. *International Journal For Equity in Health*, 11(1), 1-13.
- Murray, C. J., Tandon, A., Salomon, J. A., Mathers, C. D., & Sadana, R. (2003). Cross-population comparability of evidence for health policy. in *Health systems performance assessment: Debates, methods and empiricism*, 705-13, WHO, Geneva.
- Mushkin, S.J. (1962). Health as an investment, *Journal of Political Economy*, 70(5), Part 2: Investment in Human Beings, 129-157.
- O'Donnell, O., Van Doorslaer, E., Wagstaff, A., & Lindelow, M. (2008a). *Analyzing health equity using household survey data: a guide to techniques and their implementation* (Vol. 434). World Bank Publications.
- O'Donnell, O., van Doorslaer, E., Rannan-Eliya, R., Somanathan, A., Adhikari, A. R., Akkazieva, Deni Harbianto, D., Garg, C.C., Hanvoravongchai, P., Herrin, A.N., Huq, M. N., Ibragimova, S., Karan, A., Kwon, S., Leung, G. M., Lu, J. R., Ohkusa, Y., Pande, B. R., Racelis, R., Tin, K., Tisayaticom, K., Laksono Trisnantoro, L., Quan Wan, Q., Yang, B. M., Zhao, Y., (2008b). Who pays for health care in Asia?. *Journal of Health Economics*, 27(2), 460-475.
- OECD ve Dünya Bankası. (2008). *OECD Sağlık Sistemi İncelemeleri: Türkiye*.
- Sağlık Bakanlığı. (2003). *Sağlıkta Dönüşüm Programı*. Sağlık Bakanlığı, Ankara.

- Sahn, D. E., & Alderman, H. (1988). The effects of human capital on wages, and the determinants of labor supply in a developing country. *Journal of Development Economics*, 29(2), 157-183.
- Semykina, A. J. M. Wooldridge (2010). Estimating panel data models in the presence of endogeneity and selection. *Journal of Econometrics*, 157: 375-380.
- Sen, A. (2002). Why health equity? *Health economics*, 11(8), 659-666.
- Strauss, J., & Thomas, D. (1998). Health, nutrition, and economic development. *Journal of economic literature*, 36: 766-817.
- Suhrcke, M., McKee, M., Stuckler, D., Arce, R. S., Tsoлова, S., & Mortensen, J. (2006). The contribution of health to the economy in the European Union. *Public health*, 120(11), 994-1001.
- Suits, D. B. (1977). Measurement of tax progressivity. *The American Economic Review*, 747-752.
- Sulku, S., & Bernard, D. (2012). Financial Burden of Health Care Expenditures: Turkey. *Iranian Journal of Public Health*, 41(3).
- Swaminathan, S., & Lillard, L. (2000). Health and labor market outcomes: evidence from Indonesia. *Ronéotype, University of Michigan*.
- Thomas, D. and J. Strauss. (1997). Health and wages: Evidence on men and women in urban Brazil. *Journal of Econometrics*, 77:159-185.
- Thomas, D., & Frankenberg, E. (2002). Health, nutrition and prosperity: a microeconomic perspective. *Bulletin of the World Health Organization*, 80(2), 106-113.

- Van Doorslaer, E, A Wagstaff, H van der Burg, T Christiansen, D De Graeve, I Duchesne, U-G Gerdtham, M Gerfin, J Geurts, L Gross, U Häkkinen, J John, J Klavus, RE Leu, B Nolan, O O'Donnell, C Propper, F Puffer, M Schellhorn, G Sundberg, O Winkelhake. (2000). Equity in the delivery of health care in Europe and the US, *Journal of Health Economics*, 19(5), 553-583
- Van Doorslaer, E. V., Koolman, X., & Jones, A. M. (2004). Explaining income-related inequalities in doctor utilization in Europe. *Health economics*, 13(7), 629-647.
- Van Doorslaer, E., & Masseria, C. (2004). *Income-related inequality in the use of medical care in 21 OECD countries* (pp. 109-66). OECD.
- Van Doorslaer, E., Clarke, P., Savage, E., & Hall, J. (2008). Horizontal inequities in Australia's mixed public/private health care system. *Health Policy*, 86(1), 97-108.
- Van Doorslaer, E., Masseria, C., & Koolman, X. (2006). Inequalities in access to medical care by income in developed countries. *Canadian medical association journal*, 174(2), 177-183.
- Van Doorslaer, E., Wagstaff, A., Van der Burg, H., Christiansen, T., Citoni, G., Di Biase, R., Gerdtham, U., Gerfin, M., Gross, L., Häkinnen, U., John, J., Johnson, P., Klavus, J., Lachaud, C., Lauritsen, J., Leu, R., Nolan, B., Pereria, J., Propper, C., Puffer, F., Rochaix, L., Schellhorn, M., Sundberg, G., & Winkelhake, O. (1999). The redistributive effect of health care finance in twelve OECD countries. *Journal of Health Economics*, 18(3), 291-313.

- Wada, R., & Tekin, E. (2010). Body composition and wages. *Economics & Human Biology*, 8(2), 242-254.
- Wagstaff, A. (2002). Poverty and health sector inequalities. *Bulletin-World Health Organization*, 80(2), 97-105.
- Wagstaff, A., & Van Doorslaer, E. (1992). Equity in the finance of health care: some international comparisons. *Journal of health economics*, 11(4), 361-387.
- Wagstaff, A., & Van Doorslaer, E. (1997). Progressivity, horizontal equity and reranking in health care finance: a decomposition analysis for the Netherlands. *Journal of Health Economics*, 16(5), 499-516.
- Wagstaff, A., & Van Doorslaer, E. (2000a). Equity in health care finance and delivery. *Handbook of health economics*, 1, 1803-1862.
- Wagstaff, A., & Van Doorslaer, E. (2000b). Measuring and testing for inequity in the delivery of health care. *Journal of Human Resources*, 716-733.
- Wagstaff, A., Doorslaer, E. V., & Paci, P. (1989). Equity in the finance and delivery of health care: some tentative cross-country comparisons. *Oxford Review of Economic Policy*, 5(1), 89-112.
- Wagstaff, A., Van Doorslaer, E., & Paci, P. (1991). On the measurement of horizontal inequity in the delivery of health care. *Journal of Health Economics*, 10(2), 169-205.
- Wagstaff, A., Van Doorslaer, E., & Watanabe, N. (2003). On decomposing the causes of health sector inequalities with an application to malnutrition inequalities in Vietnam. *Journal of Econometrics*, 112(1), 207-223.

- Wagstaff, A., Van Doorslaer, E., Van der Burg, H., Calonge, S., Christiansen, T., Citoni, G., Gerdtham, G., Gerfin, M., Gross, L., Häkinnen, U., Johnson, P., John, J., Klavus, J., Lachaud, C., Lauritsen, J., Leu, R., Nolan, B., Perán, E., Rereria, J., Puffer, F., Rochaix, L., Rodriguez, M., Sundberg, G. & Winkelhake, O. (1999). Equity in the finance of health care: some further international comparisons. *Journal of health economics*, 18(3), 263-290.
- WHO. (2013). *The World Health Report 2013: Research for Universal Health Coverage*. World Health Organization: Geneva, Switzerland.
- Winkelmann, R. (2003). Co-payments for prescription drugs and the demand for doctor visits—Evidence from a natural experiment. *University of Zurich, Socioeconomic Institute, Working Paper 0307*.
- Wolfe, B. L., & Hill, S. C. (1995). The effect of health on the work effort of single mothers. *Journal of Human Resources*, 42-62.
- Wooldridge, J. M. (2013). Correlated Random Effects Panel Data Models. *IZA Summer School in Labor Economics* (http://www.iza.org/conference_files/SUMS_2013/viewProgram).
- Wooldridge, J.M. (2002), *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Wooldridge, J. M. (1995). Selection corrections for panel data models under conditional mean independence assumptions. *Journal of Econometrics*, 68(1), 115-132.
- Yu, C. P., Whynes, D. K., & Sach, T. H. (2008). Equity in health care financing: The case of Malaysia. *International journal for equity in health*, 7(15)

EKLER

EK 1: BÖLÜM III EKLERİ

Tablo E.1.1: Beşte Birlik Dilimlere Göre Değişken Ortalamaları

	Beşte Birlik Dilimler	Harcama	Gelir Vergisi	Dolaylı Vergiler	Sosyal Güvenlik Ödemeleri	Cepten Yapılan Harcamalar	Hane Geliri
Baz Senaryo	1	58,71	2,15	32,87	1,11	14,21	79,80
	2	128,90	3,80	78,49	2,73	21,70	105,76
	3	196,40	8,85	111,28	9,98	29,17	142,46
	4	304,23	20,60	165,98	25,01	44,19	199,42
	5	784,04	83,54	366,43	69,89	12,89	507,62
	Toplam	307,36	25,35	156,70	23,03	49,75	215,33
Senaryo 1	1	54,72	1,79	28,76	1,06	13,24	71,44
	2	125,10	3,72	66,79	2,52	19,49	99,56
	3	193,43	8,17	10,25	9,50	28,42	134,08
	4	298,44	19,23	145,70	23,36	41,20	184,92
	5	775,64	83,36	334,51	69,14	12,32	501,88
	Toplam	304,14	24,98	141,78	22,52	47,40	207,766
Senaryo 2	1	64,80	2,07	37,96	1,07	15,03	80,28
	2	142,19	4,48	83,60	3,11	21,94	116,36
	3	219,84	11,98	124,47	13,47	34,30	153,37
	4	340,49	24,38	170,07	33,47	48,53	221,34
	5	873,28	95,46	414,48	74,23	145,15	564,22
	Toplam	307,36	25,35	156,70	23,03	49,75	215,33
Senaryo 3	1	78,20	0,00	54,19	0,13	12,84	88,06
	2	137,07	0,40	84,50	2,03	2,09	119,40
	3	201,90	2,93	120,82	10,59	30,52	151,90
	4	303,50	8,56	170,18	28,39	43,14	347,46
	5	749,05	25,81	386,60	69,86	12,57	369,49
	Toplam	307,16	8,06	169,78	23,57	48,90	220,33
Senaryo 4	1	78,20	0,00	54,10	0,25	12,84	88,27
	2	136,56	0,17	84,81	3,13	20,71	121,40
	3	199,73	0,93	115,62	11,50	29,89	153,89
	4	297,18	1,94	171,85	28,80	43,36	270,11
	5	733,03	9,91	389,59	67,62	126,21	434,81
	Toplam	301,90	2,80	169,78	23,57	48,90	220,33

Tablo E.1.2: Beşte Birlik Dilimlere Göre Değişkenlerin Harcamaya Oranı

	Beşte Birlik Dilimler	Gelir Vergisi /Harcama	Dolaylı Vergiler/Harcama	Sosyal Güvenlik Ödemeleri/Harcama	Cepten Yapılan Harcamalar/Harcama
Baz Senaryo	1	3,31	45,26	1,61	38,20
	2	2,89	60,69	2,06	16,77
	3	4,41	56,70	4,87	14,78
	4	6,73	54,74	8,05	14,67
	5	7,90	44,99	10,82	15,85
	Toplam	5,14	52,24	5,64	19,96
Senaryo 1	1	3,14	41,71	1,62	39,27
	2	2,95	53,13	1,97	15,59
	3	4,13	53,06	4,74	14,59
	4	6,40	48,82	7,68	13,94
	5	7,85	41,71	10,83	15,31
	Toplam	4,98	47,62	5,54	19,40
Senaryo 2	1	3,06	48,19	1,50	35,73
	2	3,15	58,63	2,18	15,49
	3	5,35	56,88	6,07	15,56
	4	7,08	50,69	9,61	14,27
	5	7,86	46,22	10,36	16,13
	Toplam	5,14	52,24	5,64	19,96
Senaryo 3	1	0,00	69,01	0,15	16,50
	2	0,28	61,36	1,45	15,24
	3	1,42	59,68	5,13	15,07
	4	2,78	56,02	9,12	14,38
	5	3,81	47,98	10,83	15,50
	Toplam	1,73	58,45	5,52	15,33
Senaryo 4	1	0,00	68,89	0,30	16,49
	2	0,12	61,78	2,16	15,16
	3	0,45	57,93	5,60	14,91
	4	0,65	57,98	9,53	14,68
	5	1,50	49,69	1,08	15,87
	Toplam	0,57	58,92	5,86	15,42

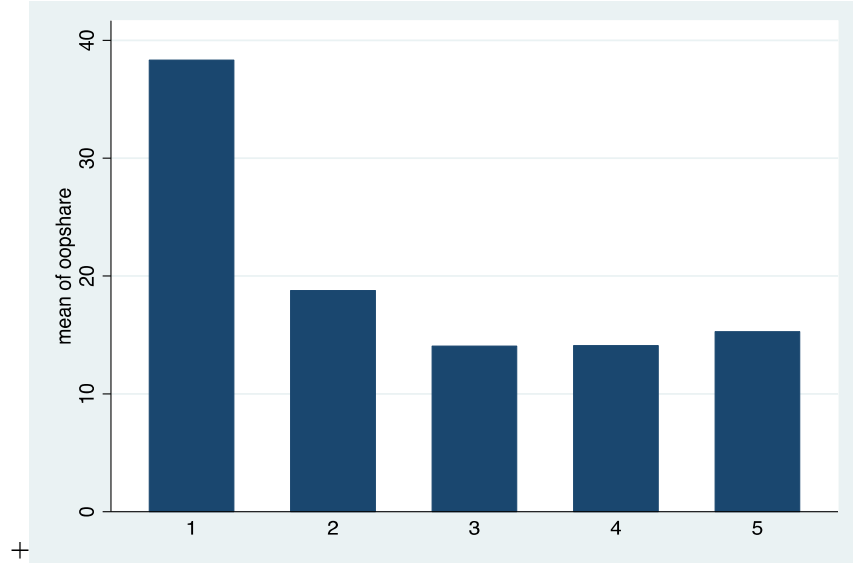
Tablo E.1.3: Türkiye Sağlık Harcamaları İstatistikleri

Finans Kaynağı	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<i>(Milyon TL)</i>									
Genel Devlet	13.270	17.462	21.389	23.987	30.116	34.530	42.159	46.890	48.482
Merkezi Devlet	5.283	6.317	7.659	9.520	11.766	13.966	15.948	17.946	17.209
Yerel Devlet	356	482	500	467	683	867	865	667	577
Sosyal Güvenlik	7.631	10.662	13.231	14.000	17.667	19.697	25.346	28.277	30.695
Özel Sektör	5.504	6.817	8.632	11.372	13.953	16.374	15.580	11.021	13.196
Hane Halkı	3.725	4.482	5.775	8.049	9.684	11.105	10.036	8.142	10.062
Diğer	1.779	2.335	2.856	3.323	4.269	5.269	5.545	2.879	3.134
Genel Toplam	18.774	24.279	30.021	35.359	44.069	50.904	57.740	57.911	61.678

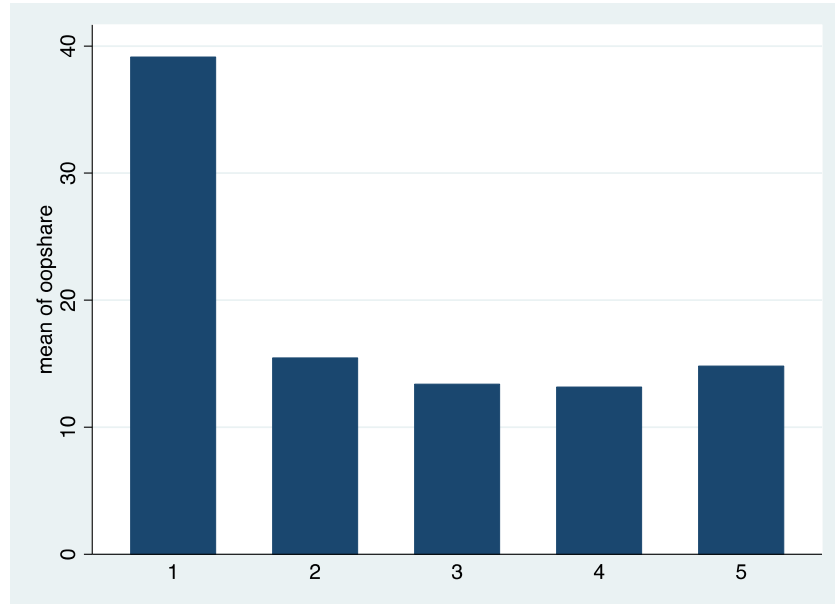
Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

Not: “Diğer” sağlık harcamaları; özel sosyal sigorta (banka sandıkları), hanehalklarına hizmet eden kar amacı gütmeyen kuruluşlar, KİT’ler, vakıf üniversiteleri, özelleştirme kapsamındaki kuruluşlar ve diğer işletmelerin yaptığı harcamaları içermektedir.

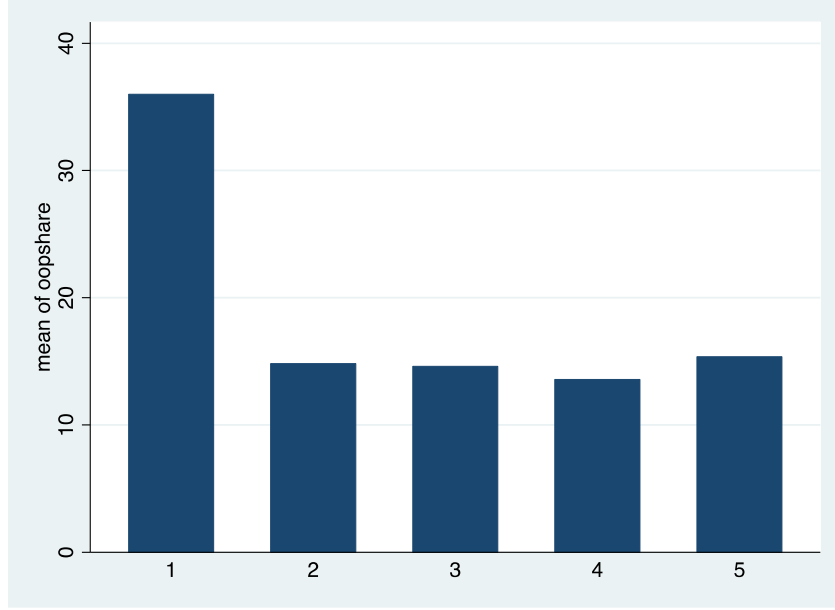
Cepten Yapılan Harcamaların Toplam Hane Halkı Harcamaları İçindeki Oranına İlişkin Grafikler



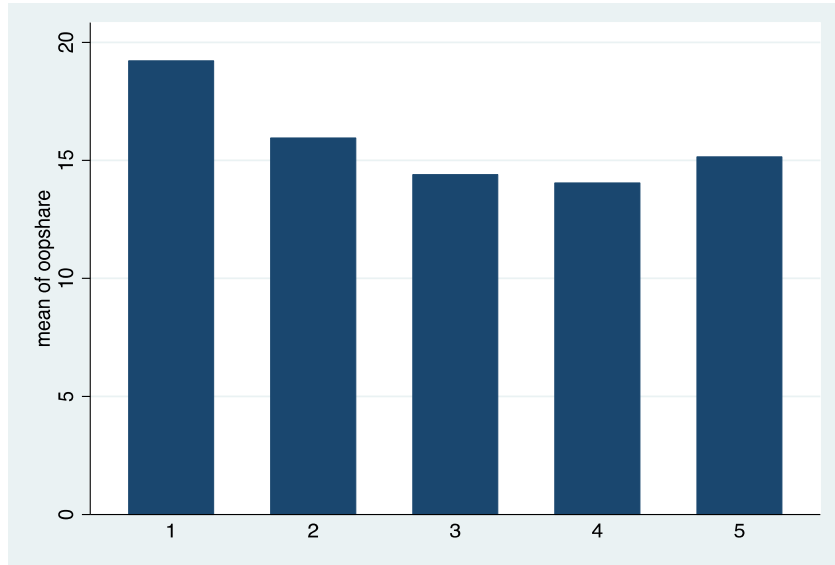
Grafik E.1.1: Baz senaryo- Cepten Yapılan Harcamaların Toplam Hane Halkı Harcamaları İçindeki Oranı



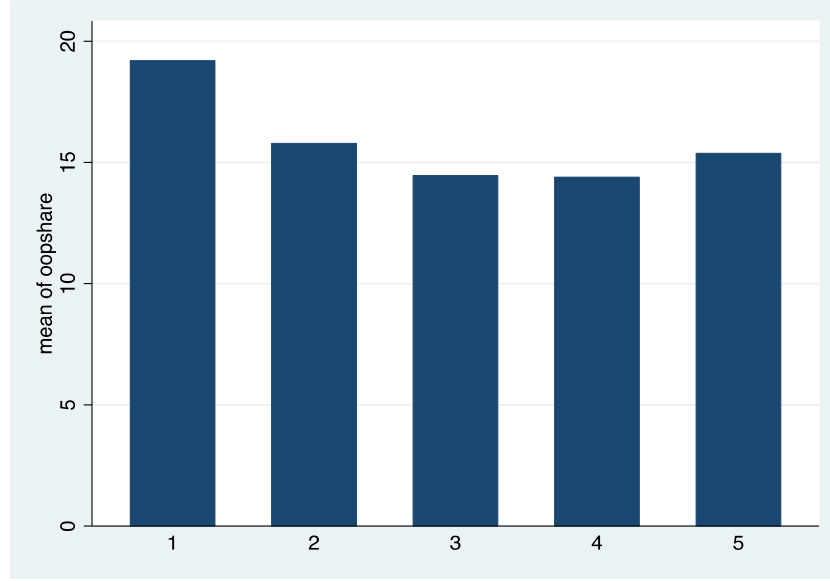
Grafik E.1.2: Senaryo 1- Cepten Yapılan Harcamaların Toplam Hane Halkı Harcamaları İçindeki Oranı



Grafik E.1.3: Senaryo 2 - Cepten Yapılan Harcamaların Toplam Hane Halkı Harcamaları İçindeki Oranı



Grafik E.1.4: Senaryo 3 - Cepten Yapılan Harcamaların Toplam Hane Halkı Harcamaları İçindeki Oranı

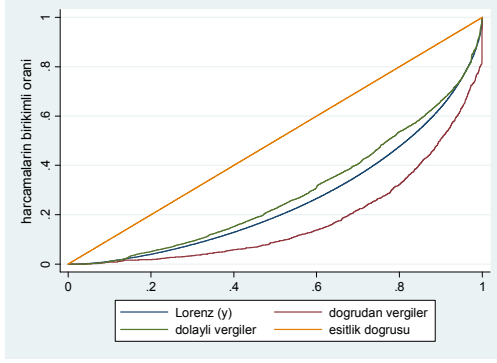


Grafik E.1.5: Senaryo 4- Cepten Yapılan Harcamaların Toplam Hane Halkı Harcamaları İçindeki Oranı

Lorenz ve Konsantrasyon Eğrileri

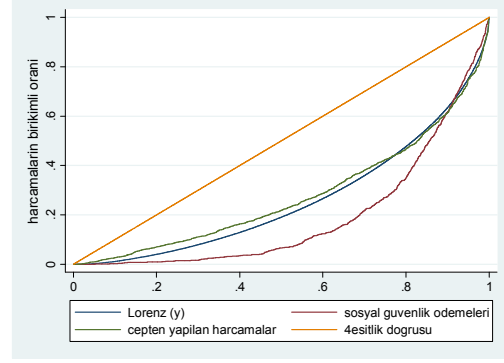
Senaryo 1

Grafik E.1.6: Lorenz ve Doğrudan ve Dolaylı Vergilere İlişkin Konsantrasyon Eğrisi



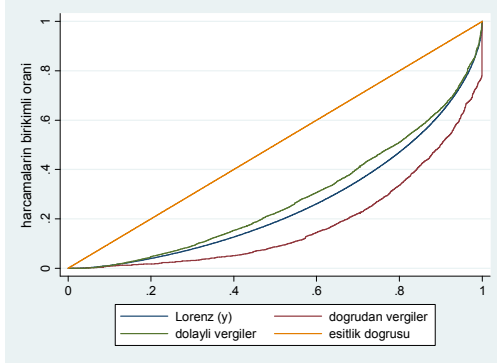
Senaryo 1

Grafik E.1.7: Lorenz ve Cepten Yapılan Harcamalar ve Sosyal Güvenlik Ödemelerine İlişkin Konsantrasyon Eğrisi



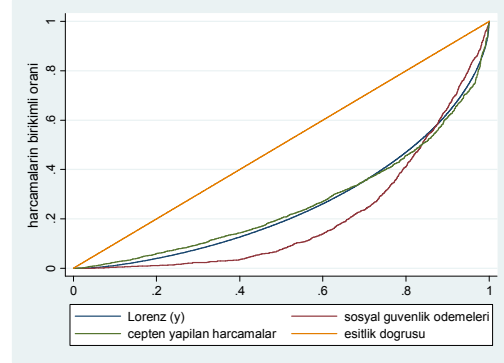
Senaryo 2

Grafik E.1.8: Lorenz ve Doğrudan ve Dolaylı Vergilere İlişkin Konsantrasyon Eğrisi



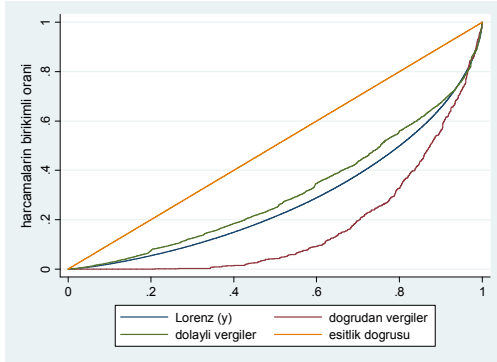
Senaryo 2

Grafik E.1.9: Lorenz ve Cepten Yapılan Harcamalar ve Sosyal Güvenlik Ödemelerine İlişkin Konsantrasyon Eğrisi



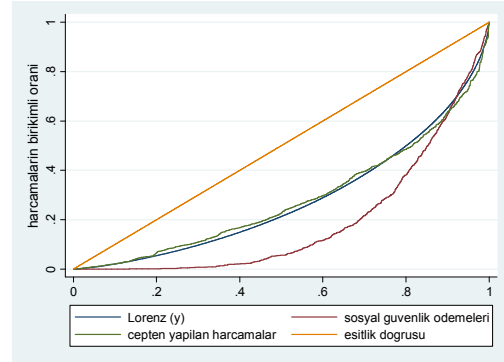
Senaryo 3

Grafik E.1.10: Lorenz ve Doğrudan ve Dolaylı Vergilere İlişkin Konsantrasyon Eğrisi



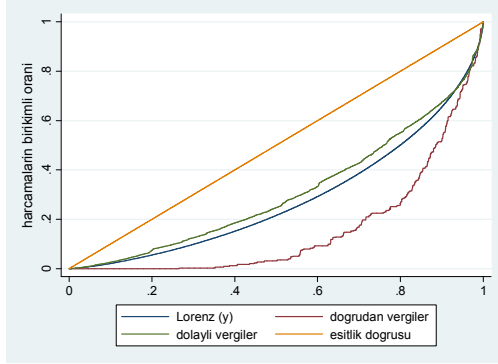
Senaryo 3

Grafik E.1.11: Lorenz ve Cepten Yapılan Harcamalar ve Sosyal Güvenlik Ödemelerine İlişkin Konsantrasyon Eğrisi



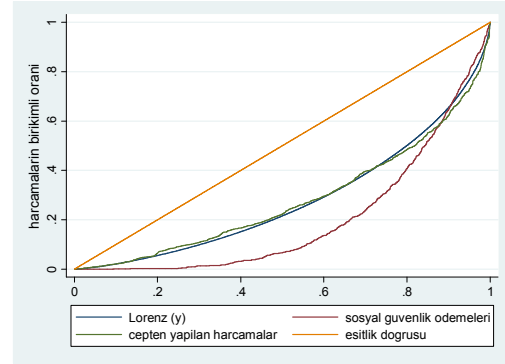
Senaryo 4

Grafik E.1.12: Lorenz, Doğrudan ve Dolaylı Vergilere İlişkin Konsantrasyon Eğrisi



Senaryo 4

Grafik E.1.13: Lorenz ve Cepten Yapılan Harcamalar ve Sosyal Güvenlik Ödemelerine İlişkin Konsantrasyon Eğrisi



EK 2: BÖLÜM IV EKLERİ

Gelir ve Yaşam Koşulları Araştırması (2007-2010) Paneli Özet

İstatistikleri

Tablo E2.1: Ham Veri Seti Özet İstatistikleri

	Sayı	%		Sayı	%
Kadın	14.734		Erkek	13.674	
Geçen Hafta Çalıştığını söyleyen	4.100	28%	Geçen Hafta Çalıştığını söyleyen	9.002	66%
Ücret Bildiren	3.016	20%	Ücret Bildiren	7.678	56%
Sosyal Güvencesi Olan	1.278	9%	Sosyal Güvencesi Olan	5.040	37%
Üniversite	917	6%	Üniversite	1.419	10%
Teknik Lise	6.972	47%	Teknik Lise	1.232	9%
Lise	1.305	9%	Lise	1.617	12%
İlkokul/Ortaokul	1.945	13%	İlkokul/Ortaokul	2.651	19%
Yaş (ort)	40		Yaş (ort)	40	

Tablo E.2.2: Dengeli Panel Özet İstatistikleri

	Sayı	%		Sayı	%
Kadın	196		Erkek	834	
Geçen Hafta Çalıştığını söyleyen	196	100%	Geçen Hafta Çalıştığını söyleyen	834	100%
Sosyal Güvencesi Olan	169	86%	Sosyal Güvencesi Olan	642	77%
Üniversite	90	46%	Üniversite	153	18%
Teknik Lise	28	14%	Teknik Lise	103	12%
Lise	22	11%	Lise	115	14%
İlkokul/Ortaokul	14	7%	İlkokul/Ortaokul	131	16%
Yaş (ort)	34		Yaş (ort)	37	

Tablo E2.3: Analiz Yapılan Veri Seti Özet İstatistikleri (Tüm Örneklem)

	Sayı	%		Sayı	%
Kadın	3.365		Erkek	5.176	
Geçen Hafta Çalıştığını söyleyen	642	19%	Geçen Hafta Çalıştığını söyleyen	3.234	62%
Ücret Bildiren	2.403	71%	Ücret Bildiren	5.176	100%
Sosyal Güvencesi Olan	475	14%	Sosyal Güvencesi Olan	2.296	44%
Üniversite	365	11%	Üniversite	696	13%
Teknik Lise	274	8%	Teknik Lise	654	13%
Lise	518	15%	Lise	806	16%
İlkokul/Ortaokul	508	15%	İlkokul/Ortaokul	1.012	20%
Yaş (ort)	36		Yaş (ort)	35	

Tablo E2.4: Analiz Yapılan Veri Seti –Özet İstatistikleri (Haftada 30 Saat ve Üstü Çalışanlar)

2007-2010 Yılı -Analiz Yapılan Veri Seti-Haftada En Az 30 Saat Çalışanlar					
	Sayı	%		Sayı	%
Kadın	3.122		Erkek	5.066	
Geçen Hafta Çalıştığını söyleyen	558	18%	Geçen Hafta Çalıştığını söyleyen	3.165	62%
Ücret Bildiren	2.300	74%	Ücret Bildiren	5.066	100%
Sosyal Güvencesi Olan	432	14%	Sosyal Güvencesi Olan	2.261	45%
Universite	332	11%	Universite	674	13%
Teknik Lise	255	8%	Teknik Lise	657	13%
Lise	484	16%	Lise	794	16%
İlkokul/Ortaokul	472	15%	İlkokul/Ortaokul	993	20%
Yaş (ort)	35		Yaş (ort)	36	

ÖZET

Evrensel Sağlık Kapsayıcılığında; sağlık hizmetlerine erişimde adalet, sağlık hizmetlerinin finansmanında adalet ve sağlık hizmetlerinin kalitesinin o hizmetlerden faydalananların sağlık durumunu iyileştirmesi, şeklinde kısaca özetlenebilecek üç önemli konu bulunmaktadır.

Bu çalışmada, Türk sağlık sisteminin üç başlık altında incelemesi yapılmıştır. İlk olarak, üç farklı sağlık hizmeti kategorisinden faydalanma açısından Türkiye’de adaletsizlik olup olmadığı incelenmiştir. Yapılan analiz sonucunda incelenen tüm sağlık hizmetleri açısından istatistiki olarak anlamlı ve pozitif bulunan Konsantrasyon Endeksi Türkiye’de eşit ihtiyaca eşit tedavi verilmediğini ortaya koymuştur.

Aynı veri seti ile yapılan sağlık hizmetlerinin finansmanında hakkaniyet analizinde yoksul hane halklarının sağlık harcamalarının finansmanına toplamda daha az katkıda bulunduğu bulunmaktadır. Ancak, finansman kaynaklarının detaylı incelenmesinde dolaylı vergiler ile cepten yapılan harcamaların azalan oranlı, yani adaletsiz olduğunu göstermektedir.

Üçüncü olarak, Türkiye’de sağlığın saat ücretleri üzerindeki etkisi tahmin edilmiştir. İnceleme için faydalanan panel veri setinde, diploma ile ölçülen eğitim değişkeninin zaman içinde değişmekte olması sayesinde, eleştiriye son derece açık araç değişken yöntemine ihtiyaç duymadan, sabit etkiler modeli ile analiz yapılabilmesi mümkün olmuştur. Sağlığın ücret değişkeni ile temsil edilen verimlilik üzerinde pozitif etkisi olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, bireylerin sağlık durumlarını iyileştiren kaliteli sağlık hizmetlerinin önemini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yatay hakkaniyet, dikey hakkaniyet, konsantrasyon endeksi, dikey hakkaniyet, artan oranlılık, algılanan sağlık durumu, ücretler, panel veri

SUMMARY

Universal Health Coverage includes, three important factors that can be shortly summarized as equity in health care use, equity in financing of health care, and quality health services that improve health status of individuals who benefit from those services.

This study has evaluated Turkish Health System for three topics. First, equity in health care use in Turkey has been analyzed for three different health services categories. The positive and significant Concentration Index that was found for all three health services indicates that there is no equal treatment for equal need in Turkey.

Using the same data set, equity analysis in financing of health services has been carried out. Results show that poorer households contribute less to healthcare financing in total. However, detailed inspection of financing sources reveals indirect taxes and out of pocket expenditures as regressive financing sources.

Third, the impact of health on hourly wages on Turkish panel data has been estimated. In most of the previous studies, education is time-invariant and therefore its coefficient cannot be estimated through the within estimator. This study complemented previous studies by utilizing a panel where education variable measured by degree obtained varies over time. With such data, open to criticism instrumental variables techniques are not needed. Estimates show that health impacts productivity which was proxied by the hourly wages of the individuals in the sample. This result confirms importance of quality health services that improve health status of individuals.

Keywords: Horizontal equity, concentration index, vertical equity, progressivity, self assessed health, wages, panel data